

**EVALUACIÓN DE LOS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS DE PROVISIÓN BAJO  
CRITERIOS DE SOSTENIBILIDAD FINANCIERA Y SUSTENTABILIDAD  
AMBIENTAL EN EL MUNICIPIO DE GRANADA PROVINCIA DE SUMAPAZ.**

**ESTUDIANTE:**

**DANIEL ENRIQUE LARA COY**

**WILMER ANDREY AVENDAÑO MONTOYA**

**UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA**

**FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS, ECONÓMICAS Y CONTABLES**

**CONTADURÍA PÚBLICA**

**FUSAGASUGÁ**

**2018**

**EVALUACIÓN DE LOS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS DE PROVISIÓN BAJO  
CRITERIOS DE SOSTENIBILIDAD FINANCIERA Y SUSTENTABILIDAD  
AMBIENTAL EN EL MUNICIPIO DE GRANADA PROVINCIA DE SUMAPAZ.**

**ESTUDIANTE:**

**DANIEL ENRIQUE LARA COY**

**WILMER ANDREY AVENDAÑO MONTOYA**

**PROYECTO**

**ASESORES:**

**MANUEL RICARDO GONZÁLEZ MORENO**

**LUIS HERNANDO LÓPEZ VARGAS**

**DOCENTES**

**UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA**

**FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS, ECONÓMICAS Y CONTABLES**

**CONTADURÍA PÚBLICA**

**FUSAGASUGÁ**

**2018**

## TABLA DE CONTENIDO

1. TITULO.....	9
2. ÁREA, LÍNEA, PROGRAMA Y TEMA DE INVESTIGACIÓN.....	10
3. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	11
3.1 Planteamiento del problema.....	11
4. OBJETIVOS.....	13
4.1 Objetivo General.....	13
4.2 Objetivos Específicos.....	13
5. JUSTIFICACIÓN.....	14
6. ESTADO DEL ARTE.....	15
6.1 Marco Teórico.....	15
6.2 Antecedentes.....	19
6.3 Referentes.....	21
7. DISEÑO METODOLÓGICO.....	22
7.1 Población.....	23
7.2 Muestra.....	24
8. MARCO GEOGRÁFICO.....	24
9. RESULTADOS.....	26
9.1 CARACTERIZACIÓN AGROECOSISTEMAS CAMPESINOS.....	26
9.1.1 INFORMACIÓN FAMILIAR FINCA / AGROECOSISTEMA.....	26
9.1.2 INFORMACIÓN FINCA / VIVIENDA / AGROECOSISTEMA.....	31
9.1.3 COMPORTAMIENTO ÁREA SEMBRADA.....	37
9.1.4 COMPORTAMIENTO VOLUMEN DE PRODUCCIÓN.....	40
9.1.5 COMPORTAMIENTO INGRESOS AGROPECUARIOS.....	43
9.1.6 CERTIFICACIONES (LA FINCA CUENTA CON ALGUNA CERTIFICACIÓN O ESTA EN PROCESO DE IMPLEMENTACIÓN).....	47
9.2 RASGOS SOCIALES Y ECONÓMICOS.....	50
9.2.1 PARTICIPACIÓN ORGANIZACIONAL.....	50
9.2.2 MERCADEO Y COMERCIALIZACIÓN.....	58
9.3 SUBSISTEMA AGROFORESTAL.....	60
9.3.1 COMPONENTE AGRÍCOLA.....	60

9.3.2	MANEJO AGRÍCOLA DEL AGRO ECOSISTEMA.....	60
9.3.3	MANEJO DEL SUELO.....	64
9.3.4	PRACTICAS CULTURALES.....	66
9.3.5	MANEJO Y DISPOSICIÓN DE RESIDUOS.....	69
9.3.6	COMPONENTE FORESTAL.....	71
9.3.7	RECURSO HÍDRICO.....	74
9.3.8	MANEJO DEL RECURSO HÍDRICO.....	77
9.4	SUBSISTEMA PECUARIO.....	80
9.4.1	COMPOSICIÓN GANADERA.....	80
9.4.2	INSTALACIONES GANADERA.....	83
9.4.3	MANEJO DE LA INFORMACIÓN GANADERA.....	84
9.4.4	INFORMACIÓN REPRODUCTIVA DE LA GANADERÍA.....	85
9.4.5	BIOSEGURIDAD DE LA GANADERA.....	87
9.4.6	INVENTARIO OTRAS ESPECIES PECUARIAS.....	89
10.	ANEXOS.....	92
10.1	LA ESPERANZA 1.....	92
10.2	LA ESPERANZA 2.....	94
10.3	EL PARAÍSO.....	96
10.4	EL NARANJO.....	97
10.5	SAN ISIDRO.....	98
10.6	EL MIRADOR.....	102
10.7	EL POBLADO.....	108
10.8	EL ROBLEGAL.....	109
10.9	ENTRE RÍOS.....	111
10.10	BUENA VISTA.....	117
11.	CONCLUSIÓN.....	123
12.	BIBLIOGRAFÍA.....	124



## TABLA DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1 INTEGRANTES DE LA FINCA. Fuente propia.....	27
Ilustración 2 GRADO DE EDUCACIÓN. Fuente propia.....	27
Ilustración 3 TOMA DE DECISIONES. Fuente propia.....	28
Ilustración 4 EL ROL DE LA MUJER. Fuente propia.....	29
Ilustración 5 GRADO DE ESCOLARIDAD HIJOS. Fuente propia.....	30
Ilustración 6 USO DE LA VIVIENDA EN LA FINCA. Fuente propia.....	31
Ilustración 7 TAMAÑO DE LA FINCA. Fuente propia.....	32
Ilustración 8 INSTALACIONES DE LA FINCA. Fuente propia.....	33
Ilustración 9 SUMINISTRO DE ELECTRICIDAD. Fuente propia.....	34
Ilustración 10 COMBUSTIBLE PARA LA VIVIENDA. Fuente propia.....	35
Ilustración 11 TENENCIA DE TIERRA. Fuente propia.....	36
Ilustración 12 TIEMPO DE PERMANENCIA. Fuente propia.....	37
Ilustración 13 ÁREA SEMBRADA 2017 RESPECTO 2018. Fuente propia.....	38
Ilustración 14 RAZÓN PRINCIPAL DE CAMBIO (DISMINUYÓ). Fuente propia.....	39
Ilustración 15 RAZÓN PRINCIPAL DE CAMBIO (AUMENTO). Fuente propia.....	40
Ilustración 16 COMPORTAMIENTO VOLUMEN DE PRODUCCIÓN. Fuente propia.....	41
Ilustración 17 RAZÓN PRINCIPAL DE CAMBIO (DISMINUYÓ). Fuente propia.....	42
Ilustración 18 RAZÓN PRINCIPAL DE CAMBIO (AUMENTO). Fuente propia.....	43
Ilustración 19 COMPORTAMIENTO INGRESOS AGROPECUARIOS. Fuente propia.....	44
Ilustración 20 RAZÓN PRINCIPAL DE CAMBIO (DISMINUYÓ). Fuente propia.....	46
Ilustración 21 RAZÓN DEL CAMBIO (AUMENTO). Fuente propia.....	47
Ilustración 22 CERTIFICACIÓN EN BPA. Fuente propia.....	48
Ilustración 23 CERTIFICACIÓN EN BPG. Fuente propia.....	49
Ilustración 24 CERTIFICACIÓN EN BPM. Fuente propia.....	50
Ilustración 25 FUENTE DE INGRESO DE LA FINCA. Fuente propia.....	51
Ilustración 26 UTILIZACIÓN DE LOS INGRESOS. Fuente propia.....	52
Ilustración 27 PARTICIPACIÓN ORGANIZACIONAL. Fuente propia.....	53
Ilustración 28 FUENTES DE FINANCIACIÓN. Fuente propia.....	54
Ilustración 29 REQUERIMIENTOS DE MANO DE OBRA. Fuente propia.....	55
Ilustración 30 FORMACIÓN COMPLEMENTARIA. Fuente propia.....	56
Ilustración 31 TEMAS DE LAS CAPACITACIONES. fuente propia.....	56
Ilustración 32 ENTIDADES QUE PRESTAN ASISTENCIA TECNICA. Fuente propia.....	57
Ilustración 33 PRODUCCIÓN DE LA FINCA. Fuente propia.....	58
Ilustración 34 PROCESO DE COMERCIALIZACIÓN. Fuente propia.....	59
Ilustración 35 COMPRA DE LA MATERIA PRIMA O INSUMOS. Fuente propia.....	60
Ilustración 36 PRODUCTO AGRÍCOLA PRINCIPAL. Fuente propia.....	61
Ilustración 37 SISTEMAS DE CULTIVO. Fuente propia.....	62
Ilustración 38 TIPO DE LABRANZA. Fuente propia.....	63
Ilustración 39 CONDICIÓN DEL CULTIVO. Fuente propia.....	64
Ilustración 40 ESTRATEGIAS SOBRE EL MANEJO DEL SUELO. Fuente propia.....	65

Ilustración 41 MECANISMO DE CICLAJE DE NUTRIENTES. Fuente propia.....	66
Ilustración 42 FERTILIDAD Y NUTRICIÓN VEGETAL. Fuente propia.....	67
Ilustración 43 CONTROL DE MALEZAS. Fuente propia.....	68
Ilustración 44 CONTROL DE PLAGAS Y ENFERMEDADES. Fuente propia.....	69
Ilustración 45 DISPOSICIÓN PARA LOS RESIDUOS. Fuente propia.....	70
Ilustración 46 MANEJO DE LOS RESIDUOS. Fuente propia.....	71
Ilustración 47 INVENTARIO FORESTAL EN LA FINCA. Fuente propia.....	72
Ilustración 48 BENEFICIO DE LOS BOSQUES Y ARBOLES. Fuente propia.....	73
Ilustración 49 REFORESTACIÓN. Fuente propia.....	74
Ilustración 50 RECURSO HÍDRICO. Fuente propia.....	75
Ilustración 51 USO DEL AGUA. Fuente propia.....	76
Ilustración 52 TIPO DE RIEGO EN CULTIVOS. Fuente propia.....	77
Ilustración 53 CONSERVACIÓN DEL AGUA. Fuente propia.....	78
Ilustración 54 PROTECCIÓN PARA FUENTES DE AGUA. Fuente propia.....	79
Ilustración 55 TRATAMIENTO AGUAS SERVIDAS. Fuente propia.....	80
Ilustración 56 COMPOSICIÓN GANADERA. Fuente propia.....	81
Ilustración 57 RAZA PREDOMINANTE. Fuente propia.....	82
Ilustración 58 ORIENTACIÓN DE LA GANADERÍA. Fuente propia.....	83
Ilustración 59 INVENTARIO DE INSTALACIONES. Fuente propia.....	84
Ilustración 60 TIPO DE REGISTRO. Fuente propia.....	85
Ilustración 61 TIPO DE ORDEÑO. Fuente propia.....	86
Ilustración 62 TIPO DE SISTEMA REPRODUCTIVO. Fuente propia.....	87
Ilustración 63 SANIDAD ANIMAL. Fuente propia.....	88
Ilustración 64 SUPLEMENTOS A LA GANADERÍA. Fuente propia.....	89
Ilustración 65 ESPECIES MENORES. Fuente propia.....	90
Ilustración 66 ESPECIES MAYORES. Fuente propia.....	91

## TABLA DE TABLAS

Tabla 1 INTEGRANTES DE LA FINCA. Fuente propia.....	26
Tabla 2 GRADO DE EDUCACIÓN. Fuente propia.....	27
Tabla 3 TOMA DE DECISIONES. Fuente propia.....	28
Tabla 4 EL ROL DE LA MUJER. Fuente propia.....	28
Tabla 5 GRADO DE ESCOLARIDAD HIJOS. Fuente propia.....	29
Tabla 6 USO DE LA VIVIENDA EN LA FINCA. Fuente propia.....	30
Tabla 7 TAMAÑO DE LA FINCA. Fuente propia.....	31
Tabla 8 INSTALACIONES DE LA FINCA. Fuente propia.....	32
Tabla 9 SUMINISTRO DE ELECTRICIDAD. Fuente propia.....	33
Tabla 10 COMBUSTIBLE PARA LA VIVIENDA. Fuente propia.....	34
Tabla 11 TENENCIA DE TIERRA. Fuente propia.....	35
Tabla 12 TIEMPO DE PERMANENCIA. Fuente propia.....	36
Tabla 13 ÁREA SEMBRADA 2017 RESPECTO 2018. Fuente propia.....	37
Tabla 14 RAZÓN PRINCIPAL DE CAMBIO (DISMINUYÓ). Fuente propia.....	38
Tabla 15 RAZÓN PRINCIPAL DE CAMBIO (AUMENTO). Fuente propia.....	39
Tabla 16 COMPORTAMIENTO VOLUMEN DE PRODUCCIÓN. Fuente propia.....	40
Tabla 17 RAZÓN PRINCIPAL DE CAMBIO (DISMINUYÓ). Fuente propia.....	41
Tabla 18 RAZÓN PRINCIPAL DE CAMBIO (AUMENTO). Fuente propia.....	42
Tabla 19 COMPORTAMIENTO INGRESOS AGROPECUARIOS. Fuente propia.....	43
Tabla 20 RAZÓN PRINCIPAL DE CAMBIO (DISMINUYÓ). Fuente propia.....	45
Tabla 21 RAZÓN DEL CAMBIO (AUMENTO). Fuente propia.....	46
Tabla 22 CERTIFICACIÓN EN BPA. Fuente propia.....	47
Tabla 23 CERTIFICACIÓN EN BPG. Fuente propia.....	48
Tabla 24 CERTIFICACIÓN EN BPM. Fuente propia.....	49
Tabla 25 FUENTE DE INGRESO DE LA FINCA. Fuente propia.....	50
Tabla 26 UTILIZACIÓN DE LOS INGRESOS. Fuente propia.....	51
Tabla 27 PARTICIPACIÓN ORGANIZACIONAL. Fuente propia.....	52
Tabla 28 FUENTES DE FINANCIACIÓN. Fuente propia.....	53
Tabla 29 REQUERIMIENTOS DE MANO DE OBRA. Fuente propia.....	54
Tabla 30 FORMACIÓN COMPLEMENTARIA. Fuente propia.....	55
Tabla 31 TEMAS DE LAS CAPACITACIONES. fuente propia.....	56
Tabla 32 ENTIDADES QUE PRESTAN ASISTENCIA TECNICA. Fuente propia.....	57
Tabla 33 PRODUCCIÓN DE LA FINCA. Fuente propia.....	58
Tabla 34 PROCESO DE COMERCIALIZACIÓN. Fuente propia.....	58
Tabla 35 COMPRA DE LA MATERIA PRIMA O INSUMOS. Fuente propia.....	59
Tabla 36 PRODUCTO AGRÍCOLA PRINCIPAL. Fuente propia.....	60
Tabla 37 SISTEMAS DE CULTIVO. Fuente propia.....	62
Tabla 38 TIPO DE LABRANZA. Fuente propia.....	62
Tabla 39 CONDICIÓN DEL CULTIVO. Fuente propia.....	63
Tabla 40 ESTRATEGIAS SOBRE EL MANEJO DEL SUELO. Fuente propia.....	64

Tabla 41 MECANISMO DE CICLAJE DE NUTRIENTES. Fuente propia.....	65
Tabla 42 FERTILIDAD Y NUTRICIÓN VEGETAL. Fuente propia.....	66
Tabla 43 CONTROL DE MALEZAS. Fuente propia.....	67
Tabla 44 CONTROL DE PLAGAS Y ENFERMEDADES. Fuente propia.....	68
Tabla 45 DISPOSICIÓN PARA LOS RESIDUOS. Fuente propia.....	69
Tabla 46 MANEJO DE LOS RESIDUOS. Fuente propia.....	70
Tabla 47 INVENTARIO FORESTAL EN LA FINCA. Fuente propia.....	71
Tabla 48 BENEFICIO DE LOS BOSQUES Y ARBOLES. Fuente propia.....	72
Tabla 49 REFORESTACIÓN. Fuente propia.....	73
Tabla 50 RECURSO HÍDRICO. Fuente propia.....	74
Tabla 51 USO DEL AGUA. Fuente propia.....	75
Tabla 52 TIPO DE RIEGO EN CULTIVOS. Fuente propia.....	76
Tabla 53 CONSERVACIÓN DEL AGUA. Fuente propia.....	77
Tabla 54 PROTECCIÓN PARA FUENTES DE AGUA. Fuente propia.....	78
Tabla 55 TRATAMIENTO AGUAS SERVIDAS. Fuente propia.....	79
Tabla 56 COMPOSICIÓN GANADERA. Fuente propia.....	80
Tabla 57 RAZA PREDOMINANTE. Fuente propia.....	81
Tabla 58 ORIENTACIÓN DE LA GANADERÍA. Fuente propia.....	82
Tabla 59 INVENTARIO DE INSTALACIONES. Fuente propia.....	83
Tabla 60 TIPO DE REGISTRO. Fuente propia.....	84
Tabla 61 TIPO DE ORDEÑO. Fuente propia.....	85
Tabla 62 TIPO DE SISTEMA REPRODUCTIVO. Fuente propia.....	86
Tabla 63 SANIDAD ANIMAL. Fuente propia.....	87
Tabla 64 SUPLEMENTOS A LA GANADERÍA. Fuente propia.....	88
Tabla 65 ESPECIES MENORES. Fuente propia.....	89
Tabla 66 ESPECIES MAYORES. Fuente propia.....	90

## **1. TITULO**

"EVALUACIÓN DE LOS SERVICIOS ECOSISTEMICOS DE PROVISIÓN BAJO CRITERIOS DE SOSTENIBILIDAD FINANCIERA Y SUSTENTABILIDAD AMBIENTAL EN EL MUNICIPIO DE GRANADA PROVINCIA DE SUMAPAZ."

## **2. ÁREA, LÍNEA, PROGRAMA Y TEMA DE INVESTIGACIÓN**

**ÁREA:** CONTABLE Y AMBIENTAL

**LÍNEA:** ENTORNO ECONÓMICO Y AMBIENTAL

**PROGRAMA:** CONTADURÍA PÚBLICA

**TEMA DE INVESTIGACIÓN:** "EVALUACIÓN DE LOS SERVICIOS ECOSISTEMICOS DE PROVISIÓN BAJO CRITERIOS DE SOSTENIBILIDAD FINANCIERA Y SUSTENTABILIDAD AMBIENTAL EN EL MUNICIPIO DE GRANADA PROVINCIA DE SUMAPAZ."

### 3. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Por qué es importante realizar una evaluación de los servicios ecosistémicos de provisión bajo criterios de sostenibilidad financiera y sustentabilidad ambiental en el municipio de granada provincia de Sumapaz?

#### 3.1 Planteamiento del problema

Los ecosistemas han cambiado de manera violenta en los últimos años, alterando la capacidad que tienen para prestar servicios y beneficios al ser humano, los cuales suplen demandas de alimento, agua dulce, madera, entre otros, tales servicios aportan bienestar al ser humano, pero trae consigo consecuencias ecológicas, económicas y sociales, alterando prácticas agroecológicas y con estas, la diversidad de cultivos, especies, semillas, conocimiento y saberes culturales. “Los agroecosistemas desarrollan sistemas de producción principalmente de monocultivos (sistemas productivos transitorios), con uso de prácticas agropecuarias convencionales basado en el modelo de revolución verde; uso intensivo de sustancias de síntesis química, ampliación de la frontera agrícola, aumento de los procesos migratorios, vulnerabilidad económica de la familia rural, por lo tanto, las prácticas agropecuarias son de las actividades que más contribuyen a alterar los ecosistemas”<sup>1</sup>. Dicha sostenibilidad analiza las posibles alternativas que aporten en la disminución del deterioro ambiental, asumiendo un análisis detallado de los costos ambientales a través de la valoración económica de los agroecosistemas. “Este deterioro obedece, entre otras razones, a la aplicación de prácticas inadecuadas, cuyos impactos ecosistémicos han acelerado el uso insostenible de los recursos naturales, a través del desgaste, tipo de tecnología empleada, lo cual genera una degradación y empobrecimiento del

---

<sup>1</sup> SILVETTI, (2011). Una revisión conceptual sobre la relación entre campesinos y servicios Ecosistémicos. Cuadernos de Desarrollo Rural, vol. 66, núm. 8, enero-junio, 2011, pp. 19-45.

capital natural, base de la producción agropecuaria”<sup>2</sup>. Dicha producción generalmente señalada como una de las mayores causantes de la pérdida de la biodiversidad; desde el punto de vista ambiental, en el Municipio de Granada subsisten prácticas agropecuarias que deterioran el medio ambiente, como el manejo de agroquímicos, la mecanización inadecuada, este tipo de prácticas ocasionan contaminación de aguas superficiales, erosión, compactación del suelo y por supuesto pérdida de diversidad biológica<sup>3</sup>.

---

<sup>2</sup> FONSECA, N. (2015). Identificación y caracterización de Servicios Ecosistémicos de provisión en la Provincia de Sumapaz. Tesis de Maestría. , Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, UPTC.

<sup>3</sup> FAO. (2001).



## **4. OBJETIVOS**

### **4.1 Objetivo General**

Evaluar los servicios ecosistémicos de provisión bajo criterios de sostenibilidad financiera y sustentabilidad ambiental en el municipio de granada provincia de Sumapaz.

### **4.2 Objetivos Específicos**

- Diagnosticar agroecosistemas campesinos en el municipio de Granada.
- Caracterizar los Servicios Ecosistémicos de Provisión en agroecosistemas campesinos en el municipio de Granada.
- Realizar un análisis de vulnerabilidad de los agroecosistemas y los servicios ambientales (oferta hídrica y productividad).

## **5. JUSTIFICACIÓN**

Para el municipio de Granada se plantean unas propuestas que permitan brindar solución a algunos problemas que afectan los agroecosistemas campesinos, especialmente en su parte productiva y ambientalmente, con el propósito de lograr un equilibrio en las relaciones de los seres humanos con la naturaleza y el medio cultural y social.

Al realizar este proyecto se busca generar soluciones a los problemas, en los agroecosistemas campesinos, realizando la caracterización y el análisis para determinar la vulnerabilidad que presentan por comportamientos como el cambio climático, evaluando principalmente su oferta hídrica y productiva para así coadyuvaren la solución de los problemas e implementar las estrategias que permitan desarrollar resiliencia en los habitantes del municipio para hacer uso adecuado de los diferentes servicios que nos ofrecen los ecosistemas en el municipio de Granada.

Este proyecto se hace con el fin de ayudar a mejorar la calidad de vida de los campesinos del municipio de Granada que practican la agricultura y la ganadería principalmente, haciendo uso de la herramienta y el inventario de SE junto con la interrelación de los mismos en el municipio de Granada.

## 6. ESTADO DEL ARTE

### 6.1 Marco Teórico

**El ecosistema:** “cualquier unidad que incluya la totalidad de los organismos de un área determinada que actúan en reciprocidad con el medio físico de modo que una corriente de energía conduzca a una cadena trófica, una diversidad biótica y a ciclos de materiales claramente definidos dentro del sistema”<sup>4</sup>.

**Desarrollo sostenible:** “Aparece por primera vez de forma oficial en 1987 en el Informe Brundtland, sobre el futuro del planeta y la relación entre medio ambiente y desarrollo, y se entiende como tal aquel que satisface las necesidades presentes sin poner en peligro la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades”<sup>5</sup>.

**Servicios de apoyo:** Son necesarios para la producción de todos los demás servicios del ecosistema, tales como la dispersión y reciclaje de nutrientes, que consiste en el movimiento e intercambio de materia orgánica e inorgánica para regresar a la producción de materia prima; dispersión de semillas, a través de las diversas estrategias en relación con los medios físicos que emplean los vegetales como transporte para la dispersión de las semillas; la producción primaria, que hace referencia a la producción de materia orgánica que realizan los organismos autótrofos a través de los procesos de fotosíntesis o quimiosíntesis; el hábitat para especies, como el lugar que cuenta con determinadas condiciones para que viva un determinado organismo o una población de una especie y la conservación de la diversidad genética<sup>6</sup>

---

4 Odum, E.P. 1972. Ecología (3 ed.). Nueva Editorial Interamericana. México D.F., México.

5 Gro Harlem Brundtland. (1987). Comisión Mundial del Medio Ambiente y Desarrollo.

6 MEA. (2005).

**Sustentabilidad en la producción ganadera:** “Se entiende como la producción de una cantidad constante de productos animales (carne, leche, fibra) en una determinada base de tierra en forma indefinida<sup>7</sup>”.

**El agua:** “Los ecosistemas desempeñan un papel fundamental en el suministro y almacenamiento de agua dulce. Los cultivos dependen en gran medida del agua dulce, ya que casi el 60 % de todas las retiradas de agua dulce a escala mundial se destina al riego. Los sistemas de cultivo mejorados pueden así mismo mejorar la capacidad de retención de agua de los suelos e intensificar el suministro de agua, además de esto la ganadería es un importante usuario de recursos de agua dulce”.

**Recursos medicinales:** “Los ecosistemas naturales proporcionan una diversidad de organismos que ofrecen remedios eficaces para muchos tipos de problemas de salud. Se utilizan en la medicina popular y tradicional, así como en la elaboración de productos farmacéuticos”.<sup>8</sup>

**Servicios de aprovisionamiento:** “Son productos obtenidos de los ecosistemas, tales como los alimentos; los ecosistemas proporcionan las condiciones necesarias para el cultivo, la recolección, la caza o la cosecha de los mismos. El ganado aporta casi un tercio del consumo humano de proteínas. Los productos de origen animal desempeñan un papel muy importante en la nutrición del hombre, especialmente en lo que respecta a los micronutrientes”.<sup>9</sup>

**“El tamaño:** Es un complejo integrado por aire, agua, suelo, plantas, animales, microorganismos, y todo lo demás, en una zona delimitada que ha sido modificado

---

<sup>7</sup> Masera et al., (1999).

<sup>8</sup> (FAO). (2005).

<sup>9</sup> MEA. (2005).

por personas a los efectos de la producción agrícola y ganadera, señalando que un agroecosistema puede ser de cualquier tamaño”<sup>10</sup>.

**“Servicios de regulación:** “Son los beneficios obtenidos de la regulación de los procesos de los ecosistemas, el mantenimiento de la calidad del aire y del suelo, el control de las inundaciones y enfermedades o la polinización de cultivos”.

**“La sequía:** La ganadería se ve profundamente afecta por fenómenos como la sequía en un mundo amenazado por el cambio climático, las razas que resisten a el calor extremo o las enfermedades tropicales son de importancia potencial”.

**“Tratamiento de aguas residuales:** Algunos ecosistemas como los humedales filtran efluentes, descomponen residuos mediante la actividad biológica de los microorganismos y eliminan agentes patógenos nocivos”<sup>11</sup>.

**“Los polinizadores:** Explora las consecuencias de la fragmentación del hábitat y del manejo agropecuario sobre las poblaciones de polinizadores y su diversidad, y sus impactos negativos en las múltiples plantas silvestres y en particular sobre la actividad agrícola”

**“El agroecosistema:** Hace referencia al ecosistema que comprende particularmente la producción agropecuaria para el consumo humano. El agroecosistema es “el sistema biológico y de recursos naturales manejado por el hombre para producir alimentos como principal propósito”<sup>12</sup>.

---

<sup>10</sup> Marten, GG (1986b). La agricultura tradicional y la investigación agrícola en el sudeste asiático. En: Agricultura tradicional en el sudeste asiático.

<sup>11</sup> MEA. (2005).

<sup>12</sup> Marten, GG (1986b). La agricultura tradicional y la investigación agrícola en el sudeste asiático. En: Agricultura tradicional en el sudeste asiático.

**“El concepto de sustentabilidad:** Está relacionado a su ambigüedad y generalidad ya que permite que cualquier política pueda tener como objetivo el Desarrollo Sostenible”<sup>13</sup>.

**“Servicios culturales:** Son beneficios no materiales que las personas obtienen de los ecosistemas a través del enriquecimiento espiritual, el desarrollo cognitivo, la reflexión, la recreación y las experiencias estéticas”.

**“Turismo:** El disfrute de la naturaleza atrae mundialmente a millones de viajeros. Este servicio ecosistémico cultural comprende tanto beneficio para los visitantes como oportunidades de generación de ingresos para los proveedores de servicios de turismo natural”.

**“Experiencia espiritual y sentimiento de pertenencia:** La naturaleza es un elemento común en la mayoría de las principales religiones. El patrimonio natural, el sentimiento espiritual de pertenencia, el conocimiento tradicional y las costumbres conexas son importantes para crear un sentido de pertenencia<sup>14</sup>”.

---

<sup>13</sup> Koleff, P., K.J. Gaston & J.J. Lennon. 2003. Measuring beta diversity for presence-absence data. *Journal of Animal Ecology*. 72: 367-382.

<sup>14</sup> MEA. (2005). Evaluación de Ecosistemas del Milenio. 2005. Ecosystems and human wellbeing: synthesis. Island Press, Washington, DC. Disponible en: [www.millenniumassessment.org/](http://www.millenniumassessment.org/)

## **6.2 Antecedentes**

El reconocimiento de cómo los ecosistemas pueden proporcionar servicios complejos a los seres humanos, a través de los ecosistemas, los cuales dentro del municipio existen diversos servicios, ofrecidos por el ecosistema como los de provisión y culturales.

“Desde la economía ambiental existe un enfoque que consiste en evaluar el costo y beneficio económico de implementar diferentes políticas para reducir la degradación ambiental partiendo de los principios de la economía clásica”. Por lo cual en el municipio de Granada se presentan políticas ambientales que permiten establecer orden en los procesos productivos y del cuidado del medio ambiente.

“En el libro compilado sobre los servicios ambientales y de las sociedades humanas, define los servicios a través de una breve historia de su desarrollo y se reseñan los servicios que proveen diferentes biomas (p.e. bosques) o distintos componentes de los ecosistemas (p.e suelo, polinizadores) y además presenta una reflexión sobre la evaluación económica de los servicios ambientales”.

“El uso contemporáneo del término agroecología data de los años 70, pero la ciencia y la práctica de la agroecología son tan antiguos como los orígenes de la agricultura. Se hace más notorio que muchos sistemas agrícolas desarrollados a nivel local incorporan rutinariamente mecanismos para acomodar los cultivos a las variables del medio ambiente natural, y para protegerlos de la depredación y la competencia”. Dichas prácticas de agricultura están presentes en el municipio de Granada al igual que la ganadería como actividades tradicionales que contribuyen al crecimiento y desarrollo económico en el municipio de Granada.

“Este creciente interés por los servicios ecosistémicos se convierte en el centro de la iniciativa mundial conocida como la Evaluación de los Ecosistemas del Milenio, la cual tuvo por objetivo mostrar los vínculos que existen entre los cambios en los

ecosistemas y el bienestar humano<sup>15</sup>". Para el municipio de Granada los ecosistemas presentan diferentes servicios que garantizan el bienestar en sus habitantes y de igual forma se crea un equilibrio y relación entre el ser humano y el ecosistema.

"Los servicios ecosistémicos son el vínculo conceptual entre los ecosistemas, sus componentes y procesos y los beneficios que las sociedades obtienen de los ecosistemas". De esta forma se crea una interdependencia entre los campesinos del municipio de Granada, los cuales contribuyen al mejoramiento de las condiciones de los ecosistemas y favorece al beneficio de ellos mismos para la realización de sus actividades de agricultura y ganadería.

"Estos servicios ecosistémicos cumplen las funciones biológicas, físicas y químicas dentro de los ecosistemas que sostienen la vida y el bienestar del ser humano". Haciendo posible la interacción de los campesinos del municipio de Granada; de tal forma que se obtenga un beneficio colectivo.

"La mayor parte de la producción alimentaria depende de los servicios ecosistémicos y la biodiversidad, los cuales se deben gestionar de forma racional, puesto que estos mantienen el buen estado de salud de los suelos, permiten la polinización y regulan las plagas y las enfermedades, entre otros servicios<sup>16</sup>". De igual forma con el aporte de cada uno de los campesinos que practican actividades para la conservación del medio ambiente y cuidado de sus animales en el municipio de Granada, es posible crear mayor estabilidad y desarrollo del ecosistema.

---

15 MEA. (2005). Evaluación de Ecosistemas del Milenio.2005. Ecosystems and human wellbeing: synthesis. Island Press, Washington, DC. Despoiled in: [www.millenniumassessment.org/](http://www.millenniumassessment.org/)

16 FAO. (1995). Participatory approaches to planning for community forestry. Forest, Trees and People Programme-Forestry Department. Working paper.



### 6.3 Referentes

“La agricultura sostenible se refiere a un modo de agricultura que intenta proporcionar un rendimiento sostenido a largo plazo, a través la gestión de tecnologías ecológicamente racionales”. Siendo necesaria que la agricultura en el municipio de Granada sea considerada como un ecosistema (agroecosistema) y, al mismo tiempo, que la agricultura y la investigación no se enfoquen en la obtención de altos rendimientos de un producto en particular, sino a la optimización del sistema en su conjunto. De esta forma se obtiene una mayor estabilidad en los agroecosistemas campesinos y los subsistemas.

La agroecología utiliza principios ecológicos que favorecen procesos naturales e interacciones biológicas que optimizan sinergias de modo tal que la agrobiodiversidad puede subsidiar procesos claves como la acumulación de materia orgánica, fertilidad del suelo, mecanismos de regulación biótica de plagas y la productividad de los cultivos del municipio de Granada y que presenta sus diferentes subsistemas como agroforestal y pecuario.

“Los SE son definidos como “los beneficios que brindan los ecosistemas al hombre que hacen que la vida humana sea físicamente posible y digna de ser vivida.<sup>17</sup>” Para lo cual existe dicha relación entre los campesinos y el ecosistema del municipio de Granada.

“El pago por servicios ecosistémicos (PSE) es una retribución monetaria realizada por aquellas personas beneficiadas directa o indirectamente por el suministro de servicios ecosistémicos (SE) para los agricultores y ganaderos del municipio de Granada, haciendo posible la permanencia de los ecosistemas generadores de tales servicios”

Por exigencia de los consumidores, en los últimos años se han incrementado los criterios de producción sostenible, que involucran criterios ecológicos o de buenas prácticas agrícolas (BPA), que incluyen la implementación del Sistema de gestión

---

17 Costanza, R. (2000). Visiones de futuros alternativos (impredecibles) y su uso en el análisis de políticas.

de calidad (SGC), por lo cual gran parte de los campesinos en el municipio de Granada cuenta con estas certificaciones (BPA) para agricultores y (BPG) para aquellos que practican la ganadería.

“Dicho sistema, permite elevar el nivel competitivo de las unidades productivas, facilitando el acceso a nuevos mercados con base en el aseguramiento de la inocuidad, calidad y adecuado suministro de los alimentos; comprendiendo conceptos de manejo ambiental”<sup>18</sup>

“El nivel de consumo y actividad humana que puede continuar dentro de un futuro previsible, a fin de que los sistemas que proporcionan bienes y servicios a los seres humanos persistan indefinidamente.”<sup>19</sup>

La oferta del servicio se da a través de interacciones entre los componentes de los ecosistemas, reflejando beneficios potenciales que sus habitantes pueden obtener de éstos. El consumo o disfrute del servicio se da mediante la interacción directa con los habitantes del municipio de Granada.

## **7. DISEÑO METODOLÓGICO**

---

18 SILVETTI, (2011). Una revisión conceptual sobre la relación entre campesinos y servicios Ecosistémicos. Cuadernos de Desarrollo Rural, vol. 66, núm. 8, enero-junio, 2011, pp. 19-45.

19 Mayer, RE (2008). Aplicando la ciencia del aprendizaje: principios basados en evidencia para el diseño de instrucción multimedia. Psicólogo estadounidense, 63 (8), 760-769.

Se utilizará un método participativo centrado en los productores agropecuarios rurales con el objeto de conocer desde su perspectiva y cotidianidad las prácticas desarrolladas desde su entorno social, cultural y productivo. En la primera etapa se realizará un diagnóstico y caracterización de agroecosistemas campesinos en el municipio de Granada, para lo cual se toman como referentes los Agroecosistemas inmersos del municipio, como despensa de servicios ecosistémicos- se utilizará herramientas participativas<sup>20</sup>, como la encuesta para la caracterización de los agroecosistemas campesinos. Estos se analizarán a partir de sus unidades constitutivas que son los subsistemas dividido en caracterización de agroecosistemas campesinos, rasgos sociales y económicos, subsistema agroforestal y subsistema pecuario, los cuales están definidos por las actividades que en estos se realizan, para el cumplimiento de su función dentro del sistema, estas actividades a su vez están constituidas por prácticas dentro del Agroecosistema, para determinar el grado de cumplimiento de estas prácticas se evaluará de acuerdo con una escala valorativa propuesta. En la segunda etapa se caracterizarán los Servicios Ecosistémicos - SE de Provisión<sup>21</sup>, donde se identifican los productos que se obtienen de los agroecosistemas campesinos, tales como: alimentos, agua pura, madera y biodiversidad, por medio de un inventario de SE y la interrelación de los mismos en el municipio de Granada. Finalmente, con los datos obtenidos generan las recomendaciones respectivas.

### **7.1 Población**

En este proyecto de investigación la población objeto de estudio son las respectivas veredas del municipio de Granada.

---

<sup>20</sup> Geilfus (1997). 80 HERRAMIENTAS PARA EL DESARROLLO PARTICIPATIVO

<sup>21</sup> MEA. (2005). Evaluación de Ecosistemas del Milenio.2005. Ecosystems and human wellbeing: synthesis. Island Press, Washington, DC. Disponible en: [www.millenniumassessment.org/](http://www.millenniumassessment.org/)

## **7.2 Muestra**

Para la muestra tomamos 10 fincas del Municipio de Granada, ubicadas en las veredas Guasimal, Santa Helena, Guasimal bajo y Centro.

## **8. MARCO GEOGRÁFICO**

El municipio de Granada cuenta con los siguientes límites: Por el Oriente con los municipios de Silvania y Sibaté, por el Occidente con los municipios de Viotá y El

Colegio, por el Norte con los municipios de San Antonio del Tequendama y Soacha y por el Sur con el municipio de Silvania.

Forman parte de la nueva jurisdicción las siguientes veredas: Guasimal, La Playita, San José, San José Bajo, El Ramal, El Hoyo, Santa Helena, Santa fe, San Raimundo, La Veintidós, La Planada, Sabaneta y Carrizal.<sup>22</sup>

Extensión total: 61.4101 Km<sup>2</sup>

Extensión área urbana: 0.1267 Km<sup>2</sup>

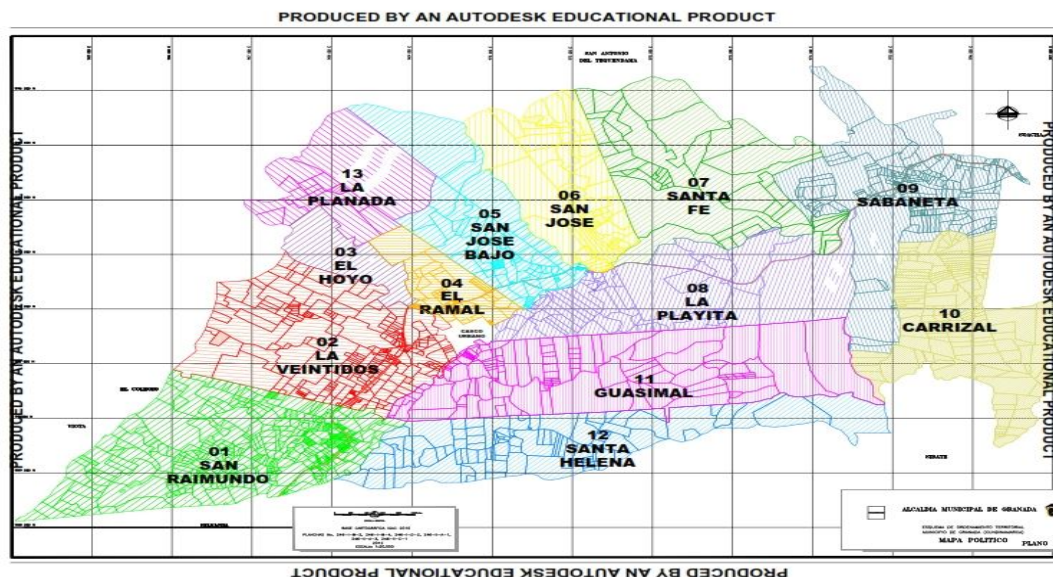
Extensión área rural: 61.2834 Km<sup>2</sup>

Altitud de la cabecera municipal (metros sobre el nivel del mar): 2500 y 2700

Temperatura media: 11° C

Distancia de referencia: A 30 KM de Bogotá D.C.

(MunicipioGranadaht1)



<sup>22</sup> Alcaldía de Granada Cundinamarca

<b>INTEGRANTES FINCA</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>PORCENTAJE</b>
<b>¿QUE INTEGRANTES CONFORMAN LA FINCA?</b>		
ESPOSOS	1	10%
ESPOSOS + HIJOS	7	70%
ESPOSO + HIJOS + NIETOS	1	10%
VINCULO FAMILIAR	1	10%
<b>TOTAL MUESTRA ESTADÍSTICA</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>

## **9. RESULTADOS**

### **9.1 CARACTERIZACIÓN AGROECOSISTEMAS CAMPESINOS**

#### **9.1.1 INFORMACIÓN FAMILIAR FINCA / AGROECOSISTEMA**

*Tabla 1 INTEGRANTES DE LA FINCA. Fuente propia*

Con base en la información, evidenciamos en cuanto a las familias de las fincas del municipio de Granada, el 70 % de los integrantes está conformado por esposos e hijos y por otra parte el 30% esposos, hijos, nietos y vínculo familiar respectivamente para una muestra estadística de 10 fincas objeto de estudio.

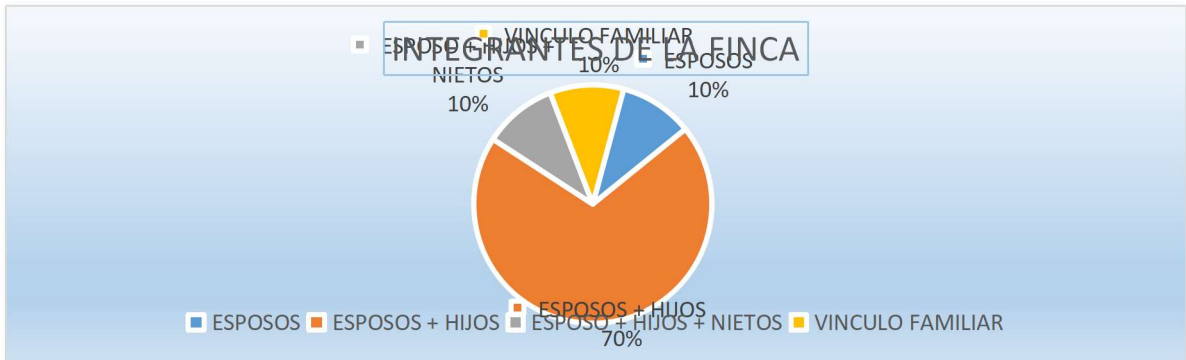


Ilustración 1 INTEGRANTES DE LA FINCA. Fuente propia

Tabla 2 GRADO DE EDUCACIÓN. Fuente propia.

GRADO DE EDUCACIÓN	CANTIDAD	PORCENTAJE
<b>¿ÚLTIMO GRADO DE EDUCACIÓN OBTENIDA (LÍDER FINCA)?</b>		
PRIMARIA	3	30%
SECUNDARIA	5	50%
TÉCNICO	0	0%
PROFESIONAL	2	20%
<b>TOTAL MUESTRA ESTADÍSTICA</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>

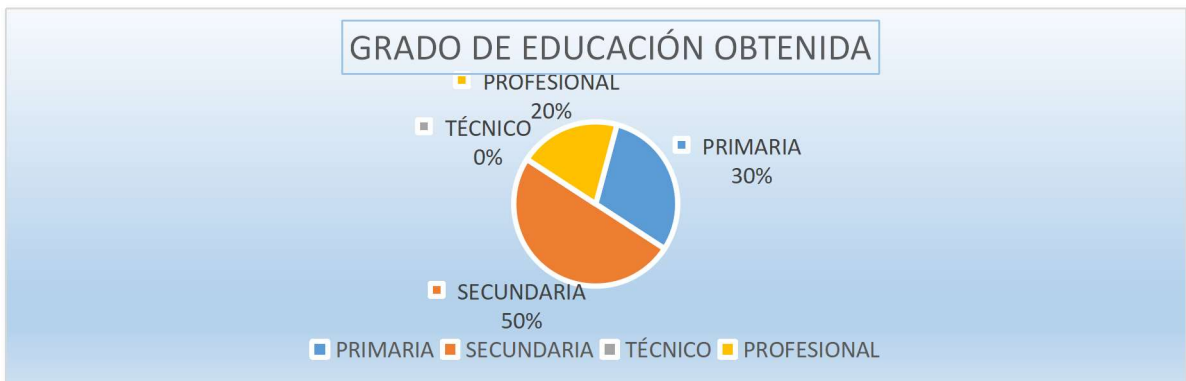


Ilustración 2 GRADO DE EDUCACIÓN. Fuente propia

Con base en la información, evidenciamos en cuanto al grado de educación obtenido por cada uno de los líderes de las fincas, el 50 % de los líderes obtuvo secundaria, el 30% curso la primaria y tan solo el 20% restante obtuvo un título profesional; para una muestra estadística de 10 líderes.

Tabla 3 TOMA DE DECISIONES. Fuente propia.

TOMA DE DECISIONES	CANTIDAD	PORCENTAJE
<b>¿QUIÉN REALIZA LA TOMA DE DECISIONES?</b>		
LÍDER + ASOCIADOS	0	0%
LÍDER + NÚCLEO FAMILIAR	2	20%
ASOCIADOS	0	0%
LÍDER	8	80%
<b>TOTAL MUESTRA ESTADÍSTICA</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>

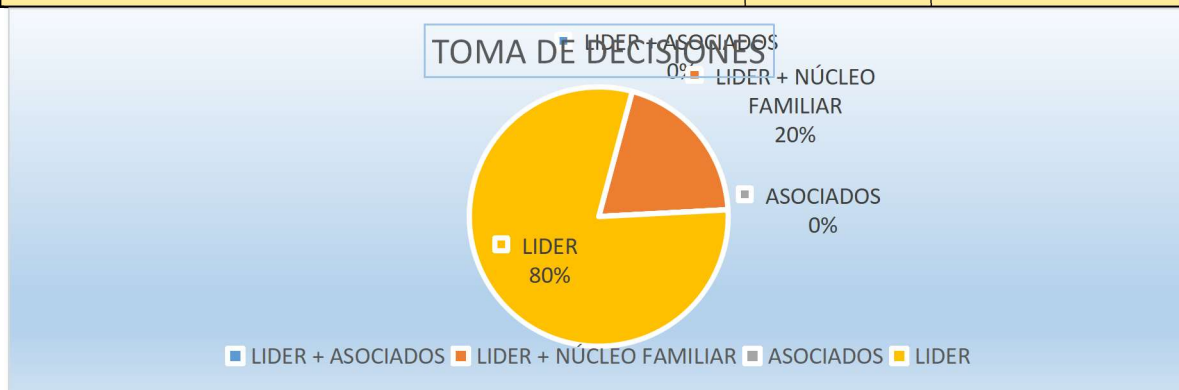


Ilustración 3 TOMA DE DECISIONES. Fuente propia

Con base en la información, evidenciamos en cuanto al grado de educación obtenido por cada uno de los líderes de las fincas, el 50 % de los líderes obtuvo secundaria, el 30% curso la primaria y tan solo el 20% restante obtuvo un título profesional; para una muestra estadística de 10 líderes.

Tabla 4 EL ROL DE LA MUJER. Fuente propia

EL ROL DE LA MUJER	CANTIDAD	PORCENTAJE
<b>¿EL ROL DE LA MUJERES?</b>		
CASA - HOGAR	3	30%
CASA - HOGAR - FINCA	6	60%
CASA - HOGAR - FINCA - TRABAJO NO AGRÍCOLA	0	0%



NO CONVIVEN	1	10%
<b>TOTAL MUESTRA ESTADÍSTICA</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>

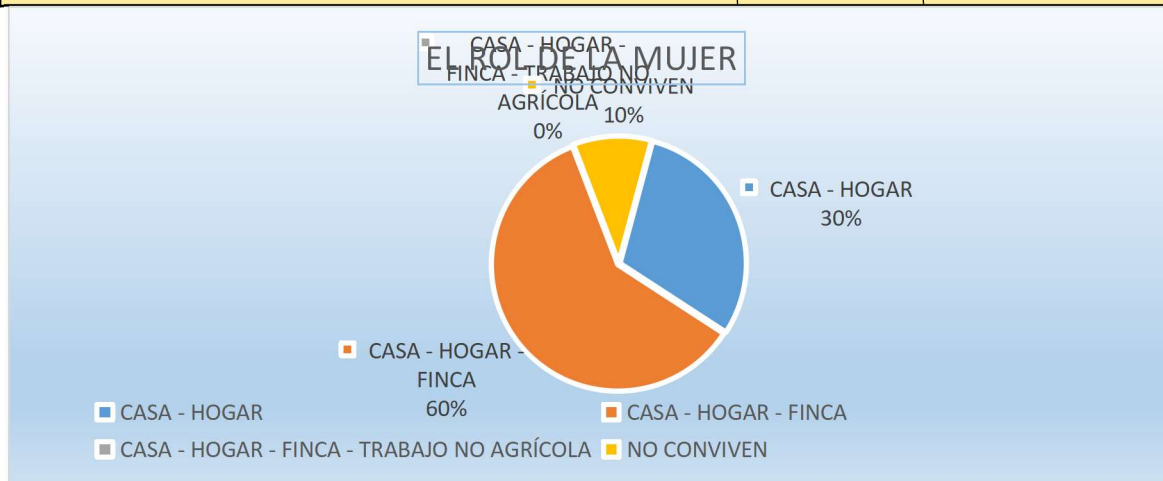


Ilustración 4 EL ROL DE LA MUJER. Fuente propia

Con base en la información, evidenciamos que el rol de las mujeres en cuanto al 60% es en funciones relacionadas con la casa-hogar y en la finca, por otra parte, el 30% solo se encarga del bienestar casa-hogar y tan solo el 10% no conviven con sus mujeres, por razones personales. También evidenciamos que el rol de la mujer no está asociado con trabajo NO agrícola, es decir ninguna de ellas desempeña algún rol diferente a casa-hogar-finca.

Tabla 5 GRADO DE ESCOLARIDAD HIJOS. Fuente propia.

GRADO DE ESCOLARIDAD HIJOS	CANTIDAD	PORCENTAJE
<b>¿QUE GRADO DE ESCOLARIDAD TIENEN LOS HIJOS?</b>		
PRIMARIA	0	0%
SECUNDARIA / PROFESIONAL	4	40%
TÉCNICO / TECNÓLOGO	1	10%
TÉCNICO / TECNÓLOGO/PROFESIONAL	1	10%
PROFESIONAL	2	20%
NO TIENE HIJOS	1	10%
NO ESTUDIAN	1	10%
<b>TOTAL MUESTRA ESTADÍSTICA</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>

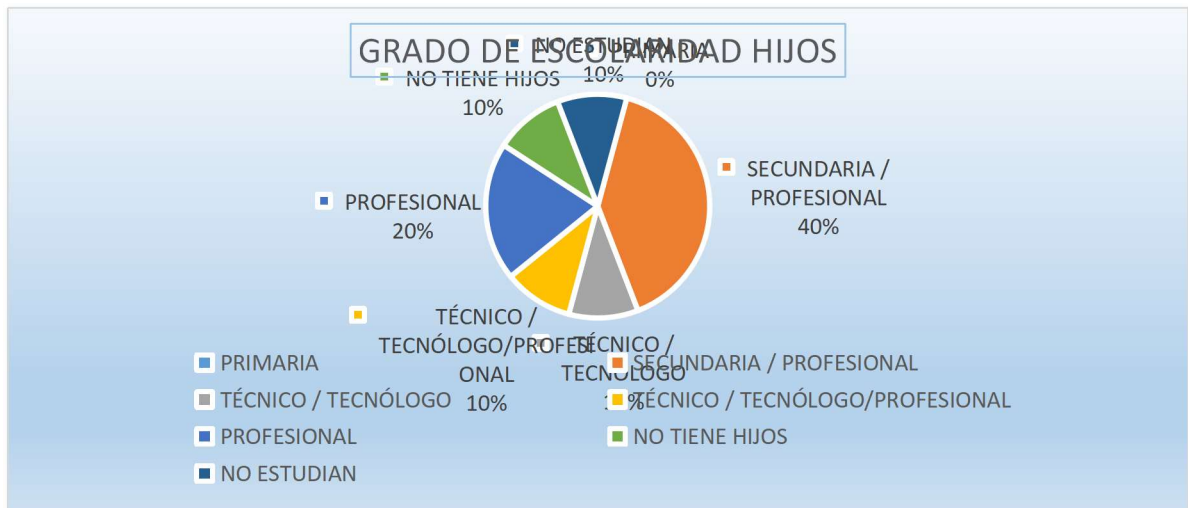


Ilustración 5 GRADO DE ESCOLARIDAD HIJOS. Fuente propia.

Con base en la información obtenida podemos observar que el grado de escolaridad para los hijos en un 40% han alcanzado o están cursando estudios de secundaria y carreras profesionales, el 20% han obtenido títulos profesionales, el 10 % solamente ha obtenido título técnico/tecnólogo y por otra parte el 20% restante no cuenta con hijos o aún no se encuentran estudiando.

Tabla 6 USO DE LA VIVIENDA EN LA FINCA. Fuente propia.

USO DE LA VIVIENDA EN LA FINCA	CANTIDAD	PORCENTAJE
<b>¿CUÁL ES EL USO DE LA VIVIENDA EN LA FINCA?</b>		
USO FAMILIAR	4	40%
CENTRO DE ACOPIO + USO FAMILIAR	0	0%
ACTIVIDAD COMERCIAL + USO FAMILIAR	6	60%
<b>TOTAL MUESTRA ESTADÍSTICA</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>

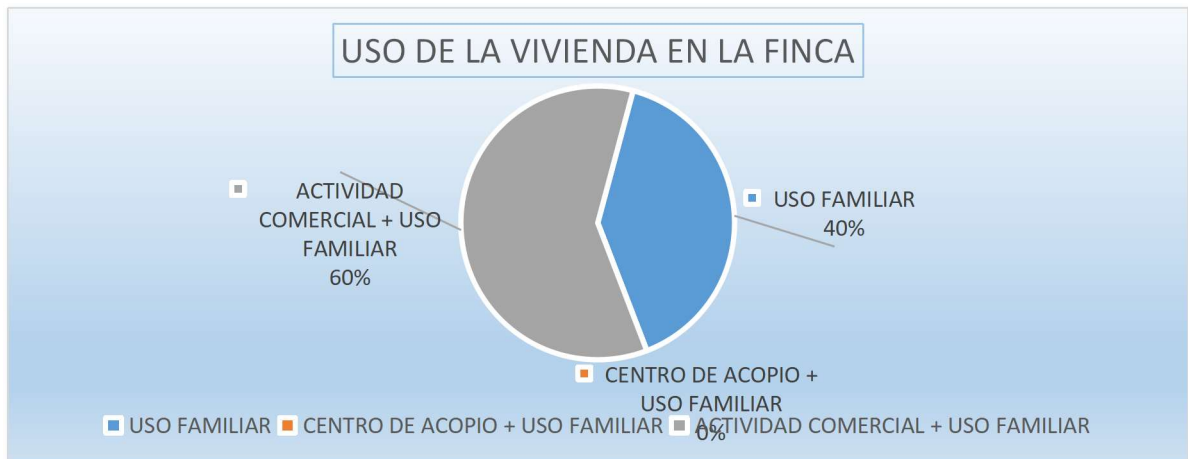


Ilustración 6 USO DE LA VIVIENDA EN LA FINCA. Fuente propia.

Para el uso de la vivienda podemos evidenciar que el 60% han destinado la vivienda en la finca para la actividad comercial y el bienestar familiar; por otra parte, el 40% restante le da solamente un uso familiar.

### 9.1.2 INFORMACIÓN FINCA / VIVIENDA / AGROECOSISTEMA

Tabla 7 TAMAÑO DE LA FINCA. Fuente propia.

TAMAÑO DE FINCA	CANTIDAD	PORCENTAJE
<b>¿CUÁL ES EL TAMAÑO DE LA FINCA?</b>		
MENOR A 1 HECTÁREA	0	0%
ENTRE 1 Y 3 HECTÁREAS	5	50%
ENTRE 2 Y 5 HECTÁREAS	3	30%
MAYOR A 5 HECTÁREAS	2	20%
<b>TOTAL MUESTRA ESTADÍSTICA</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>

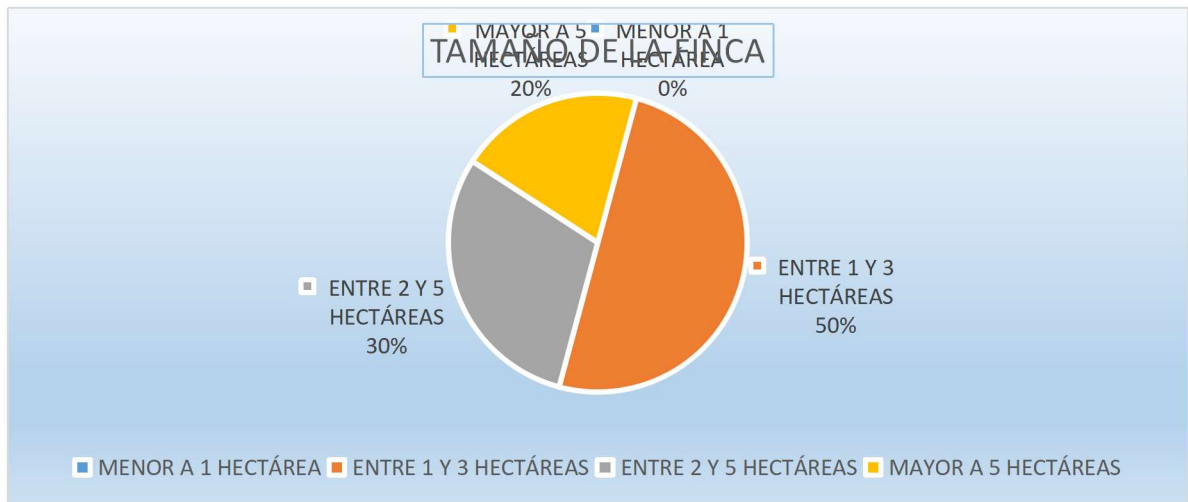


Ilustración 7 TAMAÑO DE LA FINCA. Fuente propia.

En el tamaño de la finca destacamos que las mismas no son menores a 1 hectárea, el 50% de ellas tienen un tamaño entre 1 y 3 hectáreas, 30% entre 2 y 5 hectáreas; tan solo el 20 % es mayor a las 5 hectáreas.

Tabla 8 INSTALACIONES DE LA FINCA. Fuente propia.

INSTALACIONES DE LA VIVIENDA	CANTIDAD	PORCENTAJE
<b>¿CON QUE INSTALACIONES SANITARIAS CUENTA SU VIVIENDA?</b>		
SERVICIO SANITARIO	7	70%
LETRINA	0	0%
FOSA SÉPTICA	3	30%
SIN INSTALACIONES SANITARIAS	0	0%
<b>TOTAL MUESTRA ESTADÍSTICA</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>

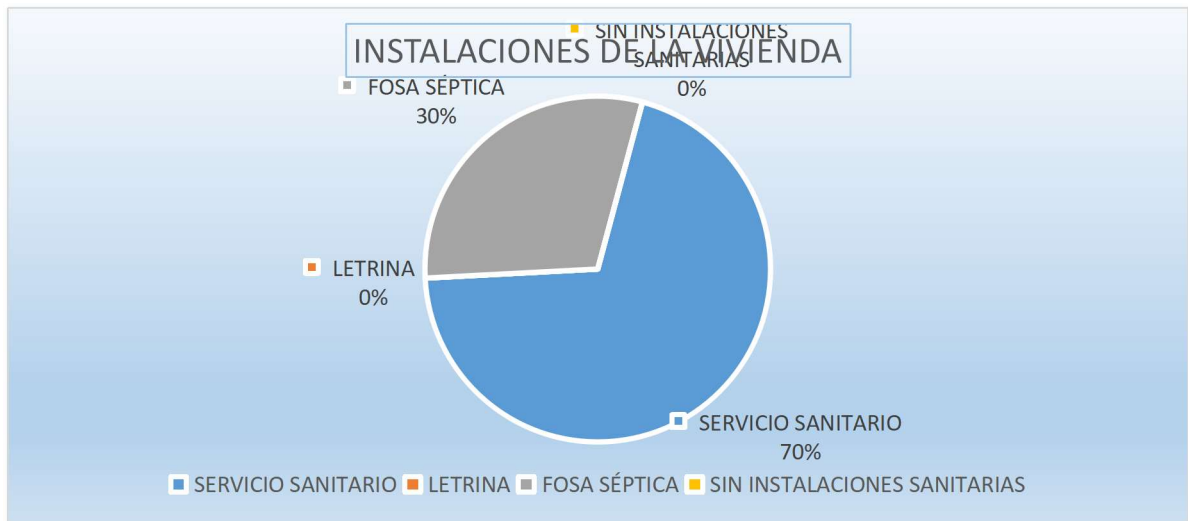


Ilustración 8 INSTALACIONES DE LA FINCA. Fuente propia.

Para las instalaciones con las cuales cuentan las fincas, nos pudimos percatar que el 70% de ellas tienen servicio sanitario y el 30% restante utiliza fosa séptica. También evidenciamos que ninguna utiliza letrina y que todas ellas cuentan con instalaciones sanitarias.

Tabla 9 SUMINISTRO DE ELECTRICIDAD. Fuente propia.

SUMINISTRO DE ELECTRICIDAD	CANTIDAD	PORCENTAJE
<b>¿CON QUE SUMINISTRO DE ELECTRICIDAD CUENTA LA VIVIENDA?</b>		
CONEXIÓN PROPIA	7	70%
CONEXIÓN COMPARTIDA	0	0%
SIN SUMINISTRO	3	30%
<b>TOTAL MUESTRA ESTADÍSTICA</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>

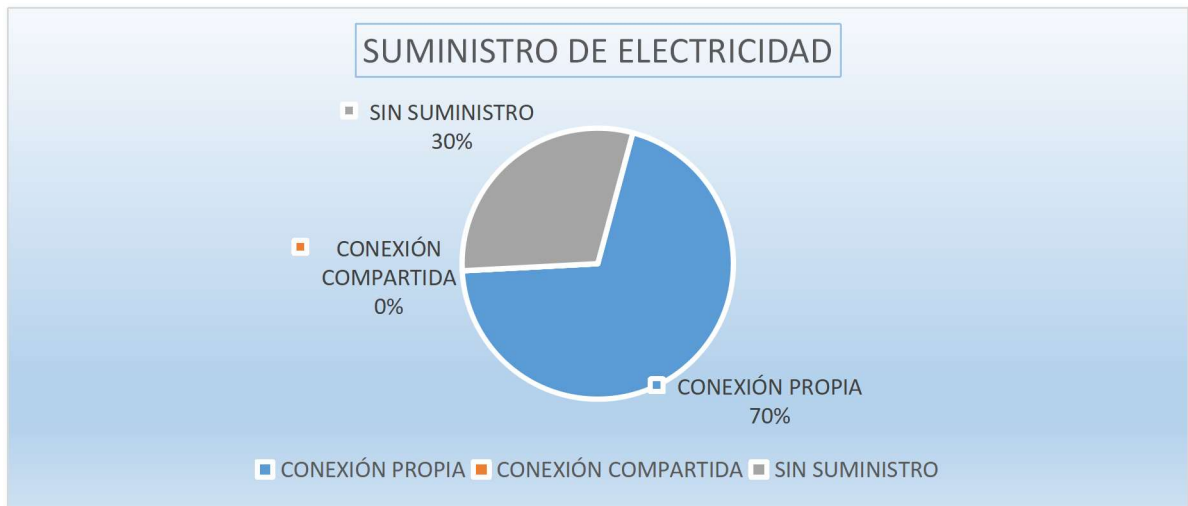


Ilustración 9 SUMINISTRO DE ELECTRICIDAD. Fuente propia.

En cuanto al suministro de electricidad, el 70% de las fincas tienen una conexión propia y el otro 30% no tienen suministro, de igual forma comprobamos que ninguna de ellas utiliza conexión compartida.

Tabla 10 COMBUSTIBLE PARA LA VIVIENDA. Fuente propia.

COMBUSTIBLE PARA LA VIVIENDA	CANTIDAD	PORCENTAJE
<b>¿FUENTE MÁS UTILIZADAS COMO COMBUSTIBLE PARA LA VIVIENDA?</b>		
GAS NATURAL	5	50%
CARBÓN MINERAL	0	0%
MADERA - LEÑA	0	0%
GASOLINA - QUEROSENO	0	0%
GAS PROPANO - PIPETA	5	50%
<b>TOTAL MUESTRA ESTADÍSTICA</b>	<b>10</b>	<b>50%</b>

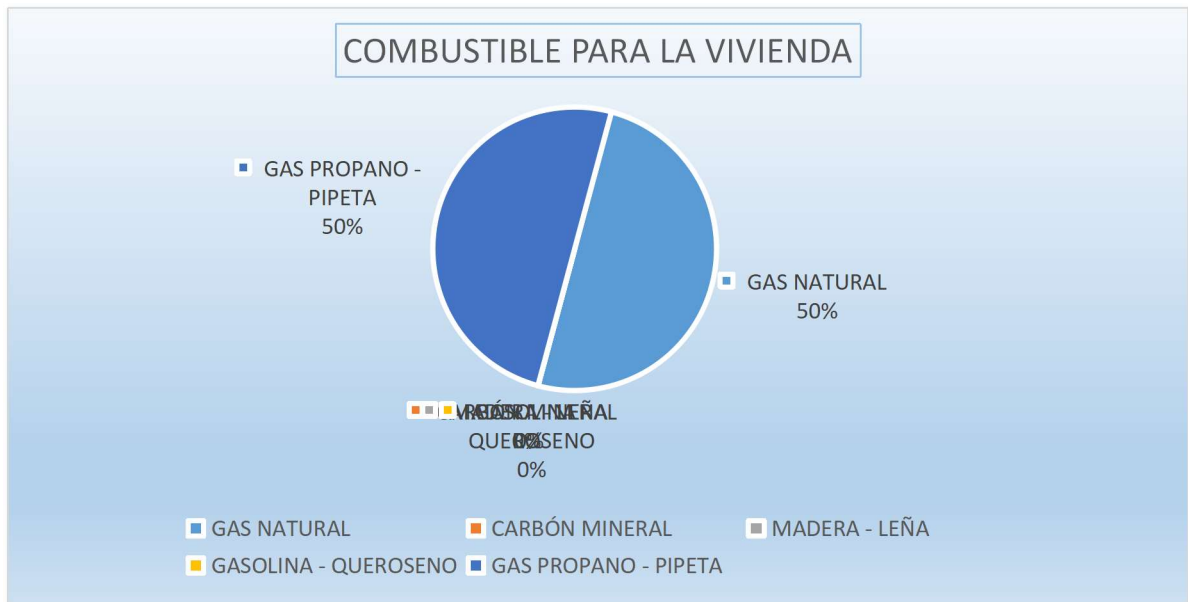


Ilustración 10 COMBUSTIBLE PARA LA VIVIENDA. Fuente propia.

En cuanto al combustible para la vivienda, el 50% de las fincas tienen gas natural y el otro 50% utiliza el gas propano o pipeta. Ninguna de ellas utiliza carbón mineral, madera-leña o gasolina.

Tabla 11 TENENCIA DE TIERRA. Fuente propia.

TENENCIA DE TIERRA	CANTIDAD	PORCENTAJE
<b>¿LA TENENCIA DE TIERRA ES?</b>		
PROPIA	9	90%
ARRIENDO	1	10%
ADMINISTRADOR	0	0%
APARCERÍA	0	0%
<b>TOTAL MUESTRA ESTADÍSTICA</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>

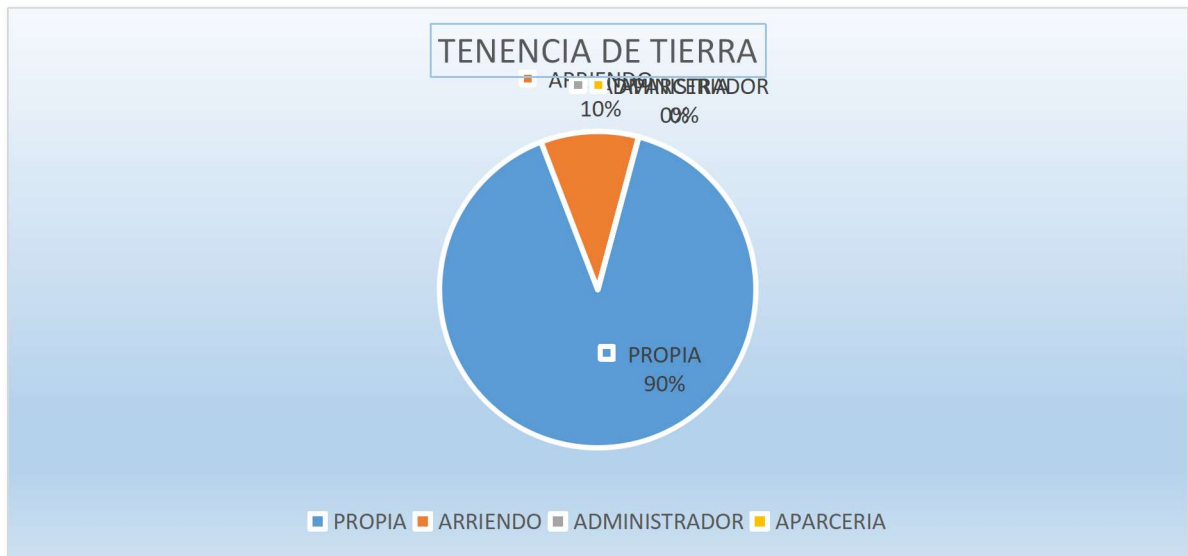


Ilustración 11 TENENCIA DE TIERRA. Fuente propia.

La tenencia de tierra del 90% de las fincas es propia y tan solo el 10% del total de la muestra estadística se encuentra en arriendo. También evidenciamos que ninguna de ellas está en posesión del administrador o en aparcería.

Tabla 12 TIEMPO DE PERMANENCIA. Fuente propia.

TIEMPO DE PERMANENCIA	CANTIDAD	PORCENTAJE
<b>¿CUÁNTO TIEMPO HA PERMANECIDO EN LA VIVIENDA?</b>		
MENOR A 1 AÑO	0	0%
ENTRE 1 Y 3 AÑOS	0	0%
ENTRE 3 Y 5 AÑOS	3	30%
MAYOR A 5 AÑOS	7	70%
<b>TOTAL MUESTRA ESTADÍSTICA</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>



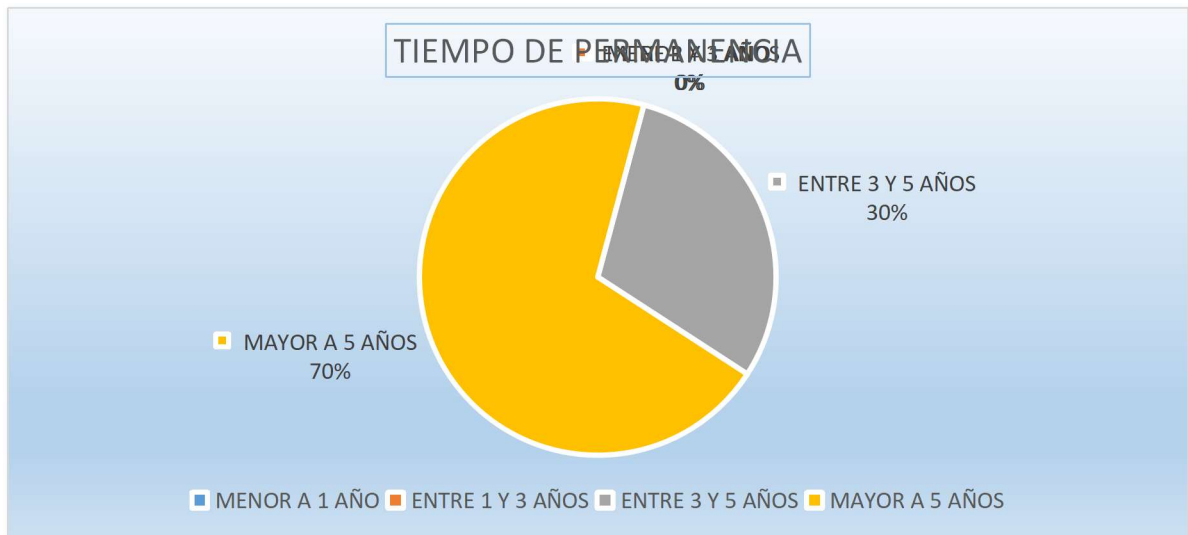


Ilustración 12 TIEMPO DE PERMANENCIA. Fuente propia.

El tiempo de permanencia en las fincas es mayor a 5 años en un 70% de los encuestados y el 30 % de ellos ha permanecido en sus fincas entre 3 y 5 años. Ninguno de ellos ha permanecido en las fincas n un lapso de tiempo inferior a 3 años.

### 9.1.3 COMPORTAMIENTO ÁREA SEMBRADA

Tabla 13 ÁREA SEMBRADA 2017 RESPECTO 2018. Fuente propia.

ÁREA SEMBRADA 2017 RESPECTO 2018	VARIACIÓN	CANTIDAD	PORCENTAJE
<b>¿CUÁL HA SIDO LA VARIACIÓN Y COMPORTAMIENTO ÁREA SEMBRADA?</b>			
AUMENTÓ	MENOR DEL 10%	1	17%
SE MANTUVO	DEL 10 AL 30%	4	67%
DISMINUYÓ	DEL 30 AL 50%	1	17%
NO SEMBRÓ EN 2017	MAYOR DEL 50%	0	0%
<b>TOTAL MUESTRA ESTADÍSTICA</b>		<b>6</b>	<b>100%</b>

RAZÓN PRINCIPAL DE CAMBIO (SI DISMINUYÓ)	CANTIDAD	CAMBIO ACTIVIDAD ECONÓMICA	CANTIDAD	PORCENTAJE
<b>¿CUAL FUE LA RAZÓN PRINCIPAL DE DISMINUCIÓN?</b>				
VENTA	0	GANADERÍA	N/A	0%
FINALIZACIÓN ARRENDAMIENTO	1	TURISMO	N/A	17%
HERENCIA	0	AGROINDUSTRIA	N/A	0%
NO DISMINUYERON	5	SERVICIOS	N/A	83%
<b>TOTAL MUESTRA ESTADÍSTICA</b>	<b>6</b>			<b>100%</b>

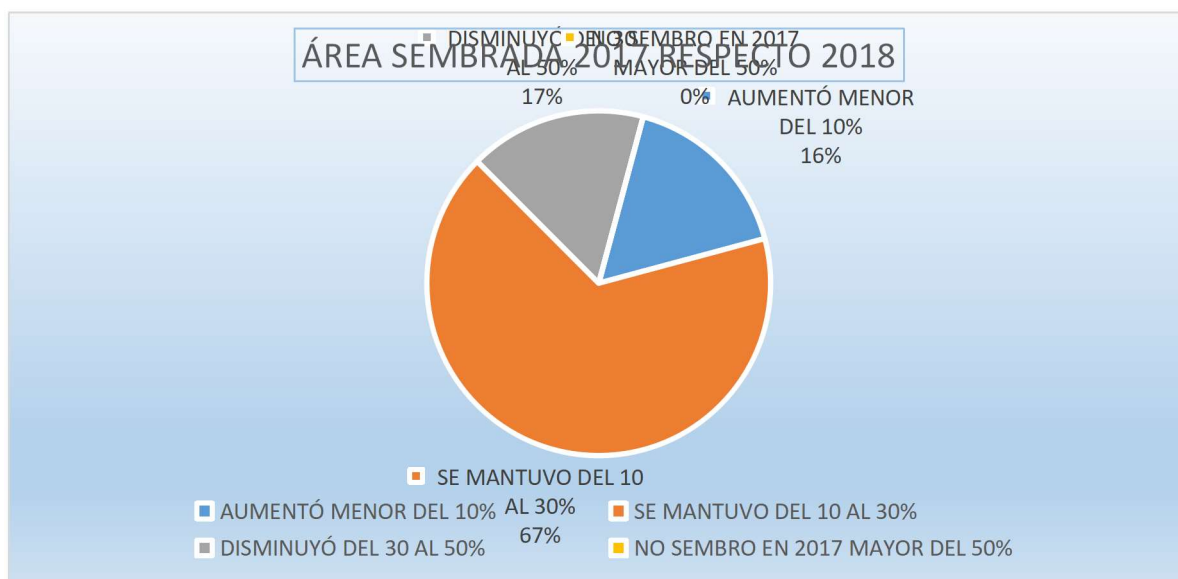


Ilustración 13 ÁREA SEMBRADA 2017 RESPECTO 2018. Fuente propia.

Les preguntamos a los líderes de las fincas, cual había sido el comportamiento del área sembrada, para lo cual, en nuestra muestra estadística, seis de los líderes realizan cultivo, por lo tanto, el 67% de ellos indicaron que el área sembrada se mantuvo, el 17% indicaron que aumentó y el otro 17% indicaron que disminuyó.

Tabla 14 RAZÓN PRINCIPAL DE CAMBIO (DISMINUYÓ). Fuente propia.

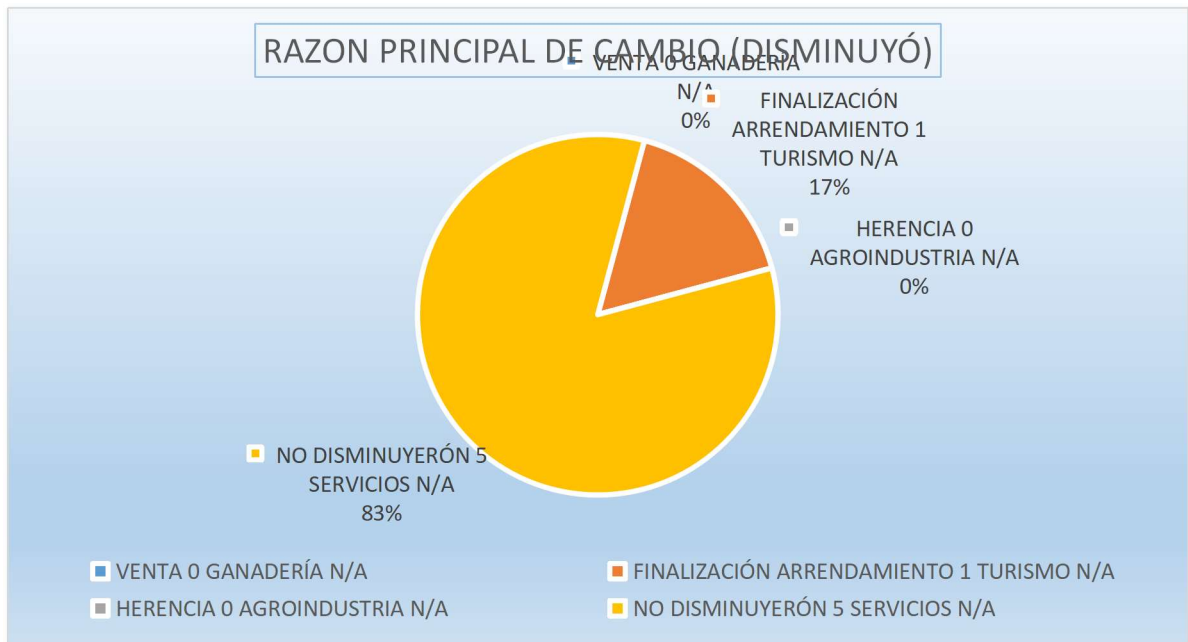


Ilustración 14 RAZÓN PRINCIPAL DE CAMBIO (DISMINUYÓ). Fuente propia.

La razón principal de cambio y por lo cual disminuyó fue la finalización del arrendamiento para el 17% y para el 83% no hubo disminución.

Tabla 15 RAZÓN PRINCIPAL DE CAMBIO (AUMENTO). Fuente propia.

RAZÓN PRINCIPAL DE CAMBIO (SI AUMENTO)	CANTIDAD	PORCENTAJE
<b>¿CUAL FUE LA RAZÓN PRINCIPAL DE AUMENTO?</b>		
COMPRA	0	0%
ASOCIATIVIDAD	1	17%
APARCERÍA	0	0%
RESTITUCIÓN DE TIERRAS	0	0%
NO AUMENTARÓN	5	83%
<b>TOTAL MUESTRA ESTADÍSTICA</b>	<b>6</b>	<b>100%</b>

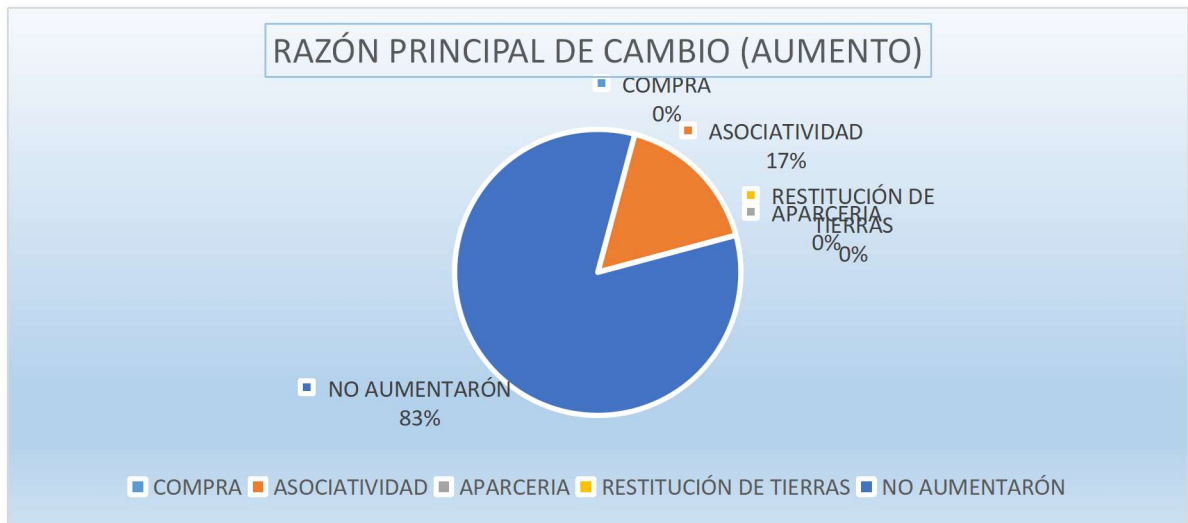


Ilustración 15 RAZÓN PRINCIPAL DE CAMBIO (AUMENTO). Fuente propia.

La razón principal de cambio y por lo cual aumento fue la asociatividad para el 17% y el 83% no tuvo aumento.

#### 9.1.4 COMPORTAMIENTO VOLUMEN DE PRODUCCIÓN

Tabla 16 COMPORTAMIENTO VOLUMEN DE PRODUCCIÓN. Fuente propia.

COMPORTAMIENTO PRODUCCIÓN 2017 RESPECTO 2018	VARIACIÓN	CANTIDAD	PORCENTAJE
<b>¿CUÁL HA SIDO LA VARIACIÓN Y COMPORTAMIENTO ÁREA SEMBRADA?</b>			
AUMENTÓ	MENOR DEL 10%	1	17%
SE MANTUVO	DEL 10 AL 30%	4	67%
DISMINUYÓ	DEL 30 AL 50%	1	17%
NO SEMBRÓ EN 2017	MAYOR DEL 50%	0	0%
<b>TOTAL MUESTRA ESTADÍSTICA</b>		<b>6</b>	<b>100%</b>

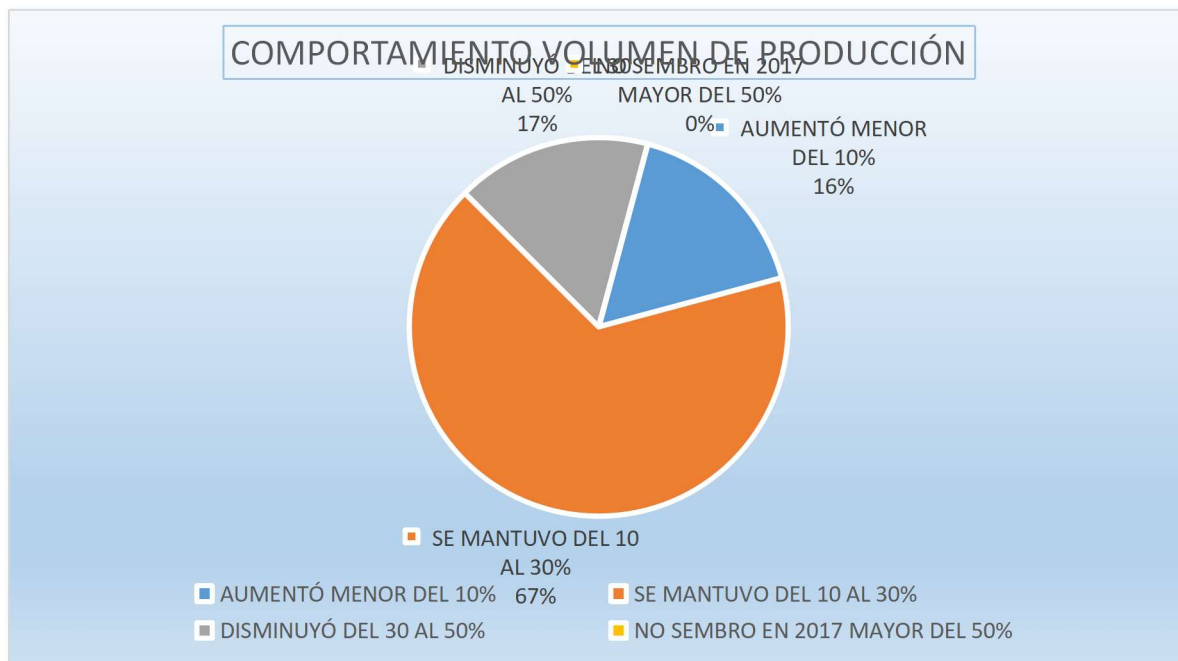


Ilustración 16 COMPORTAMIENTO VOLUMEN DE PRODUCCIÓN. Fuente propia.

Para el comportamiento de la producción 2017 con respecto al 2018, se evidencio un aumento menor del 10% para uno de los líderes y que equivale al 17% de la muestra estadística, de igual forma otro de los lideres presento una disminución del 30 al 50% también equivalente al 17% del total de la muestra; mientras que el otro 67% de los lideres indico que se mantuvo del 10 al 30% y por otra parte pudimos percatarnos que todos sembraron en el 2017.

Tabla 17 RAZÓN PRINCIPAL DE CAMBIO (DISMINUYÓ). Fuente propia.

RAZÓN PRINCIPAL DE CAMBIO (SI DISMINUYÓ)	CAN TIDA D	CLIMA	CAN TIDA D	COSTOS DE PRODUCCIÓN	CAN TIDA D	PORC ENTAJ E
<b>¿CUAL FUE LA RAZÓN PRINCIPAL DE DISMINUCIÓN?</b>						
MALEZAS	0	LLUVI A	0	COSTO INSUMOS	0	0%
ENFERMEDADES	0	SEQUI AS	0	COSTO SEMILLA	0	0%
PLAGAS	0	HELAD AS	0	VALOR MANOS DE OBRA	0	0%
DISMINUYÓ	1	GRANI ZADAS	0	TIERRA ARRENDAMI ENTO	1	17%

NO DISMINUYERON	5			NO DISMINUYERON	4	83%
<b>TOTAL MUESTRA ESTADÍSTICA</b>	<b>6</b>				<b>5</b>	<b>100%</b>

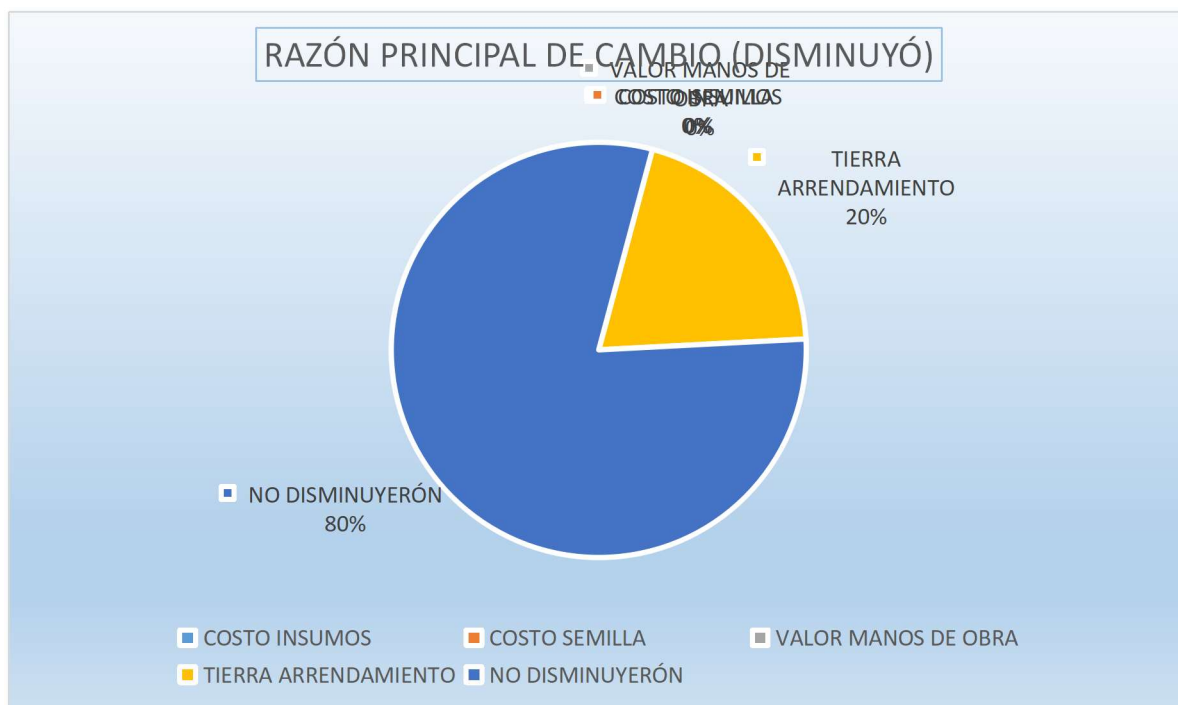


Ilustración 17 RAZÓN PRINCIPAL DE CAMBIO (DISMINUYÓ). Fuente propia.

Para el comportamiento de la producción 2017 con respecto al 2018, la razón principal por la cual disminuyó para el 17% (uno de ellos) estuvo relacionado con los costos de producción como disponer de la tierra en arriendo y en cuanto al 83% de ellos no se presentó disminución.

Tabla 18 RAZÓN PRINCIPAL DE CAMBIO (AUMENTO). Fuente propia.

RAZÓN PRINCIPAL DE CAMBIO (SI AUMENTO)	CANTIDAD	PORCENTAJE
<b>¿CUAL FUE LA RAZÓN PRINCIPAL DE AUMENTO?</b>		
COMPRA DE TECNOLOGÍA	0	0%
APLICACIÓN INSUMOS QUÍMICOS	0	0%
UTILIZACIÓN SEMILLA MEJORADA	1	17%
NO AUMENTARÓN	5	83%
<b>TOTAL MUESTRA ESTADÍSTICA</b>	<b>6</b>	<b>100%</b>

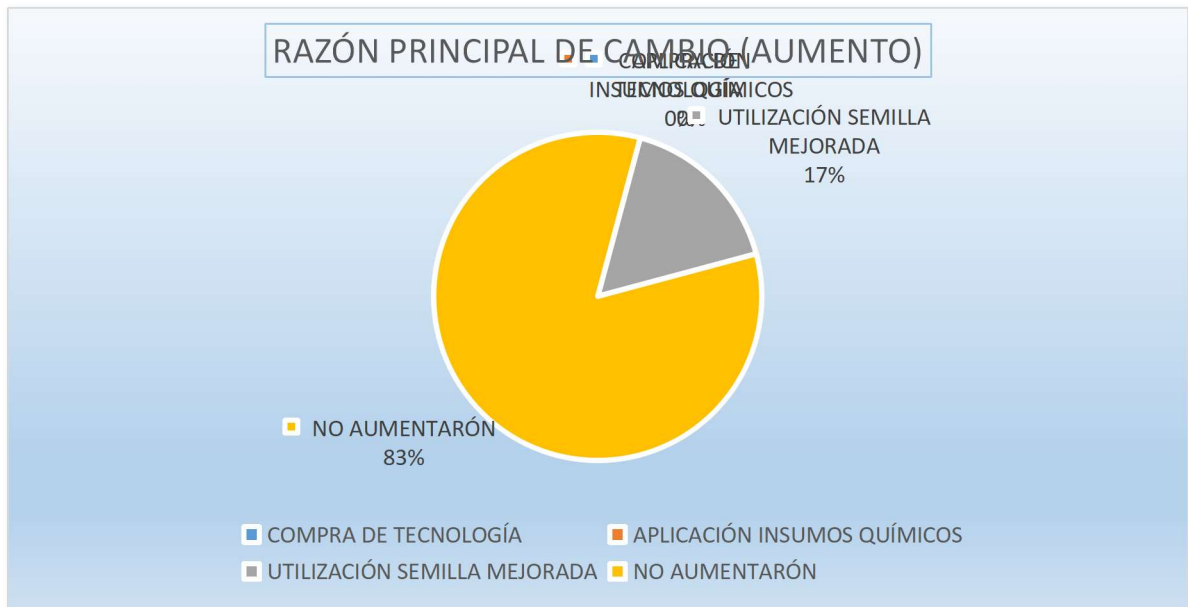


Ilustración 18 RAZÓN PRINCIPAL DE CAMBIO (AUMENTO). Fuente propia.

Para el comportamiento de la producción 2017 con respecto al 2018, la razón principal por la cual aumento para el 17% (uno de ellos) estuvo relacionado con la utilización de semilla mejorada y en cuanto al 83% de ellos no se presenció aumento.

### 9.1.5 COMPORTAMIENTO INGRESOS AGROPECUARIOS

Tabla 19 COMPORTAMIENTO INGRESOS AGROPECUARIOS. Fuente propia.

INGRESOS AGROPECUARIOS 2017 RESPECTO 2018	VARIACIÓN	CANTIDAD	PORCENTAJE
<b>¿CUÁL HA SIDO EL COMPORTAMIENTO DE LOS INGRESOS AGROPECUARIOS?</b>			
AUMENTÓ	MENOR DEL 10%	1	17%
SE MANTUVO	DEL 10 AL 30%	3	50%
DISMINUYÓ	MENOR DEL 10%	1	17%
DISMINUYÓ	DEL 30 AL 50%	1	17%
NO SEMBRÓ EN 2017	MAYOR DEL 50%	0	0%
<b>TOTAL MUESTRA ESTADÍSTICA</b>		<b>6</b>	<b>100%</b>

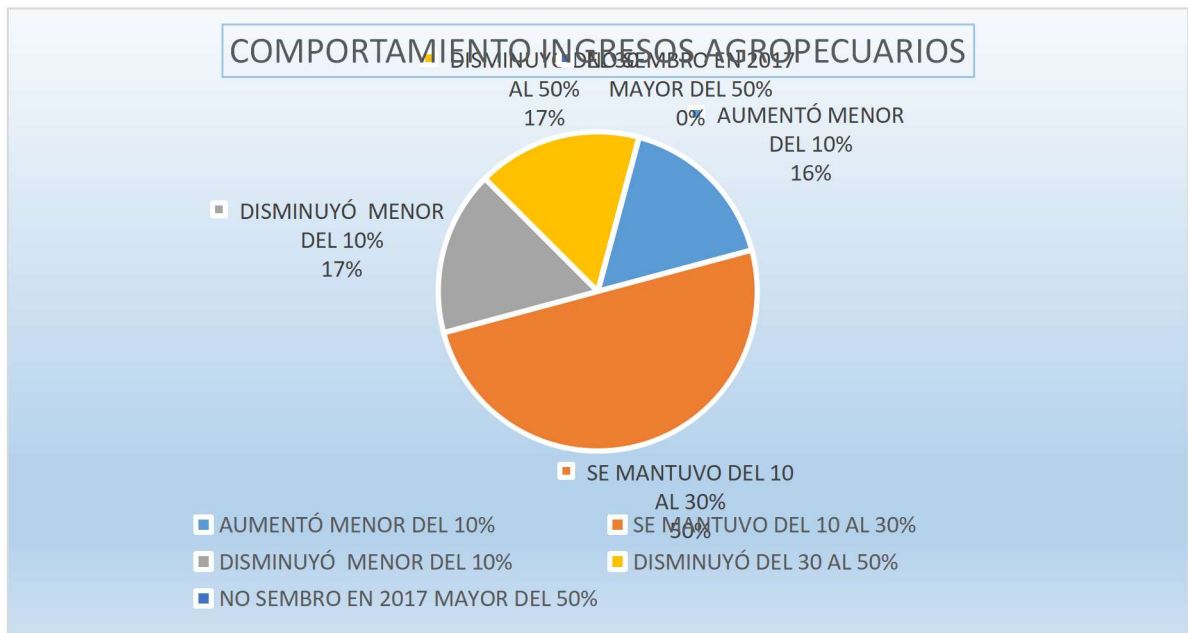


Ilustración 19 COMPORTAMIENTO INGRESOS AGROPECUARIOS. Fuente propia.

Para el comportamiento de los ingresos agropecuarios del 2017 con respecto al 2018, se evidencio un aumento menor del 10% para uno de los líderes y que equivale al 17% de la muestra estadística, de igual forma dos de los lideres presentaron disminución uno de ellos menor del 10% y el otro del 30 al 50% respectivamente. Por otra parte, el 50 % de los líderes indicaron que el comportamiento se mantuvo.



Tabla 20 RAZÓN PRINCIPAL DE CAMBIO (DISMINUYÓ). Fuente propia.

RAZÓN PRINCIPAL DE CAMBIO (SI DISMINUYÓ)	ENCUESTADOS	FACTOR AMBIENTAL	CANTIDAD	FACTOR ECONÓMICO	FACTORES AFECTADOS	PORCENTAJE ENCUESTADOS
<b>¿CUAL FUE LA RAZÓN PRINCIPAL DE DISMINUCIÓN?</b>						
ESCASA ASOCIATIVIDAD	0	VÍAS DE ACCESO	0	PRECIO DE VENTA	1	
ACOPIO/ALMACENAMIENTO	0	INTENSIDAD DE LLUVIA	0	PRODUCCIÓN (VOLUMEN)	0	
MANO DE OBRA	0	TEMPERATURA	1	DISTRIBUCIÓN INTERMEDIARIOS	0	
POLÍTICAS PÚBLICAS - PRECIO DE VENTA-TEMPERATURA	2					33%
NO DISMINUYERON	4					67%
<b>TOTAL MUESTRA ESTADÍSTICA</b>	<b>6</b>					<b>100%</b>

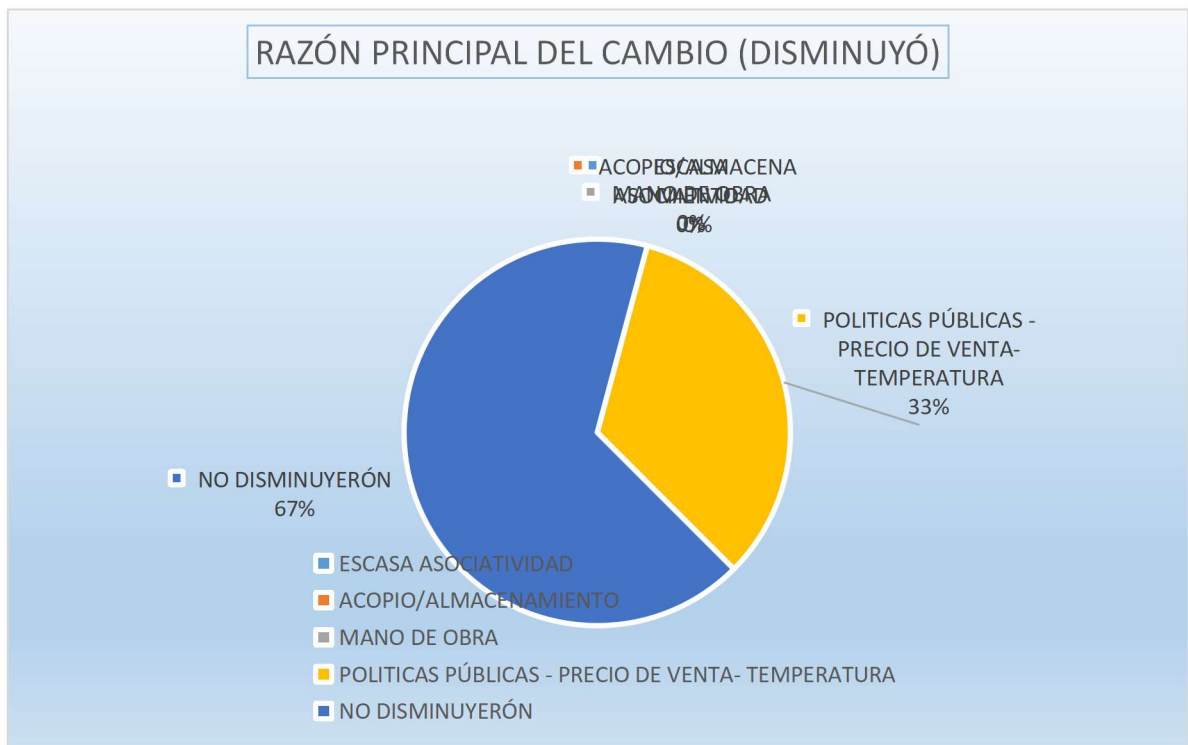


Ilustración 20 RAZÓN PRINCIPAL DE CAMBIO (DISMINUYÓ). Fuente propia.

Para el comportamiento de los ingresos agropecuarios del 2017 con respecto al 2018, la razón principal por la cual disminuyo para el 33% (dos de ellos) estuvo relacionado con las políticas públicas, el precio de venta y la temperatura. Por otra parte, el 67% de ellos no presencio disminución.

Tabla 21 RAZÓN DEL CAMBIO (AUMENTO). Fuente propia.

RAZÓN PRINCIPAL DE CAMBIO (SI AUMENTO)	CANTIDAD	PORCENTAJE
<b>¿CUAL FUE LA RAZÓN PRINCIPAL DE AUMENTO?</b>		
PRECIO DE VENTA (ALZA)	0	0%
VALOR AGREGADO	1	17%
DISMINUCIÓN DE LA PRODUCCIÓN / COMPETENCIA	0	0%
NO AUMENTARÓN	5	83%
<b>TOTAL MUESTRA ESTADÍSTICA</b>	<b>6</b>	<b>100%</b>

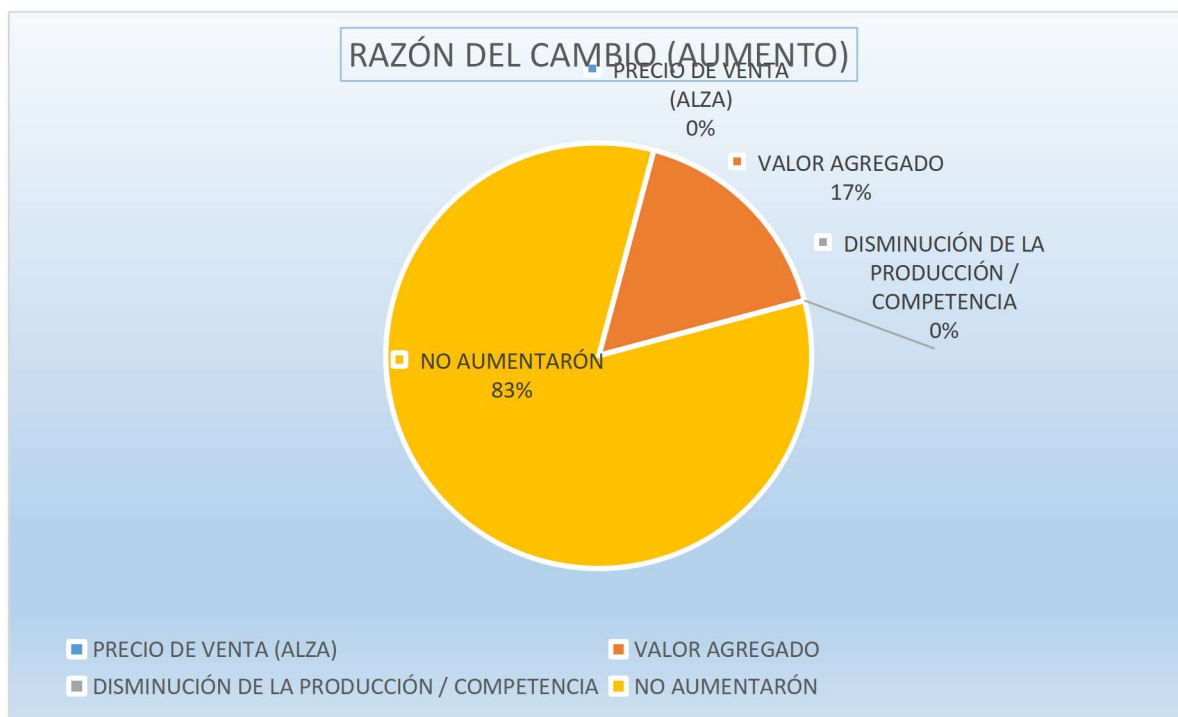


Ilustración 21 RAZÓN DEL CAMBIO (AUMENTO). Fuente propia.

Para el comportamiento de los ingresos agropecuarios del 2017 con respecto al 2018, la razón principal por la cual aumento para el 17% (uno de ellos) estuvo relacionado con el valor agregado. Por otra parte, el 83% de ellos no presencio aumento.

### 9.1.6 CERTIFICACIONES (LA FINCA CUENTA CON ALGUNA CERTIFICACIÓN O ESTA EN PROCESO DE IMPLEMENTACIÓN)

Tabla 22 CERTIFICACIÓN EN BPA. Fuente propia.

CERTIFICACIÓN BUENAS PRACTICAS AGRÍCOLAS BPA	CANTIDAD	PORCENTAJE
<b>¿CUENTA CON CERTIFICADOS EN BUENAS PRÁCTICAS AGRÍCOLAS?</b>		
NTC	0	0%
ORGÁNICA	4	67%
ORGÁNICA Y ECOLÓGICA	1	17%
ICA	0	0%
SIN CERTIFICACIÓN EN BPA	1	17%
<b>TOTAL MUESTRA ESTADÍSTICA</b>	<b>6</b>	<b>100%</b>

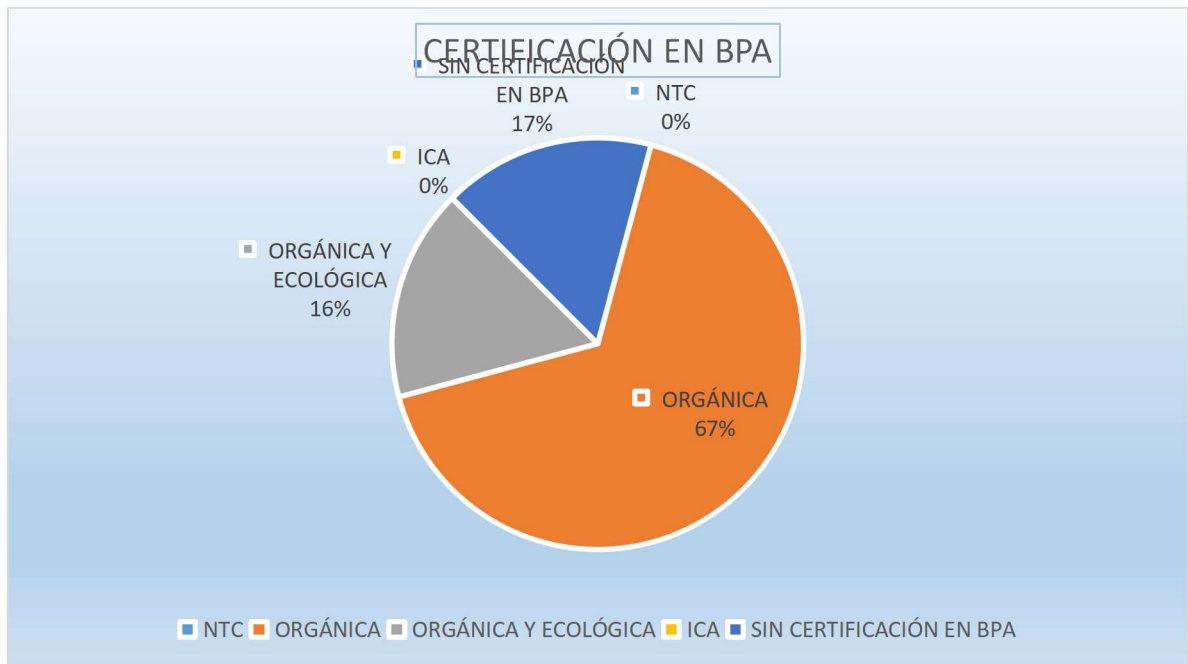


Ilustración 22 CERTIFICACIÓN EN BPA. Fuente propia.

En cuanto a la certificación en buenas prácticas agrícolas para una muestra estadística equivalente a seis líderes que realizan cultivo, pudimos percatarnos que el 67% cuenta con certificación orgánica, el 17% cuenta con certificación orgánica y ecológica, por otra parte, el 17% restante no cuenta con certificación en BPA.

Tabla 23 CERTIFICACIÓN EN BPG. Fuente propia.

CERTIFICACIÓN BUENAS PRACTICAS GANADERAS BPG	CANTIDAD	PORCENTAJE
<b>¿CUENTA CON CERTIFICADOS EN BUENAS PRACTICAS GANADERAS?</b>		
HATO LIBRE DE BRUCELOSIS	0	0%
HATO LIBRE DE TUBERCULOSIS	0	0%
BUENAS PRACTICAS GANADERAS	4	67%
ICA	0	0%
SIN CERTIFICACIÓN GANADERA EN BPG	2	33%
<b>TOTAL MUESTRA ESTADÍSTICA</b>	<b>6</b>	<b>100%</b>

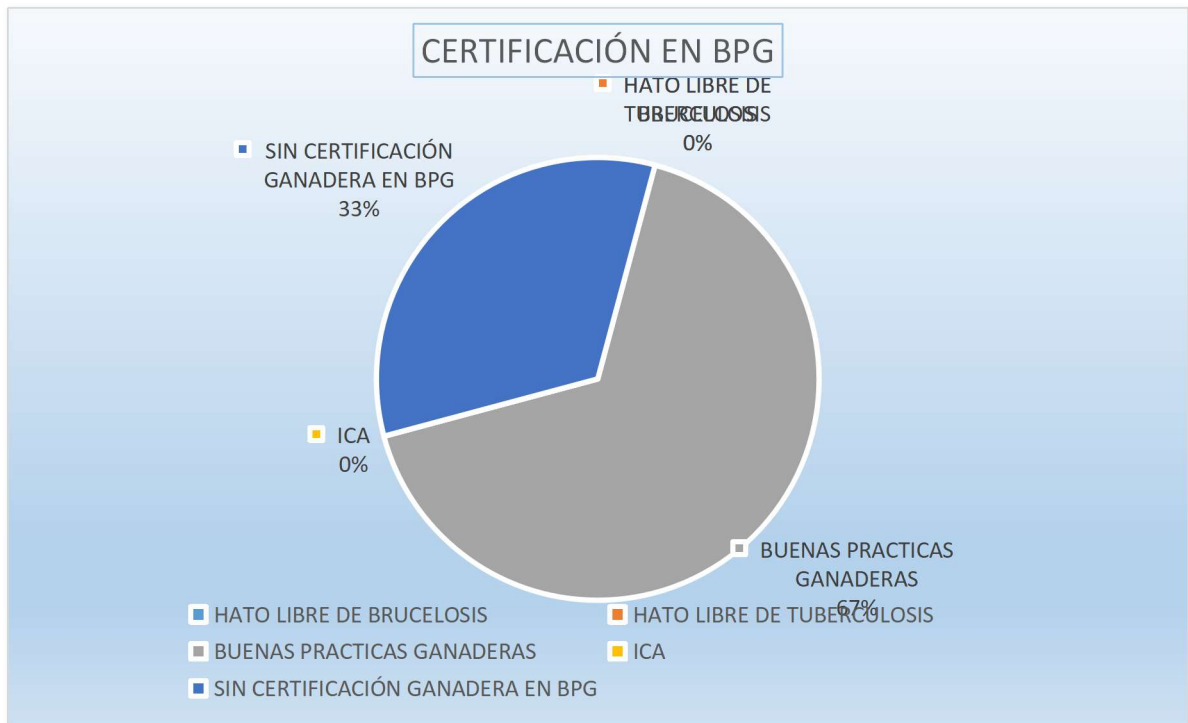


Ilustración 23 CERTIFICACIÓN EN BPG. Fuente propia.

En cuanto a la certificación en buenas prácticas ganaderas para una muestra estadística equivalente a seis líderes que practican la ganadería, pudimos percatarnos que el 67% cuenta con certificación en BPG y el 33% restante no cuentan con certificación en BPG.

Tabla 24 CERTIFICACIÓN EN BPM. Fuente propia.

CERTIFICACIÓN BUENAS PRACTICAS MANUFACTURA BPM	CANTIDAD	PORCENTAJE
<b>¿CUENTA CON CERTIFICADOS EN BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA?</b>		
RESOLUCIÓN 2674 DE 2013	0	0%
HACCP	0	0%
CONCEPTO SANITARIO Y REGISTRO INVIMA	3	30%
REGISTRO INVIMA	5	50%
SIN CERTIFICACIÓN EN BPM	2	20%
<b>TOTAL MUESTRA ESTADÍSTICA</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>

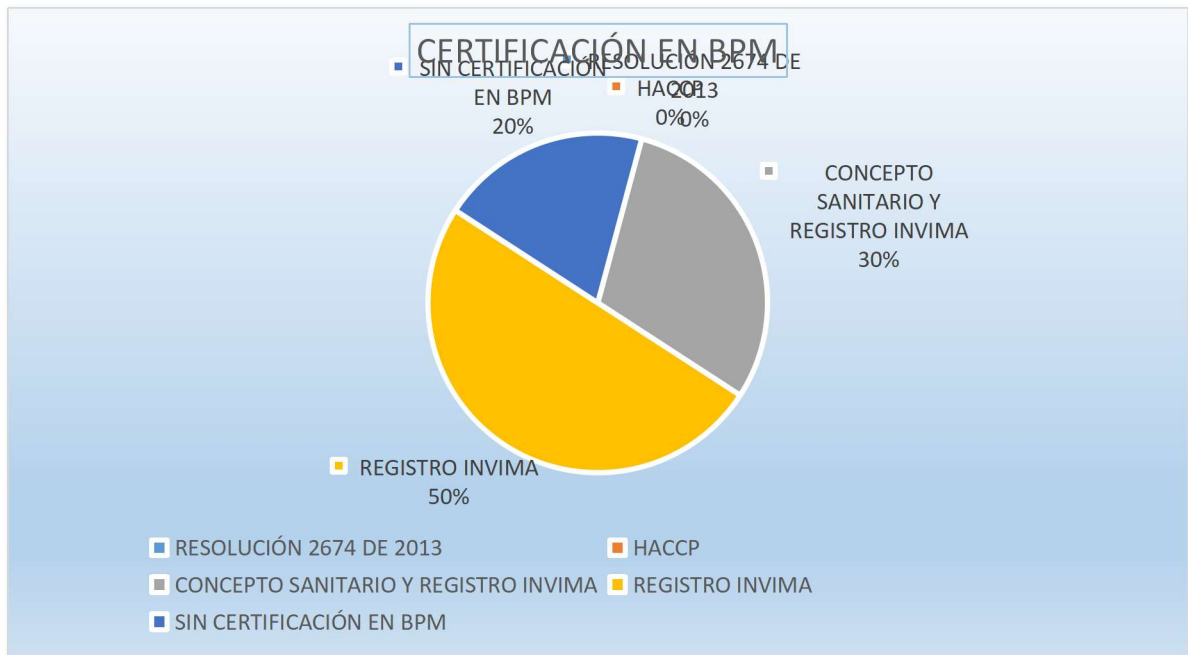


Ilustración 24 CERTIFICACIÓN EN BPM. Fuente propia.

En cuanto a la certificación en buenas prácticas manufactura para una muestra estadística equivalente a los diez líderes que practican la ganadería y realizan cultivo, pudimos percatarnos que el 50% cuenta con registro INVIMA, el 30% tiene concepto sanitario y registro INVIMA y el 20 % no cuenta con certificación en BPM.

## 9.2 RASGOS SOCIALES Y ECONÓMICOS

### 9.2.1 PARTICIPACIÓN ORGANIZACIONAL

Tabla 25 FUENTE DE INGRESO DE LA FINCA. Fuente propia.

FUENTE DE INGRESO DE LA FINCA	CANTIDAD	PORCENTAJE
<b>¿LAS FUENTES DE INGRESO DE LA FINCA PROVIENEN DE?</b>		
TRABAJO AGROPECUARIO EN LA FINCA	6	60%
TRABAJO AGROPECUARIO EN LA FINCA Y FUERA DE LA FINCA	2	20%
ACTIVIDAD NO AGROPECUARIA	2	20%
<b>TOTAL MUESTRA ESTADÍSTICA</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>

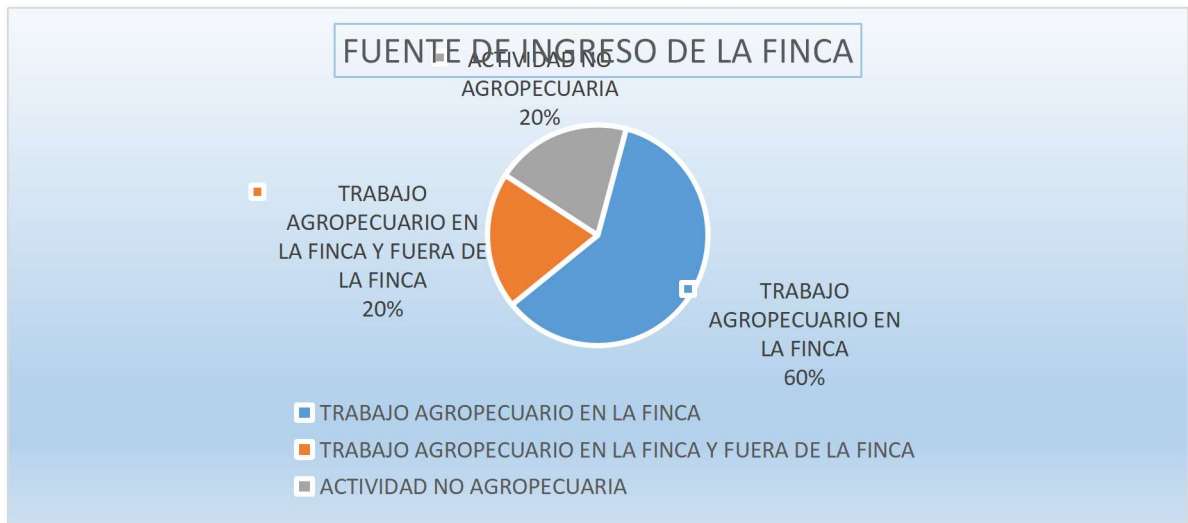


Ilustración 25 FUENTE DE INGRESO DE LA FINCA. Fuente propia.

En cuanto a los ingresos de la finca para una muestra estadística equivalente a los diez líderes, podemos evidenciar que el 60% percibe ingresos por el trabajo agropecuario en la finca, el 20 % por trabajo agropecuario en la finca y por fuera de la finca, mientras que el otro 20% restante percibe ingresos por actividad no agropecuaria.

Tabla 26 UTILIZACIÓN DE LOS INGRESOS. Fuente propia.

UTILIZACIÓN DE LOS INGRESOS	CANTIDAD	PORCENTAJE
<b>¿LOS INGRESOS SON UTILIZADOS PARA?</b>		
SEGURIDAD, ALIMENTARIA	2	20%
SEGURIDAD, ALIMENTARIA, EDUCACIÓN, SALUD, VIVIENDA EXCEPTO MANTENIMIENTO FINCA	3	30%
SEGURIDAD, ALIMENTARIA Y MANTENIMIENTO FINCA	1	10%
MANTENIMIENTO FINCA / PROYECTO PRODUCTIVO	1	10%
TODAS LAS ANTERIORES	3	30%
<b>TOTAL MUESTRA ESTADÍSTICA</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>

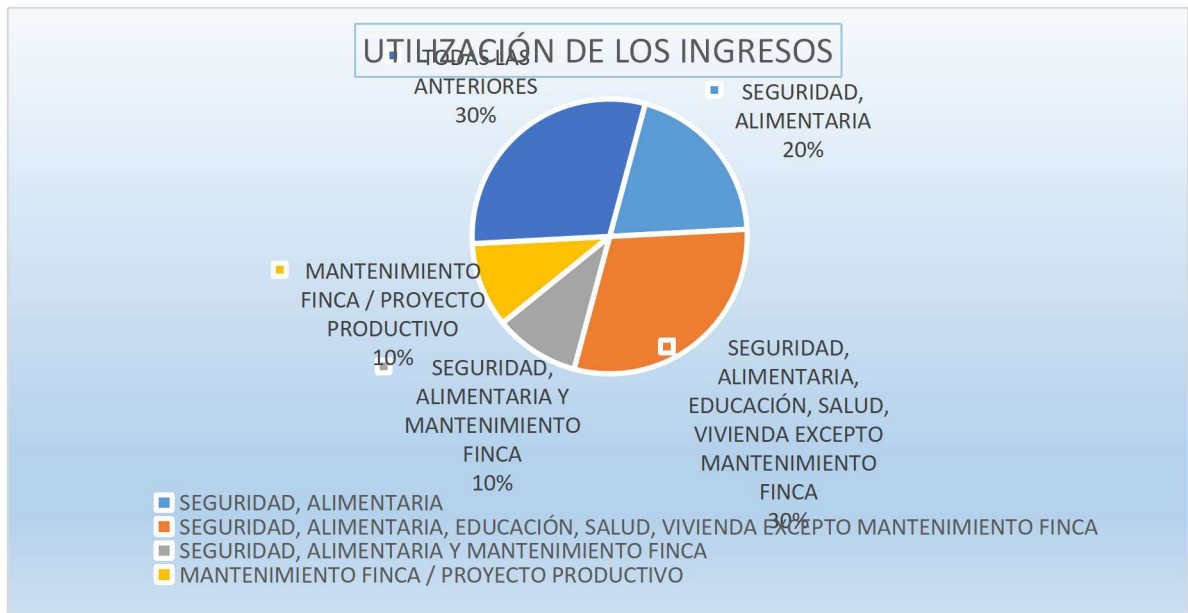


Ilustración 26 UTILIZACIÓN DE LOS INGRESOS. Fuente propia.

En cuanto a la utilización de los ingresos, podemos evidenciar que el 30% los destina para la seguridad, alimentaria, educación, salud y vivienda excepto mantenimiento de la finca, el 20% solamente para seguridad, alimentaria, un 10% destina sus ingresos para proyectos productivos y mantenimiento de la finca, otro 10% los destina para seguridad alimentaria y el mantenimiento de la finca y finalmente el 30% restante destina sus ingresos para todas las anteriores.

Tabla 27 PARTICIPACIÓN ORGANIZACIONAL. Fuente propia.

PARTICIPACIÓN ORGANIZACIONAL	CANTIDAD	PORCENTAJE
<b>¿ALGÚN INTEGRANTE DE SU NÚCLEO PRODUCTIVO TIENE PARTICIPACIÓN EN?</b>		
ASOCIACIÓN / COOPERATIVA	5	50%
JUNTA DE ACCIÓN COMUNAL	2	20%
RED LOCAL O REGIONAL	3	30%
<b>TOTAL MUESTRA ESTADÍSTICA</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>



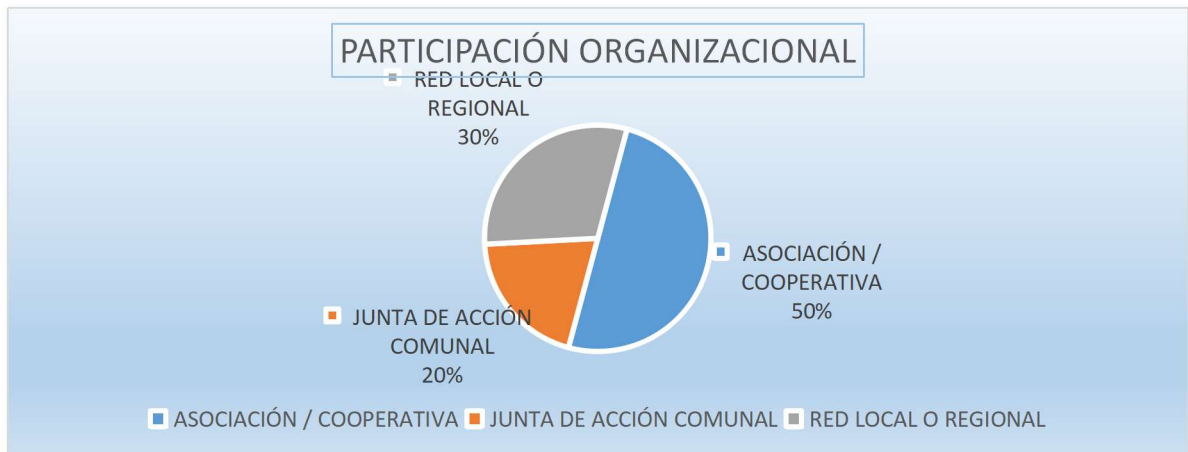


Ilustración 27 PARTICIPACIÓN ORGANIZACIONAL. Fuente propia.

Para la participación organizacional, el 50% participa en asociación/cooperativa, un 30% en red local o regional y tan solo el 20% pertenecen a la junta de acción comunal, siendo miembro o presidente de la JAC.

Tabla 28 FUENTES DE FINANCIACIÓN. Fuente propia.

FUENTES DE FINANCIACIÓN	CANTIDAD	PORCENTAJE
<b>¿CON QUE TIPO DE FUENTES DE FINANCIACIÓN CUENTA LA FINCA?</b>		
AHORRO PROGRAMADO (FAMILIAR / SOCIAL)	6	60%
AHORRO PROGRAMADO (FAMILIAR / SOCIAL) Y CRÉDITO	1	10%
CAPITAL SEMILLA (SENA - ALIADOS)	0	0%
CRÉDITO (ENTIDADES FINANCIERAS - BANCOS)	2	20%
SUBSIDIO	0	0%
NINGUNO	1	10%
<b>TOTAL MUESTRA ESTADÍSTICA</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>

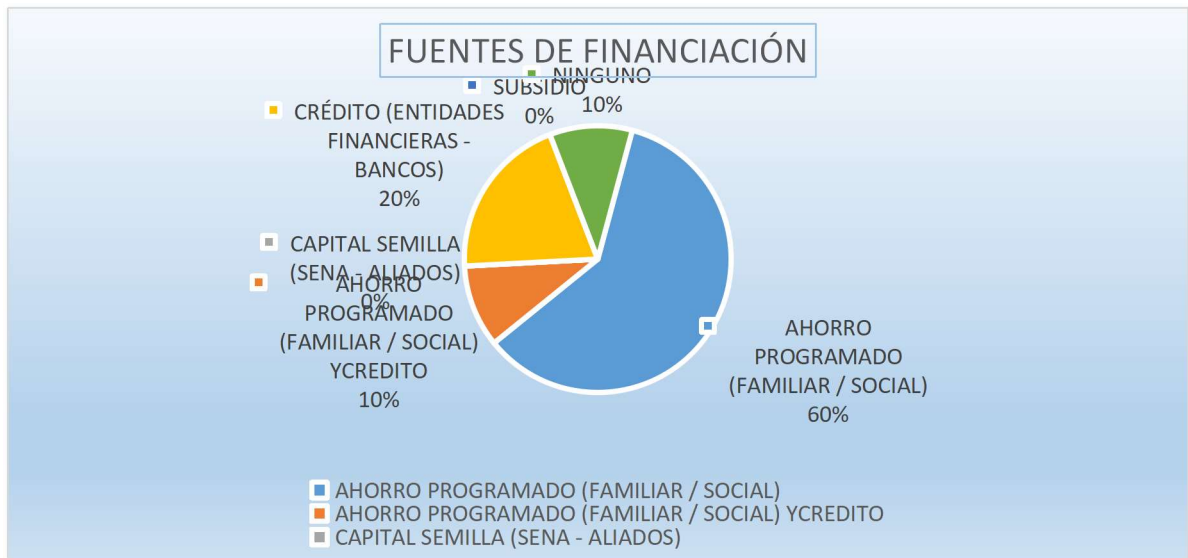


Ilustración 28 FUENTES DE FINANCIACIÓN. Fuente propia.

Para las fuentes de financiación con las cuales cuenta la finca, el 60% indicó contar con un ahorro programado (familiar/social), un 20% créditos por entidades financieras o bancos, otro 10% indicó contar con ambas tanto ahorro programado como créditos y finalmente el 10% restante no cuenta con ninguna fuente de financiación. Además de esto también evidenciamos que ninguno de ellos cuenta con subsidios.

Tabla 29 REQUERIMIENTOS DE MANO DE OBRA. Fuente propia.

REQUERIMIENTOS DE MANO DE OBRA	CANTIDAD	PORCENTAJE
<b>¿REQUERIMIENTOS DE MANO DE OBRA PARA LABORES DE FINCA?</b>		
ASOCIADOS (INTEGRANTES DE LA ASOCIACIÓN)	0	0%
MANO DE OBRA FAMILIAR	7	70%
MANO DE OBRA FAMILIAR Y POR JORNAL	1	10%
MANO DE OBRA POR JORNAL	2	20%
MINGA (COOPERACIÓN Y SOLIDARIDAD RECÍPROCA)	0	0%
<b>TOTAL MUESTRA ESTADÍSTICA</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>

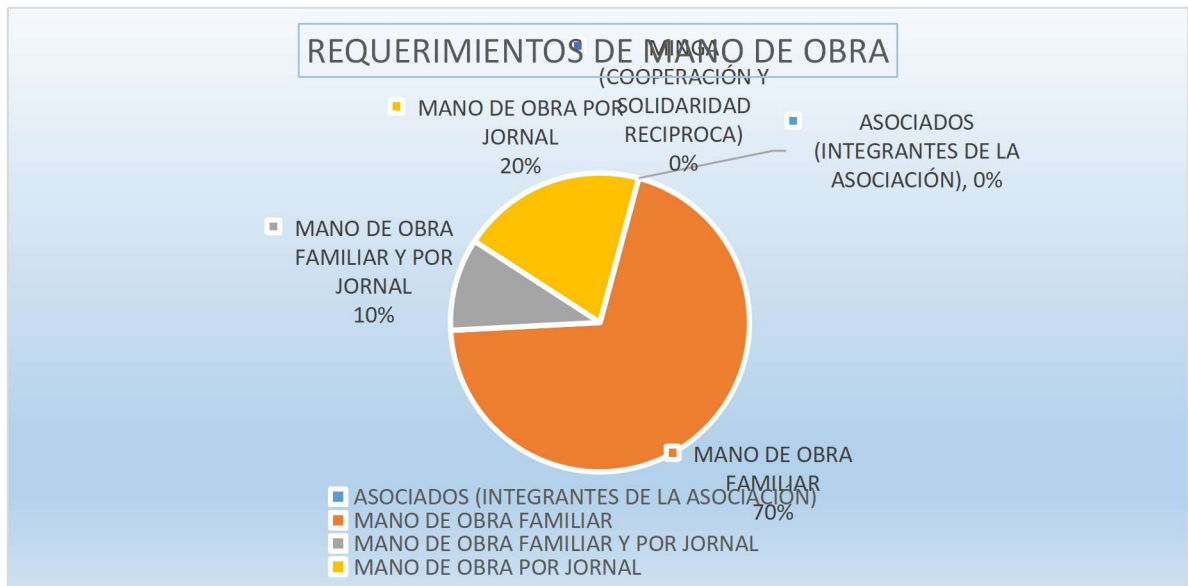


Ilustración 29 REQUERIMIENTOS DE MANO DE OBRA. Fuente propia.

Para las labores de la finca, los requerimientos de mano de obra en un 70% es la mano de obra familiar, para un 20% es la mano de obra por jornal y tan solo el 10% implementa las dos tanto mano de obra familiar como también por jornal. Además, evidenciamos que ninguno de ellos cuenta con requerimientos de mano de obra de asociados o del MINGA.

Tabla 30 FORMACIÓN COMPLEMENTARIA. Fuente propia

FORMACIÓN COMPLEMENTARIA	CANTIDAD	PORCENTAJE
<b>¿LA FORMACIÓN COMPLEMENTARIA (CAPACITACIÓN) LA UTILIZAN PARA?</b>		
TECNIFICACIÓN DE LA FINCA	1	10%
PROCESOS PRODUCTIVO NUEVO Y FORTALECIMIENTO FINCA	1	10%
FORTALECIMIENTO FINCA / PROCESOS PRODUCTIVO	5	50%
NO LOS APLICA	3	30%
<b>TOTAL MUESTRA ESTADÍSTICA</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>

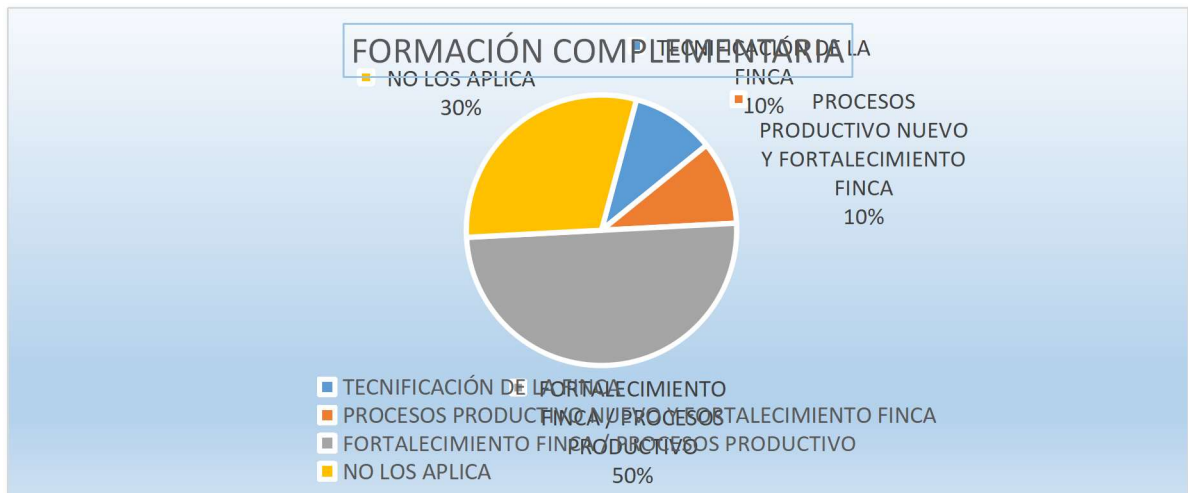


Ilustración 30 FORMACIÓN COMPLEMENTARIA. Fuente propia

La capacitación complementaria, es utilizada por el 50 % para el fortalecimiento de la finca y los procesos productivos, el 30% no los aplica, un 10 % los utiliza para la tecnificación de la finca y el otro 10 % para procesos productivos nuevos y fortalecimiento de la finca.

Tabla 31 TEMAS DE LAS CAPACITACIONES. fuente propia.

TEMAS DE LAS CAPACITACIONES	CANTIDAD	PORCENTAJE
<b>¿CUÁLES SON LOS TEMAS DE LAS CAPACITACIONES?</b>		
AGROPECUARIOS	7	70%
AGROINDUSTRIALES	0	0%
NO LOS UTILIZA/NO LOS CONOCE	3	30%
<b>TOTAL MUESTRA ESTADÍSTICA</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>

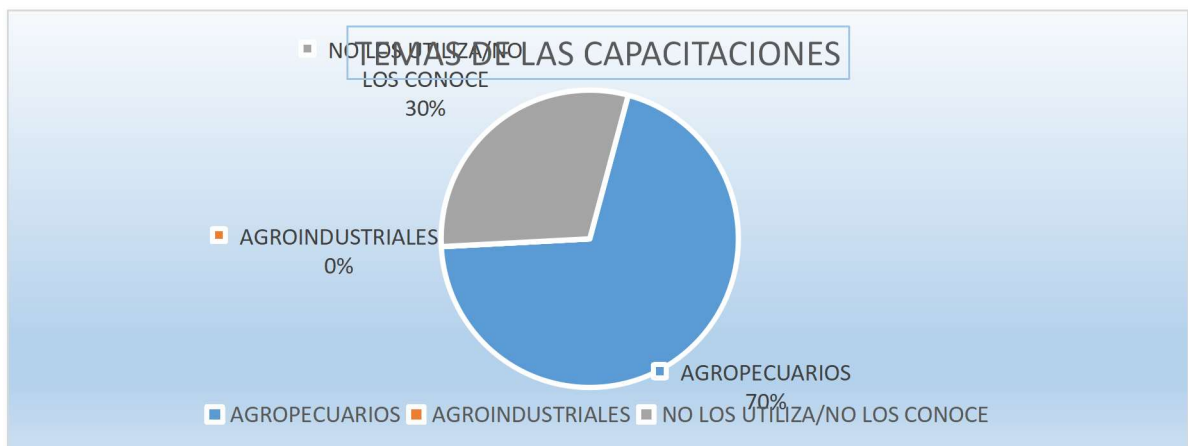


Ilustración 31 TEMAS DE LAS CAPACITACIONES. fuente propia.

En cuanto a los temas de las capacitaciones, el 70% conoce o aplica temas agropecuarios, mientras que el 30% desconoce dichos temas o no los aplica. También pudimos comprobar que ninguno de ellos conoce o aplica temas agroindustriales.

Tabla 32 ENTIDADES QUE PRESTAN ASISTENCIA TÉCNICA. Fuente propia.

ENTIDADES QUE PRESTAN ASISTENCIA TÉCNICA	CANTIDAD	PORCENTAJE
<b>¿QUÉ ENTIDADES PRESTAN ASISTENCIA TÉCNICA?</b>		
SENA - UNIVERSIDAD	2	20%
UMATA	3	30%
CORPOICA - ICA	1	10%
ASOHOFRUCOL - COMITÉ DE CAFETEROS	0	0%
NO TIENE CONOCIMIENTO	4	40%
<b>TOTAL MUESTRA ESTADÍSTICA</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>

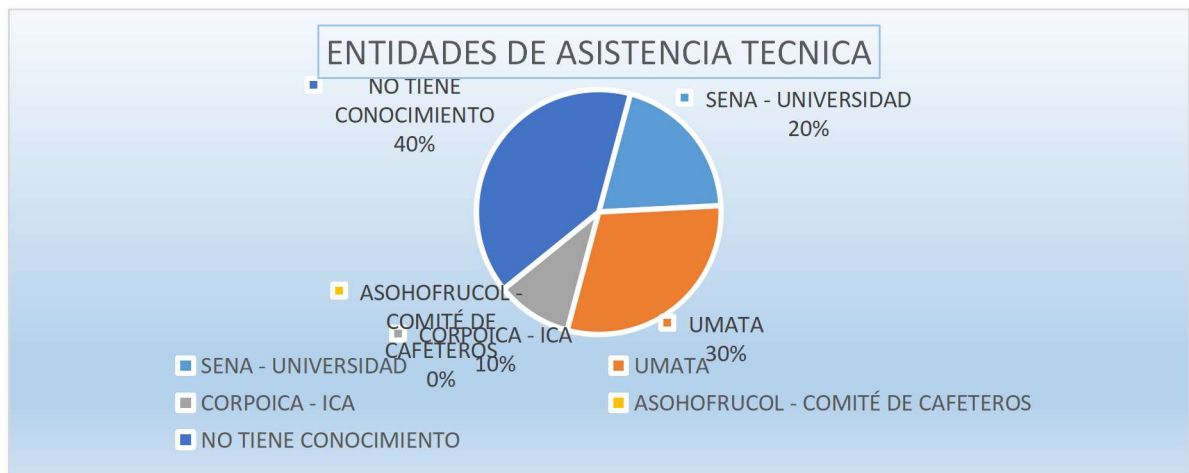


Ilustración 32 ENTIDADES QUE PRESTAN ASISTENCIA TÉCNICA. Fuente propia.

En cuanto a las entidades que prestan asistencia técnica, el 40% no tienen conocimiento acerca de dichas entidades, el 20% indicó al SENA y universidad, un 30% la UMATA y el 10% restante a CORPOICA-ICA.

## 9.2.2 MERCADEO Y COMERCIALIZACIÓN

Tabla 33 PRODUCCIÓN DE LA FINCA. Fuente propia.

PRODUCCIÓN DE LA FINCA	CANTIDAD	PORCENTAJE
<b>¿EL PRINCIPAL DESTINO DE LA PRODUCCIÓN DE LA FINCA ES PARA?</b>		
VENTA (DIRECTA O INTERMEDIARIO)	5	50%
VENTA (DIRECTA O INTERMEDIARIO) Y SEGURIDAD ALIMENTARIA (AUTOCONSUMO)	5	50%
TRANSFORMACIÓN (FRUTAS, HORTALIZAS, LÁCTEOS)	0	0%
<b>TOTAL MUESTRA ESTADÍSTICA</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>

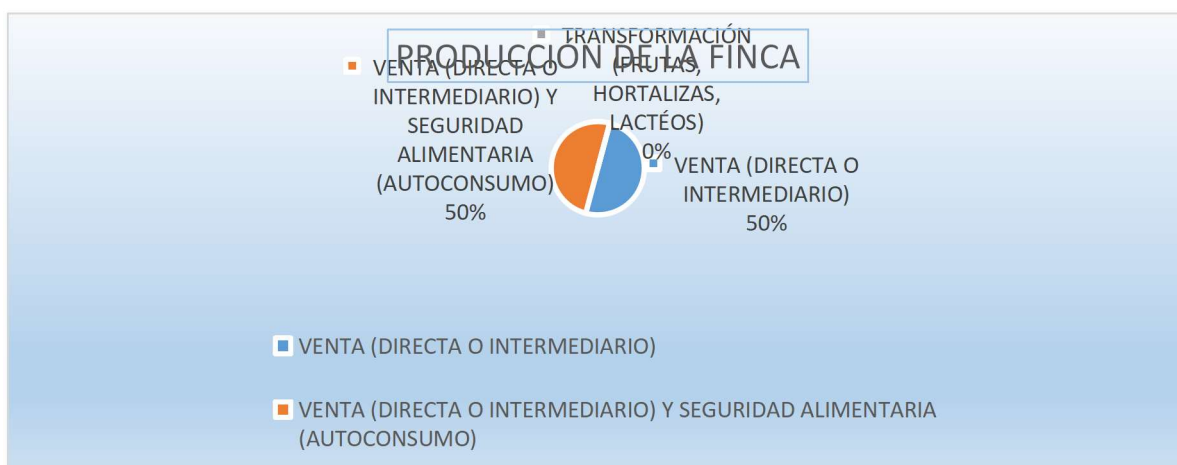


Ilustración 33 PRODUCCIÓN DE LA FINCA. Fuente propia.

Para el destino de la producción de la finca el 50% indicó que es para la venta ya sea directa o con intermediarios y el otro 50% indicó que es para la venta y la seguridad alimentaria (autoconsumo).

Tabla 34 PROCESO DE COMERCIALIZACIÓN. Fuente propia.

PROCESO DE COMERCIALIZACIÓN	CANTIDAD	PORCENTAJE
<b>¿QUÉ ESLABONES DE LA CADENA UTILIZA EN EL PROCESO DE COMERCIALIZACIÓN?</b>		
CLIENTE FINAL	2	20%
CLIENTE FINAL E INTERMEDIARIOS	4	40%
ASOCIACIÓN / COOPERATIVA	0	0%
INTERMEDIARIOS	4	40%
<b>TOTAL MUESTRA ESTADÍSTICA</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>

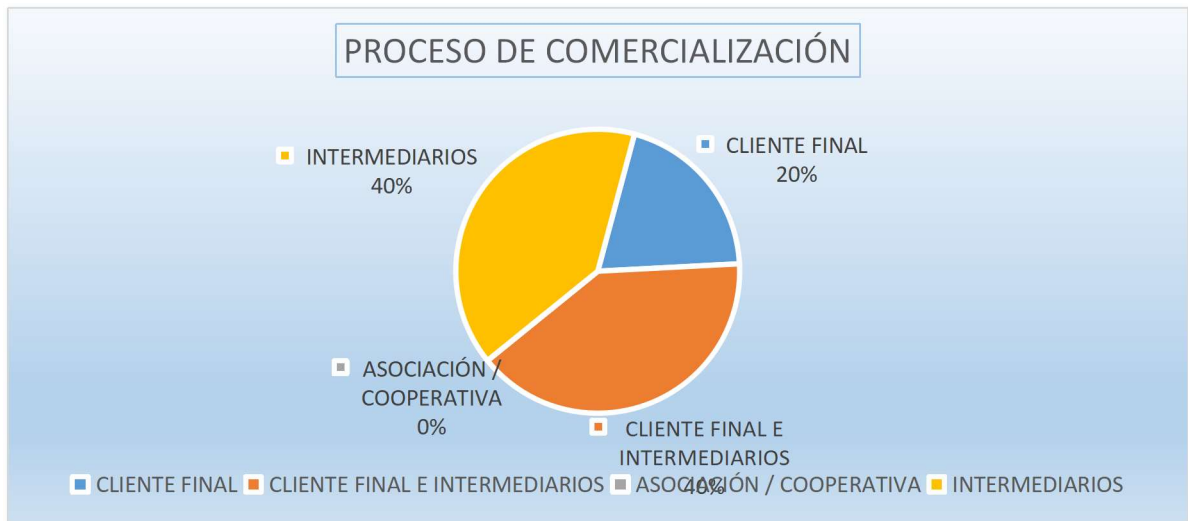


Ilustración 34 PROCESO DE COMERCIALIZACIÓN. Fuente propia.

En cuanto a los eslabones utilizados en el proceso de comercialización, el 40% recurre a los intermediarios, uno de ellos "La vaca que ríe" el otro 40% recurre directamente al cliente final pero también a los intermediarios y tan solo el 20% directamente con el cliente final. Además de esto ninguno de ellos recurre a cooperativas o asociaciones.

Tabla 35 COMPRA DE LA MATERIA PRIMA O INSUMOS. Fuente propia.

COMPRA DE LA MATERIA PRIMA O INSUMOS	CANTIDAD	PORCENTAJE
<b>¿DÓNDE COMPRA LA MATERIA PRIMA O INSUMOS?</b>		
ALMACÉN AGROPECUARIO DEL MUNICIPIO	7	70%
CASA COMERCIAL Y ALMACÉN AGROPECUARIO	3	30%
<b>TOTAL MUESTRA ESTADÍSTICA</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>

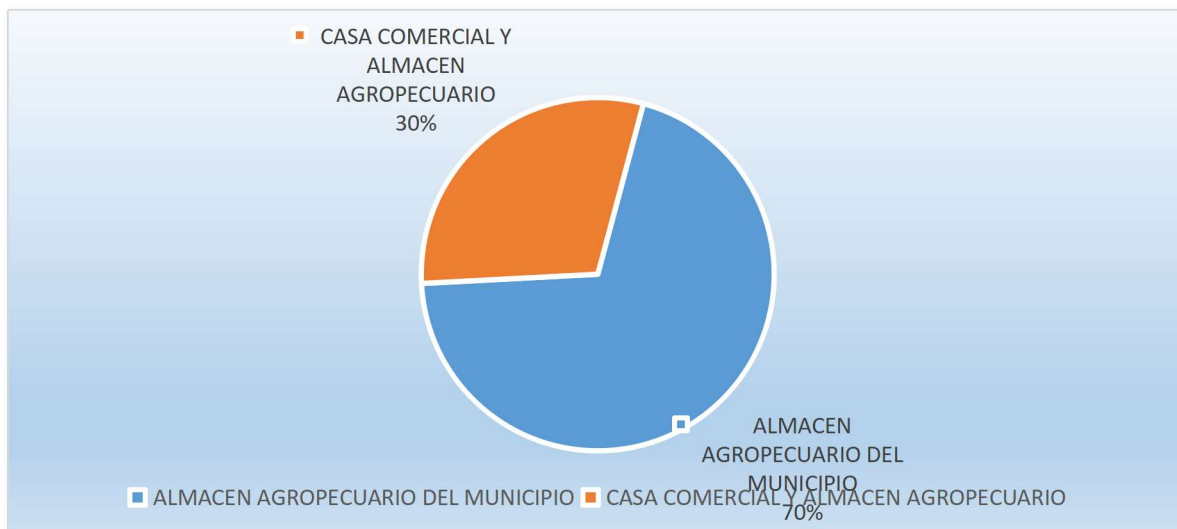


Ilustración 35 COMPRA DE LA MATERIA PRIMA O INSUMOS. Fuente propia.

Para la compra de la materia prima o insumos, el 70% realiza las compras en almacén agropecuario del municipio y el 30% restante en casas comerciales (laboratorios) y almacenes del municipio.

### 9.3 SUBSISTEMA AGROFORESTAL

#### 9.3.1 COMPONENTE AGRÍCOLA

#### 9.3.2 MANEJO AGRÍCOLA DEL AGRO ECOSISTEMA

Tabla 36 PRODUCTO AGRÍCOLA PRINCIPAL. Fuente propia.

¿EL PRINCIPAL PRODUCTO AGRÍCOLA ES?	UCHUVA	FOLLAJE PARA ORNAMENTACIÓN	TOMATE DE ÁRBOL	ARVEJA/MORRA	AGUACATE	ARVEJA
NOMBRE FINCA	<b>ENTRE RÍOS</b>	<b>EL ROBLEGAL</b>	<b>EL NARANJO</b>	<b>EL PARAÍSO</b>	<b>SAN ISIDRO</b>	<b>EL MIRADOR</b>
AREA CULTIVADA	HECTÁREAS	FANEGADA	HECTÁREA	HECTÁREAS	HECTÁREA	HECTÁREA
RENDIMIENTO TONELADAS / HECTAREA	2	1	1	2	1	1



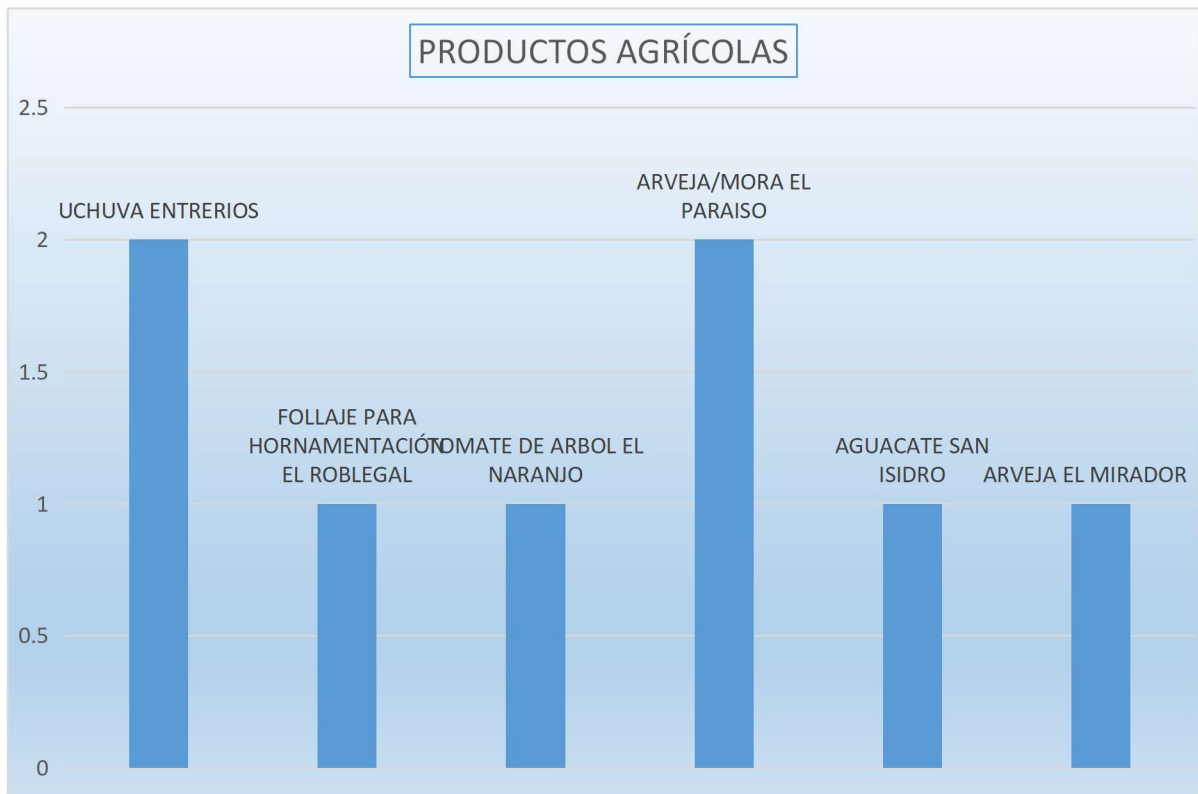


Ilustración 36 PRODUCTO AGRÍCOLA PRINCIPAL. Fuente propia.

Para los productos agrícolas tomamos 6 fincas que se dedican al cultivo, sin embargo, una de ellas también a la ganadería por lo tanto la incluimos en la muestra estadística. Las fincas objeto de este estudio fuerón: Entre ríos, El roblegal, El naranjo, El paraíso, San Isidro y El mirador.

Para dos de las fincas el rendimiento es de 2 Hectáreas, otra finca presenta un rendimiento de 1 fanegada, mientras que las otras tres presentan un rendimiento de 1 Hectárea.

En cuanto a los principales productos cultivados los líderes de las fincas indicaron lo siguiente: La finca Entre ríos-Uchuva, El roblegal-Follaje para ornamentación, El Naranjo-Tomate de árbol, El paraíso-Arveja/Mora, San Isidro-Aguacate y El mirador- Arveja.

Tabla 37 SISTEMAS DE CULTIVO. Fuente propia.

SISTEMAS DE CULTIVO	CANTIDAD	PORCENTAJE
<b>¿QUÉ SISTEMAS DE CULTIVO MANEJA?</b>		
CULTIVOS TRANSITORIOS	3	50%
CULTIVOS PERMANENTES	3	50%
PASTOS O FORRAJES	0	0%
BOSQUES PLANTADOS	0	0%
<b>TOTAL MUESTRA ESTADÍSTICA</b>	<b>6</b>	<b>100%</b>

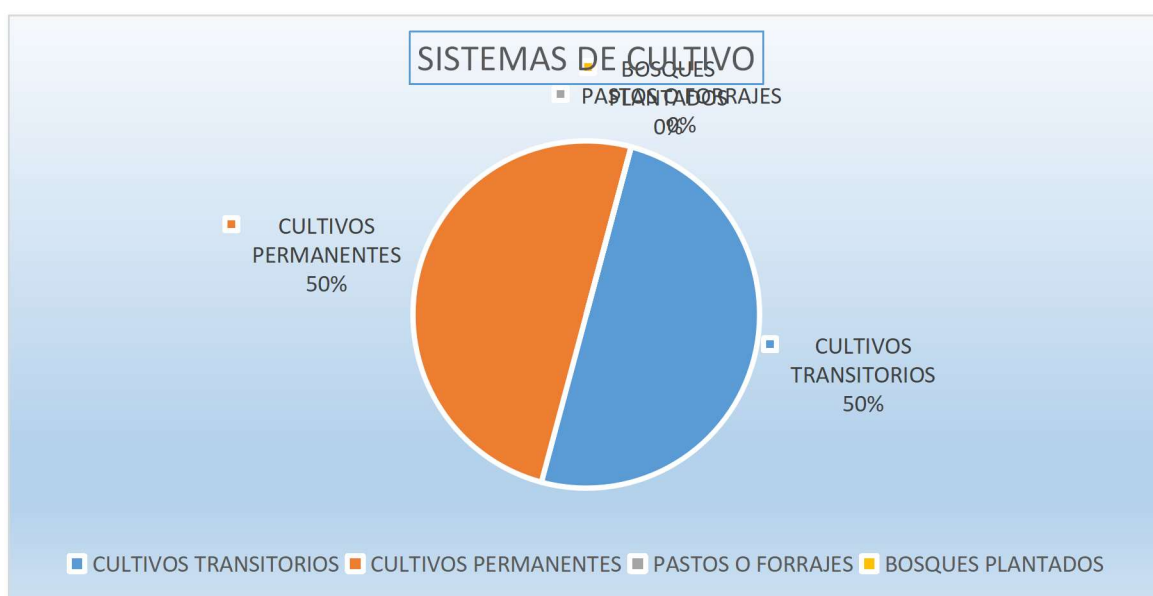


Ilustración 37 SISTEMAS DE CULTIVO. Fuente propia.

Para el sistema de cultivo de las fincas, el 50% utiliza cultivos transitorios y el otro 50% utiliza cultivos permanentes.

Tabla 38 TIPO DE LABRANZA. Fuente propia

TIPO DE LABRANZA	CANTIDAD	PORCENTAJE
<b>¿QUÉ TIPO DE LABRANZA UTILIZA?</b>		
LABRANZA CON TRACCIÓN ANIMAL	0	0%
LABRANZAS CON HERRAMIENTAS AGRÍCOLAS	5	83%
TRACCIÓN MECÁNICA	1	17%

TOTAL MUESTRA ESTADÍSTICA	6	100%
---------------------------	---	------

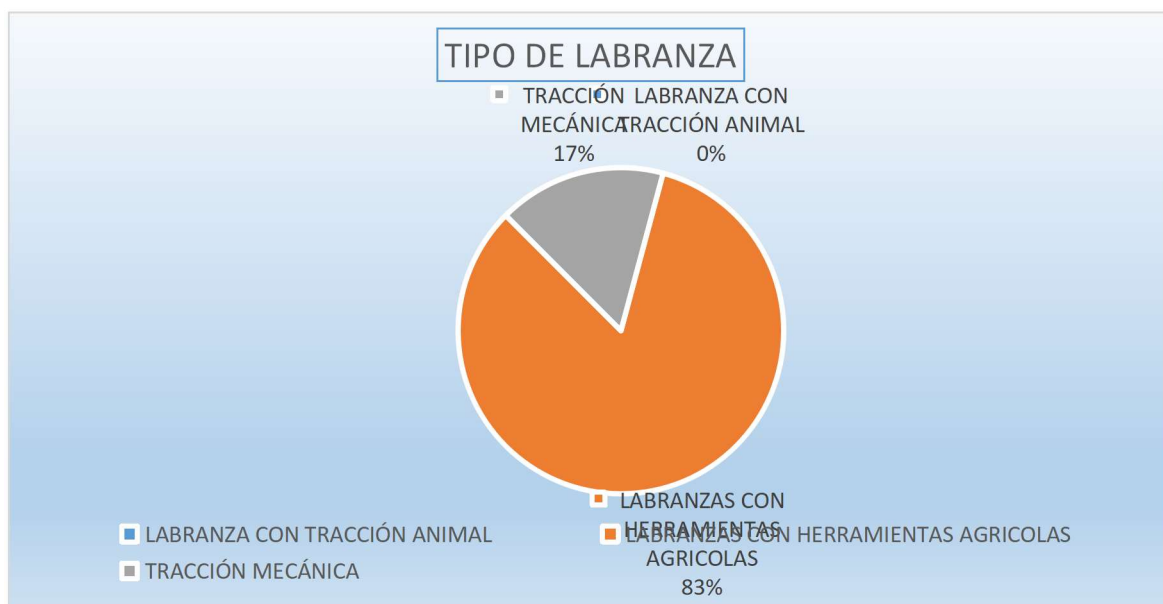


Ilustración 38 TIPO DE LABRANZA. Fuente propia

Para el tipo de labranzas, el 83% utiliza labranzas con herramientas agrícolas, mientras que el 17% restante utiliza la tracción mecánica. Además de esto ninguno de ellos utiliza labranza con tracción animal.

Tabla 39 CONDICIÓN DEL CULTIVO. Fuente propia.

CONDICIÓN DEL CULTIVO	CANTIDAD	PORCENTAJE
<b>¿CUÁL ES LA CONDICIÓN DEL CULTIVO?</b>		
CULTIVO ASOCIADO	1	17%
CULTIVOS MIXTOS	4	67%
HUERTA CASERA	1	17%
CULTIVO DE RELEVO	0	0%
CULTIVO EN FRANJAS	0	0%
MONOCULTIVO	0	0%
<b>TOTAL MUESTRA ESTADÍSTICA</b>	<b>6</b>	<b>100%</b>

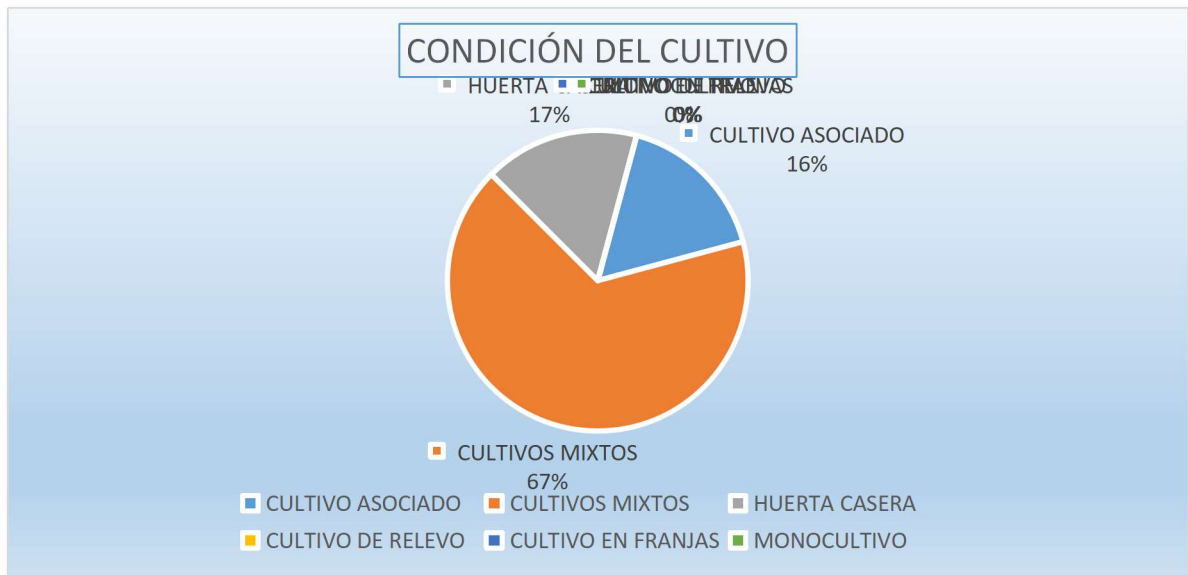


Ilustración 39 CONDICIÓN DEL CULTIVO. Fuente propia.

En cuanto a la condición del cultivo, el 67% utiliza cultivos mixtos, un 17% utiliza cultivo asociado y el otro 17% utiliza huerta casera. Además, ninguno de ellos utiliza monocultivo, cultivo de relevo o cultivo en franjas.

### 9.3.3 MANEJO DEL SUELO

Tabla 40 ESTRATEGIAS SOBRE EL MANEJO DEL SUELO. Fuente propia.

ESTRATEGIAS SOBRE EL MANEJO DEL SUELO	CANTIDAD	PORCENTAJE
<b>¿QUÉ PRINCIPIOS UTILIZA PARA DESARROLLAR ESTRATEGIAS SOBRE EL MANEJO DEL SUELO?</b>		
ANÁLISIS DEL SUELO	0	0%
REALIZA ENCALADO	3	50%
REALIZA ENCALADO, INCORPORA CONTENIDO DE MATERIA ORGÁNICA Y UTILIZA CULTIVOS DE COBERTURA	1	17%
INCORPORA CONTENIDO DE MATERIA ORGÁNICA	1	17%
LABRANZA MÍNIMA	1	17%
UTILIZA MULCH O ACOLCHADO	0	0%
ESTIMULA LA ACTIVIDAD BIOLÓGICA	0	0%
REALIZA CONSTRUCCIÓN DE CANALES DE DRENAJE	0	0%
<b>TOTAL MUESTRA ESTADÍSTICA</b>	<b>6</b>	<b>100%</b>

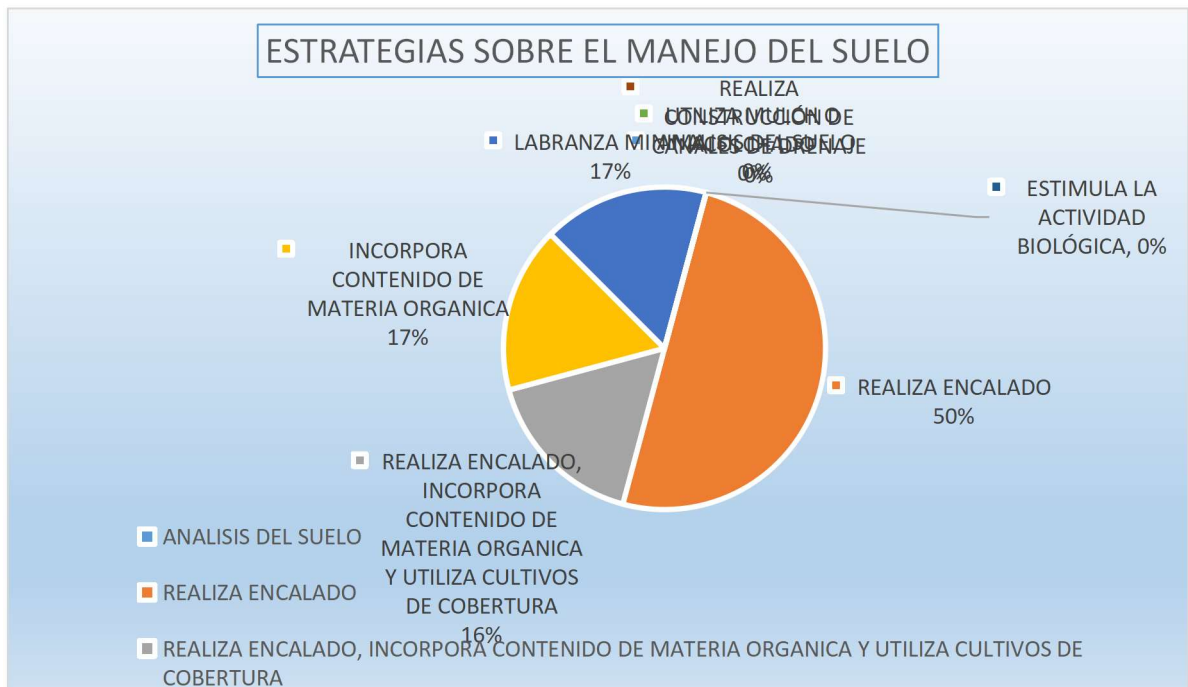


Ilustración 40 ESTRATEGIAS SOBRE EL MANEJO DEL SUELO. Fuente propia.

Los principios utilizados para desarrollar estrategias sobre el manejo del suelo para un 50% es a través del encalado, para un 17% labranza mínima, otro 17% incorpora contenido de materia orgánica y finalmente el 17% restante realiza encalado, incorpora contenido de materia orgánica y utiliza cultivos de cobertura.

Tabla 41 MECANISMO DE CICLAJE DE NUTRIENTES. Fuente propia.

MECANISMO DE CICLAJE DE NUTRIENTES	CANTIDAD	PORCENTAJE
<b>¿QUÉ MECANISMOS DE CICLAJE DE NUTRIENTES UTILIZA?</b>		
ROTACIÓN DE CULTIVOS	3	50%
SISTEMAS DE MEZCLA CULTIVOS - GANADO	2	33%
INCORPORACIÓN ABONO VERDE	1	17%
<b>TOTAL MUESTRA ESTADÍSTICA</b>	<b>6</b>	<b>100%</b>

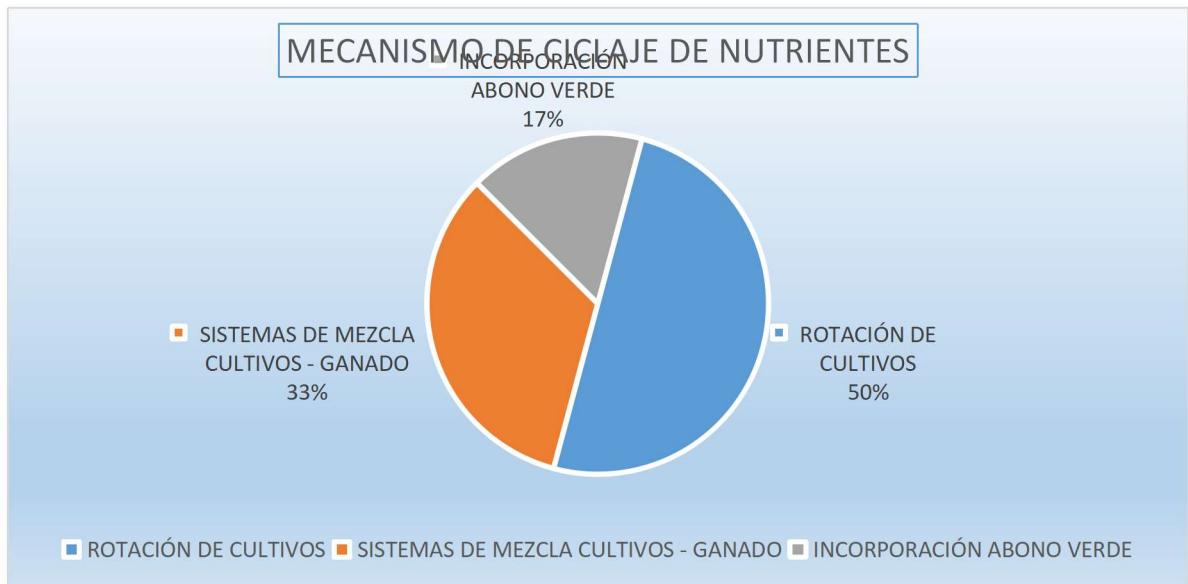


Ilustración 41 MECANISMO DE CICLAJE DE NUTRIENTES. Fuente propia.

En cuanto al mecanismo de ciclaje de nutrientes, el 50% utiliza rotación de cultivos, el 33% sistema de mezcla cultivos-ganado y el 17% incorpora abono verde.

### 9.3.4 PRACTICAS CULTURALES

Tabla 42 FERTILIDAD Y NUTRICIÓN VEGETAL. Fuente propia.

FERTILIDAD Y NUTRICIÓN VEGETAL	CANTIDAD	PORCENTAJE
<b>¿LA FERTILIDAD Y NUTRICIÓN VEGETAL LA REALIZA CON?</b>		
ABONOS ORGÁNICOS	2	33%
FERTILIZACIÓN QUÍMICA	1	17%
ABONOS ORGÁNICOS Y FERTILIZACIÓN QUÍMICA	2	33%
BIOFERTILIZANTES	1	17%
<b>TOTAL MUESTRA ESTADÍSTICA</b>	<b>6</b>	<b>100%</b>

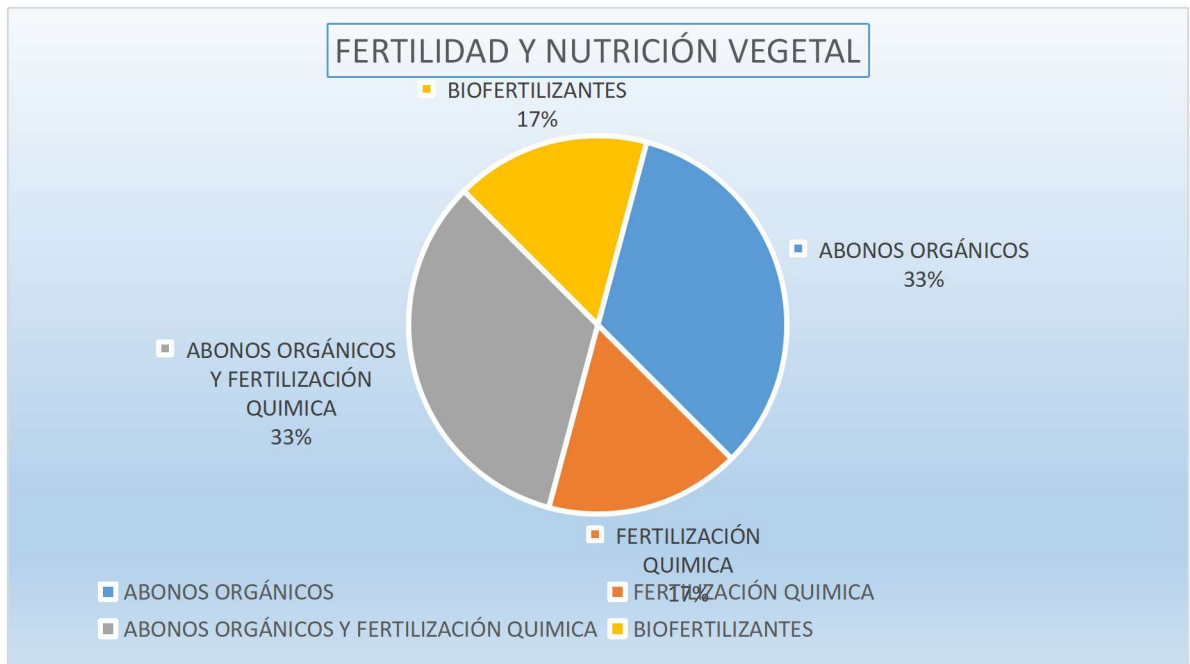


Ilustración 42 FERTILIDAD Y NUTRICIÓN VEGETAL. Fuente propia.

La fertilidad y nutrición vegetal es realizada por el 33% con abonos orgánicos, el otro 33% con abonos orgánicos y fertilización química, mientras que un 17% utiliza fertilización química y el otro 17% restante utiliza biofertilizantes.

Tabla 43 CONTROL DE MALEZAS. Fuente propia.

CONTROL DE MALEZAS	CANTIDAD	PORCENTAJE
<b>¿REALIZA CONTROL DE MALEZAS?</b>		
CONTROL MANUAL	2	33%
CONTROL BIOLÓGICO	1	17%
CONTROL CULTURAL	1	17%
MANEJO QUÍMICO	2	33%
<b>TOTAL MUESTRA ESTADÍSTICA</b>	<b>6</b>	<b>100%</b>

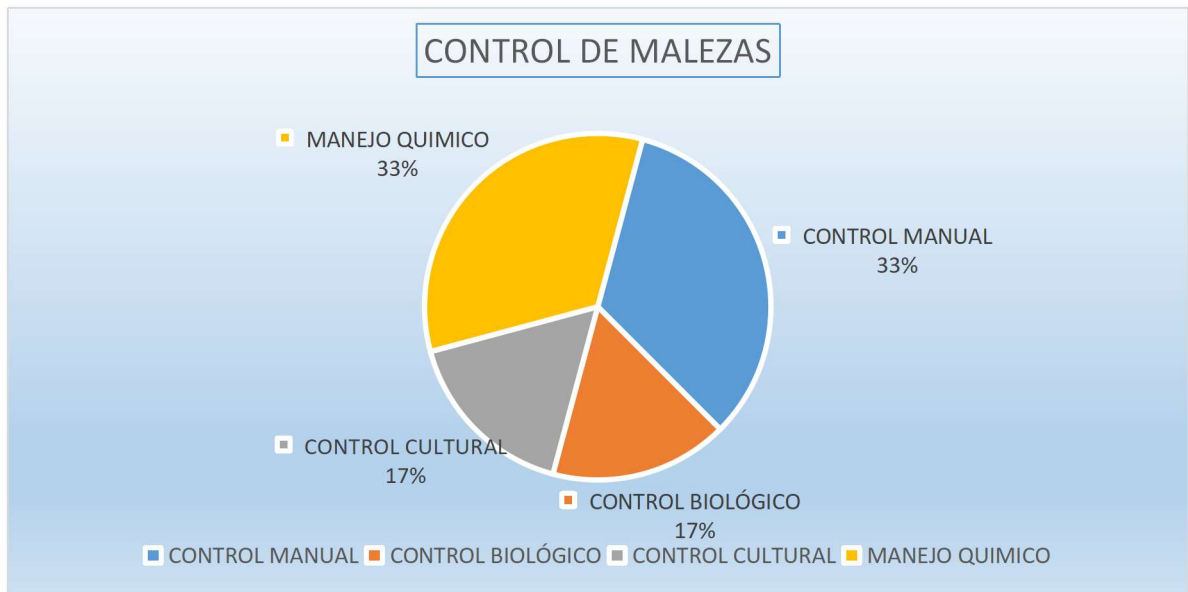


Ilustración 43 CONTROL DE MALEZAS. Fuente propia.

Para el control de malezas el 33% realiza un control manual, otro 33% realiza un manejo químico, mientras que un 17% implementa el control biológico y el otro 17% restante implementa el control cultural.

Tabla 44 CONTROL DE PLAGAS Y ENFERMEDADES. Fuente propia.

CONTROL DE PLAGAS Y ENFERMEDADES	CANTIDAD	PORCENTAJE
<b>¿EL MANEJO DE PLAGAS Y ENFERMEDADES LO REALIZA CON?</b>		
ROTACIÓN DE CULTIVOS Y MANEJO QUÍMICO	1	17%
ESTABLECIMIENTO DE CULTIVOS Y VARIEDADES RESISTENTES	0	0%
USO DE EXTRACTOS	0	0%
ENEMIGOS NATURALES	0	0%
MANEJO QUÍMICO	5	83%
<b>TOTAL MUESTRA ESTADÍSTICA</b>	<b>6</b>	<b>100%</b>



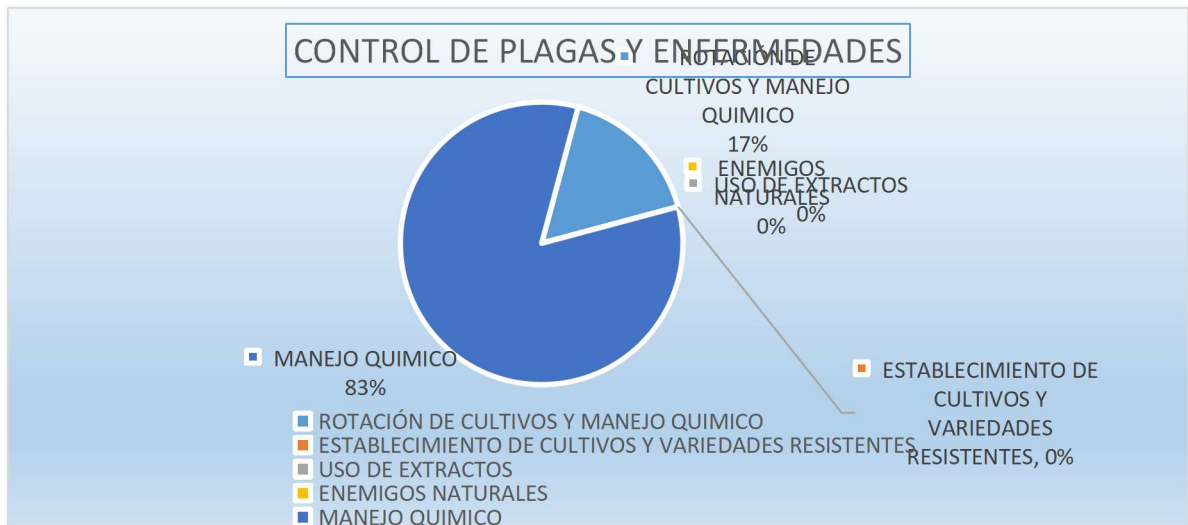


Ilustración 44 CONTROL DE PLAGAS Y ENFERMEDADES. Fuente propia.

Para el manejo de plagas y enfermedades el 83% realiza un manejo químico y el 17% restante utiliza la rotación de cultivos, pero sin embargo también hace uso del manejo químico.

### 9.3.5 MANEJO Y DISPOSICIÓN DE RESIDUOS

Tabla 45 DISPOSICIÓN PARA LOS RESIDUOS. Fuente propia

DISPOSICIÓN PARA LOS RESIDUOS	CANTIDAD	PORCENTAJE
<b>¿QUÉ TIPO DE DISPOSICIÓN UTILIZA PARA LOS RESIDUOS?</b>		
DISPONE DE CANECAS DE ALMACENAMIENTO, COMO DEPOSITO TEMPORAL	4	67%
DISPONE DE CANECAS DE ALMACENAMIENTO, COMO DEPOSITO TEMPORAL Y SEÑALIZACIÓN RESPECTIVA.	1	17%
CUENTA CON UN ÁREA DE BARBECHO PARA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS LÍQUIDOS	1	17%
<b>TOTAL MUESTRA ESTADÍSTICA</b>	<b>6</b>	<b>100%</b>

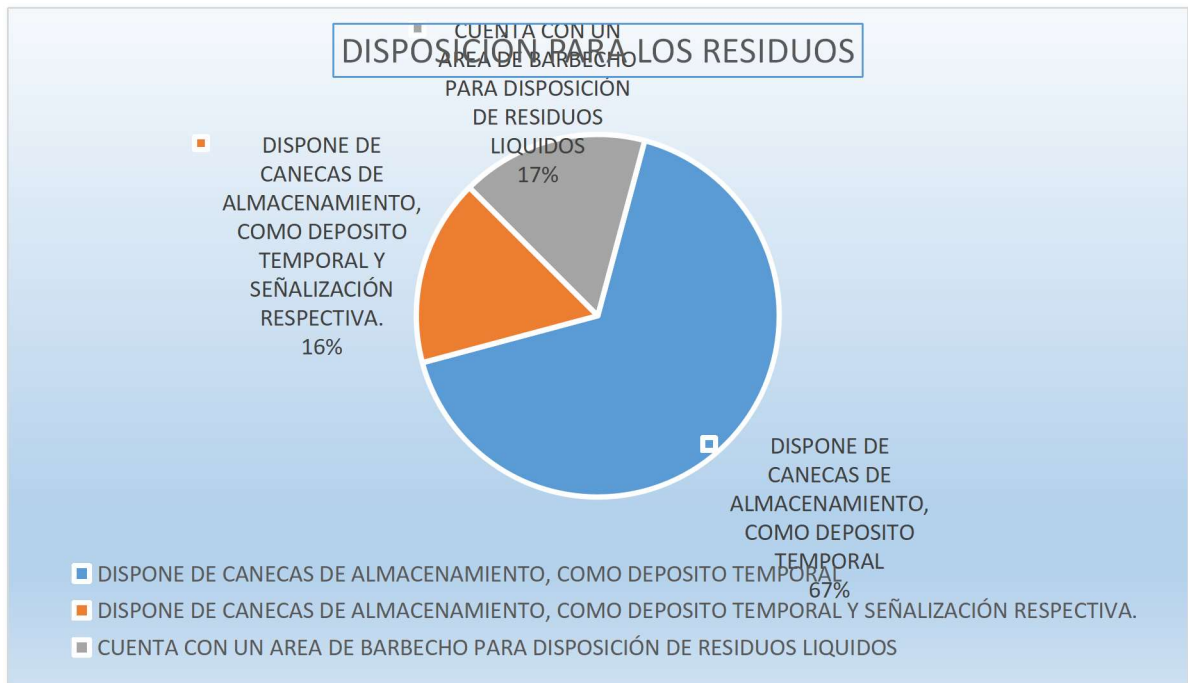


Ilustración 45 DISPOSICIÓN PARA LOS RESIDUOS. Fuente propia

En cuanto a la disposición de los residuos, el 67% dispone de canecas de almacenamiento como depósito temporal, mientras que un 17% dispone de canecas de almacenamiento y señalización respectiva, y el otro 17% restante cuenta con un área de barbecho para disposición de residuos líquidos.

Tabla 46 MANEJO DE LOS RESIDUOS. Fuente propia.

MANEJO DE LOS RESIDUOS	CANTIDAD	PORCENTAJE
<b>¿QUÉ MANEJO REALIZA CON LOS RESIDUOS?</b>		
IDENTIFICA, CLASIFICA Y CUANTIFICA LOS RESIDUOS	0	0%
REALIZA COMPOSTAJE (ELEMENTOS ORGÁNICOS)	4	67%
REALIZA RECICLADO DE ELEMENTOS PLÁSTICOS Y/O VIDRIO	2	33%
<b>TOTAL MUESTRA ESTADÍSTICA</b>	<b>6</b>	<b>100%</b>



Ilustración 46 MANEJO DE LOS RESIDUOS. Fuente propia.

En cuanto al manejo de los residuos, el 67% realiza compostaje (elementos orgánicos), el 33% realiza reciclado de elementos plásticos y/o vidrio, sin embargo, ninguno de ellos clasifica y cuantifica los residuos más allá de que si realiza un manejo de los mismos.

### 9.3.6 COMPONENTE FORESTAL

Tabla 47 INVENTARIO FORESTAL EN LA FINCA. Fuente propia.

INVENTARIO FORESTAL EN LA FINCA	CANTIDAD	PORCENTAJE
<b>¿QUÉ INVENTARIO MANEJA EN LA FINCA?</b>		
ARBOLES DISPERSOS EN POTREROS Y CERCAS VIVAS	1	10%
CERCAS VIVAS	5	50%
BOSQUES NATIVOS / ENDÉMICOS Y ARBOLES DISPERSOS EN POTREROS	1	10%
TODAS LAS ANTERIORES	3	30%
<b>TOTAL MUESTRA ESTADÍSTICA</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>

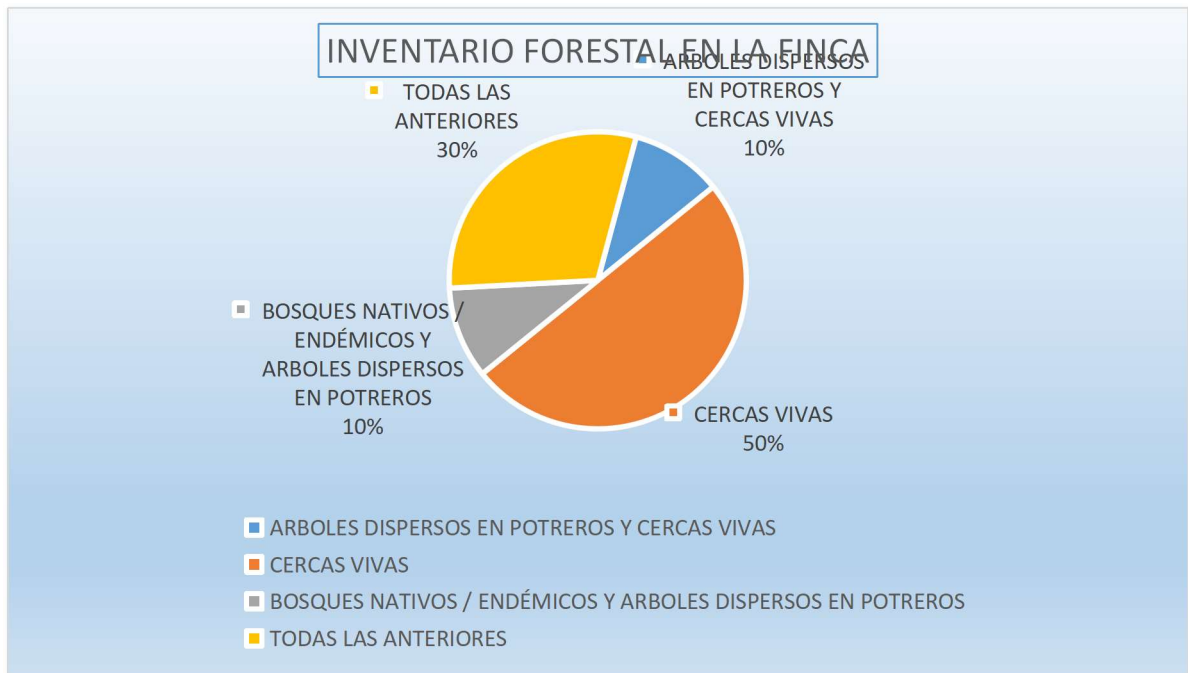


Ilustración 47 INVENTARIO FORESTAL EN LA FINCA. Fuente propia.

Para el tipo de inventario que maneja en la finca, el 50% maneja cercas vivas, un 10% maneja arboles dispersos en potreros y cercas vivas, otro 10% maneja bosques nativos/endémicos y arboles dispersos en potreros y finalmente el 30% maneja todas las anteriores.

Tabla 48 BENEFICIO DE LOS BOSQUES Y ARBOLES. Fuente propia.

BENEFICIO DE LOS BOSQUES Y ARBOLES	CANTIDAD	PORCENTAJE
<b>¿MENCIONE LOS BENEFICIOS QUE GENERAN LOS BOSQUES Y/O ARBOLES A LA FINCA?</b>		
CAPTACIÓN, ALMACENAMIENTO Y REGULACIÓN DE LAS CORRIENTES	5	50%
USO MEDICINAL	0	0%
CONTROL DE EROSIÓN, DESLIZAMIENTOS Y ARRASTRE DE TIERRA	0	0%
CONDICIONES FAVORABLES DE MICROCLIMA PARA ANIMALES	1	10%
HÁBITAT Y ALIMENTO PARA ANIMALES DISEMINADORES Y POLINIZADORES	0	0%
NO SE PERCIBEN BENEFICIOS / SON INDIFERENTES	4	40%
<b>TOTAL MUESTRA ESTADÍSTICA</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>

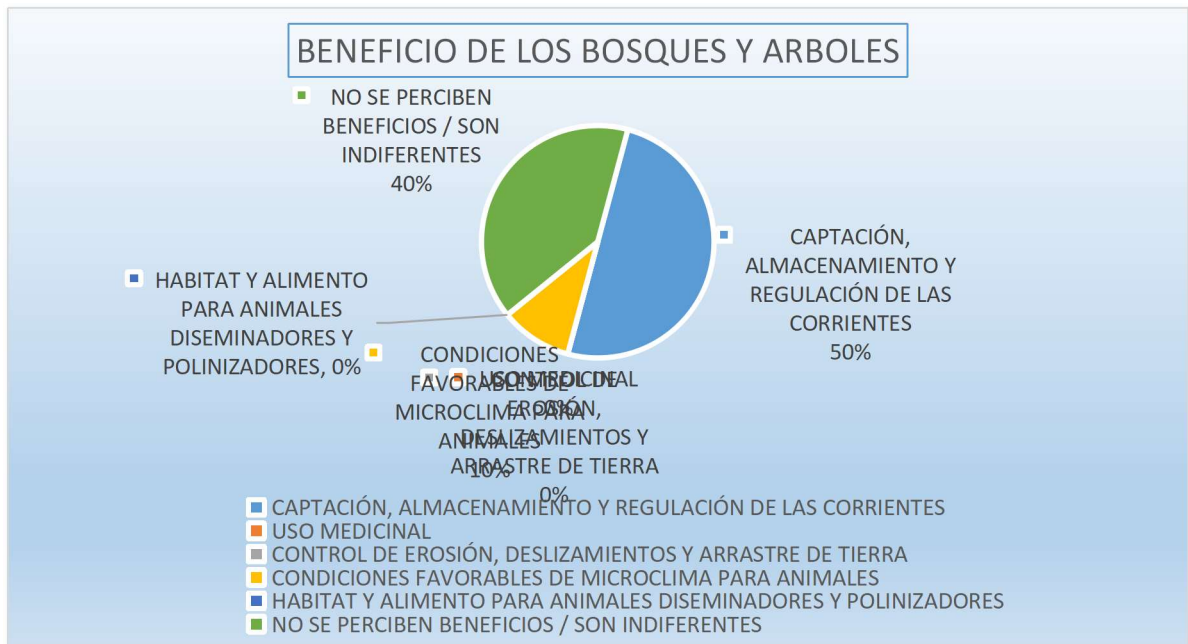


Ilustración 48 BENEFICIO DE LOS BOSQUES Y ARBOLES. Fuente propia.

Los beneficios que generan los bosques y árboles en las fincas para el 50% es la captación, almacenamiento y regulación de las corrientes, el 40% no percibe beneficios o son indiferentes y el 10% restante indicó condiciones favorables de microclima para animales.

Tabla 49 REFORESTACIÓN. Fuente propia.

REFORESTACIÓN	CANTIDAD	PORCENTAJE
<b>¿REALIZA REFORESTACIÓN GRADUAL O PARCIAL?</b>		
SI / GRADUAL	1	10%
NO	9	90%
<b>TOTAL MUESTRA ESTADÍSTICA</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>

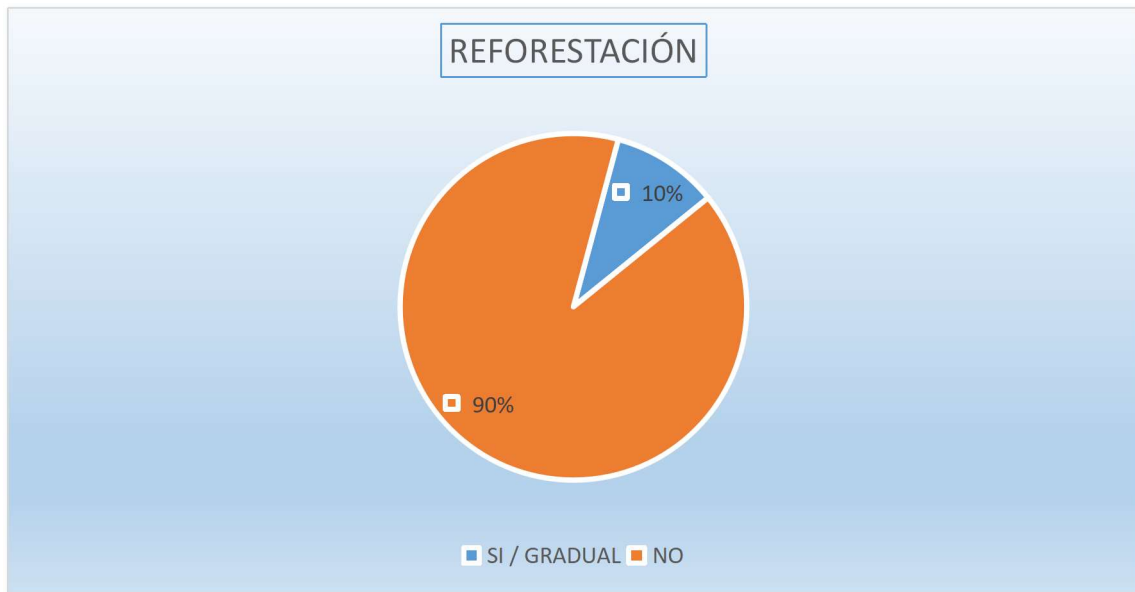


Ilustración 49 REFORESTACIÓN. Fuente propia.

En cuanto a la reforestación gradual o parcial el 90% no realiza ninguna de las dos, mientras que el 10% si realiza reforestación gradual.

### 9.3.7 RECURSO HÍDRICO

Tabla 50 RECURSO HÍDRICO. Fuente propia.

RECURSO HÍDRICO EN LA FINCA	CANTIDAD	PORCENTAJE
<b>¿CON QUE DISPONIBILIDAD DE RECURSO HÍDRICO CUENTA LA FINCA?</b>		
CAPTACIÓN DEL AGUA POR BOCATOMA / ACUEDUCTO	1	10%
CAPTACIÓN DEL AGUA POR BOCATOMA / ACUEDUCTO, AGUA LLUVIA Y QUEBRADA/ RIO	2	20%
ALMACENAMIENTO AGUA LLUVIA	1	10%
ALMACENAMIENTO AGUA LLUVIA Y POZO	2	20%
QUEBRADA / RIO / LAGO / LAGUNA Y POZO	1	10%
ALJIBE	1	10%
POZO	2	20%
<b>TOTAL MUESTRA ESTADÍSTICA</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>



Ilustración 50 RECURSO HÍDRICO. Fuente propia.

Para la disponibilidad de recurso hídrico con la cual cuenta la finca un 20% utiliza captación del agua por bocatoma o acueducto, agua lluvia y quebrada o rio, otro 20% almacenamiento de agua lluvia y pozo, y un último 20% solamente utiliza pozo, por otra parte, un 10% solamente capta el agua por bocatoma o acueducto, otro 10 % utiliza el aljibe y el ultimo 10% restante la quebrada o rio y el pozo.

Tabla 51 USO DEL AGUA. Fuente propia.

USO DEL AGUA	CANTIDAD	PORCENTAJE
<b>¿EL USO DEL AGUA ES UTILIZADO PARA?</b>		
CONSUMO DOMESTICO	1	10%
CONSUMO ANIMAL	2	20%
CONSUMO ANIMAL Y DOMESTICO	2	20%
RIEGO CULTIVOS	2	20%
RIEGO CULTIVOS Y CONSUMO DOMESTICO	3	30%
PAISAJE	0	0%
<b>TOTAL MUESTRA ESTADÍSTICA</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>

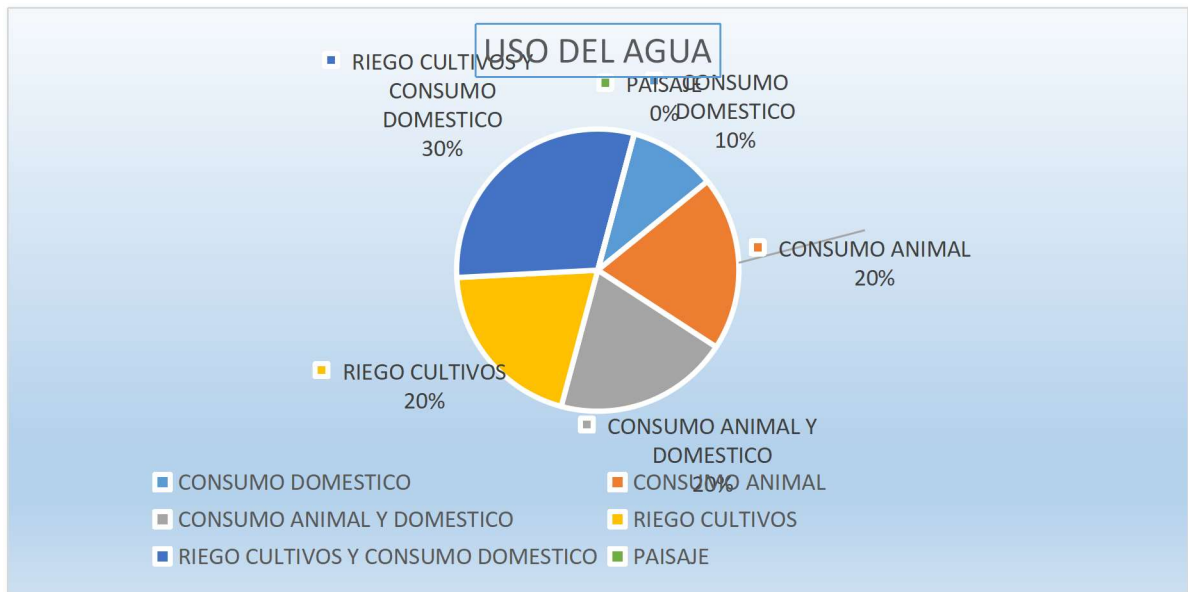


Ilustración 51 USO DEL AGUA. Fuente propia.

En cuanto al uso del agua, el 30% lo utiliza para el riego de cultivos y consumo doméstico, un 20% para el consumo animal, otro 20% para el consumo animal y doméstico y un último 20% para riego de cultivos, mientras que tan solo el 10% restante lo utiliza para consumo doméstico únicamente.

### **SOLO CULTIVOS**

Tabla 52 TIPO DE RIEGO EN CULTIVOS. Fuente propia.

TIPO DE RIEGO EN CULTIVOS	CANTIDAD	PORCENTAJE
<b>¿QUE TIPO DE RIEGO DE CULTIVOS UTILIZA?</b>		
POR GOTEO	0	0%
POR ASPERSIÓN	2	33%
POR GRAVEDAD	3	50%
NO TIENE RIEGO / AGUA LLUVIA	1	17%
<b>TOTAL MUESTRA ESTADÍSTICA</b>	<b>6</b>	<b>100%</b>



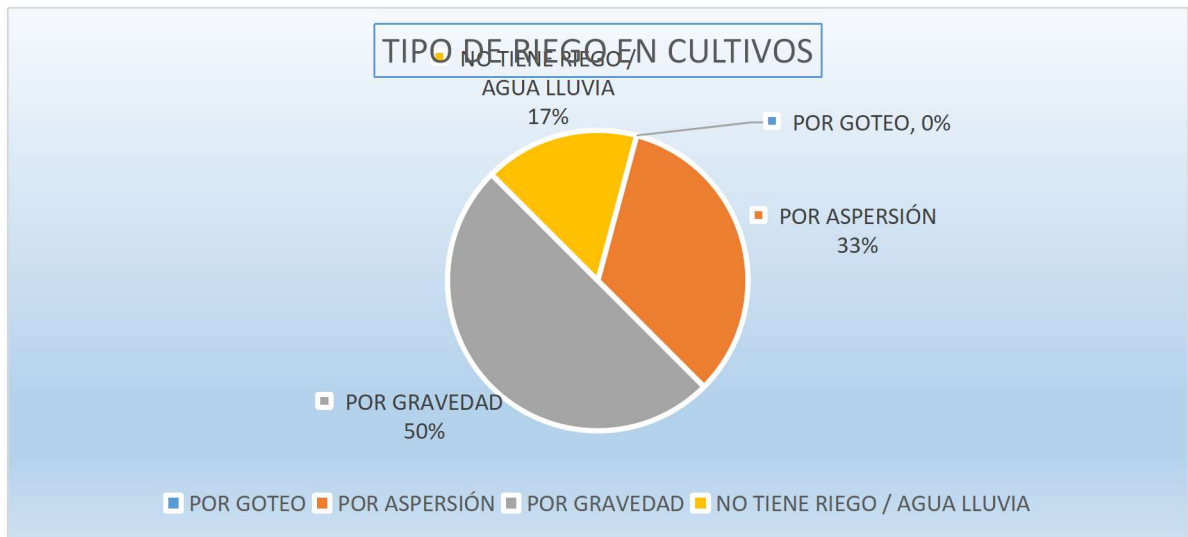


Ilustración 52 TIPO DE RIEGO EN CULTIVOS. Fuente propia.

Para el tipo de riego de cultivos, el 50% utiliza por gravedad, el 33% por aspersión y finalmente el 17% no tiene riego, es decir solo agua lluvia.

### 9.3.8 MANEJO DEL RECURSO HÍDRICO

Tabla 53 CONSERVACIÓN DEL AGUA. Fuente propia.

CONSERVACIÓN DEL AGUA	CANTIDAD	PORCENTAJE
<b>¿REALIZA PRACTICAS DE CONSERVACIÓN DEL AGUA?</b>		
DIQUES	4	40%
SOMBRÍO	3	30%
SOMBRÍO Y ZANJAS DE DESAGÜE	2	20%
ZANJAS DE DESAGÜE, ABSORCIÓN, DESVIACIÓN Y GRADIENTES	1	10%
NO REALIZA PRACTICAS DE CONSERVACIÓN DEL AGUA	0	0%
<b>TOTAL MUESTRA ESTADÍSTICA</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>

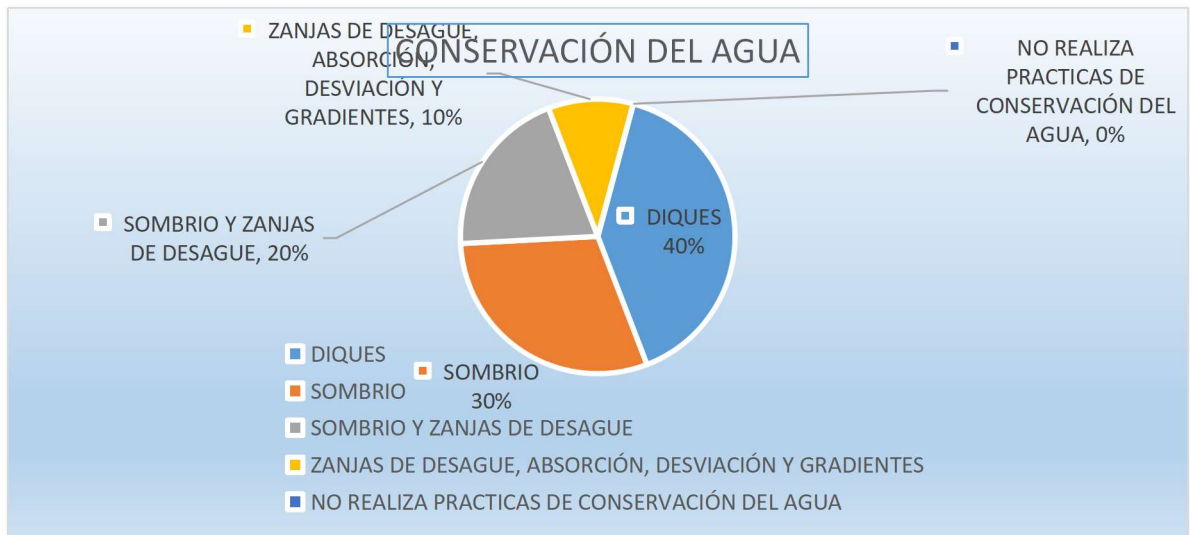


Ilustración 53 CONSERVACIÓN DEL AGUA. Fuente propia.

En cuanto a las prácticas de conservación del agua, el 40% utiliza diques, el 30% hace uso del sombrío, el 20% emplea sombrío y zanjas de desagüe, mientras que el 10% usa zanjas de desagüe, absorción, desviación y gradientes.

Tabla 54 PROTECCIÓN PARA FUENTES DE AGUA. Fuente propia.

PROTECCIÓN PARA FUENTES DE AGUA	CANTIDAD	PORCENTAJE
<b>¿REALIZA PRACTICAS DE PROTECCIÓN PARA FUENTES DE AGUA?</b>		
REFORESTACIÓN CON PLANTAS PROTECTORAS EN ZONAS DE NACIMIENTO Y CAUCES	5	50%
CONSERVA Y PROTEGE LA VEGETACIÓN EN LOS NACIMIENTOS	4	40%
DEJA UN MÍNIMO DE 5 METROS DE VEGETACIÓN PARA SEPARAR LOS CULTIVOS DE LOS CUERPOS DE AGUA	0	0%
REALIZA JORNADAS DE ORNATO Y/O LIMPIEZA DE NACIMIENTOS Y FUENTES DE AGUA	0	0%
NO REALIZA PRACTICAS DE PROTECCIÓN DEL AGUA	1	10%
<b>TOTAL MUESTRA ESTADÍSTICA</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>

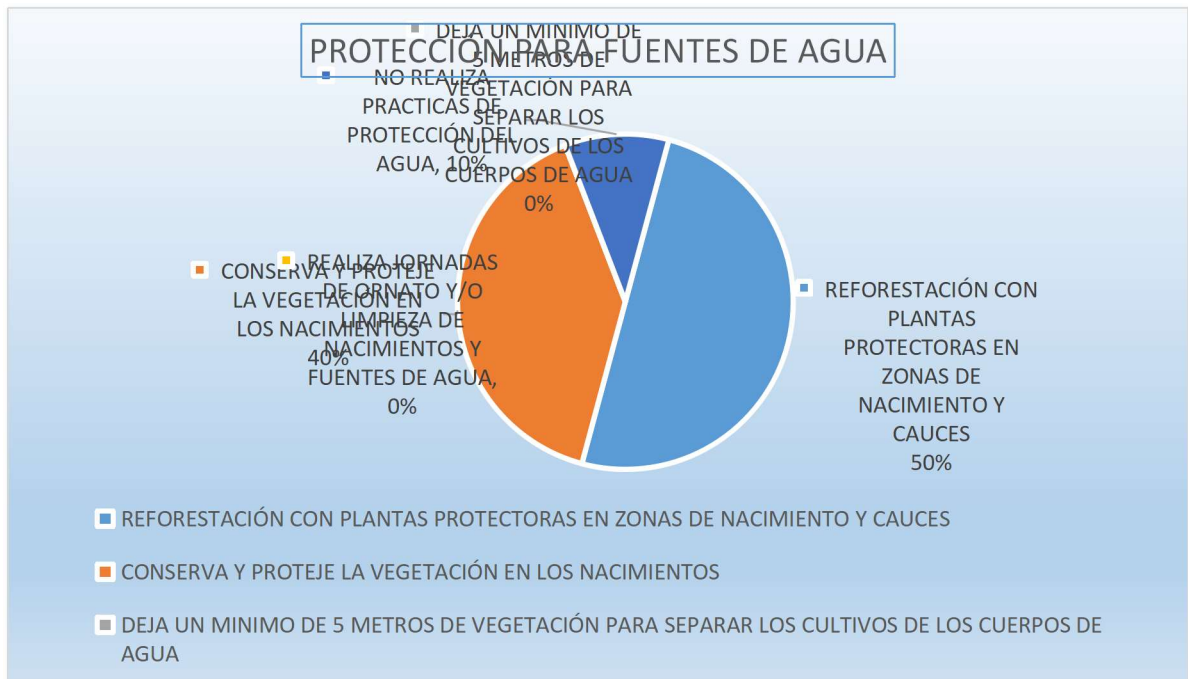


Ilustración 54 PROTECCIÓN PARA FUENTES DE AGUA. Fuente propia.

Para las prácticas de protección de fuentes de agua, evidenciamos que el 50% realiza reforestación con plantas protectoras en zonas de nacimiento y causes, el 40% conserva y protege la vegetación en los nacimientos y finalmente el 10% no realiza prácticas de protección del agua.

Tabla 55 TRATAMIENTO AGUAS SERVIDAS. Fuente propia.

TRATAMIENTO AGUAS SERVIDAS	CANTIDAD	PORCENTAJE
<b>¿QUÉ TRATAMIENTO REALIZA PARA LAS AGUAS SERVIDAS (AGUAS RESIDUALES INCLUYEN LAS AGUAS USADAS, DOMESTICAS)?</b>		
BIODIGESTOR	0	0%
LAGUNA DE OXIDACIÓN	0	0%
POZO SÉPTICO	8	80%
RECIRCULACIÓN	0	0%
NINGÚN TRATAMIENTO	2	20%
<b>TOTAL MUESTRA ESTADÍSTICA</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>

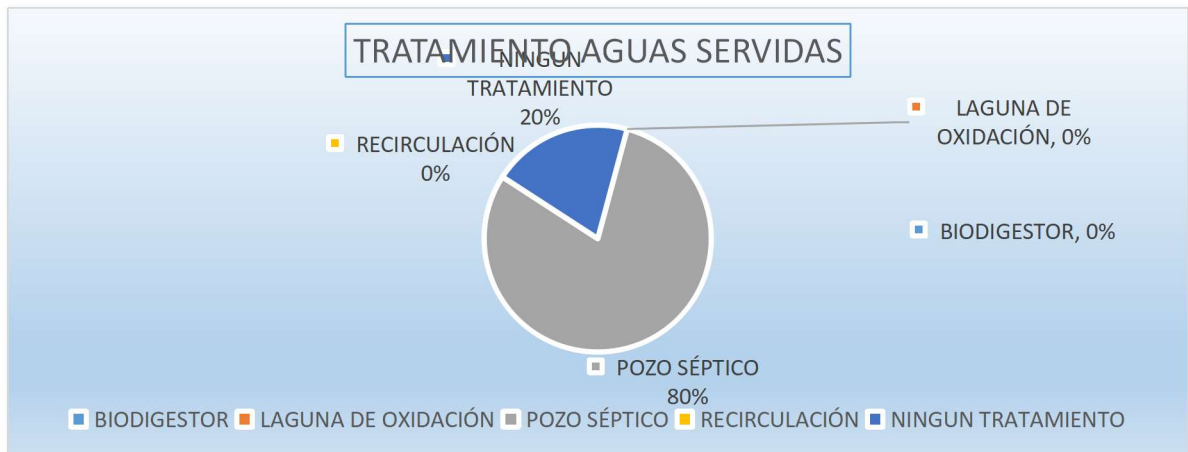


Ilustración 55 TRATAMIENTO AGUAS SERVIDAS. Fuente propia.

En cuanto al tratamiento de aguas servidas, es decir aguas residuales, el 80% utiliza el pozo séptico, mientras que el 20% restante no utiliza ningún tratamiento.

## 9.4 SUBSISTEMA PECUARIO

### 9.4.1 COMPOSICIÓN GANADERA

Tabla 56 COMPOSICIÓN GANADERA. Fuente propia.

COMPOSICIÓN GANADERA	CANTIDAD	PORCENTAJE
<b>¿NUMERO DE ANIMALES GANADO BOVINO?</b>		
DE 5 A 10 ANIMALES	1	20%
DE 11 A 15 ANIMALES	0	0%
DE 16 A 20 ANIMALES	1	20%
MAS DE 20 ANIMALES	3	60%
<b>TOTAL MUESTRA ESTADÍSTICA</b>	<b>5</b>	<b>100%</b>

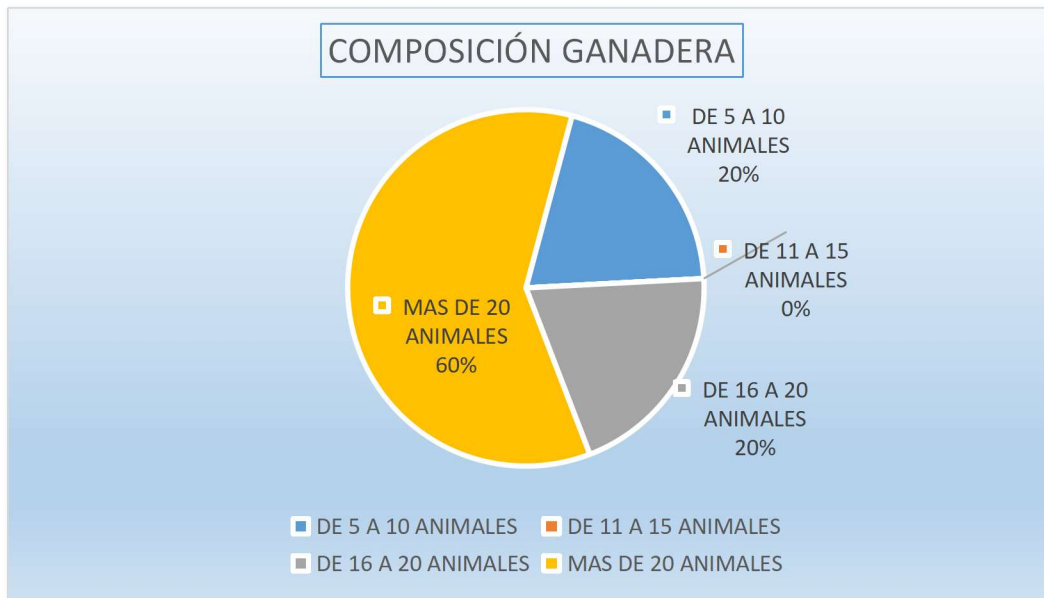


Ilustración 56 COMPOSICIÓN GANADERA. Fuente propia.

En cuanto a la composición ganadera, evidenciamos que el 60% cuenta con más de 20 animales, un 20% de 16 a 20 animales y el otro 20% de 5 a 10 animales.

Tabla 57 RAZA PREDOMINANTE. Fuente propia.

RAZA PREDOMINANTE	CANTIDAD	PORCENTAJE
<b>¿QUÉ RAZA DE GANADO PREDOMINA?</b>		
NORMANDO	2	40%
HOLSTEIN	2	40%
SUECO ROJO	1	20%
<b>TOTAL MUESTRA ESTADÍSTICA</b>	<b>5</b>	<b>100%</b>

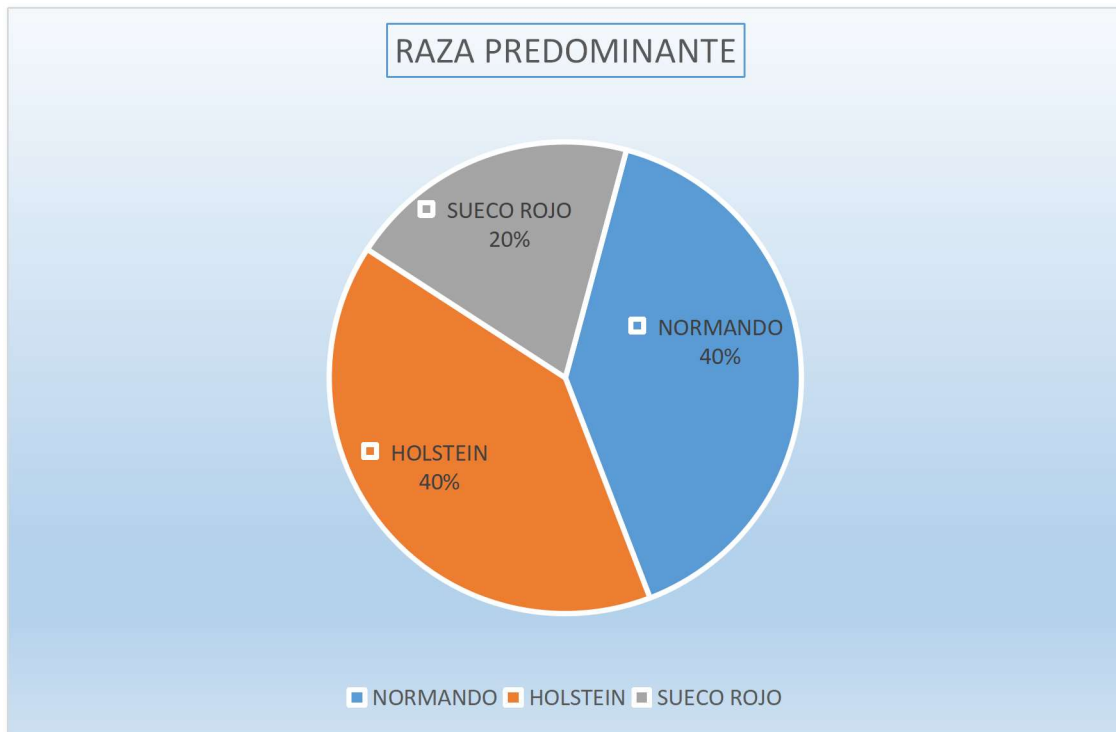


Ilustración 57 RAZA PREDOMINANTE. Fuente propia.

Para la raza predominante un 40% indico que es normando, otro 40% indico Holstein y tan solo el 20% indico sueco rojo, para una muestra estadística de 5 fincas ganaderas.

Tabla 58 ORIENTACIÓN DE LA GANADERÍA. Fuente propia.

ORIENTACIÓN DE LA GANADERÍA	CANTIDAD	PORCENTAJE
<b>¿CUÁL ES LA ORIENTACIÓN DE LA GANADERÍA?</b>		
LECHE	3	60%
LECHE, DOBLE PROPÓSITO, CRÍA Y LEVANTE	1	20%
CEBA	0	0%
CRÍA Y LEVANTE	1	20%
<b>TOTAL MUESTRA ESTADÍSTICA</b>	<b>5</b>	<b>100%</b>

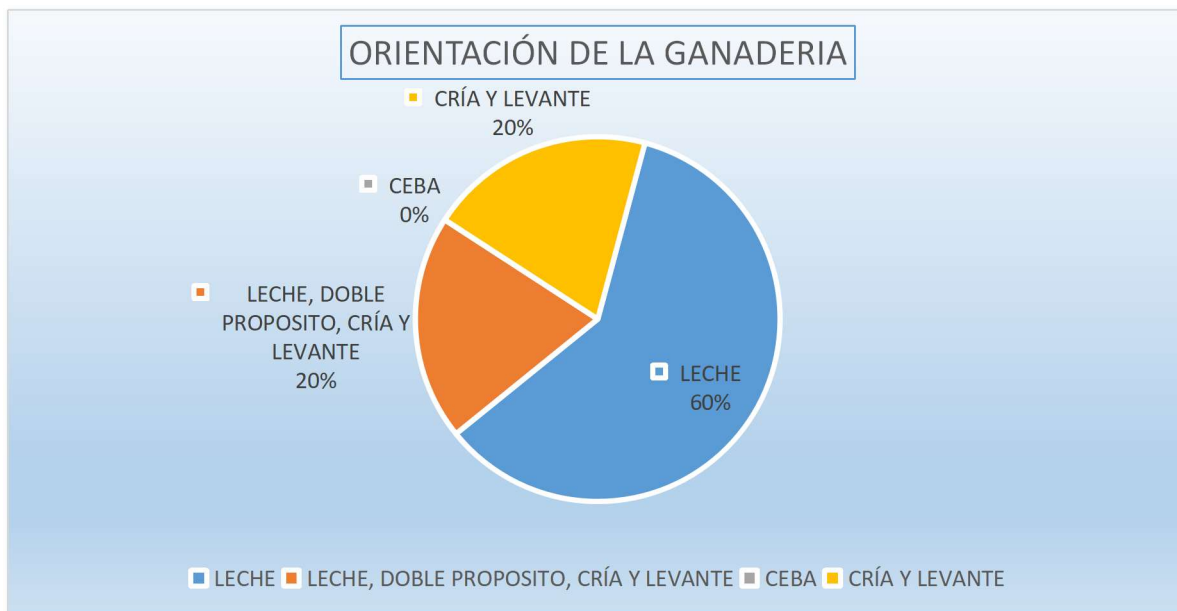


Ilustración 58 ORIENTACIÓN DE LA GANADERÍA. Fuente propia.

En cuanto a la orientación de la ganadería evidenciamos que el 60% tiene una orientación del ganado para la producción de leche, mientras que un 20% para producción de leche, doble propósito, cría y levante; por otra parte, el 20% restante solamente para cría y levante.

#### 9.4.2 INSTALACIONES GANADERA

Tabla 59 INVENTARIO DE INSTALACIONES. Fuente propia.

INVENTARIO DE INSTALACIONES	CANTIDAD	PORCENTAJE
<b>¿CUÁL ES EL INVENTARIO DE INSTALACIONES?</b>		
ESTABLO	1	20%
ESTABLO Y CORRAL DE ORDEÑO	1	20%
ESTABLO Y BRETE, PALPADERO O MANGA	1	20%
ESTABLO, CORRAL DE ORDEÑO Y BODEGA DE ALMACENAMIENTO	1	20%
TODAS LAS ANTERIORES	1	20%
MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN	0	0%
<b>TOTAL MUESTRA ESTADÍSTICA</b>	<b>5</b>	<b>100%</b>



Ilustración 59 INVENTARIO DE INSTALACIONES. Fuente propia

Para el inventario de las instalaciones, se evidencia que el 20% cuenta solamente con establo, otro 20% establo y corral de ordeño, otro 20% con establo, brete y palpadero o manga, un 20% más con establo, corral de ordeño y bodega de almacenamiento y el 20% final todas las anteriores. Evidenciamos también que ninguno cuenta con material de construcción y que el 100% de la muestra cuenta con al menos el establo.

### 9.4.3 MANEJO DE LA INFORMACIÓN GANADERA

Tabla 60 TIPO DE REGISTRO. Fuente propia.

TIPO DE REGISTRO	CANTIDAD	PORCENTAJE
<b>¿QUÉ TIPO DE REGISTRO UTILIZA?</b>		
PRODUCCIÓN DE LECHE Y VENTA - COMERCIALIZACIÓN	3	60%
PRODUCCIÓN DE LECHE Y SALUD - BIENESTAR ANIMAL	1	20%
REPRODUCCIÓN	0	0%
VENTA - COMERCIALIZACIÓN	1	20%
<b>TOTAL MUESTRA ESTADÍSTICA</b>	<b>5</b>	<b>100%</b>



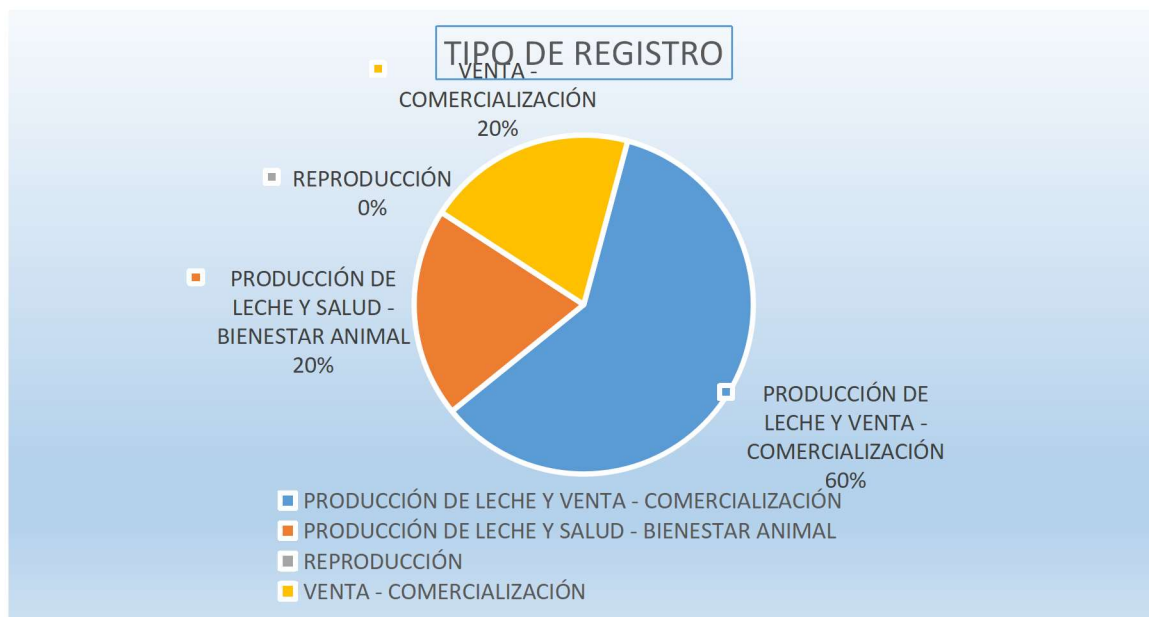


Ilustración 60 TIPO DE REGISTRO. Fuente propia.

En cuanto al tipo de registro utilizado, el 60% utiliza producción de leche y venta-comercialización, mientras que un 20% producción de leche y salud-bienestar animal y finalmente el otro 20% venta-comercialización.

#### 9.4.4 INFORMACIÓN REPRODUCTIVA DE LA GANADERÍA

Tabla 61 TIPO DE ORDEÑO. Fuente propia.

TIPO DE ORDEÑO	CANTIDAD	PORCENTAJE
<b>¿QUÉ TIPO DE ORDEÑO UTILIZA?</b>		
A MANO CON TERNERO AL PIE	0	0%
A MANO SIN TERNERO	3	60%
ORDEÑO MECÁNICO	2	40%
<b>TOTAL MUESTRA ESTADÍSTICA</b>	<b>5</b>	<b>100%</b>

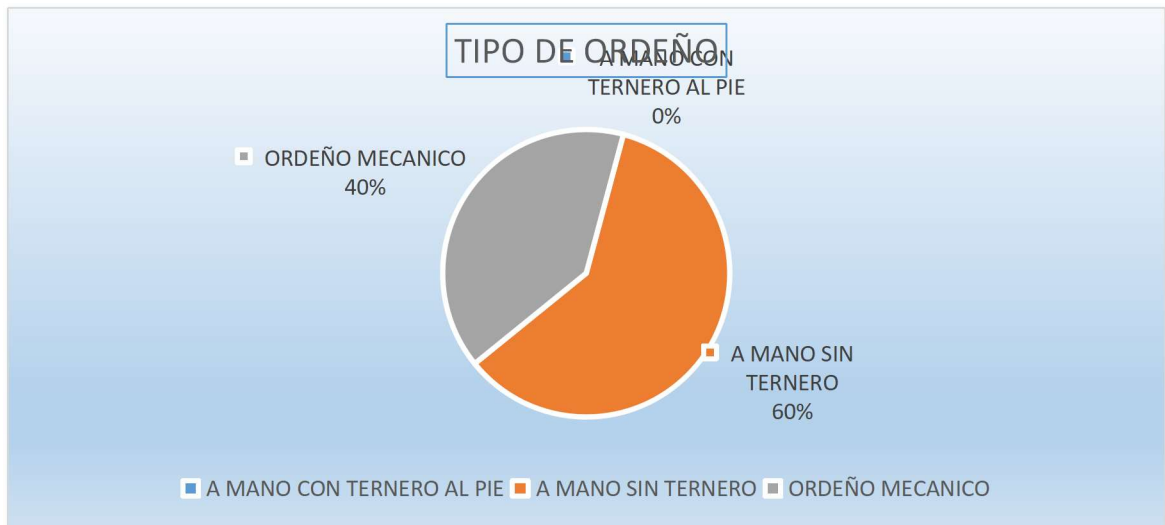


Ilustración 61 TIPO DE ORDEÑO. Fuente propia.

Para el tipo de ordeño utilizado, el 60% utiliza a mano sin ternero y el 40% utiliza el ordeño mecánico. Además de esto evidenciamos que ninguno de ellos utiliza el ordeño a mano con ternero al pie.

Tabla 62 TIPO DE SISTEMA REPRODUCTIVO. Fuente propia.

TIPO DE SISTEMA REPRODUCTIVO	CANTIDAD	PORCENTAJE
<b>¿QUÉ TIPO DE SISTEMA REPRODUCTIVO UTILIZA?</b>		
MONTA NATURAL	2	40%
INSEMINACIÓN	3	60%
TRANSFERENCIA DE EMBRIONES	0	0%
<b>TOTAL MUESTRA ESTADÍSTICA</b>	<b>5</b>	<b>100%</b>

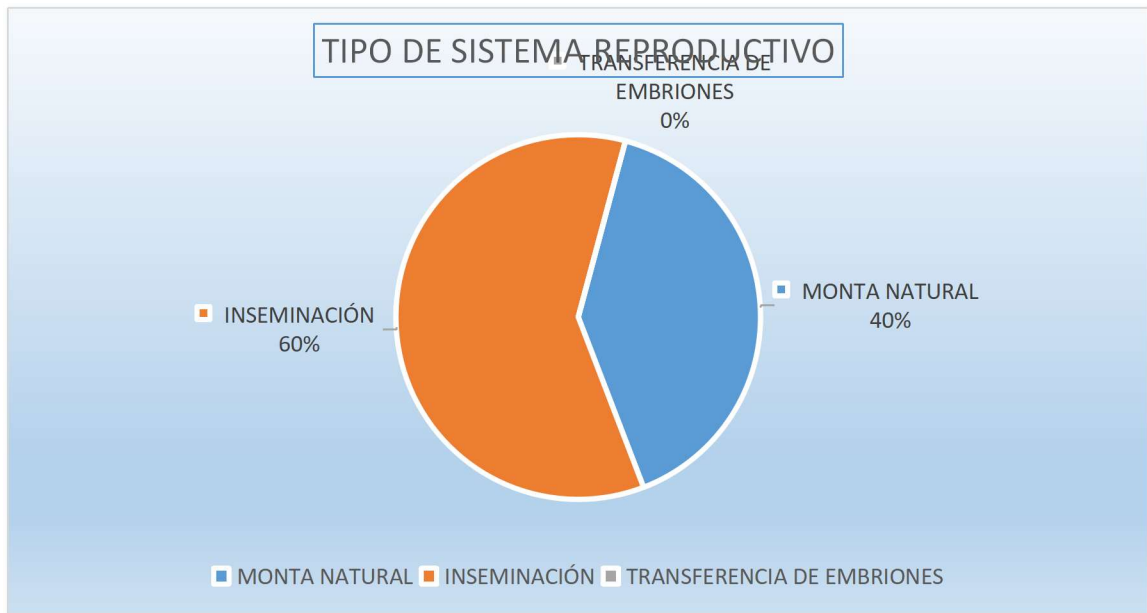


Ilustración 62 TIPO DE SISTEMA REPRODUCTIVO. Fuente propia.

El tipo de sistema reproductivo utilizado por el 60% es la inseminación, mientras que el 40% utiliza la monta natural. Además de esto evidenciamos que ninguno de ellos utiliza la transferencia de embriones como sistema reproductivo.

#### 9.4.5 BIOSEGURIDAD DE LA GANADERA

Tabla 63 SANIDAD ANIMAL. Fuente propia.

SANIDAD ANIMAL	CANTIDAD	PORCENTAJE
<b>¿VELA POR LA SANIDAD ANIMAL?</b>		
CUNETA CON PROGRAMAS DE PREVENCIÓN, CONTROL Y ERRADICACIÓN DE ENFERMEDADES	0	0%
IDENTIFICA ANIMALES ENFERMOS Y REALIZA SU RESPECTIVO TRATAMIENTO CON MEDICAMENTOS VETERINARIOS	0	0%
LAVA Y DESINFECTA INSTALACIONES, CORRALES Y VEHÍCULOS	0	0%
INGRESA ANIMALES AL PREDIO CON GUÍA SANITARIA DE MOVILIZACIÓN EXPEDIDA POR EL ICA	0	0%
TODAS LAS ANTERIORES	5	100%
<b>TOTAL MUESTRA ESTADÍSTICA</b>	<b>5</b>	<b>100%</b>



Ilustración 63 SANIDAD ANIMAL. Fuente propia.

Les preguntamos a los líderes de las fincas ganaderas o que practican la ganadera además del cultivo, acerca de la sanidad animal y si velan por la misma; para lo cual obtuvimos como resultado que el 100% cuenta con programas de prevención, control y erradicación de enfermedades, identifican animales enfermos y realizan su respectivo tratamiento, lava y desinfecta instalaciones como corrales y vehículos y el ingreso de los animales se realiza con la respectiva guía sanitaria.

Tabla 64 SUPLEMENTOS A LA GANADERÍA. Fuente propia.

SUPLEMENTOS A LA GANADERÍA	CANTIDAD	PORCENTAJE
<b>¿SUMINISTRA SUPLEMENTOS A LA GANADERÍA?</b>		
FORRAJE DE ARBOLES Y/O ARBUSTOS (SISTEMA SILVOPASTORIL)	0	0%
PASTOS CORTE / ENSILAJE, SUBPRODUCTOS COSECHA, BLOQUES MULTINUTRICIONALES Y MELAZA Y MIEL	1	20%
SAL MINERALIZADA / COMÚN Y MELAZA / MIEL	3	60%
SAL MINERALIZADA / COMÚN	1	20%
<b>TOTAL MUESTRA ESTADÍSTICA</b>	<b>5</b>	<b>100%</b>

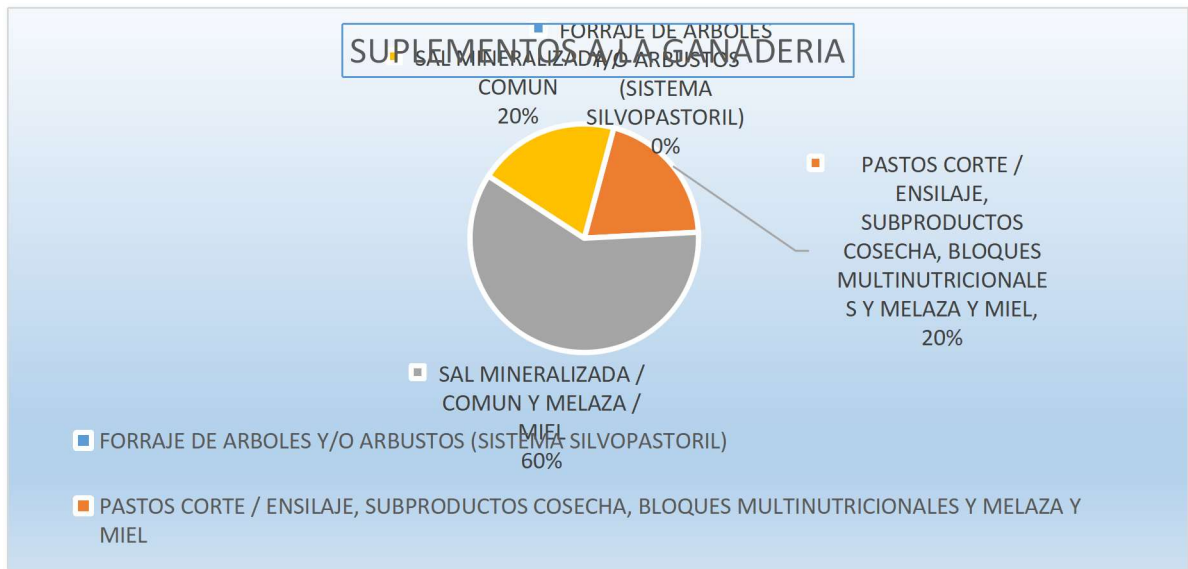


Ilustración 64 SUPLEMENTOS A LA GANADERÍA. Fuente propia.

En cuanto al suministro de suplementos a la ganadería, el 60% implementa la sal mineralizada común, la melaza y miel, por otra parte, un 20% solo utiliza la sal mineralizada, y el otro 20% implementa pastos corte, subproductos cosecha, bosques multinutricionales y melaza y miel.

#### 9.4.6 INVENTARIO OTRAS ESPECIES PECUARIAS

Tabla 65 ESPECIES MENORES. Fuente propia.

ESPECIES MENORES	CANTIDAD	PORCENTAJE
<b>¿MANEJA INVENTARIO DE ESPECIES MENORES?</b>		
AVES DE TRASPATIO	1	20%
PISCOS	0	0%
PATOS, GALLINAS DE POSTURA Y AVES DE TRASPATIO	1	20%
NO TIENE ESPECIES MENORES	3	60%
<b>TOTAL MUESTRA ESTADÍSTICA</b>	<b>5</b>	<b>100%</b>

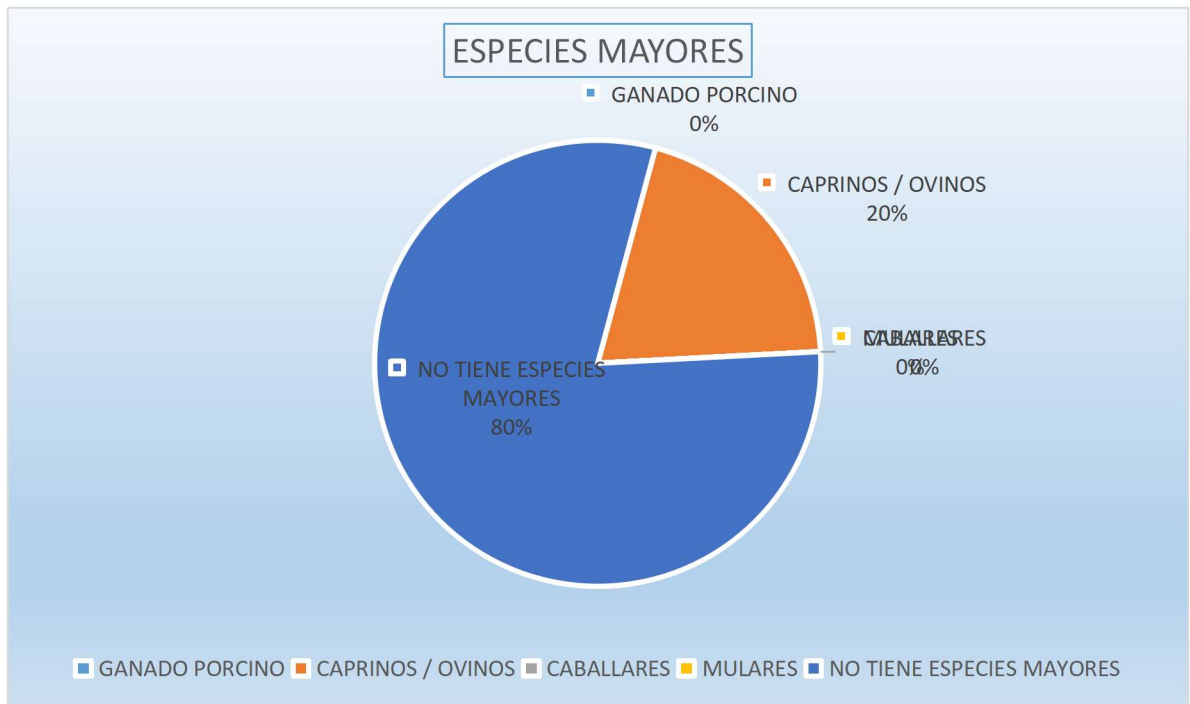


Ilustración 65 ESPECIES MENORES. Fuente propia.

Para el inventario de especies menores, el 60% indicó que no tiene especies menores, sin embargo, un 40% indicó tener inventario de especies menores, de la siguiente forma: Un 20% aves de traspatio y el otro 20% patos, gallinas de postura y aves de traspatio.

Tabla 66 ESPECIES MAYORES. Fuente propia.

ESPECIES MAYORES	CANTIDAD	PORCENTAJE
<b>¿MANEJA INVENTARIO DE ESPECIES MAYORES?</b>		
GANADO PORCINO	0	0%
CAPRINOS / OVINOS	1	20%
CABALLARES	0	0%
MULARES	0	0%
NO TIENE ESPECIES MAYORES	4	80%
<b>TOTAL MUESTRA ESTADÍSTICA</b>	<b>5</b>	<b>100%</b>



*Ilustración 66 ESPECIES MAYORES. Fuente propia.*

Para el inventario de especies mayores, el 80% indicó que no tiene especies mayores, sin embargo, un 20% indicó tener inventario de especies mayores de caprinos y ovinos.



## 10. ANEXOS

### 10.1 LA ESPERANZA 1



1 Finca la Esperanza. (2018). Fuente propia.



2 Finca la Esperanza. (2018). Fuente propia.





3 Finca la Esperanza. (2018). Fuente propia.



4 Finca la Esperanza. (2018). Fuente propia.



## 10.2 LA ESPERANZA 2



5 Finca la Esperanza 2. (2018). Fuente propia.



6 Finca la Esperanza 2. (2018). Fuente propia.





7 Finca la Esperanza 2. (2018). Fuente propia.



8 Finca la Esperanza 2. (2018). Fuente propia.



### 10.3 EL PARAÍSO



9 El paraíso. (2018). Fuente propia.



10 El paraíso. (2018). Fuente propia.



## 10.4 EL NARANJO



11 El Naranjo. (2018). Fuente propia.



12 El Naranjo. (2018). Fuente propia.



## 10.5 SAN ISIDRO



13 San Isidro. (2018). Fuente propia.



14 San Isidro. (2018). Fuente propia.





15 San Isidro. (2018). Fuente propia.



16 San Isidro. (2018). Fuente propia.





17 San Isidro. (2018). Fuente propia.



18 San Isidro. (2018). Fuente propia.





19 San Isidro. (2018). Fuente propia.



## 10.6 EL MIRADOR



20 El Mirador. (2018). Fuente propia.



21 El Mirador. (2018). Fuente propia.





22 El Mirador. (2018). Fuente propia.



23 El Mirador. (2018). Fuente propia.





24 El Mirador. (2018). Fuente propia.



25 El Mirador. (2018). Fuente propia.





26 El Mirador. (2018). Fuente propia.



27 El Mirador. (2018). Fuente propia.



28 El Mirador. (2018). Fuente propia.



## 10.7 EL POBLADO



29 El Poblado. (2018). Fuente propia.



30 El Poblado. (2018). Fuente propia.



## 10.8 EL ROBLEGAL



31 El Roblegal. (2018). Fuente propia.



32 El Roblegal. (2018). Fuente propia.



## 10.9 ENTRE RÍOS



33 Entre ríos. (2018). Fuente propia.



34 Entre ríos. (2018). Fuente propia.





35 Entre ríos. (2018). Fuente propia.



36 Entre ríos. (2018). Fuente propia.





37 Entre ríos. (2018). Fuente propia.

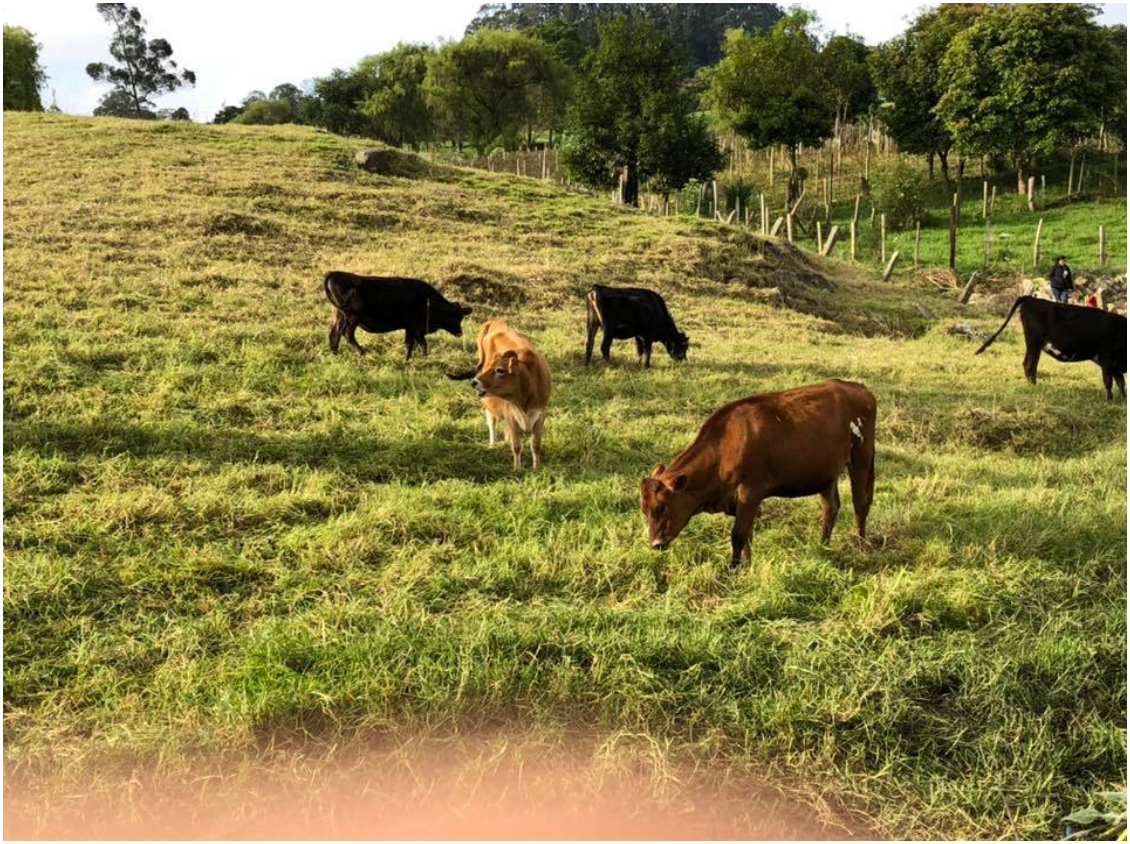


38 Entre ríos. (2018). Fuente propia.



39 Entre ríos. (2018). Fuente propia.





40 Entre ríos. (2018). Fuente propia.



41 Entre ríos. (2018). Fuente propia.



**10.10 BUENA VISTA**



42 Buena Vista. (2018). Fuente propia.



43 Buena Vista. (2018). Fuente propia.





44 Buena Vista. (2018). Fuente propia.



45 Buena Vista. (2018). Fuente propia.





46 Buena Vista. (2018). Fuente propia.





47 Buena Vista. (2018). Fuente propia.



48 Buena Vista. (2018). Fuente propia.





49 Buena Vista. (2018). Fuente propia.



50 Buena Vista. (2018). Fuente propia.

## 11. CONCLUSIÓN

En la evaluación de los servicios ecosistémicos bajo los criterios de sostenibilidad financiera y sustentabilidad ambiental en el municipio de Granada, realizamos un aporte que permite el acercamiento sobre las afectaciones e impacto de los diferentes fenómenos que afectan el medio ambiente, especialmente para los subsistemas agroforestal, pecuario, además de su oferta hídrica y productiva, incentivando a realizar las gestiones adecuadas para los diferentes recursos producto de las actividades de ganadería y agricultura, al igual que los Servicios Ecosistémicos SE de provisión, generando reflexión diferente a las tradicionales, contribuyendo a mejorar la calidad de vida, para garantizar el bienestar y desarrollo de los habitantes en el municipio de Granada.

Finalmente, a través de esta investigación comprendimos la importancia del cuidado del medio ambiente y la relación que existe con el ser humano, además de esto el amplio campo de estudio que existe del medio ambiente y la conexión que hay con nuestra profesión, como una alternativa para ejercer en este campo económico ambiental.

## 12. BIBLIOGRAFÍA

(Marten, GG (ed.)), Westview Press, Boulder, Colorado, 326-40. Gliessman. (2000).

Alcaldía de Granada Cundinamarca

Constanza, R. (2000). Visiones de futuros alternativos (impredecibles) y su uso en el análisis de políticas.

FAO. (1995). Participatory approaches to planning for community forestry. Forest, Trees and People Programme-Forestry Department. Working paper.

FAO. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (2001).

FONSECA, N. (2014). Estrategia metodológica para caracterizar Servicios Ecosistémicos en unidades agrícolas campesinas en la Provincia del Sumapaz.

FONSECA, N. (2015). Identificación y caracterización de Servicios Ecosistémicos de provisión en la Provincia de Sumapaz. Tesis de Maestría. Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, UPTC.

FONSECA, N. (2015). Identificación y caracterización de Servicios Ecosistémicos de provisión en la Provincia de Sumapaz.

Geilfus (1997). 80 HERRAMIENTAS PARA EL DESARROLLO PARTICIPATIVO

GEILFUS. (1997). Herramientas para el Desarrollo Participativo: diagnóstico, planificación, monitoreo, evaluación.

Gro Harlem Brundtland. (1987). Comisión Mundial del Medio Ambiente y Desarrollo.

Koleff, P., K.J. Gaston & J.J. Lennon. 2003. Measuring beta diversity for presence-absence data. *Journal of Animal Ecology*. 72: 367-382.

Marten, GG (1986b). La agricultura tradicional y la investigación agrícola en el sudeste asiático. En: Agricultura tradicional en el sudeste asiático.



MATTEUCCI. S. (2011). Indicadores de sostenibilidad en la agricultura. XI Simposio Regional de Investigaciones Agrícolas. p 43.

Mayer, RE (2008). Aplicando la ciencia del aprendizaje: principios basados en evidencia para el diseño de instrucción multimedia. Psicólogo estadounidense, 63 (8), 760-769.

MEA. (2005). Evaluación de Ecosistemas del Milenio.2005. Ecosystems and human wellbeing: synthesis. Island Press, Washington, DC. Despoiled in: [www.millenniumassessment.org/](http://www.millenniumassessment.org/)

MUÑOZ, J. (2010). Contribución al estudio de los sistemas de producción campesinos del municipio de Ocaña: el caso de la cooperativa multiactiva agroecológica Agrovida limitada.

Odum, E.P. (1972). Ecología (3 ed.). Nueva Editorial Interamericana. México D.F., México.

ROA, E. (2012). Sostenibilidad agropecuaria y sistemas de producción campesinos. Cuadernos tierra y justicia no. 5. ISBN 958-9262-17-1

SILVETTI, (2011). Una revisión conceptual sobre la relación entre campesinos y servicios Ecosistémicos. Cuadernos de Desarrollo Rural, vol. 66, núm. 8, enero-junio, 2011, pp. 19-45.

SILVETTI, (2011). Una revisión conceptual sobre la relación entre campesinos y servicios Ecosistémicos. Cuadernos de Desarrollo Rural, vol. 66, núm. 8, enero-junio, 2011, pp. 19-45.