

**CARACTERIZACION DE LOS SISTEMAS DE PRODUCCION AGRICOLA Y
PECUARIA EN EL MUNICIPIO DE SAN JOSE DE MIRANDA, SANTANDER**

**MARY LUZ ALVAREZ BASTO
SANDRA MILENA ALVAREZ BASTO**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
INSTITUTO DE PROYECCIÓN REGIONAL Y EDUCACIÓN A DISTANCIA
PROGRAMA DE ZOOTECNIA
BUCARAMANGA
2013**

**CARACTERIZACION DE LOS SISTEMAS DE PRODUCCION AGRICOLA Y
PECUARIA EN EL MUNICIPIO DE SAN JOSE DE MIRANDA, SANTANDER**

**MARY LUZ ALVAREZ BASTO
SANDRA MILENA ALVAREZ BASTO**

Trabajo de grado para optar el título de zootecnista

**DIRECTOR
IVAN DARIO ROJAS
ZOOTECNISTA**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
INSTITUTO DE PROYECCIÓN REGIONAL Y EDUCACIÓN A DISTANCIA
PROGRAMA DE ZOOTECNIA
BUCARAMANGA
2013**

DEDICATORIA

"No midas el éxito por la cosecha de hoy;
mide el éxito por las semillas que plantas
hoy"

STEVENSON ROBERT L.

A **DIOS TODOPODEROSO** ser supremo, creador de todo cuanto nos rodea, por habernos dado la inteligencia, paciencia, ser guía en nuestras vidas; a nuestros padres **JESUS y ELVA**, no hay un día en el que no agradezcamos a Dios el habernos colocado entre ustedes, la fortuna más grande es tenerlos con nosotras y el tesoro mas valioso son todos y cada unos de los valores que nos inculcaron, sus enseñanzas y ejemplos lograron convertirnos en personas con firmes propósitos. A nuestros hermanos **CARLOS, EURIPIDES, ELCIDA, ANTONIO, RAUL y JESUS**, amigos inseparables quienes con su amor, apoyo y comprensión incondicional estuvieron siempre a lo largo de esta etapa de superación, siempre tuvieron una palabra de aliento en los momentos difíciles; A **ADRIAN LEONARDO**, quien llegó inesperadamente a nuestras vidas, por ser fuente de motivación para superarnos cada día y luchar diariamente para que la vida nos depare un futuro mejor.

MARY LUZ y SANDRA MILENA

AGRADECIMIENTOS

Las autoras expresan su sincero agradecimiento a:

Ing. LUIS BERNARDO TORRES PEÑA (q.p.d.) quien se desempeñó como Coordinador Académico de la Sede UIS Málaga, por su constante apoyo para cumplir con el sueño de ser Profesionales para avanzar un peldaño más en nuestra superación personal.

Universidad Industrial de Santander Sede Málaga, su personal administrativo, directivo y docente, por el apoyo y orientación recibida durante esta etapa de superación profesional.

IVÁN DARIO ROJAS, Zootecnista docente UIS sede Málaga, asesor del proyecto de grado, por la orientación, el seguimiento y la supervisión continúa de la misma, formando parte de ese selecto grupo de docentes que en este andar por la vida, influyeron con sus lecciones y experiencias en formarnos como personas de bien y preparadas para los retos de la vida.

Personal docente del programa de Zootecnia, por compartir conocimientos y su amistad, pero sobre todo por la motivación y el apoyo recibido a lo largo de estos años.

A todas aquellas personas que de una u otra forma hicieron aportes para la culminación de esta etapa de superación.

CONTENIDO

| | Pág. |
|---|------|
| INTRODUCCIÓN | 18 |
| 1. PROBLEMA | 20 |
| 2. OBJETIVOS | 23 |
| 2.1 OBJETIVO GENERAL | 23 |
| 2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS | 23 |
| 3. MARCO REFERENCIAL | 25 |
| 3.1 MARCO DE ANTECEDENTES | 25 |
| 3.2 MARCO TEORICO | 27 |
| 3.2.1 El sector agropecuario en Colombia | 27 |
| 3.2.2 La economía agrícola familiar y su contexto como referencia básica para el trabajo de caracterización | 30 |
| 3.2.3 La economía campesina | 35 |
| 3.2.4 Caracterización de la Provincia de García Rovira | 38 |
| 3.2.4.1 Ubicación geográfica de la provincia de García Rovira | 38 |
| 3.2.4.2 Zonificación agroecológica del municipio de San José de Miranda | 39 |
| 3.2.5 Tipificación de fincas | 46 |
| 3.2.6 Principales productos agrícolas | 47 |
| 3.2.7 Tenencia de la tierra | 49 |
| 3.2.8 La ganadería | 51 |
| 3.3 MARCO CONCEPTUAL | 55 |
| 3.4 MARCO LEGAL | 60 |
| 4. DISEÑO METODOLOGICO | 66 |
| 4.1 LOCALIZACIÓN | 66 |
| 4.2 TIPO DE INVESTIGACION | 66 |
| 4.3 METODOLOGÍA | 67 |
| 4.3.1 Primera Etapa: Obtención y Análisis de la Información referida al trabajo | 67 |

| | Pág. |
|--|------|
| 4.3.1.1 Listado catastral y predial del municipio | 67 |
| 4.3.1.2 Compilación de la información | 68 |
| 4.3.1.3 Diseño de encuesta para la toma de información | 70 |
| 4.3.1.4 Identificación y ubicación de las zonas agroecológicas presentes en el municipio | 71 |
| 4.3.1.5 Zonificación agroecológica del municipio | 73 |
| 4.3.1.6 Estimación de la muestra | 73 |
| 4.3.2 Segunda etapa: trabajo de campo | 78 |
| 4.3.2.1 Información del productor y de la finca | 78 |
| 4.3.2.2 Información social del productor y su familia | 79 |
| 4.3.2.3 Identificación y utilización de las actividades pecuarias | 79 |
| 4.3.2.4 Identificación de las actividades agrícolas | 80 |
| 4.3.3 Tercera etapa: análisis y tabulación de la información obtenida | 81 |
| | |
| 5. RESULTADOS ANÁLISIS Y DISCUSIÓN | 83 |
| 5.1 UBICACIÓN AGROECOLÓGICA DE LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN AGRICOLA Y PECUARIA | 83 |
| 5.2 CARACTERÍSTICAS SOCIALES DE LAS FINCAS Y SUS PRODUCTORES | 84 |
| 5.2.1 Tenencia de la tierra | 84 |
| 5.2.2 Características sociales | 86 |
| 5.2.3 Características de la vivienda | 92 |
| 5.2.4 Servicios públicos | 93 |
| 5.2.5 Topografía, distribución y uso del recurso agua | 94 |
| 5.2.6 El uso del recurso físico | 95 |
| 5.2.7 Tamaño promedio de las fincas (Has) según zona agroecológica y estrato | 99 |
| 5.3 SISTEMA DE PRODUCCIÓN AGROPECUARIA | 104 |
| 5.4 SISTEMA DE PRODUCCION PECUARIA | 108 |
| 5.4.1 Producción bovina | 108 |
| 5.4.2 Sistema de producción Caprina | 126 |
| 5.4.3 Especies menores | 133 |
| 5.4.3.1 Porcinos | 133 |
| 5.4.3.2 Producción avícola | 135 |

| | Pág. |
|--|------|
| 5.4.4 Destino producción pecuaria (bovinos – caprinos) | 136 |
| 5.5 EL SISTEMA DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA | 138 |
| 5.5.1 Área cultivada | 138 |
| 5.5.2 Manejo del cultivo | 140 |
| 5.5.3 Comportamiento del cultivo | 143 |
| 5.5.4 Destino de la producción | 143 |
| 5.5.5 Mano de obra | 144 |
| 5.5.6 Tipo de pasturas | 145 |
| 5.6 EVALUACIÓN ECONÓMICA | 146 |
| 5.6.1 Comportamiento económico de la producción pecuaria | 146 |
| 5.6.1.1 Ingreso bruto por producción | 147 |
| 5.6.1.2 Egresos de la producción | 150 |
| 5.6.1.3 Rentabilidad actividad pecuaria | 152 |
| 5.6.2 Comportamiento económico de la producción agrícola | 152 |
| 5.6.2.1 Ingresos Bruto | 152 |
| 5.6.2.2 Ingreso neto agrícola | 153 |
| 5.6.2.3 Egresos de la producción agrícola | 154 |
| 5.6.2.4 Rentabilidad | 155 |
| 5.6.3 Aporte económico para cada zona agroecológica | 157 |
| | |
| 6. CONCLUSIONES | 159 |
| | |
| 7. RECOMENDACIONES | 161 |
| | |
| BIBLIOGRAFÍA | 162 |

LISTA DE CUADROS

| | Pág. |
|--|------|
| Cuadro 1. Tenencia de la propiedad rural en San José de Miranda, Santander | 49 |
| Cuadro 2. Total de Predios - Hectáreas por vereda y estrato IGAC | 69 |
| Cuadro 3. Zonificación agroecológica (Has) del Municipio San José de Miranda | 72 |
| Cuadro 4. Número de encuestas por estrato (muestra total) | 75 |
| Cuadro 5. Número de encuestas para cada vereda y zona agroecológica | 77 |
| Cuadro 6. Estratificación de la zona de estudio | 82 |

LISTA DE FIGURAS

| | Pág. |
|---|------|
| Figura 1. Diligenciamiento de la encuesta a manera de pre prueba | 70 |
| Figura 2. Aplicación y diligenciamiento de la encuesta | 78 |
| Figura 3. Identificación de los productores y las fincas | 79 |
| Figura 4. Identificación de actividades pecuarias | 80 |
| Figura 5. Identificación de actividades agrícolas | 81 |
| Figura 6. Tipo de tenencia de la tierra | 85 |
| Figura 7. Información general de los productores con núcleo completo (esposo) | 87 |
| Figura 8. Información general de las madres de familia (esposa) | 88 |
| Figura 9. Información general, productores que no conforman núcleo familiar (espos@) | 89 |
| Figura 10. Información general de los hijos (varones) | 90 |
| Figura 11. Información general de las hijas (mujeres) | 91 |
| Figura 12. Condiciones generales en la infraestructura de las viviendas | 92 |
| Figura 13. Condiciones de vivienda (tipo de infraestructura) | 93 |
| Figura 14. Condiciones generales de vivienda (unidad básica) | 94 |
| Figura 15. Condiciones topográficas de las fincas y disponibilidad de agua | 95 |
| Figura 16. Distribución y uso del suelo de los sistemas de producción (Año 2013) | 96 |
| Figura 17. Distribución y uso del suelo (%) para cada Zona Agroecológica (Año 2013) | 97 |
| Figura 18. Tamaño promedio de las fincas según la Zona Agroecológica | 100 |
| Figura 19. Tamaño promedio de las fincas (Has) según zona agroecológica y estrato | 101 |
| Figura 20. Sistemas de producción agropecuaria | 104 |
| Figura 21. Sistemas agropecuarios dominantes para todas las zona agroecológica (año 2013) | 105 |
| Figura 22. Sistemas agropecuarios dominantes para cada zona agroecológica (año 2013) | 107 |
| Figura 23. Sistema tradicional de producción bovina | 109 |
| Figura 24. Distribución de la población bovina según el tipo racial (año 2013) | 110 |

| | Pág. |
|---|------|
| Figura 25. Distribución de la población bovina por zona agroecológica según el tipo racial (año 2013) | 111 |
| Figura 26. Distribución de la población bovina por zonas agroecológicas según sexo y edad en años | 112 |
| Figura 27. Distribución de la población bovina por zonas agroecológicas según sexo y edad en años | 113 |
| Figura 28. Condiciones de pastoreo producción pecuaria | 115 |
| Figura 29. Sistema pastoreo producción bovina | 116 |
| Figura 30. Tipo de suplemento y frecuencia de suministro (año 2013) | 117 |
| Figura 31. Tipo de suplemento y frecuencia de suministro por zona agroecológica (año 2013) | 119 |
| Figura 32. Evaluación producción leche por zona agroecológica | 121 |
| Figura 33. Control de parásitos externos e internos en bovinos | 123 |
| Figura 34. Control de parásitos externos e internos en bovinos por zona agroecológica | 124 |
| Figura 35. Prevención de enfermedades y frecuencia | 125 |
| Figura 36. Capacidad de carga por zona agroecológica | 126 |
| Figura 37. Distribución población caprina por tipo racial | 127 |
| Figura 38. Distribución población caprina por tipo racial para cada zona agroecológica | 128 |
| Figura 39. Distribución población caprina por sexo y edad | 129 |
| Figura 40. Manejo de la producción caprina | 131 |
| Figura 41. Control de parásitos internos y externos en caprinos por zona agroecológica | 132 |
| Figura 42. Producción total porcina | 133 |
| Figura 43. Producción total porcina por zona agroecológica | 134 |
| Figura 44. Tipo de explotación y alimentación para la producción porcina por zona agroecológica | 135 |
| Figura 45. Lugar de venta producción bovina y caprina por zona agroecológica (año 2013) | 137 |
| Figura 46. Sistema de producción agrícola | 139 |
| Figura 47. Labores de cosecha | 142 |
| Figura 48. Distribución y uso de la producción agrícola por zona agroecológica (año 2013) | 144 |

| | Pág. |
|---|------|
| Figura 49. Mano de obra para producción agrícola | 145 |
| Figura 50. Tipo de pastura por zona agroecológica | 146 |
| Figura 51. Ingresos de la producción pecuaria año 2013 | 148 |
| Figura 52. Ingresos de la producción pecuaria por zona agroecológica año 2013 | 149 |
| Figura 53. Participación porcentual de las actividades pecuarias en los egresos año 2013 | 151 |
| Figura 54. Participación porcentual de las actividades pecuarias en los egresos por zona agroecológica año 2013 | 151 |
| Figura 55. Rentabilidad actividad pecuaria | 152 |
| Figura 56. Ingreso bruto actividad agrícola | 153 |
| Figura 57. Participación de cada una de las variables en el egreso para la actividad agrícola (Año 2013) | 155 |
| Figura 58. Rentabilidad mensual para la actividad agrícola según zona agroecológica (año 2013) | 156 |
| Figura 59. Rentabilidad anual para la actividad agrícola según zona agroecológica (año 2013) | 156 |
| Figura 60. Ingreso neto mensual actividad agrícola | 158 |
| Figura 61. Ingreso neto anual actividad agrícola | 158 |

2LISTA DE ANEXOS

| | Pág. |
|---|------|
| Anexo 1. Carta solicitud base catastral y predial del municipio | 164 |
| Anexo 2. Modelo encuesta | 165 |
| Anexo 3. Zonificación agroecológica por has y predios municipio de San José de Miranda por veredas | 172 |
| Anexo 4. Distribución porcentual zonas agroecológicas | 174 |
| Anexo 5. Muestreo aleatorio estratificado con aleación simple | 175 |
| Anexo 6. Tenencia de la tierra | 176 |
| Anexo 7. Núcleo completo esposos | 177 |
| Anexo 8. Núcleo completo esposas | 178 |
| Anexo 9. Núcleo incompleto espos@s | 179 |
| Anexo 10. Información hijos | 180 |
| Anexo 11. Información hijas | 181 |
| Anexo 12. Características infraestructura vivienda | 182 |
| Anexo 13. Características unidad básica de la vivienda | 183 |
| Anexo 14. Topografía, distribución y uso del agua | 184 |
| Anexo 15. Distribución y uso del suelo | 185 |
| Anexo 16. Sistema agropecuario | 186 |
| Anexo 17. Tipo de pastura implementada para el sistema de producción Bovino (Año 2013) | 187 |
| Anexo 18. Distribución de la población bovina en número de cabezas por ZA según el tipo racial (Año 2013) | 188 |
| Anexo 19. Conformación del hato promedio en número de cabezas bovina según sexo, edad y condición fisiológica por ZA en cada estrato (Año 2013) | 189 |
| Anexo 20. Sistema de pastoreo implementado para el sistema de producción bovino//caprino (Año 2013) | 191 |
| Anexo 21. Tipo de suplemento y frecuencia de suministro (Año 2013) | 192 |
| Anexo 22. Comportamiento de la producción de leche /vaca/hato/día/lactancia/año | 193 |
| Anexo 23. Control de parásitos externos e internos en el sistema de producción bovino y caprino | 194 |
| Anexo 24. Cálculo para la capacidad de carga | 195 |

| | Pág. |
|---|------|
| Anexo 25. Distribución de la población caprina en número de cabezas por finca según el tipo racial (Año 2013) | 196 |
| Anexo 26. Disponibilidad de infraestructura y manejo de pastoreo en caprinos | 197 |
| Anexo 27. Presencia de parásitos y control en caprinos | 198 |
| Anexo 28. Producción porcina | 199 |
| Anexo 29. Destino de la producción porcina | 200 |
| Anexo 30. Manejo en la producción avícola (pollos de engorde y ponedoras) | 201 |
| Anexo 31. Costo en la producción avícola | 202 |
| Anexo 32. Destino producción bovina y caprina | 203 |
| Anexo 33. Condiciones generales de la producción agrícola | 204 |
| Anexo 34. Costo de insumos para la producción agrícola (Año 2013) | 205 |
| Anexo 35. Costo por concepto de preparación del terreno para la actividad agrícola (Año 2013) | 207 |
| Anexo 36. Mano de obra utilizada en la producción agrícola (año 2013) | 208 |
| Anexo 37. Destino e ingreso producción agrícola | 209 |
| Anexo 38. Tipo de pastura | 211 |
| Anexo 39. Ingresos producción pecuaria | 212 |
| Anexo 40. Egresos producción pecuaria | 213 |
| Anexo 41. Ingreso neto y rentabilidad pecuaria | 214 |
| Anexo 42. Ingresos producción agrícola | 215 |
| Anexo 43. Egresos producción agrícola | 216 |
| Anexo 44. Rentabilidad producción agrícola | 217 |
| Anexo 45. Ingresos producción agropecuaria | 218 |

RESUMEN

TITULO: “Caracterización de los sistemas de producción agrícola y pecuaria en el municipio de San José de Miranda, Santander”*

AUTOR: MARY LUZ ALVAREZ BASTO
SANDRA MILENA ALVAREZ BASTO**

PALABRAS CLAVES: caracterización, zonas agroecológicas, sistema, agrícola, pecuario

CONTENIDO:

La caracterización de los sistemas de producción agrícola y pecuario, permite conocer el grado de participación de los mismos en cuanto a cultivos, razas, praderas, manejo y la contribución en el ingreso del productor en el municipio de San José de Miranda, en 2013 se hizo este estudio caracterizando el municipio de acuerdo a las zonas agroecológicas encontradas, se realizó a los productores en cada una de sus veredas, encontrando que el 71,3% de los productores combinan el sistema agrícola y pecuario, el 7,5% destinados al sistema agricultura y un 16,3% al sistema pecuario; se identificaron seis zonas agroecológicas correspondientes a Mc, Me, Mf, Fj, Fm y E con sus respectivos estratos.

Se evaluó el uso actual del suelo por zona agroecológica, el comportamiento técnico económico de cada sistema de producción y su probable impacto sobre la vida del productor. Se resalta el comportamiento social en cada una de los núcleos, notándose que la mayoría de ellos se encuentra en edades superiores a los 41 años, en el núcleo familiar completo el 79,4% y 100% en el núcleo incompleto, las condiciones descritas revelan una deficiente en el potencial de trabajo. Al analizar las condiciones actuales de cada actividad se concluye que ninguna de ellas satisface las necesidades del productor; el mayor ingreso neto anual para el sistema agrícola es de \$42.666.150 se encontró en la zona agroecológica E, para el sistema pecuario el ingreso neto fue de \$5.139.689 correspondiente a la zona agroecológica Fj.

*Proyecto de grado

**Instituto de Proyección Regional y Educación a Distancia. Programa de Zootecnia. Director: Dr. IVAN DARIO ROJAS, Zootecnista.

SUMMARY

TITLE: "Characterization of systems of agricultural and livestock production in the municipality of San José de Miranda, Santander."

AUTHORS: : MARY LUZ ALVAREZ BASTO
SANDRA MILENA BASTO ALVAREZ**

KEY WORDS: characterization, agro-ecological zones, system, agricultural, livestock

CONTENT:

Characterization of agricultural and livestock production systems, allows to know the degree of participation in terms of cultures, races, meadows, management and contribution in the income of the producer in the municipality of San José de Miranda, in 2013 this study was characterizing the municipality according to the agro-ecological zones found, was the producers in each of its sidewalks finding that 71.3% of farmers combine agriculture and livestock system, 7.5% for agriculture system and 16.3% to the livestock system; We identified six agro-ecological zones corresponding to Mc, Me, Mf, Fj, Fm and E with their respective strata.

Assessed the current use of the ground by agro-ecological zone, economic of each production system technical behavior and its likely impact on the life of the producer. Highlights the social behavior in each of the core, noting that most of them is on top at the age of 41, in the full family ages 79.4% and 100% in the incomplete core, described conditions reveal a deficient in the work potential. To analyse the current conditions of each activity, it is concluded that none of them meets the needs of the producer; the largest annual net income for agricultural system is \$42.666.150 was found in the agro-ecological zone E, for system livestock net income was \$5.139.689 corresponding to the agro-ecological zone Fj.

*Graduation project

**Institute Regional Outreach and Distance Education. Animal Science Program. Director: ROJAS IVAN DARIO Zootechnista.

INTRODUCCION

Se pudo establecer que durante los últimos años gran parte del área boscosa ha sido deforestada para promover la ganadería extensiva en América Latina (Kaimowitz, 2001 citado por Murgueitioelbrahim, 2004); por ejemplo en Colombia entre 1960 y 1995 los bosques naturales y otros usos se redujeron de 94,6 a 72,4 millones de hectáreas, mientras la ganadería se incrementó de 14,6 a 35,5 millones de hectáreas (IAvH 1998) y es posible que en los últimos años esta cifra llegue a 40 millones de hectáreas; en América Central en la actualidad el área en pasturas representa un 46% del total (18,4 millones de hectáreas), siendo uno de los más importantes usos de la tierra (Szott et al., 2000 citados por Murgueitio e Ibrahim, 2004).

La caracterización de los recursos agrícolas y pecuarios del municipio de San José de Miranda se va a realizar teniendo en cuenta las condiciones sociales, económicas y culturales que ejercen sus pobladores, y el grado de utilización de los recursos naturales; pretende mostrar que esta es una zona con amplia vocación agropecuaria pero que al mismo tiempo presenta grandes problemas técnicos y administrativos; para hacer evidente estas características se identificaron las condiciones propias del municipio, con la firme intención de aplicar el conocimiento profesional, para dar a conocer el potencial agropecuario con el que cuenta actualmente el municipio.

Aspectos estratégicos que también han servido de base, han sido los diagnósticos independientes y el contexto actual de la actividad agropecuaria y la política sectorial; de estos sistemas de producción, se concluye que el sector no cuenta con estadísticas continuas, oportunas, consistentes y confiables, ni con series que permitan construir un modelo integrado para la producción y oferta estadística del sector.

La agricultura familiar abarca un conjunto de conceptos que han sido tradicionalmente utilizados para definir esa porción de la agricultura cuyas unidades productivas son, al mismo tiempo, unidades de producción y de consumo y que basan la reproducción de la unidad productiva y de la propia familia en el uso de mano de obra familiar y en diferentes estrategias de generación de ingresos.

Este proyecto investigativo ha sido construido de manera integral, mirando con ilusión pero con objetividad, cada espacio de nuestro territorio, su gente y su capacidad, permitirá que se inserten en el ejercicio de la planeación datos muy valiosos y se disponga de un instrumento guía para la acción de la Universidad Industrial de Santander; donde se fortalezca el desarrollo del municipio, las metas que se pretenden alcanzar a nivel rural y los medios y recursos técnicos requeridos para la evolución del sector agropecuario, base de la economía municipal, apoyando el mantenimiento y sostenimiento del Municipio y para la provincia de García Rovira, proponiendo un horizonte de actuación en el corto, mediano y largo plazos; cuya acción inicial sea la definición de los retos estratégicos a los que se enfrentará nuestra sociedad, y particularmente la comunidad, hacia el futuro.

1. PROBLEMA

La finca es la unidad básica en un sistema de producción agropecuario. Su estructura funcional está dada por las características biofísicas, económicas y socioculturales que la rodean. Su incidencia en el desarrollo de los pueblos es determinante, en consecuencia su conocimiento es la base fundamental para el delineamiento de políticas que propendan la búsqueda de un verdadero desarrollo rural integral, que parta de la unidad de producción y conduzca al desarrollo regional.

Durante los últimos años, en Colombia se han realizado esfuerzos por identificar “sistemas de producción” homogéneos, recurriendo a instrumentos como la tipificación de zonas agroecológicas, tipificación de productores y descripción de sus sistemas productivos para con base en ellos, conocer la realidad productiva local, micro regional y departamental; los factores productivos y sus factores limitantes y de esta manera orientar las políticas de desarrollo rural.

En el municipio de San José de Miranda no se cuenta con información actualizada de cada uno de los sistemas de producción, desconociendo el potencial del municipio, por esta razón no se le ha dado la importancia y no se han destinado los recursos que conlleven un mejor desarrollo del sector agropecuario.

De tal manera se pretende realizar una caracterización agropecuaria donde se reconozcan los porcentajes de cada una de las producciones, y así se pueda dar recomendaciones para que la administración dé la importancia que el sector agropecuario merece y busque los mecanismos necesarios para mejorar y proyectar el sector agropecuario del municipio.

La caracterización de los recursos agrícolas y pecuarios del municipio de San José de Miranda, Santander se va a realizar teniendo en cuenta las condiciones

sociales, económicas y culturales que ejercen sus pobladores, y el grado de utilización de los recursos naturales; pretende mostrar que esta es una zona con amplia vocación agropecuaria pero que al mismo tiempo presenta grandes problemas técnicos y administrativos; para hacer evidente estas características se identificaran las condiciones propias del municipio, con la firme intención de aplicar el conocimiento profesional, para dar a conocer el potencial agrícola y pecuario con el que cuenta actualmente el municipio.

La Universidad Industrial de Santander (UIS) sede Málaga, enfrenta un compromiso máximo en su área de influencia y el conocimiento de la actividad descrita se convierte en la base fundamental para la búsqueda de un desarrollo tecnológico que impacte sobre la productividad agropecuaria de la región y por ende sobre las condiciones económicas, culturales y sociales de la misma. Aspectos estratégicos que también han servido de base, han sido los diagnósticos independientes y el contexto actual de las actividades agrícolas, pecuarias y la política sectorial; de estos ejercicios, se concluye que el sector no cuenta con estadísticas continuas, oportunas, consistentes y confiables, ni con series que permitan construir un modelo integrado para la producción y oferta estadística del sector.

El campesino, en la zona de minifundio genera formas de organización que permite establecer sistemas de producción propios para satisfacer las necesidades básicas de sus familias, generando así la unidad de producción familiar, en la que se establece una estructura administrativa encargada de manejar los recursos disponibles (agua, suelos, capital, factores bióticos, insumos, y mano de obra), con el fin de establecer una producción rentable y sostenible en el desarrollo de una vida digna a nivel familiar.

El objetivo a futuro es construir una empresa a partir de una producción agropecuaria rentable, sostenible, responsable y solidaria; para el bienestar del propietario y de esta forma, contribuir al bienestar de la sociedad.

El presente esfuerzo constituye un aporte de los autores bajo la dirección y orientación de los doctores Iván Darío Rojas y Joaquín Moreno Moreno, en la búsqueda de la identificación de la unidad de producción que involucra los sistemas de producción agrícola y pecuaria, así como sus costos e ingresos que permitan identificar la rentabilidad de los sistemas.

2. OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GENERAL

Identificar las diferentes zonas agroecológicas del municipio de San José de Miranda con el fin de determinar los sistemas de producción agrícola y pecuaria sobre el sistema “finca” y sus posibilidades de mejorar la calidad de vida del productor en el municipio.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Caracterizar la zona rural del municipio de San José de Miranda bajo el contexto agroecológico.

Establecer el número de explotaciones rurales según el tamaño dentro de las zonas agroecológicas identificadas.

Identificar las diferentes áreas de producción agrícola y pecuaria del sector rural del municipio de San José de Miranda.

Realizar la toma, aplicación y recolección de la información agrícola y pecuaria por medio de encuestas efectuadas a cada uno de los productores.

Identificar el núcleo familiar de cada uno de los productores responsables de adelantar las actividades productivas de cada finca para poder determinar el nivel de vida de las familias de este municipio.

Tabular la información obtenida por medio de las encuestas.

Determinar el sistema de producción más representativo del municipio.

Comparar los sistemas de producción en cuanto a rentabilidad y así mismo dar una recomendación a los productores de tal manera que pueda tomar una decisión para mejorar su calidad de vida.

Formular conclusiones que ayuden a tomar los correctivos apropiados en la administración municipal para mejorar las condiciones de vida, optimizando el manejo y distribución de los recursos asignados para el sector agropecuario.

3. MARCO REFERENCIAL

3.1 MARCO DE ANTECEDENTES

Molina y Ojeda (2009)¹, en un estudio realizado en el área rural del municipio de Pasto departamento de Nariño, al suroccidente de Colombia a una altura entre los 2500-3000msnm, teniendo como objeto fundamental la identificación y caracterización de los sistemas de producción tradicionales, describe la estructura y función de los sistemas de producción identificados y determina las relaciones entre cobertura arbórea y los sistemas productivos.

La estratificación se realizó teniendo como referencia la base de datos del Ministerio de agricultura y SAGAN (Sociedad de Agricultores y Ganaderos de Nariño) 2005.

Con esta información se estratifico la zona de estudio teniendo como criterio el área total de las fincas ganaderas, tomando rangos equitativos determinando así tres estratos: 0.3 a 3.0 Has, 3.1 a 6.0 Has y mayor de 6.0 Has, distribuidos de manera aleatoria en todas las veredas incluidas en la investigación.

Se escogieron catorce veredas con una producción lechera igual o mayor a mililitros diarios, en donde se realizó un muestreo aleatorio estratificado aplicando encuestas semi estructuradas a 200 fincas seleccionadas al azar, realizando un análisis de componentes principales (ACP) y un análisis de correspondencias múltiples (ACM); identificando un sistema de producción silvopastoril con énfasis en bovinos-leche para pequeños, medianos y grandes productores. Estas fincas cuentan con ganado holstein y criollo para la producción lechera.

¹MOLINA, Juan Pablo y OJEDA, David. Caracterización biofísica y socioeconómica de las fincas ganaderas productoras de leche en el municipio de Pasto, departamento de Nariño. Artículo científico. Ingeniero Agroforestal. Pasto: universidad de Nariño, Facultad de Ciencia Agrícolas, 2009. 18p.

Herrera y Pinto (1994)², en un estudio realizado en el área rural del municipio de Málaga ubicado en el suroriente del departamento de Santander teniendo como objeto fundamental la caracterización de la zona rural del municipio (Fincas) según ubicación, tamaño, sistema de producción, costos e ingresos totales. Sobre un área de 58km² se encontró dos zonas agroecológicas dominantes muy definidas, la Mg con una extensión de 1044Has., equivalente al 18% ubicada entre los 1600 a los 2200m.s.n.m., mientras que la Fj abarca el 68,1% con 3949Has y ubicada entre los 2200 a 3100m.s.n.m.

Los sistemas de producción imperantes en la zona agroecológica Mg fueron el tabaco, frijol, maíz y los frutales (Banano y naranja) principalmente; mientras en la zona Fj los sistemas fueron el maíz, frijol y la ganadería bovina de leche y cría.

El estudio comprendió las condiciones de producción de la zona en mención divididas por los productores durante el año de 1992.

Para las dos zonas agroecológicas por su frecuencia se detectaron tres tipos de explotaciones: de menos de tres Has, de 3,1 a 5Has y de 5,1 a 10has.

Para la finca modal de menos de tres Has, en la zona Fj la finca promedio fue de 2,433Has generando ingresos netos anuales del orden de los \$504.530, mientras que en la zona Mg la finca modal de menos de tres Has, tuvo un promedio de 2,688Has y unos ingresos netos de \$1.466.930.

La finca modal del estrato 2 (3,1 a 5Has) tuvo un promedio para la zona Fj de 4,610Has y genero ingresos netos anuales por \$573.144; mientras que su

²HERRERA, Marta Ligia y PINTO, Idelfonso. Caracterización agroeconómica de las explotaciones rurales en el municipio de Málaga. Trabajo de grado. Administración de Empresas Agropecuarias. Málaga: Fundación Universitaria de García Rovira, Norte y Gutiérrez. Facultad de Ciencias Administrativas Agropecuarias, 1994. 187p.

homóloga de la zona Mg reveló una extensión promedio de 4,5Has y generó ingresos netos de \$4.173.133 anuales.

Para el caso del estrato 3 (5,1 a 10Has) en la zona Fj la finca modal tuvo un promedio de 8,160Has e ingresos netos anuales de \$1.030.967 mientras que en la zona Mg la misma finca tuvo un promedio de 7,380Has e ingresos netos anuales de \$10.736.897.

El estudio reveló que solo las unidades de producción de 4,5Has, y 7,380Has de la zona agroecológica Mg generan ingresos para una vida digna de una familia promedio de la región.

3.2 MARCO TEORICO

3.2.1 El sector agropecuario en Colombia. El sector agropecuario en Colombia continúa manteniendo una alta participación en el PIB total, pese a la disminución que históricamente ha venido registrando; pasó de representar el 53,6% en 1925 al 19,5% en 1996. Su participación en el empleo total de la economía disminuyó de un 70% en 1925 al 43% en 1994; esta disminución no significa un deterioro del sector, sino un síntoma de mayor desarrollo económico como lo han experimentado todos los países³.

Otro de los factores que ha incidido en la participación decreciente del producto agrícola en el PIB total es el efecto del aumento del ingreso total de la economía; en la medida en que éste se incrementa, la demanda de alimentos aumentará relativamente menos: “los sectores que atienden demandas poco elásticas al ingreso, pierden gradualmente participación en la producción total”.

³ARANGO LONDOÑO, Gilberto. Estructura económica colombiana. Novena Edición. Santa Fe de Bogotá: McGraw-Hill, 2000, pág. 65-98.

Roberto Junguito, tras estudiar algunos de estos aspectos, concluye que de la relación inversa existente entre la participación agrícola (en el PIB) y el ingreso por habitante “se puede deducir los requerimientos de incrementos de la producción agrícola de un país que sean compatibles con el logro de aumentos previstos del producto nacional”.

Colombia no ha escapado a las tendencias mundiales del sector agrícola. El sector enfrenta una profunda crisis que se manifiesta en la reducción de las 850.000 ha cultivadas entre 1990 y 1999, el desmesurado aumento de las importaciones, la baja en las exportaciones, el menor crecimiento del PIB agrícola y, por supuesto, la crisis de rentabilidad del sector que entre 1986 y 1989 creció a una tasa promedio del 4,2%, mientras en la década de los años noventa creció sólo el 2% con tasas negativas en varios años. Entre 1990 y 1998 la superficie cosechada total descendió de 3.833.115ha a 3.464.455 (368.660 ha, 9,61% respecto a la cifra de 1990).

Este consolidado global no permite apreciar lo que realmente sucede en los diferentes cultivos. Así por ejemplo, la caída grande se observa en los cultivos transitorios, cuya área dejada de sembrar fue de 900.000 ha (el 25,9%) y el café, 150.000ha en el mismo lapso, mientras los permanentes subieron unas 200.000ha. Los cultivos más afectados fueron el algodón que pasó de 200.540ha a 63.266, el arroz que descendió de 521.100ha a 358.713, y el maíz, que sufrió por las importaciones una de las bajas más dramáticas, de 836.900 ha a 219.550. En 1998 la distribución del área cosechada entre cultivos transitorios y permanentes era de 67% y 33% respectivamente. La disminución de los cultivos se ha remplazado con ganadería vacuna y con incrementos en avicultura y porcicultura.

Las variaciones que se registran en el área de cultivos transitorios constituyen el indicativo más preciso de la situación agrícola, y la razón es sencilla; por ser

cultivos con ciclos cortos (por eso son transitorios o semestrales) permiten mayor movilidad de capital y de inversiones, es decir, cuando en un semestre determinado se resienten sus productores dejan de cultivar o reducen las superficies. Esto no sucede en los cultivos permanentes en donde los gastos son de mantenimiento y el grueso de las inversiones ya se ha realizado, lo que impide o dificulta cambios rápidos como en los cultivos semestrales.

El nivel tecnológico, medido por el número de tractores importados, señala igualmente la crisis del sector. El promedio anual de importación de tractores entre 1970 y 1990 fue de 1423 y entre 1991 y 1994 se redujo a 427. Eso significa que en esos cuatro años y la tendencia continua, Colombia dejó de importar 1000 tractores al año. Cuando se deja importar tecnología baja la productividad.

La compra de maquinaria es sólo una parte de la formación bruta de capital fijo (FBCF) en la agricultura, la otra parte la constituye el “mejoramiento de tierras y desarrollo de plantaciones y huertas”. La FBCF ha estado en promedio en la última década (1985-1994) en un poco menos de 2,5% del PIB agropecuario, mientras que entre 1970 y 1984 el país dedicó a esta inversión el 3,3%.

El aumento desbordado de las importaciones ha sido causa esencial de la crisis. En efecto, se pasó de importar 1.234 millones de ton.de productos agrícolas en 1990, a 3.718 millones de toneladas en 1994. En 1998 el valor total de las exportaciones agropecuarias fue en miles de US\$10.823.469, mientras se importaron productos agropecuarios por valor de MMUS\$14.613.223, lo que refleja un cambio del superávit tradicional a un déficit preocupante.

Otros factores que han agravado la situación del sector agropecuario, han sido las altas tasas de interés internas frente a las bajas tasas en los mercados internacionales, la deteriorada situación financiera de la Caja Agraria que obligó a

su liquidación en 1999, la violencia y los efectos adversos de la revaluación o de una lenta devaluación hasta 1998.

La crisis del sector agrícola en los años noventa se tradujo en un deterioro en las condiciones de vida de la población rural, pese a lo cual, y al igual que en toda América Latina, continúa siendo la base del desarrollo económico. Esto se debe a que este sector facilita mano de obra para los demás sectores, los alimentos para el sostenimiento de la fuerza de trabajo en toda la economía y parte de las materias primas utilizadas por las industrias de transformación; genera el ingreso de divisas necesarias para la importación de materias primas y bienes de capital y otros efectos que son *“el resultado histórico de la estructura de la propiedad y tenencia de la tierra; de la aptitud, cantidad y calidad de ese insumo; de los conocimientos técnicos de los agricultores; de la disponibilidad; costo y calidad de la mano de obra; de los patrones de la demanda interna e internacional, y en fin, del efecto acumulativo de la política gubernamental frente al sector”*.

En algunas zonas, sin duda, la falta de respeto a la propiedad sigue incidiendo onerosamente. Cultivos como el cacao y actividades como la ganadería son afectados severamente por el robo y el abigeato y son frecuentes las invasiones a predios rurales.

3.2.2 La economía agrícola familiar y su contexto como referencia básica para el trabajo de caracterización⁴. La agricultura de pequeña escala o familiar en América Latina y el Caribe (ALC) se estima en cerca de 15 millones de explotaciones, correspondiendo a un 85% del total de ALC y contribuyen con un poco más de un tercio del producto bruto interno agropecuario. Es decir, su importancia es grande desde el punto de vista económico y muy relevante desde el ángulo social. Al categorizarlas entre agricultura familiar de subsistencia (AFS),

⁴ARDILA, Jorge. Extensión rural para el desarrollo de la agricultura y la seguridad alimentario: aspectos conceptuales, situación y una visión de futuro. San José de Costa Rica: IICA, 2010. 130p.

agricultura familiar de transición (AFT) y agricultura familiar consolidada (AFC), cerca de un 65% pertenecen a la primera categoría, un 25% a la segunda y un 10%, a la tercera categoría. Brasil y México albergan cerca del 60% del total de las explotaciones de la agricultura familiar. Fondo Regional de Tecnología Agropecuaria (FORAGROIICA-GFAR 2009).

La existencia de la agricultura familiar, asimilada al concepto más amplio de campesinado, se da en un contraste entre dos racionalidades de reproducción social: La racionalidad de la unidad económica familiar campesina (UEFC) y la racionalidad de la unidad agraria capitalista (UAC).

La racionalidad de esta UEFC se da en el espacio microregional y veredal (territorial) dentro del cual se ubica, cuya actividad agraria/agrícola es realizada por conjuntos o núcleos familiares, y no por individuos aislados. La razón de ello es que el proceso productivo se efectúa en gran medida con base en el trabajo de toda la familia, como fuerza de trabajo fundamental. De igual manera, el planeamiento, la financiación y el desarrollo de la actividad productiva se basan en decisiones familiares, lideradas por el jefe del hogar o quien lo sustituya.

Un porcentaje variable de la producción obtenida es utilizada para autoconsumo, parte para la venta en los mercados cercanos y eventualmente, una parte de la producción es utilizada como insumo para otras actividades productivas en la unidad, como cría de especies menores.

a. Influencia de las condiciones agroecológicas y socioeconómicas de las unidades campesinas en los procesos de transformación y diferenciación⁵.

No es lo mismo vivir en una zona árida y alejada de mercados urbanos pequeños o grandes, que vivir en regiones con clima favorable, suelos fértiles y cercanía a las ciudades y por consiguiente, a mercados y servicios de apoyo.

⁵Ibid.

La perspectiva de las condiciones agroecológicas en las que se asienta la vida rural en ALC, acudimos al concepto de “mega dominio”, con base en la definición del Fondo Regional de Tecnología Agropecuaria (FONTAGRO): “Un mega dominio agroecológico está constituido por áreas geográficas que representan conjuntos relativamente homogéneos en cuanto a condiciones agroecológicas (clima, precipitación y su distribución en el año, grados de pendiente, calidad y fertilidad del suelo). Estos mega dominios por lo general traspasan las fronteras nacionales, para conformar regiones más amplias, lo cual se considera una gran ventaja por su elevado potencial para la utilización de tecnologías con amplios efectos de desborde” (Moscardi 2001).

A su vez el concepto de mega dominio también puede aplicarse a las condiciones socioeconómicas de la agricultura familiar, que en este caso representaría a las agrupaciones de productores que pueden tener condiciones de homogeneidad en cuanto a variables como ingreso familiar, nivel de tecnología utilizado, nivel educacional, entre otras.

De igual forma las economías rurales, tradicionalmente han sido importantes en la producción de alimentos básicos, también han incursionado en otros productos que tienen mercados nacionales o internacionales muy importantes.

Por lo general, si las condiciones agroecológicas y la disponibilidad de recursos naturales es deficiente, de hecho las condiciones socioeconómicas seguramente mostrarán elevados niveles de pobreza rural, o lo que es lo mismo, procesos crecientes de diferenciación negativa o descampesinización y/o proletarización.

En general se puede inferir que a menor grado de desarrollo y de capacidades productivas en la agricultura de un país, y a mayor porcentaje de población rural en relación con el total de población nacional, por lo general el potencial de desarrollo será menor.

De igual manera, desde la perspectiva de extensión rural y de ALC, a mayor grado de desarrollo económico de un país, mayor participación de los servicios de Extensión prestados por el sector privado, o por compañías y organizaciones que prestan sus servicios al Estado. Por el contrario, a menor grado de desarrollo relativo en un país, mayor será la participación de los servicios del Estado en los llamados “servicios públicos” de apoyo a la comunidad rural. A su vez, estos servicios públicos, de acuerdo con los diferentes niveles y dinámicas bosquejados para la agricultura familiar, podrán poner más énfasis en el mejoramiento de la eficiencia productiva, o por el contrario, a menor grado de desarrollo, los servicios de Extensión incluirán un componente mayor de asistencia social.

b. La no neutralidad de la tecnología y de los servicios de extensión. Desde la perspectiva económica, es claro que la tecnología no es neutra, lo que significa que no siempre representa beneficios adicionales para el agricultor o pequeño ganadero que la adopta⁶.

No tienen la oportunidad de contar con metodologías y tecnologías competitivas. Esta no neutralidad está asociada, en primer lugar, con las características económicas del producto o productos que cultiva la unidad familiar; pueden ocasionar bajas sustantivas en los precios de mercado y por ende, en las ganancias del agricultor, dependiendo del grado de saturación de la oferta.

c. El ingreso monetario neto. Se refiere al disponible por el agricultor o familia rural al comienzo y al final de la obra agrícola. Este saldo monetario después de la cosecha y venta del producto es equivalente al ahorro neto familiar, luego de que se han deducido las compras de insumos para la próxima campaña. En la práctica, es el equivalente de un fondo de acumulación o generación de riqueza.

⁶Ibid.

Para algunos agricultores el ingreso monetario neto se incrementó, mejorando su situación, mientras que para otros se presentaron pérdidas, en este caso debidas principalmente a la combinación de estructuras de costos más elevadas y no adecuación de la tecnología transferida, baja rentabilidad del cultivo principal, superficie insuficiente y escasa disponibilidad de recursos para introducir cambios significativos⁷.

En la mayoría de las fincas es al contrario, pues los frutales, unos cuantos árboles, están en la huerta familiar de autoconsumo, y el resto de la parcela se dedica fundamentalmente al cultivo de maíz. Al igual que una parte de la finca está disponible para la ganadería de los pequeños productores.

d. Características de los sistemas de producción agropecuaria. Cada finca cuenta con características específicas que se derivan de la diversidad existente en cuanto a la dotación de recursos y a las circunstancias familiares. Por sistema de finca se entiende el conjunto del hogar agropecuario, sus recursos y los flujos e interacciones que se dan al nivel de finca. Un sistema agropecuario, por su parte, se define como el conglomerado de sistemas de fincas individuales que en su conjunto presentan una base de recursos, patrones empresariales, sistemas de subsistencia y limitaciones de la familia agropecuaria similares; y para los cuales serían apropiadas estrategias de desarrollo e intervenciones también similares.

La caracterización de sistemas de producción agropecuaria provee un marco en el cual se pueden definir tanto estrategias de desarrollo agrícola como intervenciones apropiadas; ya que, por definición, agrupan a los hogares agropecuarios con características y limitaciones similares. La decisión de adoptar estos amplios sistemas de producción agropecuaria inevitablemente genera un grado considerable de heterogeneidad al interior de un sistema en particular. No obstante, identificar los numerosos y muy distintos sistemas de producción

⁷Ibid.

agropecuaria al nivel micro en cada región en desarrollo no haría más que disminuir el impacto global del análisis.

3.2.3 La economía campesina. La economía campesina está compuesta por los campesinos pobres y medios al igual que los indígenas de los resguardos y demás supervivencias primitivas del agro. Geográficamente se ubican en laderas y zonas de vertientes de más baja calidad, difícil mecanización y tecnificación y complicado acceso a los mercados; sobre ellos recae el peso fundamental de la producción de alimentos para toda la población nacional. La explotación de la pequeña parcela, la producción para el consumo, mano de obra básicamente familiar y unas condiciones bajas de vida, todo ello sobre la base de una tecnología tradicional y rudimentaria, son las características de esta forma de producción⁸.

La labor de estos campesinos dentro de su parcela, se reduce, en términos generales, a la simple implantación del cultivo sin ningún mejoramiento del producto ni aumento en los rendimientos, lo cual contribuye a mantener a este grupo campesino dentro de una economía estancada y unas estructuras sociales arcaicas.

Lo expuesto permite clasificar a los campesinos en tres grupos:

* **El campesino pobre:** el campesino pobre, es aquel al que la parcela que trabaja no le da para el mantenimiento de su familia y tiene que salir a buscar recursos fuera de ella intercambiando su fuerza de trabajo.

El campesino pobre dedica su tierra principalmente a la agricultura, especialmente a la producción de alimentos, y en menor medida a la ganadería. Algunos campesinos pobres contratan mano de obra en época de siembra o recolección, y

⁸PERRY R., Santiago. Las formas de producción en el campo Colombiano. Villavicencio: Ministerio de Agricultura Regional Meta: Fondo de Desarrollo Rural Integrado, 1989. Pág. 20-35.

es mayor el número de jornales que dedican a trabajar fuera de su parcela dando como resultado global un exceso de la fuerza de trabajo de la familia sobre las necesidades de la parcela.

* **El campesino medio:** el campesino medio, es aquel al que la parcela que trabaja escasamente le alcanza para el sostenimiento de la familia; se diferencia del pobre, en que la parcela si le alcanza para mantener su familia y no ha de buscar recursos para ella; pero tiene en común con aquel, que no obtiene un excedente que le permita mejorar ni elevar sus instrumentos de laboreo, ni su nivel técnico tradicional.

El campesino medio dedica casi igual cantidad de su tierra a la agricultura y a la ganadería, cultiva principalmente alimentos y su participación en la agricultura nacional es bastante grande, no así en la ganadería.

Entre los campesinos pobres y medios cultivan en conjunto el 59% de las tierras en cultivos permanentes y el 52% de las que están en cultivos temporales en el país.

Los campesinos medios no contratan mano de obra asalariada en forma permanente; algunos de ellos lo hacen en cantidades apreciable en épocas de recolección o de siembra; sin embargo todo su ingreso depende de su trabajo y el de su familia.

* **El campesino rico:** el campesino rico es aquel, que posee cierto nivel técnico en su finca y los ingresos obtenidos de la producción son suficientes para mantener un nivel de vida en mejores condiciones que el campesino pobre y medio. No posee suficientes conocimientos técnicos, ni capacidad organizacional y de planificación, lo cual le impide progresar, capitalizar y convertirse en empresario; no utiliza mano de obra familiar, pues toda es contratada.

* **El régimen terrateniente:** componen esta forma de producción las grandes extensiones de tierra en manos de unos pocos propietarios; la mayor parte de ellos se dedican a la ganadería y los pocos que desarrollan la agricultura la realiza generalmente en forma mecanizada con poca utilización de mano de obra.

* **La pobreza rural:** datos obtenidos de 60 países en desarrollo, hay 700 millones de personas que viven en la pobreza absoluta y el 50% de ellos padecen de desnutrición, señalando como factores causales estructuras y sistemas agrarios poco equitativos como⁹:

- La concentración de la tierra.
- La rápida comercialización de la agricultura.
- El bajo nivel de inversión en capital humano.
- La inexistencia de oportunidades laborales en la zona rural.

La incidencia de la pobreza en el mundo rural está determinada por los pobres del campo; aquel grupo económico y socialmente heterogéneo integrado por: aparceros, arrendatarios, pequeños campesinos con tierra, jornaleros sin tierras y otros grupos vulnerables.

También existe una diferencia importante entre la pobreza temporal debida por ejemplo a sequías y a inundaciones, casi siempre combinadas con enfermedades, y la pobreza persistente que atrapa a los afectados por ella, es posible que las causas y la duración de las privaciones sean distintas en cada grupo y que en consecuencia requieran soluciones diferentes.

La pobreza absoluta es la privación total de las necesidades básicas de la vida, la más obvia de las cuales es la comida; es diferente a la pobreza relativa que se

⁹ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA AGRICULTURA Y LA ALIMENTACIÓN (FAO). La dinámica de la pobreza rural. Roma, Italia: Publicaciones FAO, 1986. 295p.

refiere a las posiciones de diferentes grupos de personas en lo que respecta a sus niveles de ingresos y de consumo. Si bien, la pobreza relativa y absoluta guardan relación entre sí, no son equivalentes. En un país en desarrollo puede haber mucha pobreza absoluta, aunque la distribución del ingreso este relativamente equilibrado.

Se ha debatido mucho si la pobreza absoluta, es la privación real de determinadas necesidades básicas en términos físicos o si se debe medir en general en términos monetarios mediante la comparación de niveles de ingreso con alguna norma definida. Debe establecerse una distinción entre la privación efectiva de las necesidades físicas y el nivel de capacidad adquisitiva. El primero de estos elementos es aplicable a las personas cuyo consumo efectivo, sobretodo alimentos, cabe por debajo de las necesidades mínimas estipuladas; el segundo sería aplicable a las personas cuyos ingresos son insuficientes para satisfacer las necesidades mínimas, y eso varía según las sociedades. Además en el caso de los agricultores de sustancia o que se hallan por debajo de la sustancia (Grupo importante en el medio rural pobre de casi todos los países en desarrollo), la privación guarda más relación con la producción agrícola y la baja productividad que con el ingreso monetario percibido. Si gran parte del producto agrícola pecuario no se vende en el mercado hay que hallar algún medio de medir su valor en términos monetarios si se aspira a que las medidas financieras tengan un significado apreciable¹⁰.

3.2.4 Caracterización de la Provincia de García Rovira

3.2.4.1 Ubicación geográfica de la provincia de García Rovira. Según CORPOICA, acerca de la caracterización de la provincia de García Rovira (1995) está localizada al oriente del Departamento de Santander, entre los 6° 30´ y 7° 00´ de latitud norte y entre 72° 24´ y 73° 02´ de longitud oeste del meridiano de

¹⁰Ibid.

Greenwich. Limita por el oriente y el sur con el Departamento de Boyacá, por el norte con el departamento Norte de Santander y por el occidente con otros municipios de su departamento.

Cuenta con una extensión de 2.912Km² distribuidos entre 12 municipios: Concepción, Capitanejo, Carcasí, Cerrito, Enciso, Guaca, Macaravita, Málaga, Molagavita, San Andrés, San José de Miranda y San Miguel¹¹.

3.2.4.2 Zonificación agroecológica del municipio de San José de Miranda. El municipio de San José de Miranda cuenta con una extensión rural de 80Km². La actividad agrícola y pecuaria se desarrolla en la totalidad de sus veredas (Cutaligua, Sagamal, Salado Bravo, Popagá, Anchicuta, Moralito, Cucharito, Cruz de Piedra, El Pozo, Cucurucho, Tequia, Lucusguta, Yerbabuena, Tierrablanca, Versalles, Espinal); estas veredas, presentan seis zonas agroecológicas: la Fj, Fm, Mc, Me, Mf, Mg y E¹².

* **Zona agroecológica Fj.** Caracterizada por tener:

Altitud: 2000-3000m. s.n.m.

Temperatura: 12 – 18°C

Precipitación: 1000 – 4000mm/año. Provincia húmeda y perhúmeda.

Área total de la zona en la provincia de García Rovira la zona agroecológica Fj ocupa un tercer puesto en importancia por la extensión.

Área total de la zona: ocupa un 8.2% de la superficie (18.571,32Ha) total de la provincia.

¹¹INSTITUTO GEOGRÁFICO AGUSTÍN CODAZZI (IGAC). Estudio general de suelos para fines agrícolas de los municipios de Guaca, San Andrés, Molagavita, San José de Miranda, Málaga, Cerrito, Concepción, Carcasí, San Miguel, Macaravita, Enciso, Capitanejo. Bogotá: IGAC, 1969. 386 p.

¹²LUNA, GELLER, Luz. A.; MORENO MORENO, Joaquín; VILLAMIZAR MORENO, Jaime y COONADO SILVA, Roberto A. Caracterización biofísica y socioeconómica de la provincia de García Rovira. Málaga (Colombia): CORPOICA, 1995. 44p.

Son tierras de la cordillera intermedia de la montaña santandereana. Vale la pena mencionar como características principales el relieve fuertemente quebrado de sus tierras, en las que se observa erosión desde ligera a moderada en las series: Ramada en el municipio de Guaca; Pangote en San Andrés; Chicacuta, Piedras y Susa en Málaga; severa en las series: Arrayán, Tripoli y Carigua en Macaravita; Cercado en Carcasí y en la serie San Andrés del municipio de su mismo nombre. Las pendientes de estos suelos están entre el 25-50%. La profundidad efectiva varía entre superficies en la serie Carigua en Molagavita, piedras en Málaga; pero con predominio de suelos moderadamente profundos en el resto de las tierras que la conforman.

Los suelos (Tropepts y Orthents) formado a partir de rocas sedimentarias principalmente areniscas, son poco evolucionadas, bien drenados, localmente pedregosos y de baja fertilidad. La reacción química de estos suelos está entre moderadamente ácida en las series: Arrayán (Macaravita); Chicauta (Málaga); Pangote y Susa (San Andres); fuertemente ácida en la serie Susa (Málaga); ligeramente alcalino en la serie Carigua (Macaravita) y neutro en la serie piedras (Málaga). La textura es generalmente franco-arcillosa, gravillosa; ocasionalmente se presenta suelos de texturas franca en la serie Arrayanes del municipio de Molagavita o franco-arenosa gravillosa en la serie Carigua de Macaravita. Estas tierras son aptas para la ganadería de tipo extensivo, con prácticas de conservación y manejo, y para el desarrollo de cultivos permanentes o semipermanentes.

* **Zona agroecológica Fm.** Caracterizada por tener:

Altitud: 2000 – 3000m.s.n.m.

Temperatura: 12 – 18° C.

Precipitación: 1000 – 4000 mm/año. Provincia húmeda y perhúmeda.

Área total de la zona: ocupa un 23.2% de la superficie (52.722,14Ha) total de la provincia.

Características y municipios que afecta: Son tierras de la cordillera Intermedia de la montaña santandereana, generalmente escarpadas y con pendientes mayores del 50, presentan erosión desde moderada a severa en los municipios de Molagavita (series Pomarroso y Torno), severa en los municipios de San José de Miranda (serie Torno), Málaga (serie Tintoreo), San Andrés (serie Cucula, Guaca (series Granada y Colosal), Cerrito (serie Aliso), Concepción (series torno, Dorada y Cercado), Molagavita (series Ventana y Pomarroso); comúnmente ocurren terracetas.

Generalmente los suelos de esta zona agroecológica (Otthents y Tropepts) están formados por materiales heterogéneos, presentan baja evolución, una profundidad efectiva superficial, pero ocurre la presentación de algunas series en donde los suelos son profundos, tal es el caso de las series Pomarroso y Torno en Molagavita, Tintorero en Málaga, Cucula en San Andrés, Dorada y Cercado en Concepción. La fertilidad es baja y en algunos casos muy baja como en las series Dorada en Concepción y Aliso en el Cerrito; localmente son pedregosos y asociados con afloramientos rocosos, la textura generalmente arcillosa a franco-arcillosa y ocasionalmente franco - arenosa principalmente en la serie Granada en el municipio de Guaca; es común encontrar en estos suelos reacciones fuertemente ácidas y en pocos casos se ha encontrado reacciones neutras en la serie Tintorero en el municipio de Málaga y moderadamente alcalinos en la serie Torno en el municipio de San José de Miranda.

* **Zona Agroecológica Mc:** caracterizada por tener:

Altitud: 1000 – 2000m.s.n.m.

Temperatura de 18 a 24°C.

Precipitación: 500 – 1000 mm/año: provincia subhúmeda.

Área total de la zona: la zona agroecológica Mc ocupa un 4.2% (9.433,34 Ha) de la superficie de la provincia.

Tierras de la cordillera ubicadas en el cañón del río Chicamocha, de relieve quebrado o escarpado, con pendientes mayores del 12%. Los suelos (Orthents y Tropepts) formados a partir de los materiales heterogéneos, presentan baja evolución, son muy superficiales, bien drenados, muy susceptibles a la erosión, de fertilidad alta y localmente pedregosos o rocosos.

Tierras aptas para programas de reforestación, en las áreas de menor pendiente se pueden establecer cultivos transitorios (tabaco, tomate, maíz y frijol).

Estos suelos se encuentran en los municipios que a continuación se mencionan en su orden por el área que ocupa: Capitanejo 37.8% (3.570,14Ha) de la extensión de la zona. Macaravita 32,5% (3.062,82Ha) de la extensión de la zona. Enciso 11,5% (1.087,13Ha) de la extensión de la zona. San Miguel 9.8% (70,03 y 737,84Ha) de la extensión de la zona y San José de Miranda 8.3% (786,41Ha) de la extensión de la zona, en donde solo las veredas Carbonera, Espinal, Moralito, Popagá y Salado Bravo, tienen representación; es el municipio con menor representación.

* **Zona Agroecológica Me:** caracterizada por tener:

Altitud: 1000 - 2000m.s.n.m

Temperatura de 18 a 24°C.

Precipitación: 1000 – 4000 mm/ año: provincia húmeda y perhúmeda.

Área total de la zona: se encuentra una pequeña área, solo de 587,33 Ha que corresponde al 0.3% del área total de la provincia.

Tierras de las planicies aluviales de piedemonte y altiplanicies de la subcuenca del río servita, de relieve ligeramente ondulado en la serie Versailles (Enciso), moderadamente inclinado en las series Guácimo (Enciso), Liscaura (San José de Miranda) y Placer (Málaga) o ligeramente quebrado en la serie novillero del municipio de San José de Miranda, con pendiente hasta del 25%. Los suelos (Tropepts y Udalfs), derivados de materiales heterogéneos, presentan baja evolución, moderadamente profundos, bien drenados, suelos sin presencia de erosión como los encontramos en la serie Liscaura en el municipio de San José de Miranda, con erosión ligera en las series Guácimo (Enciso) y Placer (Málaga) y severa en la serie Versailles (Enciso), suelos Moderadamente profundos en las series Versailles (Enciso), Liscaura y Novillero (San José de Miranda), Placer (Málaga) y superficiales en Guácimo (Enciso). Son suelos de fertilidad moderada a baja.

Tierras de planicies aluviales; áreas aptas para cultivos transitorios (Tabaco, maíz, frijol, tomate) y semipermanentes (caña, yuca y café).

Suelos característicos de esta zona agroecológica se encuentran en los municipios de Málaga con el 39% (337,14Ha) de la extensión total de la zona. Enciso con el 36.88% (216.66) de la extensión total de la zona y San José de Miranda con el 5.7% (33.52Ha) de la extensión total de la zona.

* **Zona Agroecológica Mf:** caracterizada por tener:

Altitud: 1000 – 2000m.s.n.m.

Temperatura: 18 -24°C.

Precipitación: 1000 – 4000 mm/ año: provincia húmeda y perhúmeda.

Área total de la zona: la zona Mf ocupa una extensión de 2.663,98Ha. Que corresponden al 1.2% de la extensión total de la provincia.

La zona agroecológica Mf, corresponde a tierras de la cordillera intermedia de la montaña santandereana, de relieve fuertemente quebrado, con pendientes entre 25% y 50%. Los suelos (Tropepts, Udolls) derivados de materiales heterogéneos, presentan de bajo a moderado grado de evolución, la profundidad efectiva es moderadamente profundos, pero se encuentran algunos sectores, suelos superficiales (suelos de la serie Teja en el municipio de San José de Miranda), bien drenados, susceptibles a procesos erosivos, encontrándose suelos que presentan un grado de erosión severa como los observados en la serie Teja de (San José de Miranda). La fertilidad de estos suelos es media a baja.

Estas tierras corresponden a áreas de producción múltiple con cultivos permanentes diversificados (Café, plátano y frutales). Sobre los 1.800 m.s.n.m. se puede desarrollar una ganadería extensiva con prácticas de conservación de suelos.

La zona agroecológica Mf se encuentra en los Municipios de San José de Miranda con 2.101,81 Ha (78,9% del total de la extensión de la zona), siendo la vereda Moralito la mayor exponente de estos suelos con 468.08Ha, que corresponde al 17,5% de la extensión total de la zona. Carcasí ocupa una extensión de 493,66Ha y en Málaga en donde solo corresponde 68,51Ha a dicha zona.

* **Zona Agroecológica Mg:** caracterizada por tener:

Altitud: 1000 – 2000m.s.n.m.

Temperatura: 18 -24°C.

Precipitación: 1000 – 4000 mm/ año: provincia húmeda y perhúmeda.

Área total de la zona: la zona agroecológica Mg ocupa un lugar predominante en la provincia de García Rovira en cuanto a su extensión localizada en la zona de clima medio, ocupa un 6.8% (15.406,43Ha) de la superficie total de la provincia.

La zona agroecológica Mg corresponde a tierras de la cordillera intermedia de la montaña santandereana, de relieve escarpado, con pendientes superiores al 50%, la erosión es generalmente severa y muy severa en las series colosal del municipio de Guaca y Mora en Molagavita. Los suelos (Orthents y Tropepts) formados a partir de los materiales heterogéneos, son poco evolucionados, bien drenados. La profundidad efectiva es generalmente superficial pero también se encuentran suelos profundos como los de la serie Carigua del Municipio de Enciso y Jacoranda en San Miguel; localmente son pedregosos o rocosos y de fertilidad baja a moderada. La textura es franco arcillosa arenosa o arcillo arenosa; la reacción del suelo generalmente es acida o ligeramente acida y ocasionalmente neutra en las series Teja y Carigua del Municipio de Enciso.

Son áreas aptas para cultivos permanentes o semipermanentes en sistema multiestrato (frutales); sitios de pendientes mayores del 75% deben permanecer con bosque protector.

Los Municipios representativos de esta zona son: San Andrés con el 32.9% (5.069,91Ha) de la superficie total de la zona, Molagavita con el 22.5% (3.459,26% Ha), Guaca con el 15.7% (2.425,29 Ha), Enciso con el 16% (2.469,08 Ha) de la superficie total de la zona, San José de Miranda con el 1.5% (236.36 Ha) de la superficie total de la zona.

Los Municipios de Carcasí, Concepción, Málaga y San Miguel en total aportan el 11,4% restante de la extensión total de la zona agroecológica; los Municipios de Capitanejo, Cerrito y Macaravita no tienen representación.

* **Zona Agroecológica E:** caracterizada por tener:

La zona agroecológica E, se encuentra presente en varios pisos térmicos, en varias provincias de humedad y en relieves y pendientes complejas.

El bienestar de la población de la provincia de García Rovira, está ligada a la productividad de sus tierras, la cual e ve constantemente amenazada por diversos factores entre los que la degradación en mayor o menor proporción es la causa principal.

No se tienen datos suficientes que permitan evaluar las pérdidas de la degradación del suelo en la provincia de García Rovira, solo se conoce la perdida física visible o erosión del suelo. Se estima que el 31.35% (71.023Ha) de la superficie de la provincia se encuentra con algún grado de degradación, encontrándose los porcentajes de degradación en las zonas agroecológicas Fm (9.31%); Pc (5.87%) y Mg (5.00%) en el resto de las zonas agroecológicas están entre 4.06% en la Fd y 0.91% en la zona Mf.

Del 31.35% en estado de degradación indica que las zonas actualmente sometidas a erosión fuerte ocupa un 4.7% (10.613,58 Ha) del total de la superficie de la provincia, siendo este un proceso muy dinámico y evolución bajo las condiciones de la región. El impacto de las actividades humanas deja sentir su efecto principalmente en los municipios de Molagavita en donde existe 5.069,42 Ha en estado de erosión severa, le sigue en importancia Capitanejo con 2.079,32% Ha, San José de Miranda con 1.961,88 Ha, San Andrés con 797,33 Ha y Enciso con 84,53Ha.

3.2.5 Tipificación de fincas. La identificación de las “fincas tipo” en términos de homogeneidad para cada uno de los diferentes factores que intervienen en la producción es un requisito indispensable. Para ellos se requiere hacer una estratificación de las explotaciones con base en: tamaño, área en pastos, agricultura, descanso y otros usos, tamaño del hato estratificado (inventario

ganadero), tipo de tenencia de la tierra, nivel tecnológico, productividad de los suelos, entre otros¹³.

Una vez identificados cada una de las fincas promedio por estrato, con base en los anteriores elementos y a fin de seleccionarlas como fincas tipo susceptible del plan, se aplican criterios de selección tales como¹⁴:

- Continuidad del hato que permita el levante y remplazo de la hembras dentro del hato.
- Área en pastos que refuercen la continuidad del anterior.
- Justificación de la acción tecnológica en términos de beneficio – costo.
- Número mínimo de hembras que garanticen una continuidad y mejoramiento dentro del mismo hato.
- Potencial de producción que permita el auto abastecimiento familiar.
- Un amplio margen del excedente con fines de comercialización.

La finca tipo debe ser representativa como mínimo del 50 % de su respectivo rango y del 10 % del total de las fincas menores de 20 hectáreas. El rango cuya finca promedio no cumpla con estos requisitos no se considera para la definición de finca tipo.

3.2.6 Principales productos agrícolas. Colombia, como la mayoría de los países en vía de desarrollo, presenta un estancamiento de la agricultura tradicional (alimentos) frente a un acelerado crecimiento de la agricultura moderna (materias primas y alimentos industrializables). Esto se debe, por una parte, a que la demanda por la producción de los primeros se incrementa menos que la del resto de cultivos (moderno y mixtos) frente a un aumento en el ingreso, y por otra, a que la oferta de los cultivos tradicionales es menos elástica que la de los cultivos

¹³HERRERA, Marta Ligia y PINTO, Idelfonso. Op. Cit.

¹⁴Ibid.

modernos en el corto plazo. Así, aunque la demanda se incrementara más que la oferta, los aumentos no serían tan espectaculares como en el caso de los cultivos comerciales y mixtos, de mayor capacidad de reacción gracias a su tecnología. El capital se desplaza entonces hacia éstos, que tienen mejores perspectivas de largo plazo, y no sobre los tradicionales. Además, los productos industrializables son los que generalmente tienen mejores y más seguros precios y mercados en el comercio internacional, mientras que los alimentos tienen mercados inseguros, superávit de producción y por consiguiente, precios poco estimulantes¹⁵.

* **Aspectos socio económicos del municipio de San José de Miranda.** La Economía del Municipio depende de la actividad agropecuaria, de la cual derivan su sustento la casi totalidad de sus productores campesinos; fundamentalmente estas dos ramas, la agrícola y la pecuaria, son las fuentes de generación de ingresos de la población. En la producción agrícola se destacan:

El tabaco: cultivo del cual dependen 600 familias campesinas, ocupa un área promedio de 600 hectáreas y ha propiciado un grave problema socioeconómico y ambiental debido a la práctica del monocultivo con el uso de altas cantidades de agroquímicos que han afectado los suelos, aguas y en general todo el ecosistema, así como la salud de los cultivadores, propiciando un fuerte deterioro del medio ambiente, razón por la cual se hace necesario buscar un programa alternativo que le brinde oportunidades a las familias tabacaleras del Municipio.

El frijol: cultivo que ocupa un área promedio de 700 hectáreas, en su mayoría producidas con tecnología inapropiada por lo que su rendimiento promedio por hectárea escasamente alcanza los 600 kilogramos, muy bajo comparado con los promedios nacionales en especial de la zona cafetera, la costa atlántica y de los llanos orientales.

¹⁵ARANGO LONDOÑO, Gilberto. Op. Cit.

El maíz: cultivo que ocupa un área promedio de 1600 hectáreas, producidas con tecnologías inapropiadas y bajos rendimientos, alcanzando las 1.3 toneladas/ha, promedio muy bajo en el ámbito departamental y nacional.

Otros Productos Agrícolas: se cultivan en menor escala en la zona más cálida el tomate y el melón, cultivos que también consumen altos volúmenes de agroquímicos y son muy contaminantes. La papa y el trigo que se cultivan en pequeñas áreas en la zona alta del municipio.

3.2.7 Tenencia de la tierra. Dentro del Municipio se presenta diversidad en cuanto a la tenencia de la tierra. En la actualidad la tenencia de la tierra refleja una contrariedad de microfundios y minifundios, un limitante para la producción sostenible y la oferta de volúmenes significativos que hagan competitiva la actividad agropecuaria en el Municipio; esto conlleva a la presencia de un alto número de aparceros, utilizando así la mano de obra familiar y la práctica del jornal devuelto.

El cuadro 1 presenta los porcentajes y las clases de tenencia:

Cuadro 1. Tenencia de la propiedad rural en San José de Miranda, Santander¹⁶

| Rango de superficie | Predios | | Propietarios | | Área | |
|---------------------|-------------|------------|--------------|------------|-------------|------------|
| | Número | % | Número | % | Hectáreas | % |
| Microfundio | 1708 | 70,93 | 3054 | 65,23 | 1895 | 23,69 |
| Minifundio | 584 | 24,25 | 1333 | 28,47 | 3212 | 40,15 |
| Medianos | 83 | 3,45 | 213 | 4,55 | 1540 | 19,25 |
| Latifundios | 33 | 1,37 | 82 | 1,75 | 1353 | 16,91 |
| Total | 2408 | 100 | 4682 | 100 | 8000 | 100 |

¹⁶Tomado del listado catastral y predial del Municipio San José de Miranda; IGAC. DT SANTANDER. Archivo: E:\2012\alfabéticos\alf-68-684.lis.

En el municipio de San José de Miranda la actividad agropecuaria en general es minifundista, además los medianos y grandes propietarios de tierra en el municipio entregan la tierra a aparceros para realizar la explotación agropecuaria.

Propietarios. En el área rural del municipio los propietarios explotan sus propios terrenos en la mayoría son minifundistas, representa un 59.81% del área rural total, ocupada por el sector agropecuario. Existen pocos casos en el que una sola persona es dueña de grandes extensiones de tierras y en esos casos casi siempre entregan la tierra a otras personas para que la exploten con algún acondicionamiento.

Aparceros. Consiste en que el dueño de la tierra coloca la mitad de los gastos de insumo y los terrenos para que otra persona proporcione la mano de obra y la mitad de los costos de insumos y se realice la explotación de los terrenos. En estos casos las ganancias se dividen por la mitad y son repartidas entre el aparcerero y el dueño. Este tipo de tenencia se da en un 15.69% del área rural total ocupada por el sector agropecuario del municipio.

Arrendatario. Que consiste en la toma en arriendo de unos predios que puede ser cancelado con dinero o en especie en un periodo de tiempo semestral o anual. Este tipo de tendencia se da en 19.08% dentro del área total ocupado por el sector agropecuario del municipio.

Otras. Son diversas formas de explotación en la cual el propietario o tenedor va por partes en el producido. Es un arreglo verbal que se realiza entre el dueño de la parcela y el interesado, que consiste en dejar que el interesado explote la parcela colocando la mano de obra, los insumos y todos los gastos de producción con la condición que le proporcione al dueño de cada 5 partes de producción una, o de acuerdo al tipo de arreglo al que llegue. Este tipo de tendencia de la tierra se da

en muy pocos casos de producción y ocupa un 4.39% del área rural total ocupada por el sector agropecuario en el municipio.

En general la economía campesina es de subsistencia por su baja productividad y poca rentabilidad, en casos excepcionales hay excedentes para la comercialización que generan ingresos a los productores agropecuarios.

El productor tradicional utiliza tecnologías inapropiadas, con uso de agroquímicos contaminantes del medio ambiente que han deteriorado día a día cada vez más el ecosistema, especialmente los suelos, el agua, la fauna y la flora de la región, además de las graves consecuencias para la salud de productores y consumidores.

En cuanto a la infraestructura de apoyo a la producción agropecuaria, tenemos una vías de comunicación veredales e intermunicipales en muy mal estado, así como los pocos distritos de riego que existen en el sector rural, lo que dificulta la producción y la comercialización de productos, así como la entrada de insumos, bienes y servicios a el sector rural y urbano.

No existen organizaciones cooperativas sólidas de productores agropecuarios, ni estrategias de mercadeo local, pero contamos con centros de acopio regionales cercanos (Málaga) para la venta de productos agropecuarios. En cuanto a las políticas Gubernamentales de apoyo con créditos blandos y oportunos, tampoco se ha visto favorecido el productor campesino de San José de Miranda.

3.2.8 La ganadería. Por el patrimonio a ella vinculado en tierras, cercas, construcciones y por el valor de los semovientes, la ganadería es el segundo renglón en importancia después del café en el sector agropecuario. En los últimos 30 años (de 1964 a 1994) el PIB ganadero creció, a pesar del robo y la violencia, a tasa que van de 2 a 4% anual, con excepción del primer quinquenio de los años

80, cuando se registró un PIB negativo por dos años en razón a la liquidación del sector por problemas de inseguridad; esta es una tasa significativamente más baja que la del PIB total nacional y que la del PIB agropecuario total. Su contribución al Producto Bruto Interno entre 1993 y 1995 a precios constantes de 1995 fue del 9,2%. Cerca de 30,5 millones de hectáreas son dedicadas a esta actividad¹⁷.

Aunque no se ha podido lograr un volumen importante y sobre todo regularizado de exportaciones de carne, en este sector algún día encontrará el país una gran fuente de divisas, dada el escás mundial de proteínas de origen animal y las buenas tierras de que disponemos para incrementar la ganadería. El mercado andino y el del Caribe son los más prometedores en el mediano plazo.

Si en algún sector se evidencia la ausencia de estadísticas confiables es en el ganadero. Las cifras que diversas entidades suministran sobre existencias de semovientes, hectáreas dedicadas a la cría, etc., varía en forma que a perpleja. Por muchos años se creyó que Colombia tenía una población vacuna muy semejante a la total humana, o sea, una cabeza de vacuno por habitante. El estancamiento notorio en la ganadería por los bajos precios, el deplorable aumento de la violencia en las zonas ganaderas con sus peores manifestaciones y el correlativo incremento en la población ha provocado el rompimiento del mencionado equilibrio.

En la parte media-baja las familias acostumbran tener su vaca lechera criolla para aprovechar la leche para el consumo familiar, con manejo tecnológico muy deficiente, especialmente en aspectos como nutrición, sanidad y reproducción. En la parte media-alta se da un mejor manejo al ganado lechero y de ceba, en razón a que la comercialización de la leche y subproductos como los quesos y las cuajadas, son parte importante de sus ingresos.

¹⁷Ibid.

En la zona cálida se encontramos caprinos de raza criolla, especie menor que se adapta muy bien a esta zona bastante árida, pero no existe un programa de manejo de mejoramiento genético, nutrición y sanidad, que permita un mejor aprovechamiento de esta explotación que podría ser un importante renglón de ingresos, si se capacitara a los campesinos en capricultura tecnificada

* **Sistemas de producción.** La Misión de Estudios identificó cinco sistemas generales de producción ganadera en nuestro país:

- **Extractivo**, o de baja inversión, en que los animales se alimentan pastando en sabanas naturales sin mejoras y de poco contenido nutritivo, cuyo único manejo consiste en la quema escalonada y periódica. No hay suministro de suplementos minerales y el de sal común se hace en forma esporádica o de manera restringida. No existe ninguna clase de control en la reproducción. Alberga cerca del 6,2% del rebaño total nacional. Es el que más extensiones de tierra necesita.

- **De pastoreo extensivo tradicional**, basado en el pastoreo libre en gramas naturales o mejoradas desde hace mucho tiempo, cuya productividad depende de la calidad de la tierra. La monta es libre y continua; alberga el 61,4% del ganado del país.

- **De pastoreo extensivo mejorado**, con base en especies mejoradas de gramíneas generalmente asociadas con leguminosas nativas, el manejo de pastos es rotatorio. La monta es más controlada y ya se aplican algunas vacunas generales; alberga el 28,4% del total de cabezas del país.

- **De pastoreo intensivo suplementado**, en el cual se dan suplementos alimenticios con el propósito de bajar el tiempo de ceba o aumentar la producción de leche. Los pastos son cultivados y su manejo comprende riego y fertilización

con estrictos controles de malezas. La monta es controlada y con inseminación artificial; representa el 3,5% del total de la población ganadera.

- **De confinamiento**, cuyas condiciones de alimentación, alojamiento y medio ambiente de los animales, son artificiales y están diseñadas con el fin de lograr la mayor eficiencia de conversión (leche y carne) y obtener el máximo nivel de ingreso por unidad de superficie. Su presencia es incipiente y significa menos del 1% del total ganadero del país.

No es necesario aumentar la superficie utilizada, que ha disminuido en los últimos años, sino enfatizar en la productividad, que es la principal fuente del crecimiento pecuario. Entre 1950 y 1987 el área por trabajador disminuyó poco (de 77,8 ha se pasó a 72,6 en 1987), pero el valor agregado por trabajador superó el doble, pues creció a tasas superiores de 4% de 1970 a 1990, mientras durante 1950 y 1970 sólo lo hizo a una tasa de 1,5%. La introducción de tecnología continuará siendo la principal necesidad del sector.

Se ha culpado a los ganaderos en general de indolentes e incapaces de recibir técnicas progresistas para mejorar el rendimiento y la productividad; es posible que exista algo de esto, sin embargo, el profesor Currie, quien estudió como el que más y con mejor criterio los problemas de nuestra ganadería, definió muy acertadamente la causa de esta situación, y su diagnóstico es hoy aún válido” el atraso técnico de la ganadería colombiana no es culpa de los ganaderos, sino la consecuencia económica natural de una combinación de factores, como son la muy limitada demanda, especialmente para la carne, la alta calidad y la superabundancia de tierras de pastoreo. Estos factores hacen más económica la ganadería extensiva, que requiere poco capital y escasa técnica. Cuando la demanda aumenta, especialmente para las carnes de buena calidad, se justifica invertir más por cabeza y por hectárea. Hasta que esto sea una realidad, los

enfáticos consejos de los técnicos nacionales y extranjeros no modificarán nuestras prácticas”.

La carne ha estado con frecuencia sujeta a control de precios ejercido con criterio político (el costo de la vida no debe subir); lo cual ha sido una de las causas del estancamiento de la ganadería y de su baja calidad, pues vale lo mismo un kilo de lomo de un novillo llanero de cinco años que un kilo de lomo de un novillo agnus de dos años, criado intensivamente.

Las experiencias obtenidas por el Incora en departamentos como Bolívar han mostrado que las parcelaciones en las cuales se ha intentado realizar programas de cría intensiva de ganado con los adjudicatarios de estas tierras, han sido un completo fracaso económico porque la rentabilidad de la actividad ganadera aún no permite una intensificación en la explotación. Según la Misión de Estudios, la renta presuntiva, que se introdujo con la Ley 4 de 1973 para castigar la tierra ociosa y que después se generalizó a todo tipo de propiedad, tuvo un efecto negativo sobre la inversión en cría y sobre el descarte de hembras; esta experiencia fue uno de los motivos para su eliminación.

3.3 MARCO CONCEPTUAL

Afloramiento: parte del estrato de roca, veta filón o capa que sobresale del terreno o se encuentra recubierta de depósitos superficiales.

Ambiente: entorno en el que opera una organización, que incluye aire, suelo, agua, recursos naturales, seres humanos y su interrelación.

Antrópico: relacionado con la actividad humana.

Áreas de influencia: son las comunidades que están integradas por habitantes, autoridades gubernamentales y organizaciones localizados en las zonas donde se desarrollo el proyecto.

Caracterizar: Determinar los atributos o cualidades de una persona o cosa de modo que se distinga de las demás.

Componente social: Individuo principal o poblador, que habita el espacio, lo transforma para su beneficio y establece relaciones económicas, sociales y culturales tanto internas como externas dentro del mismo territorio. Los servicios con los que cuenta dicho poblador deben ser elementos de apoyo para la realización de las actividades económicas.

Desarrollo sostenible: se entiende por desarrollo sostenible el que conduzca al crecimiento económico, a la elevación de la calidad de la vida y el bienestar social, sin agotar la base de recursos naturales renovables en que se sustenta, ni deteriorar el medio ambiente o el derecho de las generaciones futuras a utilizarlo para la satisfacción de sus propias necesidades.

Empresa agropecuaria: como un conjunto armónico que "funciona"(no importando como desde este punto de vista), con la aplicación de la fuerza de TRABAJO del hombre, sobre el CAPITAL y los RECURSOS NATURALES, mediante una adecuada ADMINISTRACION, persiguiendo objetivos precisos. Debemos observar a la finca agropecuaria como un todo, como un conjunto, como una unidad, que se encuentra y funciona dentro un contexto determinado: el medio productivo regional y por lo tanto también inserto en el medio productivo nacional. Finca, cuyo tamaño, forma, rubros productivos, intensidad de aplicación de los recursos etc., responden a leyes naturales, económicas, políticas, culturales, familiares y hasta racionales del productor, que regulan sus actividades, sus flujos

internos, sus influencias y sus relaciones con otras unidades productivas de la región y la extra-región.

Encuesta: Una encuesta es un conjunto de preguntas normalizadas dirigidas a una muestra representativa de la población o instituciones, con el fin de conocer estados de opinión o hechos específicos. El investigador debe seleccionar las preguntas más convenientes, de acuerdo con la naturaleza de la investigación y, sobre todo, considerando el nivel de educación de las personas que se van a responder el cuestionario.

Especie: agrupación de individuos con una cierta afinidad y características comunes y cuyos descendientes las mantienen en cada una de sus generaciones.

Finca: Derecho fundo o predio es una propiedad inmueble que se compone de una porción delimitada de terreno. La delimitación, llamada linde, puede ser física, mediante vallas, mojones u otros sistemas, o simplemente jurídica, mediante la descripción en una escritura de propiedad. La finca representa el bien inmueble por excelencia: la tierra. Ha tenido una gran importancia desde la antigüedad por su relevancia económica en las épocas previas a la industrialización, siendo el símbolo de riqueza y prosperidad. Por ello, la regulación de los bienes inmuebles ha sido muy extensa desde épocas muy antiguas.

Ganadería: La ganadería es una actividad económica de origen muy antiguo que consiste en la crianza de animales para su aprovechamiento. Dependiendo de la especie ganadera, se obtienen diversos productos derivados, como la carne, la leche, los huevos, los cueros, la lana y la miel, entre otros. Los ganados más importantes en número a nivel mundial son los relacionados con la ganadería bovina, la ovina y la porcina. Sin embargo, en algunas regiones del planeta otros tipos de ganado tienen mayor importancia, como el caprino y el equino, como así también la cunicultura, la avicultura y la apicultura. La ganadería está muy

relacionada con la agricultura, ya que en una granja ambas pueden estar relacionadas. En estos casos el ganado aporta el estiércol, que es utilizado como abono, y los cultivos aportan el alimento para los animales.

Grupos de interés: son aquellos grupos de la sociedad que de manera directa o indirecta contribuyen con la gestión de Isagen o son beneficiarios de ella.

Hábitat: medio ambiente en el cual viven los animales y plantas. Hace referencia al conjunto de condiciones que caracterizan el medio y que afectan a la vida de los animales y plantas.

Medio físico: sistema constituido por los elementos y procesos del ambiente natural tal como la encontramos en la actualidad y sus relaciones con la población.

Medio socio económico: sistema constituido por las estructuras y condiciones sociales, histórico culturales y económicas en general, de las comunidades humanas o de la población de un área determinada.

Microclima: condiciones climáticas de un área generalmente pequeña.

Pastoreo continuo: El pastoreo continuo consiste en mantener de forma indefinida a un número de animales en áreas de gran tamaño hasta que consuman la totalidad del pasto disponible. Este método se utiliza mucho en las explotaciones de ganado extensivas del trópico, donde la disponibilidad de tierra es barata y abundante. Los costos son muy bajos en relación a la utilización de instalaciones. El pasto no tiene el tiempo adecuado para ser un forraje de alta calidad, debido al tiempo prolongado de su uso. Es decir los otros potreros del fundo se utilizan cuando ha pasado la época de altos nutrientes de los pastos.

Pastoreo rotativo: El pastoreo rotativo es aquel donde se divide el área de pastos en potreros relativamente pequeños, con el fin de rotar animales en ciclos pequeños de tiempo con la finalidad de no deteriorar el pasto a medida que los animales lo consumen.

Suelo: parte de los materiales incoherentes que recubre a las rocas y que es capaz de sostener vida vegetal.

Sistema: conjunto de elementos que tienen interrelaciones y que interactúan entre ellos buscando un mismo objetivo, el estudio de los sistemas agrarios apunta hacia el análisis de los vínculos existentes, de sus respectivos componentes y de su funcionamiento.

Sistema de producción agropecuario: es una combinación de factores que interactúan como un todo para obtener de manera consistente uno o más productos viables y armónicos con las condiciones de la sociedad y del medio ambiente. En un sistema de producción los componentes son biofísicos, socioculturales y económicos.

Topografía: contorno o geometría de la superficie de la tierra. Normalmente, se representa en un mapa mediante líneas que conectan puntos de igual altitud.

Tenencia de la tierra: Tenencia de la tierra es la relación, definida en forma jurídica o consuetudinaria, entre personas, en cuanto a individuos o grupos, con respecto a la tierra (por razones de comodidad, «tierra» se utiliza aquí para englobar otros recursos naturales, como el agua y los árboles). La tenencia de la tierra es una institución, es decir, un conjunto de normas inventadas por las sociedades para regular el comportamiento. Las reglas sobre la tenencia definen de qué manera pueden asignarse dentro de las sociedades los derechos de propiedad de la tierra. Definen cómo se otorga el acceso a los derechos de utilizar,

controlar y transferir la tierra, así como las pertinentes responsabilidades y limitaciones. En otras palabras, los sistemas de tenencia de la tierra determinan quién puede utilizar qué recursos, durante cuánto tiempo y bajo qué circunstancias.

Tipificar: Refiriéndose a ganadería o a productos de la tierra, conseguir nuevos tipos con características diferentes.

3.4 MARCO LEGAL

MARCO LEGAL AGROPECUARIO

La normatividad colombiana desarrollada a partir de la Constitución Política de 1991, en materia de ordenamiento y desarrollo Nacional, obedece a unos lineamientos de armonía social, económica y ambiental, como soporte a una política general de desarrollo sostenible. Fundamento de estas leyes ha sido el articulado constitucional referente a los derechos sociales, económicos y culturales (capítulo 2) y de los derechos colectivos y del ambiente (capítulo 3), descritos en el título II correspondiente a los derechos, las garantías y los deberes; en particular lo mencionado con el uso del suelo respecto a la función social y ecológica de la propiedad (artículo 58), y el ordenamiento territorial con fundamento en el desarrollo sostenible (artículo 80).

Como producto de estos lineamientos constitucionales se tienen la Ley 388 de 1997 (modificatoria de las Leyes 9 de 1989 y 3 de 1991), que tiene entre sus objetivos el de armonizar y actualizar la normatividad en usos de suelos a nivel municipal, y la Ley 152 de 1994 orgánica del plan de desarrollo.

A partir de estos modelos de ordenamiento territorial, se está garantizando que en los planes de desarrollo prospectivo de los municipios y regiones, se considere la

ocupación territorial, la vocación del suelo y su capacidad de oferta de bienes y servicios ambientales que pueden satisfacer las necesidades de la población, mejorando sus condiciones de calidad de vida a mediano y largo plazo. La planeación prospectiva, como estrategia insertada en el diseño de planes de desarrollo regional, buscan construir el futuro proyectando acciones y recursos desde el presente, que facilitan a mediano y largo plazo la realización de los escenarios imaginados.

A continuación se describe de manera cronológica las leyes y decretos que han contribuido al estado actual de la normatividad en aspectos referentes a la planeación nacional del territorio y de sus recursos.

PRESIDENCIA REPÚBLICA DE COLOMBIA. Decreto 2811 de 1974, por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente.

EL CONGRESO DE COLOMBIA. Ley 61 de 1978 Ley Orgánica del Desarrollo Urbano (y Decreto 1306 de 1980, primeros Planes de Desarrollo)

EL CONGRESO DE COLOMBIA. Ley 9 de 1979 Por la cual se dictan medidas sanitarias (Código Sanitario)

PRESIDENCIA REPÚBLICA DE COLOMBIA. Decreto 2857 de 1981, por el cual se reglamenta la Parte XIII, Título 2, Capítulo III del Decreto- Ley 2811 de 1974 sobre Cuencas Hidrográficas y se dictan otras disposiciones.

PRESIDENCIA REPÚBLICA DE COLOMBIA. Decreto 1333 de 1986, por el cual se expide el Código de Régimen Municipal.

EL CONGRESO DE COLOMBIA. Ley 9 de 1989 por la cual se dictan normas sobre planes de desarrollo municipal, compraventa y expropiación de bienes y se dictan otras disposiciones.

PRESIDENCIA REPÚBLICA DE COLOMBIA. Constitución Política de 1991. (Nuevo orden territorial para Colombia, basado en los componentes: Ordenamiento Político-Administrativo, Ordenamiento del Desarrollo Municipal, Ordenamiento Ambiental, Desarrollo Regional Armónico y Ordenamiento del Desarrollo Social Urbano y Rural.

EL CONGRESO DE COLOMBIA. Ley 60 de 1993 (Modificada por la Ley 617 de 2000 sobre competencias y recursos de los entes territoriales) por la cual se dictan normas orgánicas sobre la distribución de competencias de conformidad con los artículos 151 y 288 de la Constitución Política y se distribuyen recursos según los artículos 356 y 357 de la Constitución Política y se dictan otras disposiciones.

EL CONGRESO DE COLOMBIA. Ley 70 de 1993. Por la cual se desarrolla el artículo transitorio 55 de la Constitución Política. Reconoce el respeto a la integridad y la dignidad de la vida cultural de las comunidades.

EL CONGRESO DE COLOMBIA. Ley 99 de 1993, por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA y se dictan otras disposiciones. (Ley Ambiental que da inicio al Ministerio del Medio Ambiente).

EL CONGRESO DE COLOMBIA. Ley 142 de 1994. Define el régimen de prestación de los servicios públicos domiciliarios: acueducto, alcantarillado, aseo, energía eléctrica, telefonía pública conmutada, telefonía móvil y distribución de gas combustible.

EL CONGRESO DE COLOMBIA. Ley 128 de 1994 (Orgánica de las Áreas Metropolitanas). Crea las bases para el ordenamiento territorial metropolitano, a través del desarrollo armónico e integrado del territorio, la normalización del uso del suelo urbano y rural metropolitano y el plan metropolitano para la protección de los recursos naturales y defensa del medio ambiente.

EL CONGRESO DE COLOMBIA. Ley 134 de 1994 (Mecanismos de Participación Ciudadana). Aporta instrumentos para el fortalecimiento de los principios democráticos como: el referendo, la revocatoria del mandato, el plebiscito, la consulta popular, el cabildo abierto y la iniciativa popular legislativa y normativa.

EL CONGRESO DE COLOMBIA. Ley 136 de 1994 (Organización y Funcionamiento de los Municipios). Retoma el mandato constitucional de ordenar el desarrollo de los territorios y promueve la creación de asociaciones municipales para el desarrollo integral del territorio municipal.

EL CONGRESO DE COLOMBIA. Ley 141 de 1994 Por la cual se crean el Fondo Nacional de Regalías, la Comisión Nacional de Regalías, se regula el derecho del Estado a percibir regalías por la explotación de recursos naturales no renovables, se establecen las reglas para su liquidación y distribución y se dictan otras disposiciones.

EL CONGRESO DE COLOMBIA. Ley 152 de 1994 (Orgánica del Plan de Desarrollo). Establece la obligatoriedad de los municipios para realizar planes de ordenamiento territorial (Art. 41 de la Constitución Política de Colombia), complementarios del plan de desarrollo, introduciendo los consejos territoriales de planeación y algunas normas de organización y articulación de la planeación regional y de las distintas entidades territoriales.

EL CONGRESO DE COLOMBIA. Ley 160 de 1994, por la cual se crea el Sistema Nacional de Reforma Agraria y Desarrollo Rural Campesino, se establece un subsidio para la adquisición de tierras, se reforma el Instituto Colombiano de la Reforma Agraria y se dictan otras disposiciones.

EL CONGRESO DE COLOMBIA. Ley 191 de 1995 (de las Fronteras). Funda las bases para el ordenamiento de las áreas fronterizas, a partir de dos categorías espaciales: las unidades especiales de desarrollo fronterizo y las zonas de integración fronteriza.

EL CONGRESO DE COLOMBIA. Ley 388 de 1997. Define el marco conceptual e instrumental para formular y ejecutar planes municipales y distritales de ordenamiento territorial.

EL CONGRESO DE COLOMBIA. Ley 397 de 1997 (de Cultura). Detalla el patrimonio cultural de la Nación y establece la obligación del Estado y de las personas de valorar, proteger y difundir dicho patrimonio.

EL CONGRESO DE COLOMBIA. Decreto 797 de 1999. Crea una "Comisión Intersectorial" para la redacción del proyecto de Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial, adscrita al Ministerio del Interior.

PRESIDENCIA REPÚBLICA DE COLOMBIA. Decreto 1347 de 2001. Para verificar si los curadores urbanos expidieron licencias una vez vencidos los términos de transición previstos en las normas para que los municipios y distritos adoptaran sus respectivos POT.

EL CONGRESO DE COLOMBIA. Ley 810 de 2003. Fija infracciones para quienes contravengan los planes de ordenamiento territorial y las normas urbanísticas que los desarrollan y complementan incluyendo los planes parciales.

MINISTERIO DEL INTERIOR Y DE JUSTICIA DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA. Decreto 2755 de 2003. Obras de beneficio social: Aquellas realizadas en áreas de salud, educación, agua potable, saneamiento básico y preservación del medio ambiente y/o vivienda de interés social.

EL CONGRESO DE COLOMBIA. Ley 902 de 2004. Sobre la vigencia y revisión de los planes de ordenamiento.

4. DISEÑO METODOLOGICO

4.1 LOCALIZACIÓN

El estudio se realizo en el área rural del municipio de San José de Miranda, en las 16 veredas, se recolecto la información de las fincas donde se desarrolla el sistema de producción. Con características agroecológicas disímiles que establecen diferencias entre unas y otras y probablemente inciden en mayor o menor grado sobre el comportamiento productivo de los sistemas agrícolas y pecuarios que se adelantan en cada uno de ellas.

El área del municipio es de 75.81Km², o sea 7581Ha según el Sistema de Información geográfica GENAMAP 7.1 y 7.2, pero para la unificación de los estudios recolectados por las entidades evaluadoras como la Corporación Autónoma Regional de Santander C.A.S. y la Secretaría de Planeación Departamental se tomó el área que determina el Instituto Geográfico Agustín Codazzi que es de 80Km², o sea 8000 Ha, las cuales se encuentran divididas en 15 áreas geográficas identificadas como veredas (Cutaligua, Sagamal, Salado Bravo, Popagá, Anchicuta, Moralito, Cucharito, Cruz de Piedra, El Pozo, Cucurucho, Tequia, Lucusguta, Yerbabuena, Tierrablanca, Versalles, Espinal).

4.2 TIPO DE INVESTIGACION

Para la realización del trabajo se recurrió a la toma de información por medio de encuestas y observación visual mediante visitas realizadas al productor directamente en sus fincas. El trabajo consistió en una investigación no paramétrica, no sujeta a diseño experimental pero si la metodología utilizada para esta investigación es de tipo descriptiva porque utiliza el método de análisis para caracterizar el proyecto en lo que concierne al plan de manejo agropecuario, específicamente en su programa biofísico, concretamente en la identificación y

adecuación de los sistemas agroeconómicos; utilizando la recolección de información primaria y secundaria obtenida directamente en el campo.

El estudio pretende conocer y cuantificar el comportamiento de la producción agrícola y pecuaria en cada una de las fincas, en cuyo caso se hace necesario efectuar el correspondiente desglose, para conocer el grado de participación de cada uno de ellos y el conjunto total dentro del sistema finca. Conocidos tales factores, es posible determinar el aporte de cada subsistema al sistema finca y prever el grado de desarrollo económico y social de la finca, del productor y el probable nivel de vida de la familia rural promedio de la zona de estudio.

4.3 METODOLOGÍA

El estudio se realizó durante un periodo de 8 meses; para su ejecución se dividió en tres etapas, así:

4.3.1 Primera Etapa: Obtención y Análisis de la Información referida al trabajo. Durante esta etapa se recurrió a fuentes secundarias, con el fin de recolectar la información necesaria para la realización del estudio, cuyo objeto fue la de obtener la información referida a la identificación, ubicación y verificación de cada una de las fincas.

Se recurrió a una base de datos suministrada por la Alcaldía Municipal; para identificar entre otros aspectos número de finca, nombre y cantidad de propietarios y extensión.

4.3.1.1 Listado catastral y predial del municipio. Para adquirir el listado de Predios y Propietarios (base de datos catastral, Instituto Geográfico “Agustin Codazzi” (IGAC), con fecha de admisión 2 de Enero de 2012), del municipio San

José de Miranda, fue necesario redactar una carta dirigida a la tesorería municipal (anexo 1).

4.3.1.2 Compilación de la información. Para lograr los objetivos propuestos en la investigación se recurrió a estratificar las fincas de acuerdo al tamaño de la explotación. Es así como se identificaron cinco (5) estratos: el número uno (1) para fincas menores a 3,0Has, un estrato dos (2) para fincas entre 3,1 a 5Has, un tercer (3) estrato para fincas con 5,1 a 10Has, un cuarto (4) Estrato para fincas entre 10,1 a 20Has y un quinto (5) Estrato para fincas mayores a 20.1Has; después de obtenida la información se procedió a su tabulación de manera independiente para cada estrato consecutivamente ordenada por vereda; con el fin de tener un mejor conocimiento del tipo de finca y cuantificar el número de hectáreas presentes en cada estrato (cuadro 2).

Cuadro 2. Total de predios - hectáreas por vereda y estrato IGAC¹⁸

| No. | Vereda | < 3.0 Has | | 3.1 - 5.0 Has | | 5.1 – 10.0 Has | | 10.1 – 20.0 Has | | > 20.1 Has | | Totales por vereda | |
|----------------------------|----------------|-------------|-------------|---------------|-------------|----------------|-------------|-----------------|-------------|------------|-------------|--------------------|-------------|
| | | Predio | Has | Predio | Has | Predio | Has | Predio | Has | Predio | Has | Predio | Has |
| 1 | Carbonera | 60 | 96 | 25 | 93 | 26 | 201 | 11 | 160 | 4 | 109 | 126 | 659 |
| 2 | Cruz de piedra | 112 | 125 | 26 | 123 | 30 | 227 | 8 | 155 | --- | --- | 176 | 630 |
| 3 | Cucharito | 43 | 76 | 15 | 60 | 18 | 161 | 17 | 262 | 9 | 424 | 102 | 983 |
| 4 | Cucurucho | 67 | 88 | 10 | 32 | 7 | 70 | 4 | 95 | 3 | 118 | 91 | 403 |
| 5 | Cutaligua | 102 | 108 | 14 | 50 | 5 | 58 | 2 | 51 | --- | --- | 123 | 267 |
| 6 | El pozo | 105 | 124 | 23 | 82 | 13 | 116 | 4 | 92 | --- | --- | 145 | 414 |
| 7 | Espinal | 36 | 66 | 24 | 83 | 10 | 88 | 3 | 51 | --- | --- | 73 | 288 |
| 8 | Lucusguta | 188 | 153 | 17 | 59 | 6 | 68 | 3 | 85 | --- | --- | 214 | 365 |
| 9 | Moralito | 90 | 107 | 54 | 191 | 34 | 251 | 16 | 240 | 15 | 667 | 209 | 1456 |
| 10 | Popaga | 96 | 95 | 10 | 33 | 7 | 69 | --- | -- | --- | --- | 113 | 197 |
| 11 | Sagamal | 121 | 132 | 33 | 117 | 16 | 127 | 2 | 61 | --- | --- | 172 | 437 |
| 12 | Salado bravo | 138 | 192 | 43 | 148 | 21 | 167 | 7 | 132 | 2 | 35 | 211 | 674 |
| 13 | Tequia | 166 | 143 | 18 | 62 | 8 | 73 | 1 | 42 | --- | --- | 193 | 320 |
| 14 | Tierra blanca | 144 | 99 | 11 | 42 | 5 | 57 | 2 | 50 | --- | --- | 162 | 248 |
| 15 | Versalles | 87 | 105 | 7 | 22 | 4 | 61 | --- | -- | --- | --- | 98 | 188 |
| 16 | Yerbabuena | 153 | 186 | 30 | 97 | 14 | 124 | 3 | 64 | --- | --- | 200 | 471 |
| Totales por estrato | | 1708 | 1895 | 360 | 1294 | 224 | 1918 | 83 | 1540 | 33 | 1353 | 2408 | 8000 |

¹⁸Tomado del listado catastral y predial del Municipio San José de Miranda; IGAC. DT SANTANDER. Archivo: E:\2012\alfabéticos\alf-68-684.lis.

4.3.1.3 Diseño de encuesta para la toma de información. Con el fin de obtener información sobre las características biofísicas, sociales, y tecnológicas de interés para la investigación de cada finca se diseñó y elaboró un tipo de encuesta sobre el productor y su familia, conformación de la misma según sexo, edad y grado de escolaridad, condiciones de la vivienda, tipo de tenencia de la finca, tamaño de la finca, distribución y uso del suelo, sistemas de producción implementados, comportamiento técnico y uso del producto obtenido (anexo 2).

Una vez identificados y ubicados según finca y vereda, se elaboró un cronograma de visitas a núcleos familiares; se constató la forma de llegar hasta allí, se contactó y concertó la visita indispensable para la obtención de la información primaria requerida. Igualmente, en esta fase se aplicaron 20 encuestas (figura 1) a manera de “PRE-PRUEBA”, a fin de realizar los ajustes requeridos para la obtención de la encuesta definitiva. El campo de acción se realizó directamente por los autores del proyecto revisando y corrigiendo diariamente cada formulario diligenciado.

Figura 1. Diligenciamiento de la encuesta a manera de pre prueba



4.3.1.4 Identificación y ubicación de las zonas agroecológicas presentes en el municipio. Según CORPOICA, acerca de la caracterización de la provincia de García Rovira (1995), se identificaron y ubicaron cada una de las zonas agroecológicas existentes en el Municipio a la cual contemplan las características más importantes del recurso suelo, desde el punto de vista: clima (temperatura y precipitación), condiciones geomórficas (paisaje y pendiente), material parental (origen), suelo (características edáficas) y otras características especiales (fenómenos no registrados en los criterios anteriores); las cuales permiten conocer la aptitud de uso que tiene el suelo y necesidades de manejo, indispensables para planificar la producción agropecuaria y forestal de manera racional y con visión futurista (principios de sostenibilidad)¹⁹.

Adquirida la información con ayuda del Doctor Moreno J. se adaptaron las condiciones agroecológicas del municipio de acuerdo al total de predios y hectáreas compiladas en el cuadro 1; y así se precisa la zonificación agroecológica del municipio (cuadro 3).

¹⁹LUNA, GELLER, Luz. A.; MORENO MORENO, Joaquín; VILLAMIZAR MORENO, Jaime y COONADO SILVA, Roberto A. Op. cit

Cuadro 3. Zonificación agroecológica (Has) del Municipio San José de Miranda

| N° | Vereda | IGAC | | Zonas agroecológicas (Has) | | | | | | | Total |
|--------------|----------------|-------------|-------------|----------------------------|--------------|----------------|---------------|----------------|----------------|----------------|-------------|
| | | Predios | Has | Mc | Me | Mf | Mg | Fj | Fm | E | |
| 1 | Carbonera | 126 | 659 | 236,00 | --- | 41,00 | --- | --- | --- | 382,00 | 659 |
| 2 | Cruz de piedra | 176 | 630 | --- | --- | 79,00 | 32,00 | --- | 519,00 | --- | 630 |
| 3 | Cucharito | 102 | 983 | --- | --- | --- | 166,00 | --- | 82,00 | 735,00 | 983 |
| 4 | Cucurucho | 91 | 403 | --- | --- | 200,00 | --- | --- | 203,00 | --- | 403 |
| 5 | Cutaligua | 123 | 267 | --- | --- | 267,00 | --- | --- | --- | --- | 267 |
| 6 | El pozo | 145 | 414 | --- | --- | --- | --- | 215,00 | 199,00 | --- | 414 |
| 7 | Espinal | 73 | 288 | 101,00 | --- | 187,00 | --- | --- | --- | --- | 288 |
| 8 | Lucusguta | 214 | 365 | --- | --- | --- | --- | 365,00 | --- | --- | 365 |
| 9 | Moralito | 209 | 1456 | 166,00 | --- | 408,00 | 43,00 | --- | --- | 839,00 | 1456 |
| 10 | Popaga | 113 | 197 | 45,00 | --- | 152,00 | --- | --- | --- | --- | 197 |
| 11 | Sagamal | 172 | 437 | --- | --- | 143,00 | --- | 87,00 | 207,00 | --- | 437 |
| 12 | Salado bravo | 211 | 674 | 300,00 | --- | 374,00 | --- | --- | --- | --- | 674 |
| 13 | Tequia | 193 | 320 | --- | --- | 142,00 | --- | 178,00 | --- | --- | 320 |
| 14 | Tierra blanca | 162 | 248 | --- | 45,00 | 203,00 | --- | --- | --- | --- | 248 |
| 15 | Versalles | 98 | 188 | --- | --- | 188,00 | --- | --- | --- | --- | 188 |
| 16 | Yerbabuena | 200 | 471 | --- | --- | --- | --- | 471,00 | --- | --- | 471 |
| Total | | 2408 | 8000 | 848,00 | 45,00 | 2384,00 | 241,00 | 1316,00 | 1210,00 | 1956,00 | 8000 |

4.3.1.5 Zonificación agroecológica del municipio. Una vez identificadas las zonificaciones agroecológicas se acude al cuadro uno (1) para distribuir las zonas de acuerdo a la vereda y estrato, con la información obtenida se logró un mejor entendimiento de las características individuales (anexo 3).

Después de obtenida la información se procedió a su tabulación por cada tema (zona agroecológica) de manera independiente para cada estrato.

Ya conocida la distribución de las zonas agroecológicas se recorrió a la organización en cada una de los estratos, esto con el fin de tener un mejor desarrollo en la obtención de la distribución porcentual, total de hectáreas y predios por cada microrregión, obteniendo así un mejor entendimiento de la información. De esta manera en los cinco (5) estratos se obtuvieron 29 subestratos entre las zonas agroecológicas distribuidas así: para la microrregión Mc 5 subestratos; para la Me 1 subestrato; para la Mf 5 subestratos; para el Mg 4 subestratos; para la Fj 4 subestratos; para la microrregión Fm 5 subestratos y finalmente para la microrregión E 5 subestratos (anexo 4).

4.3.1.6 Estimación de la muestra. Para la realización del muestreo aleatorio estratificado con aleación proporcional simple (anexo 5) se realizaron los cálculos necesarios; con el propósito de calcular el tamaño de la muestra.

Con anterior información se determina el tamaño de la muestra con la siguiente fórmula (1);

Calculo del tamaño de la muestra

$$n \geq \frac{\sum \frac{N_i^2 \cdot P_i Q_i}{W_i}}{N^2 \left(\frac{E}{Z}\right)^2 + \sum N_i \cdot P_i \cdot Q_i} \dots \text{formula (1)}$$

Donde:

N = tamaño de la muestra

Ni = número de predios en cada estrato (o S de P)

Pi = porcentaje (%) de cubrimiento del estrato en referencia

Qi = porcentaje (%) de cubrimiento de los estratos restantes

N = número total de predios (universo)

$W_i = \frac{N_i}{N}$ = frecuencia relativa

E = probabilidad de confianza para el límite de error aceptado

Z = múltiplo del error seleccionado para alcanzar un grado de confiabilidad

VALORES DE E Y Z

Se toma el 5% de error para el 95% de la confiabilidad

| (1 error) | (error) | tabla valor de Z |
|-----------|---------|------------------|
| 90 | 0,10 | 1,64 |
| 95 | 0,05 | 1,96 |
| 99 | 0,01 | 2,58 |

Remplazando;

$$n \geq \frac{\frac{312915,84}{1}}{(2408)^2 \left(\frac{0,05}{1,96}\right)^2 + 129,97} = \frac{312915,84}{3898,97} = 80,25 \cong 80$$

El tamaño de la muestra corresponde a 80 encuestas. Seguidamente se determino el número de muestra por estrato (cuadro 4) con la siguiente formula (2);

N° de encuesta por estrato*

$$n \geq \frac{N_i \sqrt{P_i Q_i}}{\sum (N_i \sqrt{P_i Q_i})} * n \dots \text{Formula (2)}$$

Cuadro 4. Número de encuestas por estrato (muestra total)

| Estrato | $N_i \sqrt{P_i \cdot Q_i}$ | N° de muestra por estrato* | N° encuesta |
|----------------|--|-----------------------------------|--------------------|
| 1 | 40,55 | 5,94 | 6 |
| 2 | 12,89 | 1,88 | 2 |
| 3 | 4,57 | 0,67 | 1 |
| 4 | 0,255 | 0,038 | --- |
| 5 | 0,041 | 0,0006 | --- |
| 6 | 4,78 | 0,698 | 1 |
| 7 | 178,40 | 26,05 | 26 |
| 8 | 32,80 | 4,79 | 5 |
| 9 | 23,93 | 3,49 | 4 |
| 10 | 3,964 | 0,58 | 1 |
| 11 | 0,20 | 0,029 | --- |
| 12 | 2,03 | 0,296 | --- |
| 13 | 1,29 | 0,19 | --- |
| 14 | 1,31 | 0,19 | --- |
| 15 | 0,216 | 0,032 | --- |
| 16 | 125,89 | 18,39 | 18 |
| 17 | 13,56 | 1,98 | 2 |
| 18 | 6,69 | 0,98 | 1 |
| 19 | 1,74 | 0,25 | --- |
| 20 | 42,102 | 6,15 | 6 |
| 21 | 15,43 | 2,25 | 2 |
| 22 | 8,59 | 1,25 | 1 |
| 23 | 2,50 | 0,365 | --- |
| 24 | 0,17 | 0,025 | --- |
| 25 | 1,31 | 0,19 | --- |
| 26 | 0,079 | 0,012 | --- |
| 27 | 3,90 | 0,57 | 1 |
| 28 | 8,59 | 1,25 | 1 |
| 29 | 9,998 | 1,46 | 2 |
| Total | 547,79 | 80 | 80 |

Consecutivamente se elaboró un formato; que sujeta el número de encuestas a aplicar a los propietarios de las fincas, en base al porcentaje de predios, estos de acuerdo al listado de predios y propietarios extraídos del formato de INSTITUTO

GEOGRÁFICO “AGUSTIN CODAZZI” (IGAC) con fecha de producción 2 de Enero de 2012, al igual que con la ayuda de la información obtenida de cada una de las características agroecológicas de la Provincia de García Rovira y para el caso de estudio el Municipio de San José de Miranda, Santander; las zonas agroecológicas presentes son: Mc (Carbonera, Espinal, Moralito, Popaga, Salado Bravo), Me (Tierra Blanca), Mf (Carbonera, Cruz de Piedra, Cucurucho, Cutaligua, Espianl, Moralito, Popaga, Sagamal, Salado Bravo, Tequia, Tierra Blanca, Versalles), Mg (Cruz de Piedra, Cucharito, Moralito), Fj (El pozo, Lucusguta, Sagamal, Tequia, Yerbabuena), Fm (Cruz de Piedra, Cucharito, Cucurucho, El pozo, Sagamal), E (Carbonera, Cucharito, Moralito)²⁰; de igual forma para cada estrato (cuadro 2).

Finalizando la primera etapa la muestra total a aplicar es de 80 encuestas precisadas en cada vereda y estrato de acuerdo a las zonas agroecológicas encontradas en el Municipio de San José de Miranda, Santander (cuadro 5). La ejecución de esta fase, demando un período de tiempo de dos meses terminando con el plan de trabajo de campo a ejecutar durante la segunda etapa.

²⁰Fuente: IGAC – ICA – URPA Santander; Noviembre 1995

Cuadro 5. Número de encuestas para cada vereda y zona agroecológica

| ZA | Estrato | Veredas | | | | | | | | | | | | | | | | Total |
|--------------|---------|---------------|----------------------|---------------|---------------|---------------|------------|-------------|---------------|--------------|------------|-------------|-----------------|----------|------------------|---------------|----------------|-----------|
| | | Carbo nera | Cruz de piedra | Cucha rito | Cucur ucho | Cutali gua | El pozo | Espi nal | Lucus guta | Moralit o | Popa ga | Saga mal | Salado bravo | Tequia | Tierra blanca | Versall es | Yerba buena | |
| Mc | < 3.0 | 2 | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | 2 | --- | --- | 2 | --- | --- | --- | --- | 6 |
| | 3.1-5.0 | 1 | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | 1 | --- | --- | --- | --- | 2 |
| | 5.1-10 | 1 | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | 1 |
| Me | < 3.0 | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | 1 | --- | --- | --- | 1 |
| Mf | < 3.0 | --- | 1 | --- | 1 | 4 | --- | 1 | --- | 1 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | --- | 26 |
| | 3.1-5.0 | --- | --- | --- | --- | 1 | --- | --- | --- | 2 | --- | --- | 1 | --- | 1 | --- | --- | 5 |
| | 5.1-10 | --- | --- | --- | --- | --- | --- | 1 | --- | 1 | --- | 1 | 1 | --- | --- | --- | --- | 4 |
| | 10.1-20 | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | 1 | --- | --- | --- | --- | 1 |
| Fj | < 3.0 | --- | --- | --- | --- | --- | 2 | --- | 7 | --- | --- | 1 | --- | 3 | --- | --- | 5 | 18 |
| | 3.1-5.0 | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | 1 | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | 1 | 2 |
| | 5.1-10 | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | 1 | 1 |
| Fm | < 3.0 | --- | 3 | --- | 1 | --- | 1 | --- | --- | --- | --- | 1 | --- | --- | --- | --- | --- | 6 |
| | 3.1-5.0 | --- | 1 | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | 1 | --- | --- | --- | --- | --- | 2 |
| | 5.1-10 | --- | 1 | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | 1 |
| E | 5.1-10 | 1 | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | 1 |
| | 10.1-20 | --- | --- | 1 | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | 1 |
| | > 20.1 | --- | --- | 1 | --- | --- | --- | --- | --- | 1 | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | 2 |
| Total | | 5 | 6 | 2 | 2 | 5 | 3 | 2 | 8 | 7 | 3 | 6 | 9 | 6 | 5 | 4 | 7 | 80 |

4.3.2 Segunda etapa: trabajo de campo. Durante esta etapa conocida como “de campo”, se realizó el proceso de investigación propiamente dicho (Figura 2). Se visitó “in situ” a cada productor, teniendo como objetivo fundamental obtener la información necesaria que permitiera conocer el comportamiento individual de cada una de las fincas dedicadas a la actividad pecuarios o agrícolas; el formato aplicado se observa en el anexo 2.

Figura 2. Aplicación y diligenciamiento de la encuesta



Teniendo como objetivo fundamental conocer:

4.3.2.1 Información del productor y de la finca. Existencia de la finca, ubicación (Vereda - GPS), tamaño, tipo de tenencia de la finca, características

agroecológicas, clima, distribución y uso del suelo según su aptitud productiva, cultivos existentes con su área (figura 3).

4.3.2.2 Información social del productor y su familia. Conformación de la familia según sexo, edad, grado de escolaridad, características de la vivienda.

Figura 3. Identificación de los productores y las fincas



4.3.2.3 Identificación y utilización de las actividades pecuarias. Sistema de producción (bovina, ovino, caprina, porcina, avícola), conformación y finalidad del hato (figura 4).

Figura 4. Identificación de actividades pecuarias



4.3.2.4 Identificación de las actividades agrícolas. Desarrolladas en la finca, verificando; área cultivada, tipo de cultivo, duración del ciclo productivo (figura 5).

Figura 5. Identificación de actividades agrícolas



La información así obtenida debe conducir a conocer el comportamiento individual de cada una de las fincas agrícola y pecuaria. Esta etapa tuvo una duración aproximada de tres meses.

4.3.3 Tercera etapa: análisis y tabulación de la información obtenida. Esta fase se dedicó a la tabulación y análisis de la información recolectada, haciendo uso de las herramientas estadísticas apropiadas que permitieran verificar la confiabilidad de la misma. Para el análisis de la información se distribuyeron los productores y las correspondientes encuestas de acuerdo al tamaño de la finca así:

Se tomaron 80 fincas, definiendo el número de encuestas por estrato (cuadro 6); para el estrato I (< 3.0Has) fue de 57, 11 para el estrato II (3.1 – 5.0Has), 8 para el estrato III (5.1 – 10.0Has), 2 para el estrato IV (10.1 – 20.0Has) y 2 para el estrato V (> 20.1Has).

Cuadro 6. Estratificación de la zona de estudio

| Estrato | Rango | Número de encuesta |
|----------------|--------------|---------------------------|
| I | < 3.0 | 57 |
| II | 3.1 – 5.0 | 11 |
| III | 5.1 – 10.0 | 8 |
| IV | 10.1 – 20.0 | 2 |
| V | > 20.1 | 2 |
| Total | | 80 |

La ejecución de esta fase, demandando un período de tiempo de un mes.

5. RESULTADOS ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

5.1 UBICACIÓN AGROECOLÓGICA DE LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN AGRICOLA Y PECUARIA

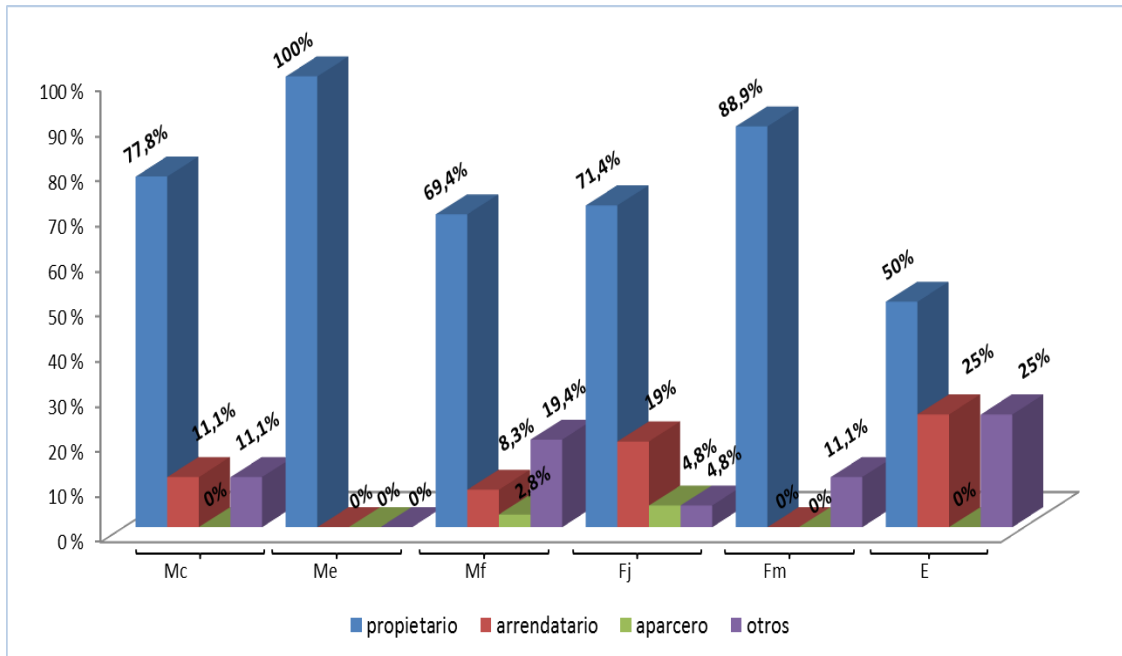
En el municipio de San José de Miranda (Santander) la base económica se desarrolla alrededor de la agricultura y ganadería principalmente; también se explota la arcilla para la fabricación de ladrillo y la piedra caliza para la producción de cal agrícola en las veredas de Versalles y Yerbabuena correspondiente a las zonas Agroecológicas Mf y Fj. La actividad agropecuaria en general es fuertemente minifundista, además los medianos y grandes propietarios de tierra entregan la tierra a aparceros para realizar la explotación agropecuaria. El sistema de producción agrícola involucra primordialmente cultivos anuales, permanentes y transitorios como tabaco, maíz, frijol, tomate, melón, caña panelera, frutales como el banano, naranja y mora como fuente generadora de ingresos, estos cultivos se ubican principalmente dentro de las zonas agroecológicas Mc, Me, Mf y E, caracterizadas por estar ubicadas entre los 1000 a 2000 msnm, con temperaturas que van desde los 24 a 18°C y una precipitación de 500 a 2000 mm/año correspondiente a las veredas de Carbonera, Cutaligua, Cucharito, El Espinal, Moralito, Popagá, Salado Bravo, Tierra Blanca y Versalles. El sistema de producción pecuario en el municipio está representado por bovinos doble propósito, bovinos ceba integrados, caprinos, porcinos, equinos labor, aves postura y aves carne, constituye el principal ingreso para muchas familias, especialmente las ubicadas en el piso térmico frío correspondiente a las zonas agroecológicas Fj, Fm, caracterizadas por estar ubicadas entre los 2000 a 3000msnm con temperaturas de 12 a 18°C, con una precipitación de 1000 a 4000mm/año correspondiente a las veredas de Lucusguta, Yerbabuena, el Pozo, Sagamal, Tequia, Cruz de Piedra, Cucurucho. Condiciones que permiten zonas de vida correspondientes a las provincias húmeda y perhúmeda. Son tierras pertenecientes a la cordillera media de la montaña Santandereana representada

en un 63,5% y Cañón del Río Suárez y Chicamocha en un 36,5%, en el ecosistema de cálido con relieve de ondulado a fuertemente escarpado (Luna y Colaboradores 1995).

5.2 CARACTERÍSTICAS SOCIALES DE LAS FINCAS Y SUS PRODUCTORES

5.2.1 Tenencia de la tierra. De las explotaciones identificadas y encuestadas se muestra que el 72,5% pertenece a propietarios que en su mayoría pertenecen a áreas de minifundio, son muy pocos los propietarios de grandes extensiones de tierra y en ese caso se integra la tierra con otra persona para que la explote con algún acondicionamiento; el 11,2% está en manos de arrendatarios que pagan los derechos de arrendamiento en especie o efectivo según al acuerdo que se llegue con el propietario; el 2,5% en aparcería que consiste en que el dueño de la tierra coloca los terrenos y la mitad de los gastos de insumo para que otra persona proporcione la mano de obra y la mitad de los costos de insumos y se realice la explotación de los terrenos, en este caso las ganancias se dividen por la mitad y son repartidas entre el aparcerero y el dueño y el 13,8% restante en otras condiciones que no están definidas, consiste en diversas formas de explotación en la cual el propietario o tenedor va por partes en el producido, es un arreglo verbal que se realiza entre el dueño de la parcela y el interesado, que consiste en dejar que el interesado explote la parcela colocando la mano de obra, los insumos y todos los gastos de producción con la condición que le proporcione al dueño de cada 5 partes de producción una sea para el propietario, o de acuerdo al tipo de arreglo al que se llegue (figura 6, Anexo 6).

Figura 6. Tipo de tenencia de la tierra



Zona Agroecológica Mc: corresponde a las veredas de Carbonera, Moralito y Salado Bravo, el 77,8% son manejadas directamente por el propietario, el 11,1% en condiciones de arrendamiento al igual que en otras condiciones.

Zona Agroecológica Me: corresponde a la vereda Tierra Blanca, el 100% en propiedad.

Zona Agroecológica Mf: corresponde a las veredas de Cruz de Piedra, Cucurucho, Cutaligua, El Espinal, Moralito, Popagá, Sagamal, Salado Bravo, Tequia, Tierra Blanca y Versalles, el 69,44% de las fincas son manejadas por sus propietarios, el 8,3% por arrendatarios, el 2,8% en Aparcería y 19,44% restante en otras condiciones.

Zona Agroecológica Fj: corresponde a las veredas de El Pozo, Lucusguta, Sagamal, Tequia y Yerbabuena, el 71,4% a propietarios, el 19% arrendatarios, 4,8% aparcería y el 4,76% en otras condiciones.

Zona Agroecológica Fm: corresponde a las veredas de Cruz de piedra, Cucurucho, El Pozo, Sagamal, el 88.9% de las fincas son manejadas directamente por sus propietarios, el 11,11% en Otras condiciones.

Zona Agroecológica E: corresponde a las veredas de Carbonera, Cucharito y Moralito, el 50% corresponde a propietarios, el 25% son arrendatarios y el 25% restante a otras condiciones.

5.2.2 Características sociales. La familia es la unidad básica de la sociedad donde dos o más adultos con o sin niños tienen el compromiso de nutrirse emocional o físicamente y deciden compartir recursos tales como tiempo, espacio y dinero, el núcleo familiar completo lo constituye la pareja y uno o más hijos; nuclear incompleta se le denomina a una familia donde falta uno de los miembros o jefes de hogar. El estado social de los productores encuestados, dejar ver que el 82,5% tienen constituido un núcleo familiar, conformado por ambos padres con hijos (as) menores de 18 años o mayores pero sin dependencia; el 17,5% restante está conformado por un núcleo familiar incompleto que corresponde a un solo padre con hijos (as) menores de 18 años o mayores pero sin dependencia. En San José de Miranda se encuentran debidamente identificados tres instituciones educativas: El instituto Isidoro Miranda Morantes 403 niños, el Instituto Educativo el Espinal 217 niños, el Instituto Educativo de Cabrerita 161 niños y una que presta el sistema de educación tutorial (SAT) con 12 niños. La Institución educativa el Espinal y Cabrerita prestan el servicio de educación básica, el Instituto Isidoro Miranda Morantes presta el servicio de educación media.

Nuclear completa. De los productores que tienen conformado su núcleo familiar un 98,5% permanecen en la finca, y el 1,5% corresponde a propietarios que dejan la finca a disposición de un arrendatario; su edad oscila entre los 30 a 65 años, con una edad promedio de 48,5 años; el 16,7% de los jefes de hogar no cuentan con ningún tipo de estudios de nivel básico, mientras el 83,3% restante realizaron estudios de nivel básico (figura 7, anexo 7); de otra parte la edad de la esposa fluctúa entre 28 a 60 años, con una media de 43,9 años; el 13,6% no realizaron estudios básicos, el 80,3% tienen estudio básico, mientras el 6,1% adelantaron estudios de nivel medio (figura 8, anexo 8).

Figura 7. Información general de los productores con núcleo completo (esposo)

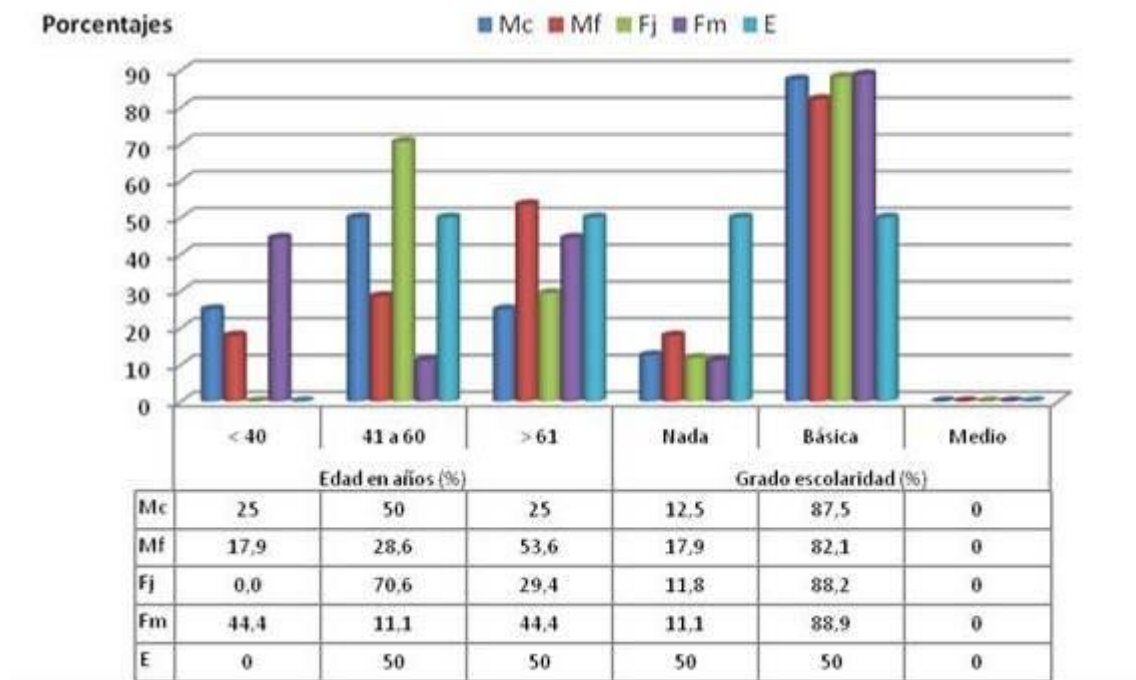
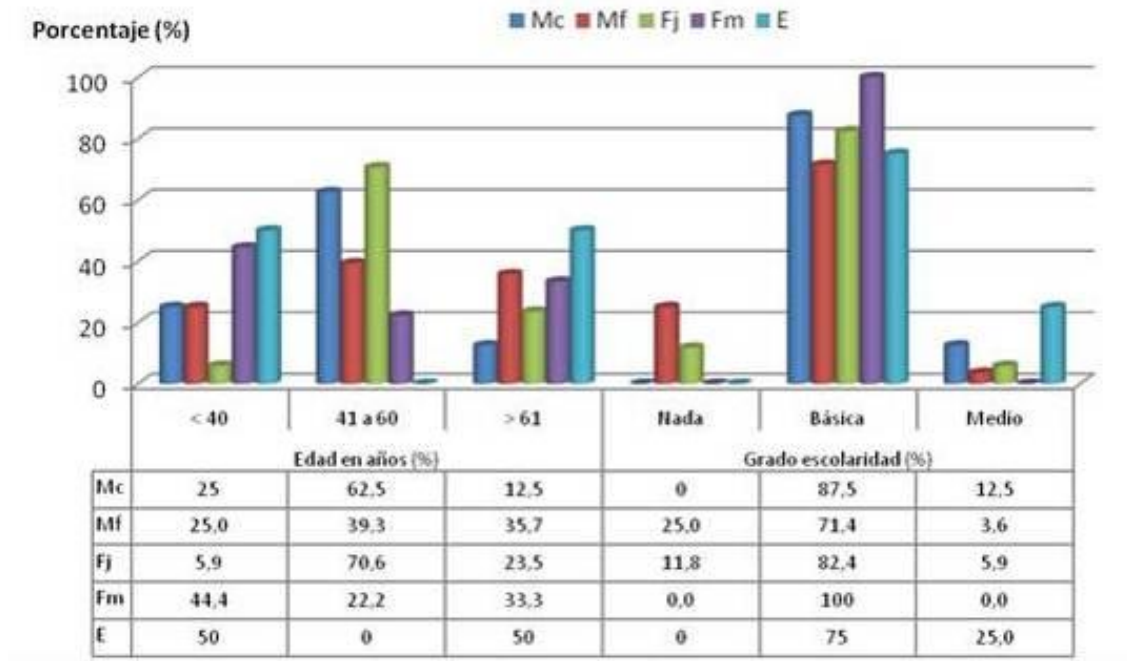
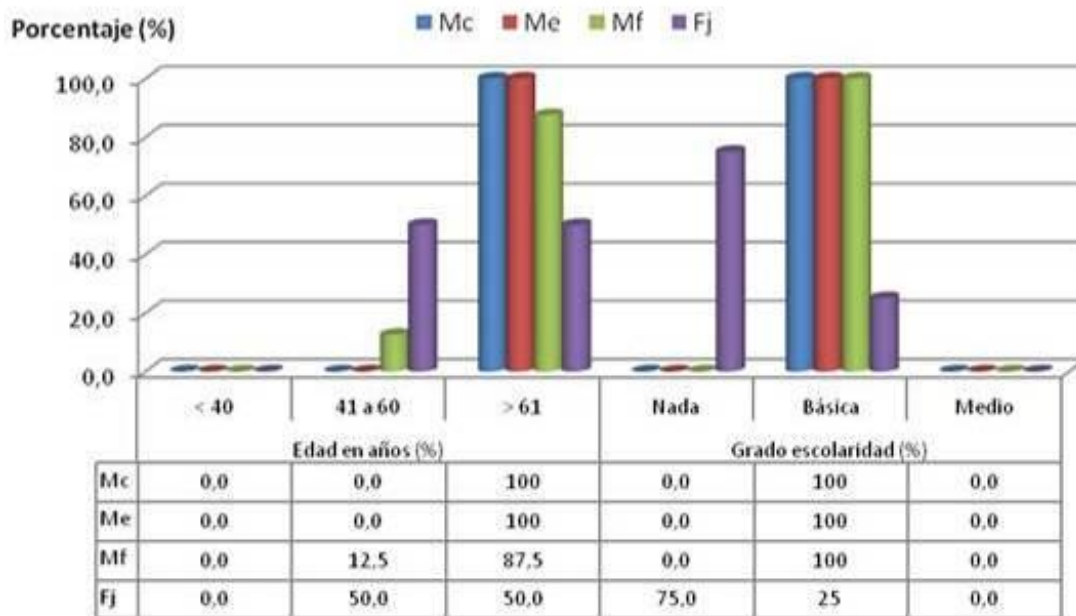


Figura 8. Información general de las madres de familia (esposa)



Nuclear Incompleta. La información obtenida sobre el estado social de los productores encuestados, dejar ver que el 82,5% tienen constituido un núcleo familiar, el 17,5% restante está conformado por un solo padre con hijos (as) menores de 18 años o mayores pero sin dependencia al igual que los productores solteros. En cuanto a su nivel de escolaridad el 21,4% no tienen ningún tipo de estudio, el 78,6% restante realizaron estudios básicos, de este grupo de productores solteros, el 92,9% vive en la finca (Figura 9, anexo 9), lo cual indica que existen predios en los cuales su propietario o administrador no reside en la finca.

Figura 9. Información general, productores que no conforman núcleo familiar (espos@)



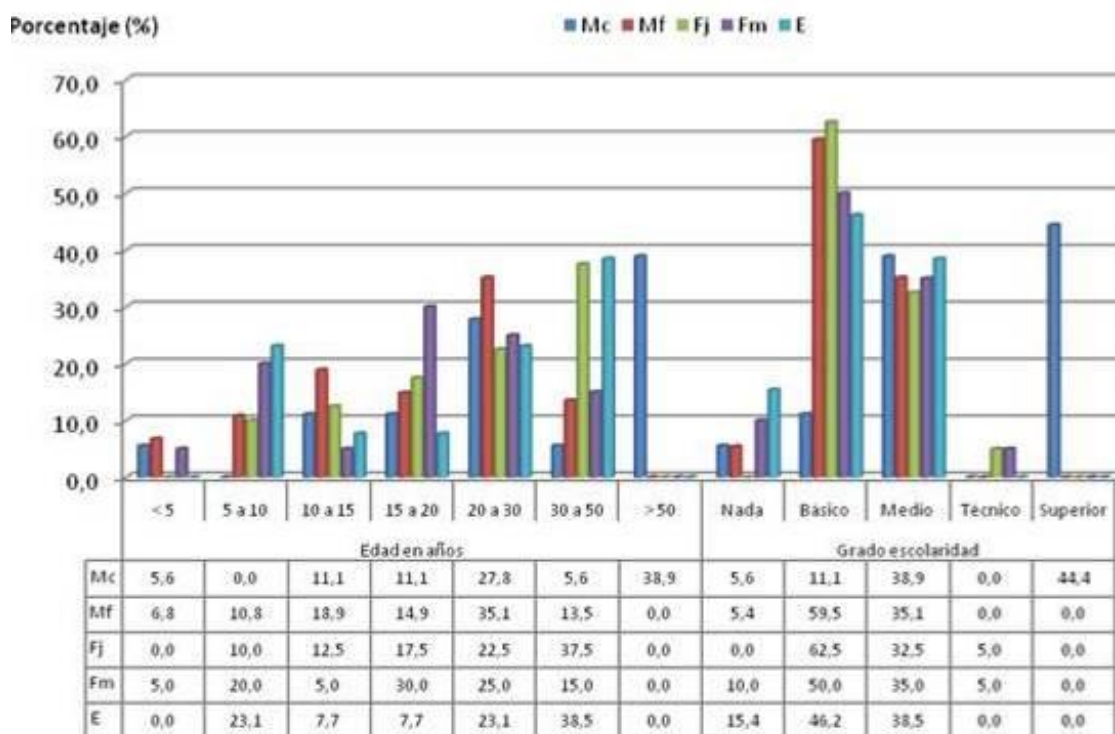
Las condiciones descritas, revelan de alguna manera el nivel de compromiso de los productores con núcleo familiar completo e incompleto con la actividad que realizan. El promedio de edad de los productores que conforman un núcleo incompleto (56.6 años) y de casados (46.2 años) indican una deficiente en el potencial de trabajo; en parte el nivel de escolaridad muestra un mayor potencial en las amas de casa, dado que el 6,1% de ellas tienen educación media, contra un 0% de los varones; esta condición muestra en la mujer una aparente mayor aptitud académica para recibir planes de capacitación.

Información inherente a los hij@s. La conformación de la familia, revela que el 82,5% de las parejas que conforman un núcleo familiar tienen en promedio 3 hijos o más, tan solo 17,5% de productores que conforman nuclear incompleto tiene en promedio 2 hijos o mas (ZA: Mc, Me, Mf, Fj), datos que corresponden a familias numerosas cuyos hijos conforman familia o realizan estudios superiores

despoblando el núcleo familiar. En los hogares el 52,7% de la población corresponde a los hijos y el 47,3% restante a las hijas.

El comportamiento de la población por edad y sexo (Figura 10, anexo 10), muestra que el 53,9% de los hijos varones tienen edades superiores a los 20 años, el 41,9% con edades entre 5 a 20 años y el restante 4,2% son menores de 5 años; el mayor nivel de escolaridad logrado es el básico (52,7%), seguido por el medio con un 35,2%, ningún tipo de escolaridad con 13,5% y superior con el 4,8% y el 1,8% restante técnico. El 54,5% de los hijos varones permanece en la finca.

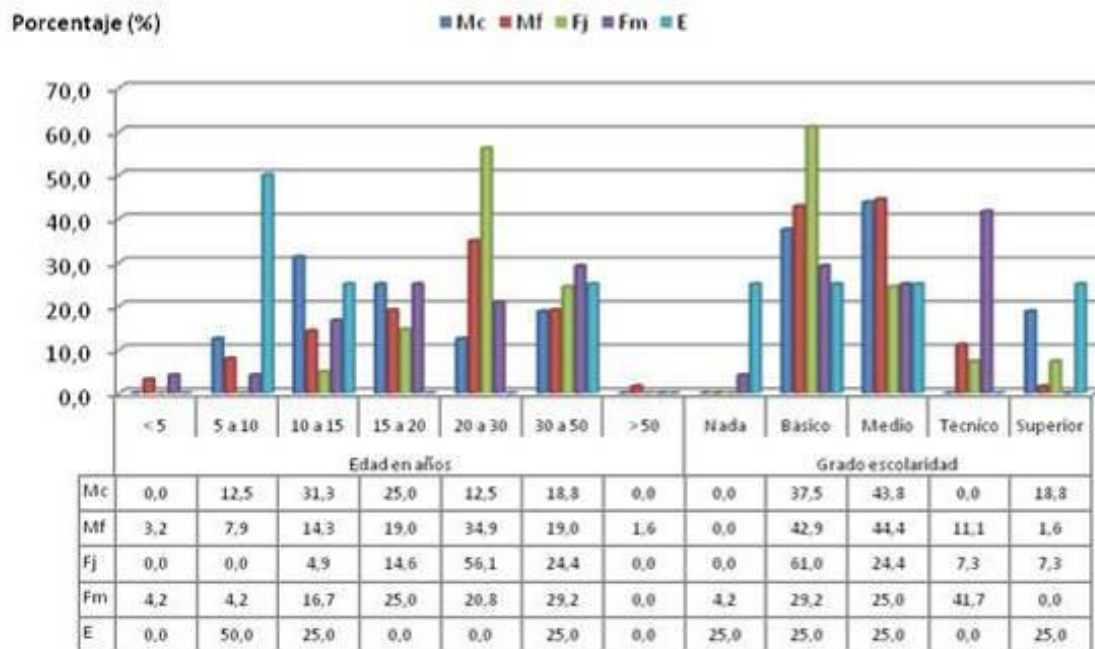
Figura 10. Información general de los hijos



Por su parte la distribución etaria de la población femenina (Figura 11, Anexo 11), señala que el 58,1% tienen edades superiores a 20 años, seguidos por un 39,9% con edades entre 5 a 20 años y finalmente un 2% menor de 5 años. El grado de

escolaridad señaló que el 44,6% de las hijas tienen un nivel de educación básico, seguido en importancia por el nivel medio con 35,1%, técnico con 13,5% y superior con el 5,4% y el 1,4% restante con ningún tipo de escolaridad. El grado de permanencia en la finca de las hijas mujeres es del 45,3%; Mientras realizan estudios de básica y media.

Figura 11. Información general de las hijas



Las condiciones encontradas con relación al comportamiento de los hijos, hombres y mujeres, señalan en el presente y a futuro una menor oferta de la mano de obra familiar, ya que el 54,5% de los hombres permanecen en la finca mientras terminan sus estudios de educación básica y media para luego emigrar a las ciudades, de igual manera el 54,7% de las mujeres han emigrado. Se observa también una tendencia interesante de parte de las mujeres por alcanzar un mayor nivel de escolaridad: el 13,5% de ellas tienen educación técnica, versus el 1,8% de

los hombres. Estas características demandan una adecuada orientación en la educación básica y media para la población rural.

5.2.3 Características de la vivienda (infraestructura). La vivienda constituye un factor importante en el confort y bienestar general de la familia rural; el 100% de las fincas encuestada poseen vivienda, de ellas el 44,9% presentan paredes construidas en ladrillo que corresponde a las zonas agroecológicas (Mc, Fj), un 53,3% son en tapia pisada en las zonas agroecológicas (Me, Mf, Fm y E), solo un 1,9% son en bahareque que corresponde a la zona agroecológica (E); los tejados en un 52,3% son en barro, seguidas por la teja en eternit 39,6% y de zinc un 8,1%. Los pisos están contruidos en un 79% en cemento y el restante 21% en baldosa (Figuras 12 y 13, Anexo 12). En general las condiciones de la vivienda son buenas y contribuye a permitir un nivel de vida digna para los integrantes del núcleo familiar.

Figura 12. Condiciones generales en la infraestructura de las viviendas

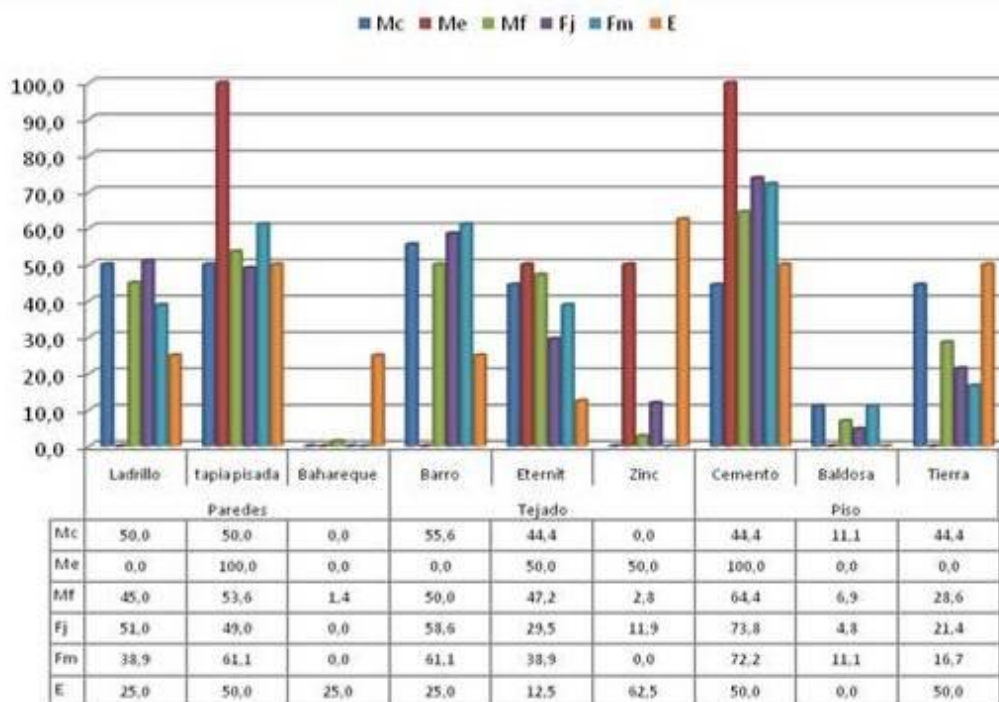


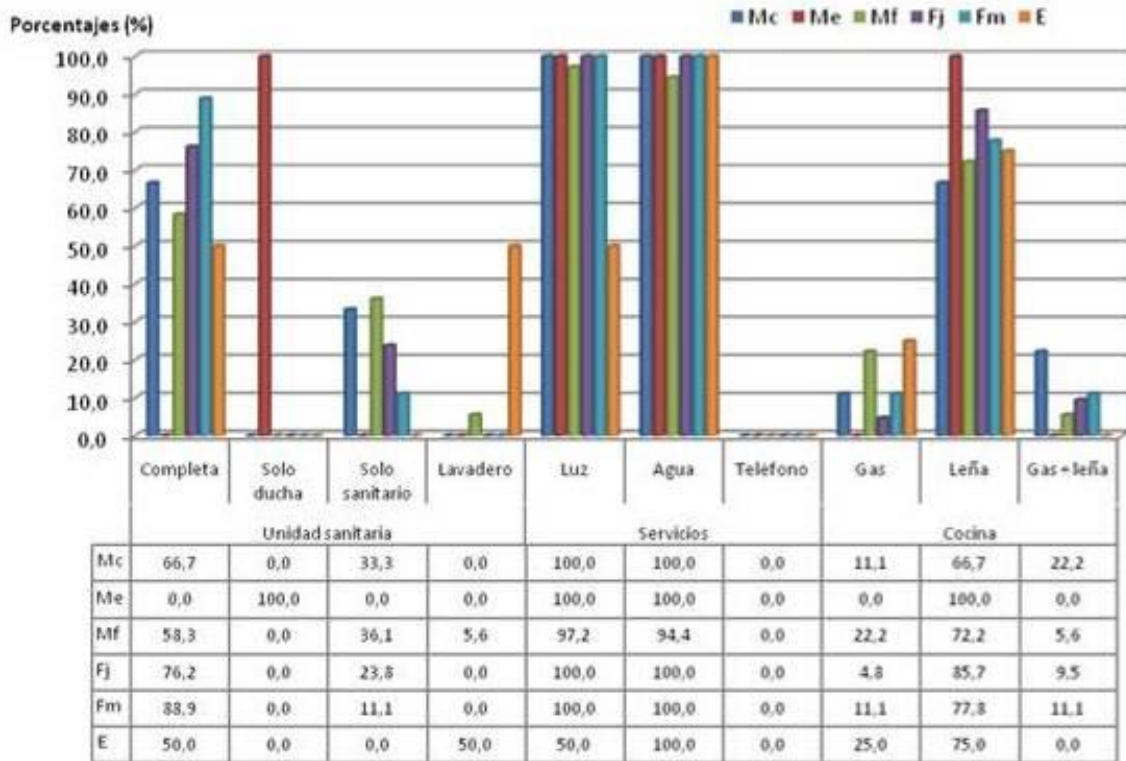
Figura 13. Condiciones de vivienda (tipo de infraestructura)



5.2.4 Condiciones generales de vivienda (unidad básica). Todas las viviendas presentan cocina independiente y en un 76,3% de ellas el combustible utilizado es la leña, 15% solo utilizan gas y el restante 8,8% utilizan gas + leña; además en la mayoría de las casas se dispone de unidad sanitaria completa en un 66,3%, solo sanitario en un 27,5 %, solo ducha en un 1,3%, lavadero en un 5%. De los 80 productores encuestados solo uno no dispone de unidad sanitaria. (Figura 14, Anexo 13).

La mayoría de las viviendas disponen de servicio de electricidad en un 96,3%, tan solo 3,7% de los productores no cuentan con este servicio, cuyo costo promedio por mes es de \$4.800 y la disponibilidad del agua en un 97,5% de los productores por medio de manguera comunitaria (Figura 14, Anexo 13).

Figura 14. Condiciones generales de vivienda (unidad básica)



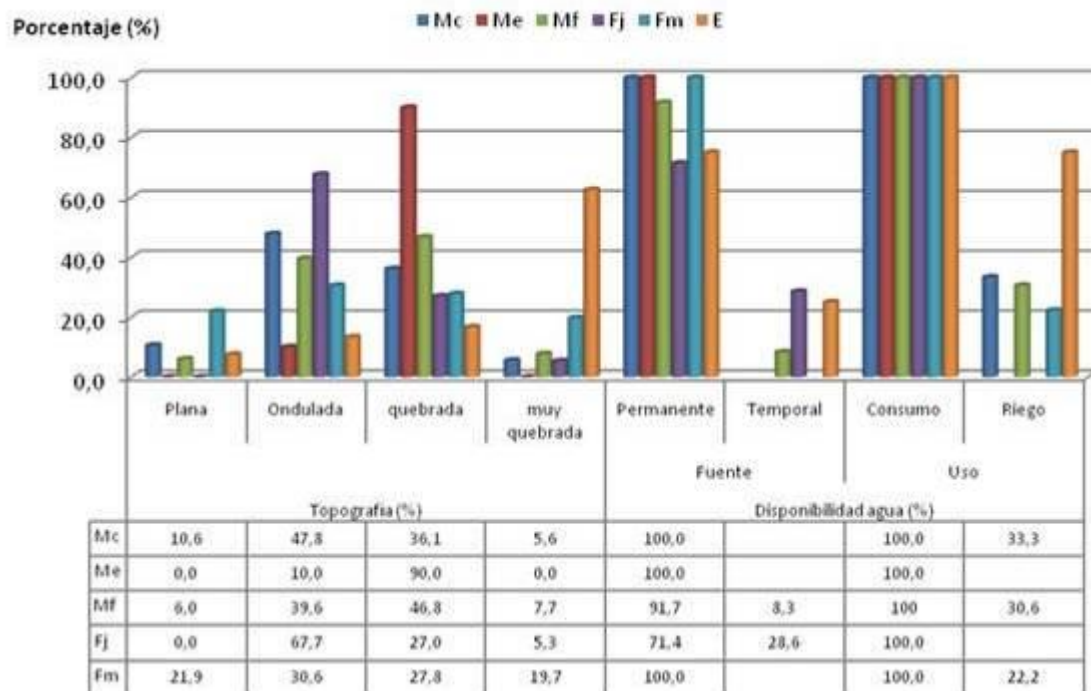
5.2.5 Topografía, distribución y uso del recurso agua. El recurso físico, representado fundamentalmente por el suelo y las condiciones biofísicas propias de él, de alguna manera determina su uso y potencial productivo; es así como la topografía y las condiciones medio ambientales van a determinar la disponibilidad y potencialidad del recurso biótico, tal es el caso de las especies vegetales, como pasturas y forrajes, árboles y especies animales apropiadas para tales condiciones y que en última instancia definen la actividad productiva a realizar. El municipio está atravesado por la cordillera oriental la cual hace que la mayor parte del territorio del municipio sea quebrado.

Las condiciones topográficas encontradas para las diferentes fincas evaluadas, revelan que el 40,7% de los terrenos son quebrados, seguidas por un 34,8% de áreas onduladas, un 16,8% muy quebrado y finalmente un 7,7% en áreas planas

(figura 15, anexo 14), condiciones propias de la ubicación del municipio de la cordillera oriental permitiendo realizar actividades agrícolas y pecuarias con gran dificultad.

En lo que respecta a la disponibilidad del agua se encontró que en la zonas agroecológicas Mc, Me y Fm se dispone de manera permanente y se consume en un 100%, en las zonas Mc y Fm se utiliza para riego en un 33,3% y 22,2% respectivamente; en la zona Mf el 91,7% cuenta con agua permanente y el 8,3% es temporal, consumen el 100% y el 30,6% la usan para riego y por último en la zona Fj el 71,4 disponen de manera permanente , el 28,5% temporal, la consumen el 100% de los encuestados (figura15, anexo 14).

Figura 15. Condiciones topográficas de las fincas y disponibilidad de agua



5.2.6 El uso del recurso físico. El uso que el productor hace del suelo depende en gran medida del tamaño de la explotación, es así como se encontró que la

totalidad de los productores encuestados el tamaño promedio de las explotaciones para el área destinada a agricultura es del 19,6%, praderas del 55,8%, rastrojos del 0,8%, bosques del 2,6% y 23,9% inservible (figura 16). Para cada una de las Zonas Agroecológicas corresponde a: ZA Mc 20,7% agrícola, 76,4% pradera, 2,3% bosque y el 0,6% restante inservible; ZA Me 28,6% agrícola, 28,6% bosque, 42,9% inservible; ZA Mf 17,3% agrícola, 72,2% pradera, 1,7% rastrojo, 4,1% bosque y 4,7% restante inservible; ZA Fj 12,4% agrícola, 86,3% pradera, 1% bosque y el restante 0,5% inservible; ZA Fm 8,7% agrícola, 80,81% pradera, 3,4% rastrojo, 0,3% bosque y 6,8% restante inservible; ZA E 17,9% agrícola, 26,6% pradera y el restante 55,8% inservible. Sin embargo, al tener en cuenta el área destinada al sistema agrícola con relación al tamaño de la explotación, el comportamiento no corresponde a lo esperado ya que la situación es atribuible al elevado riesgo de la agricultura, a los altos costos de producción, disminución en la mano de obra en la región, bajos precios del producto y cambios medioambientales (figura 17, anexo 15).

Figura 16. Distribución y uso del suelo de los sistemas de producción (Año 2013)

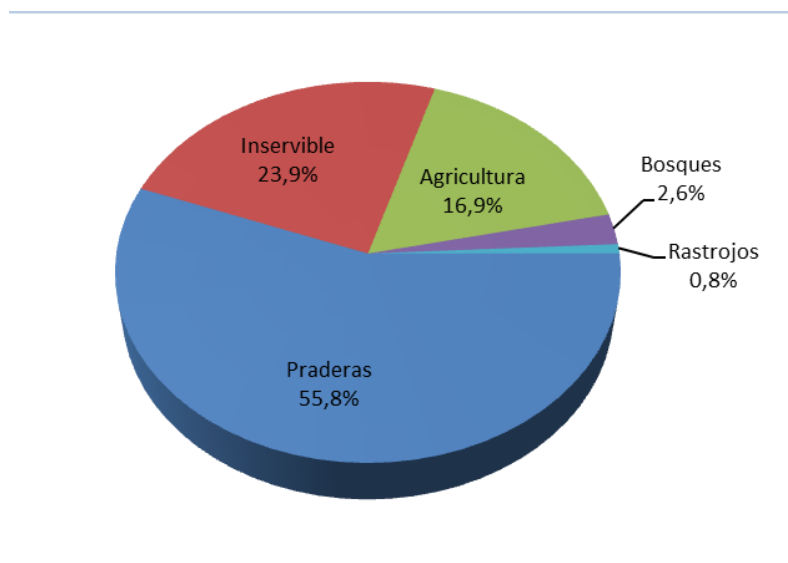
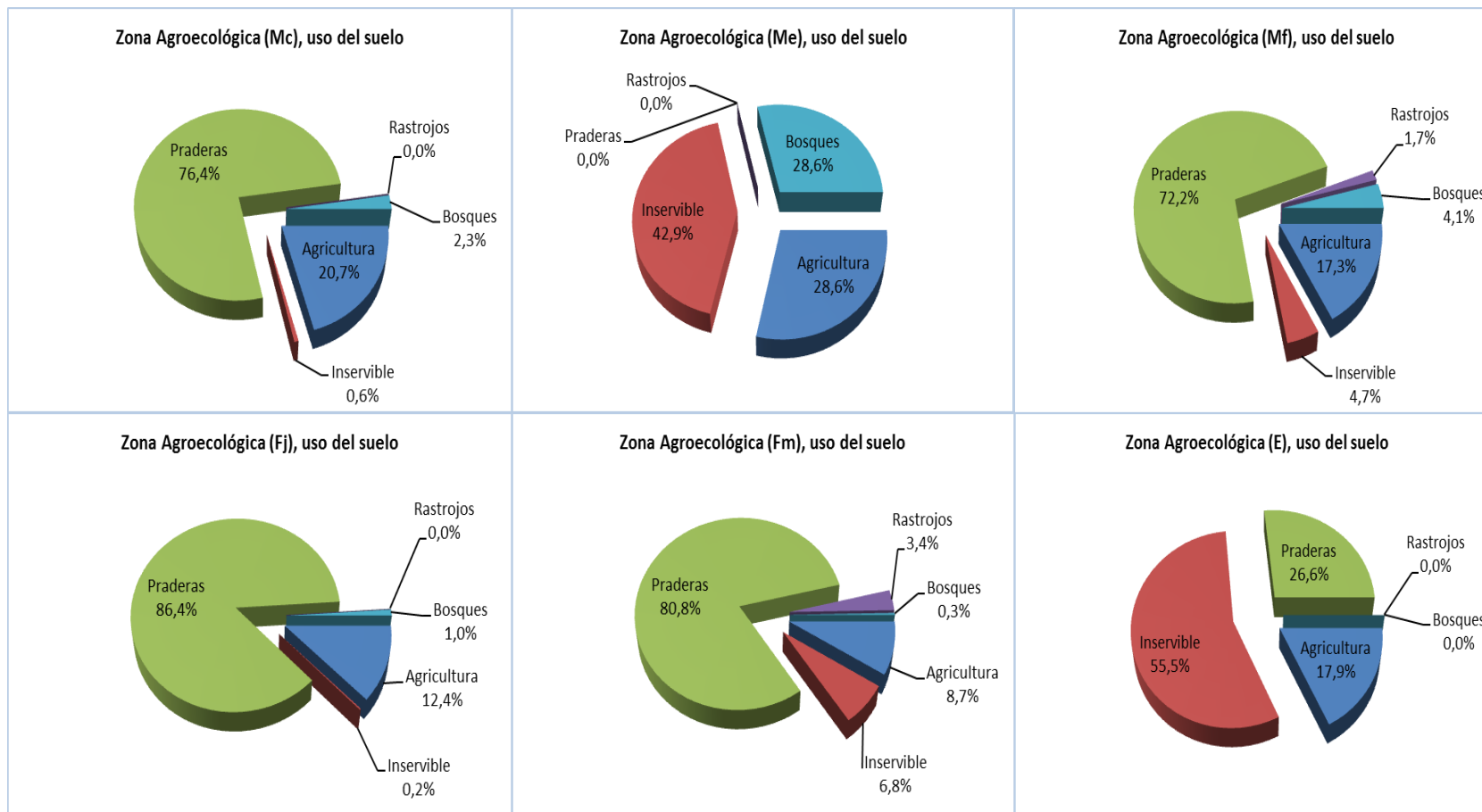


Figura 17. Distribución y uso del suelo (%) para cada zona agroecológica (Año 2013)



El área encontrada en bosque, aumenta en la medida en que el tamaño de la explotación se hace más grande; en la Zona Agroecológica Mc corresponde a un 2,6%, Me en un 28,6%, Fj en un 4,1%, y Fm en un 0,3%. En cuanto a la disponibilidad de rastrojos se observa que en los terrenos menores a tres hectáreas es nula su participación en las fincas encuestadas e identificadas siendo representativo para estratos mayores a tres hectáreas como ocurre en las zonas agroecológicas Mf con un 1,7% y Fm con un 3,4% para un total de 0,8%. De igual manera para el área donde el terreno no permite ninguna actividad agrícola o mejora en la pradera (inservible) es representativo para las zonas agroecológicas Mc, Me, Mf y E y en una menor proporción en las zonas agroecológicas Fj Y Fm, esta condición se presenta por las condiciones topográficas (anexo 15).

La información obtenida indica que los terrenos menores a tres hectáreas, son utilizados y explotados de manera eficiente.

Ya identificadas las condiciones topográficas y medio ambientales que hacen parte de las fincas, fue preciso definir el uso que el productor hace del recurso físico. La utilización del suelo (anexo 15), identifica de alguna manera las preferencias o inclinaciones agropecuarias de los productores y para el caso, señala que los cultivos en pastos constituyen el mayor porcentaje para cada una de las zonas Agroecológicas y en consecuencia para algunos de los estratos, dado que la superficie en cada una de las zonas agroecológicas identificadas va desde el 26,6% promedio de la zona agroecológica E, hasta el 86,3% promedio de la zona agroecológica Fj de la superficie. La extensión dedicada a la actividad agrícola en promedio en cada una de las zonas agroecológicas corresponden a: Mc el 20,7% (1,19 has), Me en un 28,6% (0,5 has cultivo de caña de castilla), Mf en un 17,3% (1,5 has), Fj en un 12,4% (0,549 has), Fm en un 8,7% (0,43 has), E en un 17,9% de la superficie.

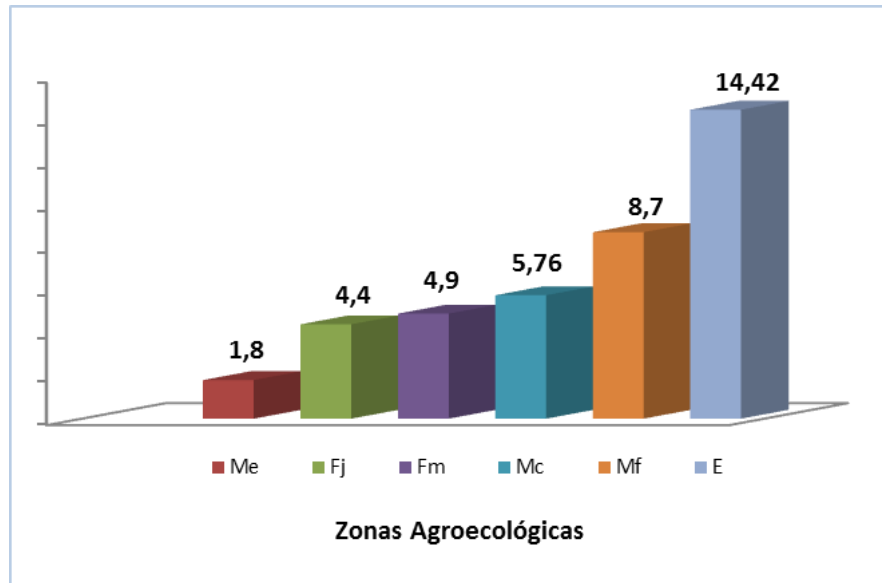
Las praderas están constituidas en su mayor parte por especies nativas y algunas introducidas, especialmente en épocas pasadas cuando se realizaba una mayor actividad agrícola.

Las praderas naturales están constituidas por las especies de kikuyo (*Pennisetum clandestinum*), falso poa (*Holcus lannatus*), pasto oloroso, gramas nativas en zonas agroecológicas (Fj, Fm). Mientras en clima medio predomina el yaragua (*Hyparrhenia rufa*), la guinea (*Panicum máximum*) y otras gramas nativas en zonas agroecológicas (Mc, Me, Mf, E).

Dentro de las especies introducidas es interesante resaltar la presencia de gramíneas como el Raigras Perenne (*Lotium perenne*), Braquiaria (*Brachiaria decumbens*), pasto estrella (*Cynodon plectostachium* – *Cynodon nlemfluensis*), Elefante (*Pennisetum purpureum*), Taiwan (*Pennisetum sp*), elefante morado (*Pennisetum purpureum*), entre otros. Leguminosas como el trébol rojo (*Trifolium pratense*), trébol blanco (*Trifolium repens*), Maralfalfa (*Pennisetum sp*), entre otros.

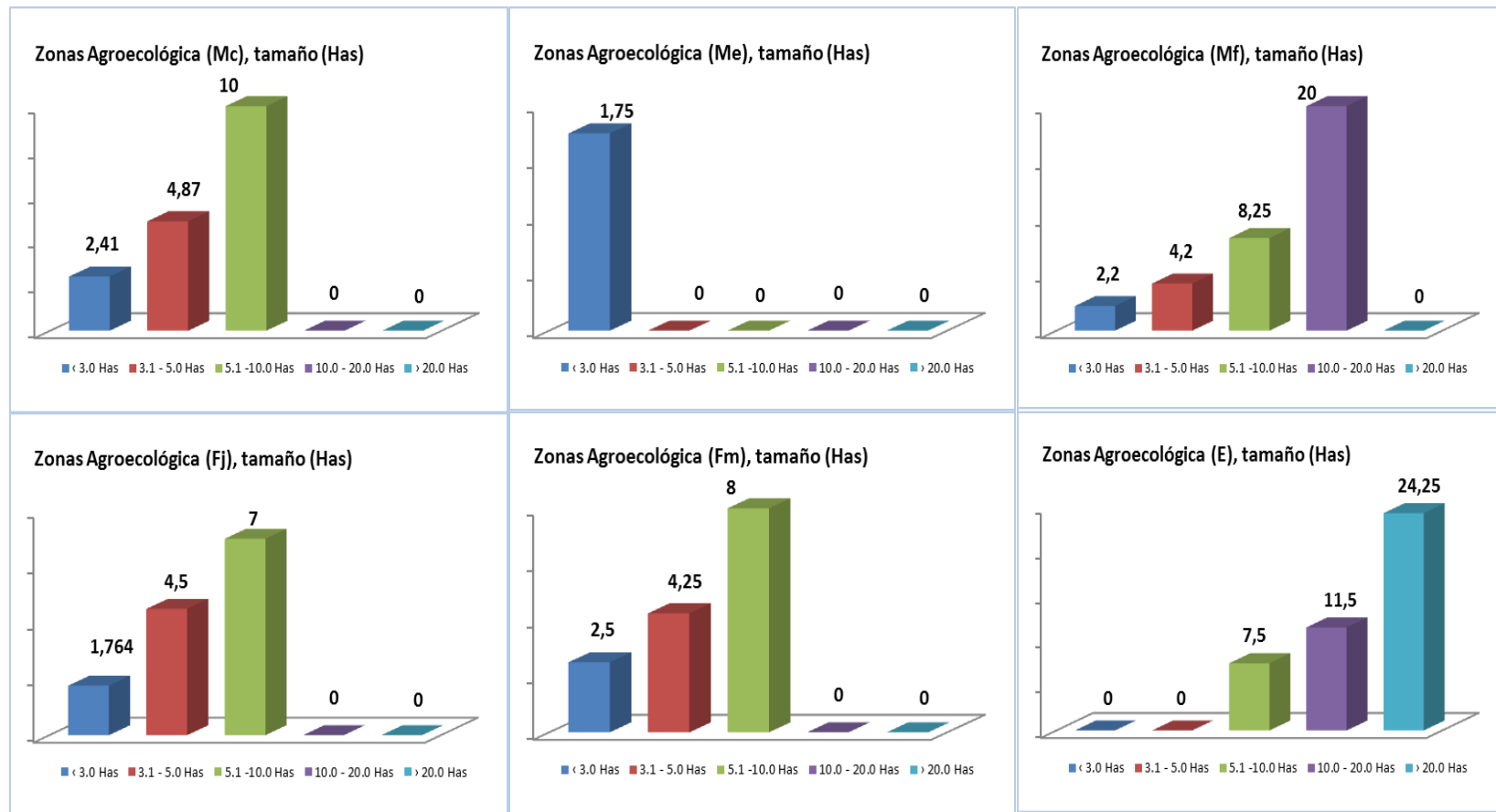
5.2.7 Tamaño promedio de las fincas (Has) según zona agroecológica y estrato. Para la evaluación del comportamiento técnico económico de los sistemas de producción agropecuarios, es imprescindible tener en cuenta las diferencias en cuanto a tamaño, características biofísicas, aptitud y uso del suelo de cada finca, (figuras 18 y 19, anexo 15), de donde se deduce que la actividad productiva de cada finca depende de la agricultura y del uso que se haga de las praderas, condición que permite resumir cada zona agroecológica y estrato así:

Figura 18. Tamaño promedio de las fincas según la Zona Agroecológica



Zona Agroecológica Mc: está representado tres estratos; en el estrato < 3Has las fincas tienen una extensión promedio de 2,41Has. El uso del suelo para estas fincas es de 55,2% dedicado a la agricultura y representado por 1,33Has para la implementación de cultivos y un44,8% en praderas, representada por 1,08Has; en el estrato 3,1-5Has constituido por 4,87Has en extensión, el uso del suelo está representado por 64,1% en pradera equivalente a 3,12Has, 25,7% dedicado a la agricultura y representado por 1,25Has para la implementación de cultivos, bosque 8,2% del área total representado en 0,4Has y 2,1% inservible equivalente a 0,1Has; en el estrato 5,1-10Has con una extensión de 10Has, el uso del suelo para esta finca es de 90% en praderas equivalente a 9Has, 10% agrícola representado en 1Ha para implementación de cultivos.

Figura 19. Tamaño promedio de las fincas (Has) según zona agroecológica y estrato



Zona Agroecológica Me: Sistemas de producción < 3Has de extensión. La finca de esta Zona Agroecológica tiene una extensión promedio de 1,75Has.; el uso del suelo para esta finca es de 28,6% dedicado a la agricultura, representado por 0,5Has para el cultivo de caña de castilla, bosques 28,6% del área total constituida en 0,5Has y un 42,9% inservible con una extensión de 0,75Has, debido a su extensión la finca no posee praderas por el alto porcentaje del área inservible. En la finca no se maneja el sistema de producción bovina.

Zona Agroecológica Mf: está representada por cuatro estratos; en el estrato < 3Has constituido por 2,2Has en extensión, el uso del suelo de estas fincas es de 51,4% en praderas representado en 1,13Has, 36,8% en agricultura equivalente a 0,81Has para la implementación de cultivos, bosque 3,2% del área total representado en 0,07Has, rastrojos 0,9% representado en 0,02Has y un 7,7% en inservible representado en 0,17Has; en el estrato 3,1-5Has representado por 4,2Has en extensión, el uso del suelo es de 59,9% en praderas equivalente a 2,5Has, 36,8% agrícola representado en 1,3Has para la implementación de cultivos, rastrojo 4,8% del total de la extensión equivalente a 0,2Has, bosque 2,4% representado en 0,1Has y 2,4% inservible equivalente a 0,1Has; en el estrato 5,1-10Has representado por 8,25Has, el uso del suelo es de 77,3% en pradera equivalente a 6,375Has, 10,5% agrícola representado en 0,87Has para la implementación de cultivos, bosque 3% del total de la extensión representado en 0,25Has, rastrojo 4,5% equivalente a 0,37Has y 4,5% inservible representado en 0,37Has; en el estrato 10,1-20Has representado por 20Has, el uso del suelo es de 75% en praderas equivalentes a 15Has, 15% agrícola representado en 3Has para la implementación de cultivos, bosque 5% del total de la extensión representado en 1Ha y 5% inservible equivalente a 1Ha.

Zona Agroecológica Fj: representada por tres estratos, el estrato < de 3Has tiene una extensión promedio de 1,764Has, el uso del suelo es de 68% para praderas representado por 1,2Has, 22,5% dedicado a la agricultura y representado en un

0,397Has para la implementación de cultivos; bosques 7,9% del área total constituida por 0,139Has y el restante 1,6% en inservible representado en 0,028Has. Para el estrato 3,1-5Has con una extensión promedio de 4,5Has representado por dos productores, el uso del suelo para este estrato es de 83,3% en praderas, representado por 3,75Has, 16,7% dedicado a la agricultura y representado por 0,75Has para la implementación de cultivos y finalmente un productor que corresponde al estrato 5,1-10Has con una extensión promedio de 7Has de las cuales el 92,9% corresponde a praderas representada por 6,5Has y el restante 7,1% es agrícola representado en un 0,5Has para la implantación de cultivos.

Zona Agroecológica Fm: está representada tres estratos, el sistemas de producción en el estrato < 3Has con una extensión promedio de 2,5Has, el uso del suelo está representado en un 76,8% en praderas constituido por 1,92Has, 21,6% dedicado a la agricultura, representado en 0,54Has para la implementación de cultivos; en el estrato 3,1-5Has con una extensión promedio de 4,25Has, el uso del suelo para este estrato es de 70,6% en praderas, representado por 3Has, 17,6% dedicado a la agricultura y representado en 0,75Has para la implantación de cultivos y en el estrato 5,1-10Has la finca tiene una extensión de 8 Has. El uso del suelo para esta finca es de 87,5% en praderas y representado por 7Has, inservible 12,5% del área total representado en 1Ha.

Zona Agroecológica E: está representado tres estratos; el estrato 5,1-10Has tiene una extensión de 7,5Has, el uso del suelo para esta finca corresponde a 46,7% en agricultura representado en 3,5Has para la implementación de cultivos, 26,7% en praderas equivalente a 2Has, inservible 26,7% del total de la extensión equivalente a 2Has; en el estrato 10,1-20Has tiene una extensión de 11,5Has, el uso del suelo para esta finca es de 13% dedicado a la agrícola representado en 1,5Has para la implementación de cultivos y un 87% de inservible del total de la extensión representado en 10Has permitiendo el pastoreo para bovinos y

caprinos; en el estrato > 21Has con una extensión de 24,25Has, el uso del suelo para estas fincas está representado por 39,2% en praderas equivalente a 9,5Has, 11,3% dedicado a la agricultura representado en 2,75Has y un 49,5% en inservible equivalente a 12Has.

Una vez determinada las zonas agroecológicas se procedió a identificar los respectivos sistemas de producción con sus correspondientes productos y rendimiento, costos de producción, valor del producto, costo e ingreso de cada una de ellos (productividad) para lo cual se tuvo en cuenta para la parte contable los valores existentes en la zona para el año 2013.

5.3 SISTEMA DE PRODUCCIÓN AGROPECUARIA

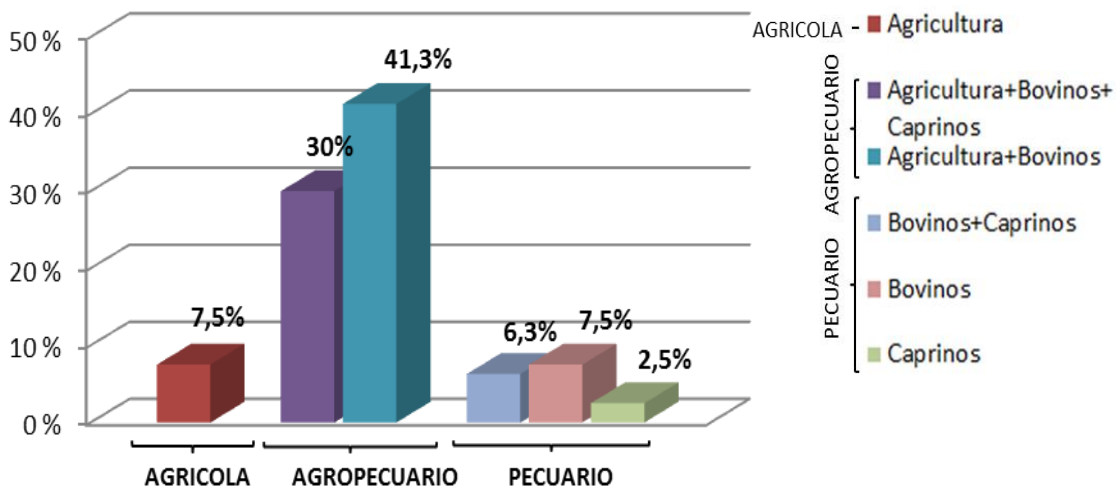
Ya identificadas las condiciones sociales de los productores, se procede a determinar las condiciones agro ecológicas y bióticas de las fincas objeto de estudio para identificar los sistemas de producción en cada zona agroecológica (figura 20).

Figura 20. Sistemas de producción agropecuaria



Así se determina cual es el sistema que predomina en cada una de las zonas Agroecológicas, sobre el total de los productores se concluye que el 7,5% de los productores (6) se dedican exclusivamente a la agricultura; en el sistema agropecuario 24 productores (30%) explota de forma simultánea agricultura y pecuaria (bovinos + caprinos); 33 productores (41%) a la producción agrícola + bovina; en el sistema agropecuario el 7,5% (6 productores) bovinos, el 6,3% (5 productores) combinan bovinos + caprinos; el 2,5% (2 propietarios) caprinos y el 5% (4) restante de los productores no se dedica a ningún sistema de producción (figura 21 y anexo 16).

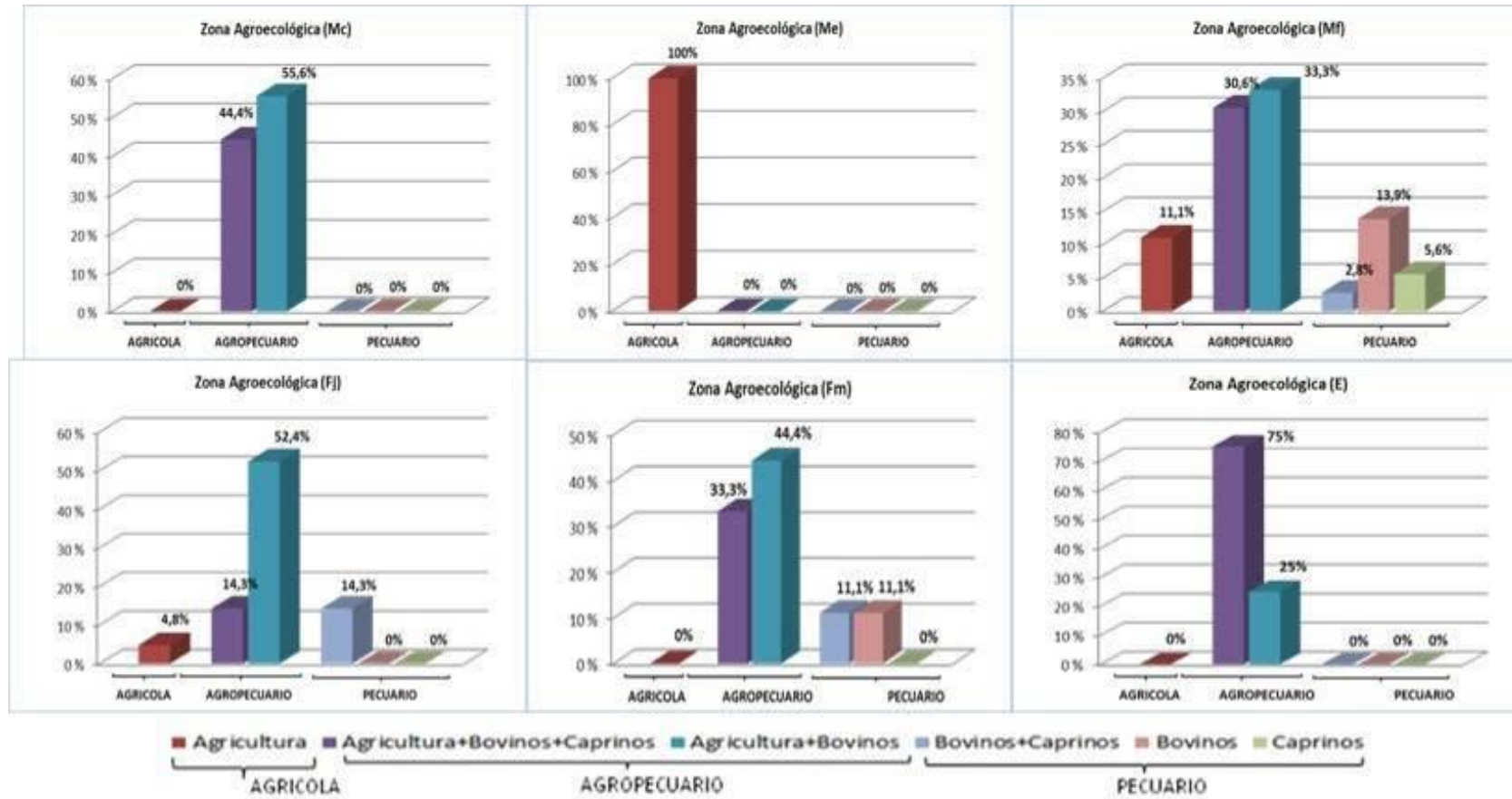
Figura 21. Sistemas agropecuarios dominantes para todas las zona agroecológica (año 2013)



Para la Zona Agroecológica Mc el 44,4% corresponde al sistema de producción Agrícola + Bovina + Caprina, el 55,6% corresponde al sistema de producción agrícola + bovina; Me el 100% corresponde al sistema de producción agrícola; Mf el 11,1% es agrícola, el 30,6% corresponde al sistema de producción agrícola + bovina + caprina, el 33,3% representado en el sistema de producción agrícola + bovino, el 2,8% corresponde al sistema de producción bovina + caprina, el 13,9% representado en el sistema de producción bovinos y el 5,6% corresponde al

sistema de producción caprino; Fj el 4,8% corresponde al sistema de producción agrícola, el 14,3% al sistema de producción agrícola + bovino + caprino, el 52,4% representado en el sistema de producción agrícola + bovino y el 14,3% representado en el sistema de producción bovina + caprina; para Fm el 33,3% corresponde al sistema de producción agrícola + bovina + caprina, el 44,4% representado en el sistema de producción agrícola + bovina, el 11,1% corresponde al sistema de producción bovina + caprina y el 11,1% representado en el sistema de producción bovina. ZA E el 75% corresponde al sistema de producción agrícola + bovina + caprina y el 25% restante corresponde al sistema de producción agrícola + bovina (figura 22, anexo 16), condiciones que incidieron en el comportamiento económico de cada uno de las zonas Agroecológicas.

Figura 22. Sistemas agropecuarios dominantes para cada zona agroecológica (año 2013)



La situación encontrada, hizo necesario realizar en forma independiente un análisis del comportamiento de cada sistema de producción, pero para efectos de determinar la eficiencia productiva por cada zona agroecológica se tuvo en cuenta los costos de producción e ingresos de cada sistema, y finalmente el ingreso neto total, así como la rentabilidad para cada sistema practicado.

El estudio realizado sobre el uso del suelo, señaló que la mayor parte del área cultivada con pastos se destinaba al sistema de producción pecuario.

5.4 SISTEMA DE PRODUCCION PECUARIA

Si se analiza el uso del suelo (anexo 15) se observa que en la totalidad de las fincas existen áreas destinadas a bosques y rastrojos: el bosque representa el 2,6% equivalente a 1,05Has y 0,8% de rastrojos representado en 0,3Has del total de la extensión. El área inservible tiene una representación muy significativa del 23,9% equivalente a 9,5has del total de la extensión (39,9has) debido a las condiciones topográficas del municipio. Sin dejar a un lado la importancia del bosque y rastrojo es bueno aclarar que estas áreas no tienen potencial de uso diferente al que actualmente se les da. Por tanto, si se considera cómo área útil la que tiene solo potencial agropecuario, el uso del suelo es de 16,9% equivalente a 6,75Has y para las praderas del 55,8% representado en 22,27has para el manejo de sistemas de producción pecuario. En su mayoría los bosques corresponden a especies naturales (se consideran protectores), las cuales confieren a las fincas especial valor agregado, pero que no cuentan para el ingreso contable que perciba el productor.

5.4.1 Producción bovina. Si se evalúa sólo el área destinada a praderas (anexo N), se observa que en su mayor extensión (el 55,8% del área total de las diferentes fincas por zona y estrato) se destina al sistema de producción con

bovinos (figura 23); dichas praderas están distribuidas entre gramas naturales 36,3% y 63,8% gramas introducidas.

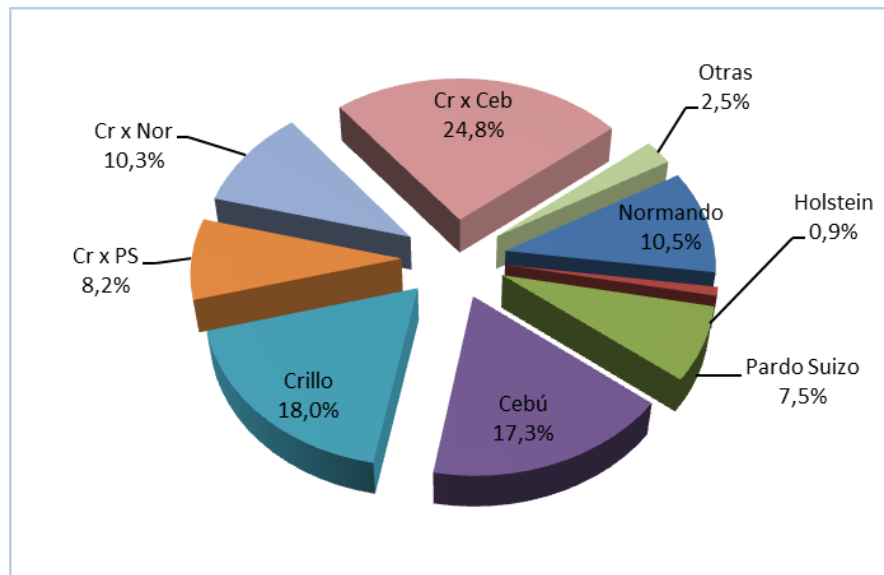
Figura 23. Sistema tradicional de producción bovina



Los resultados obtenidos y consolidados en el anexo M, permiten concluir que la raza dominante es el cruce de criollo x cebú representada por el 24,8% de los ejemplares, 18% criollo, 17,3% cebú, 10,5% normando, 10,3% criollo x normando, 8,2% criollo x pardo suizo, 7,5% pardo suizo, 0,9% holstein y 2,5% otros ejemplares.

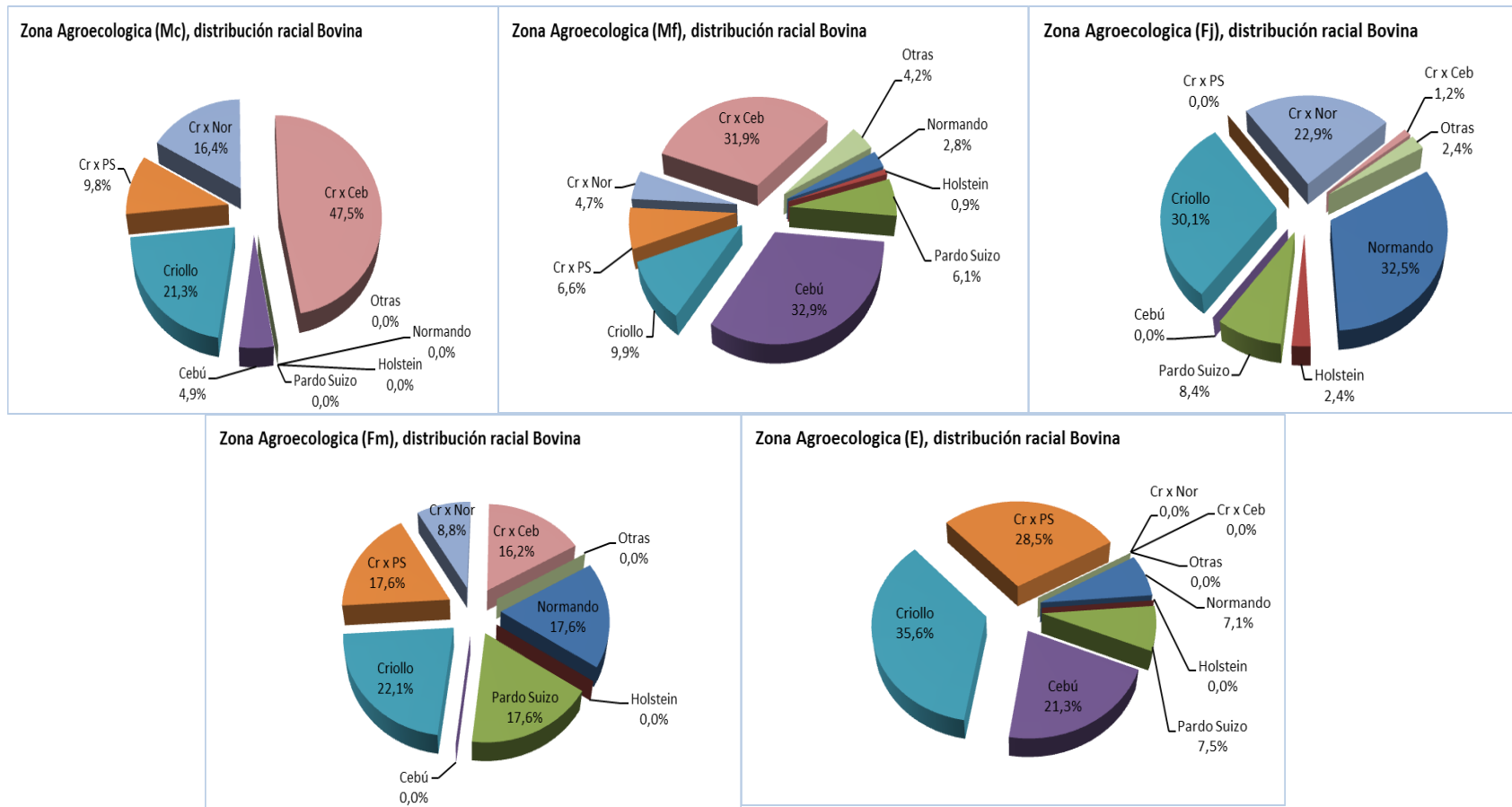
Para las explotaciones en cada una de las zonas agroecológicas (figura 24) se concluye que, la población bovina predomina en cada una de ellas; en Mc el número de cabezas predominante es el criollo x cebú representado por el 47,5% , seguida por el criollo en un 21,3% de ejemplares; para Mf 32,9% cebú, 31,9% criollo x cebú y 9,9% criollo respectivamente; Fj 32,5% Normando, 30,1% criollo y 22,9% criollo x normando respectivamente; Fm 22,1% criollo, 17,6% Normando y 17,6% pardo suizo respectivamente; E 35,7% criollo, 28,6% criollo x pardo suizo y 21,4% cebú respectivamente (figura 25, anexo 17).

Figura 24. Distribución de la población bovina según el tipo racial (año 2013)



La información obtenida, señala la inclinación e interés por la producción bovina con ganado doble propósito como fuente de ingresos para el campesino en el municipio de San José de Miranda; en la medida en que el tamaño de la explotación aumenta, la selección y mejoramiento genético hacia la raza criolla es mayor.

Figura 25. Distribución de la población bovina por zona agroecológica según el tipo racial (año 2013)



La conformación promedio del hato bovino según sexo, edad y condición fisiológica (anexo 19), señala una clara inclinación hacia un hato bovino de leche - crías. La población dominante, con el 67% corresponde a las hembras (figura 26); al analizar la condición fisiológica de ellas en cada zona agroecológica y estrato, se encuentra que el de mayor eficiencia en cuanto al número de hembras en producción es: ZA Mf con 27 hembras en el estrato < 3Has, ZA Fj con 21 hembras en el estrato < 3Has, ZA Mf con 20 hembras en el estrato 10,1 – 20Has y ZA Fm con 18 hembras en el estrato < 3Has ; en cuanto al número de vacas secas por Cada zona se observa que la ZA Mf es donde más se presentan vacas secas ,ésta condición debe ser tomada en cuenta en los planes de capacitación a realizar en el futuro (figura 27).

Figura 26. Distribución de la población bovina por zonas agroecológicas según sexo y edad en años

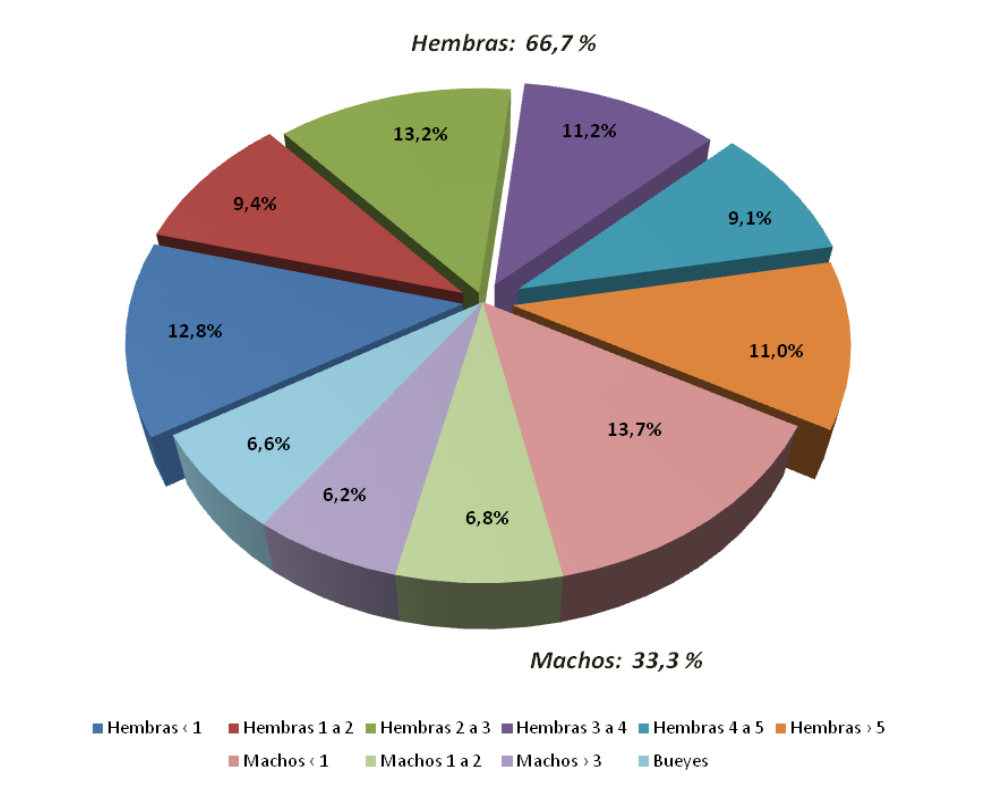
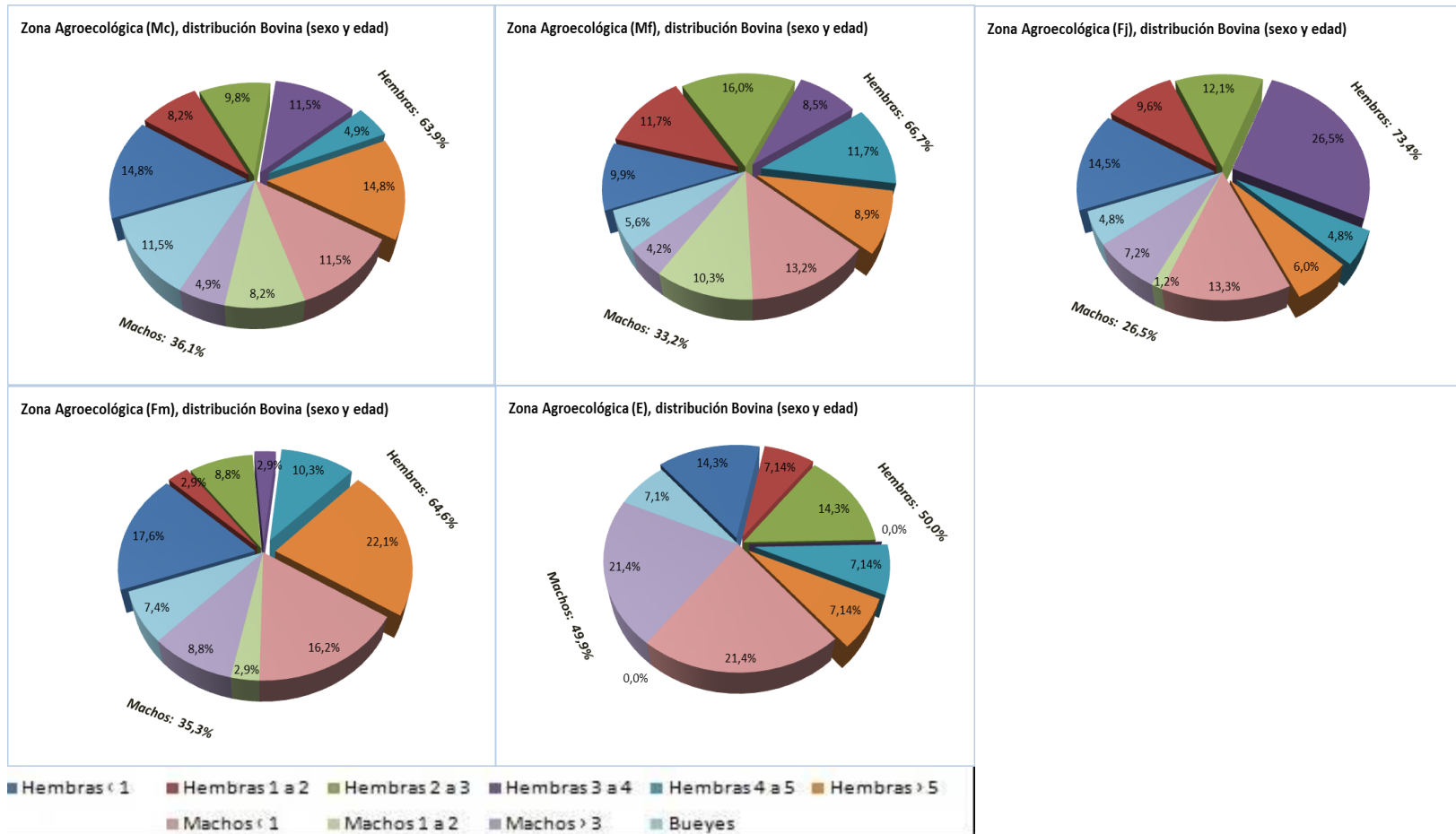


Figura 27. Distribución de la población bovina por zonas agroecológicas según sexo y edad en años



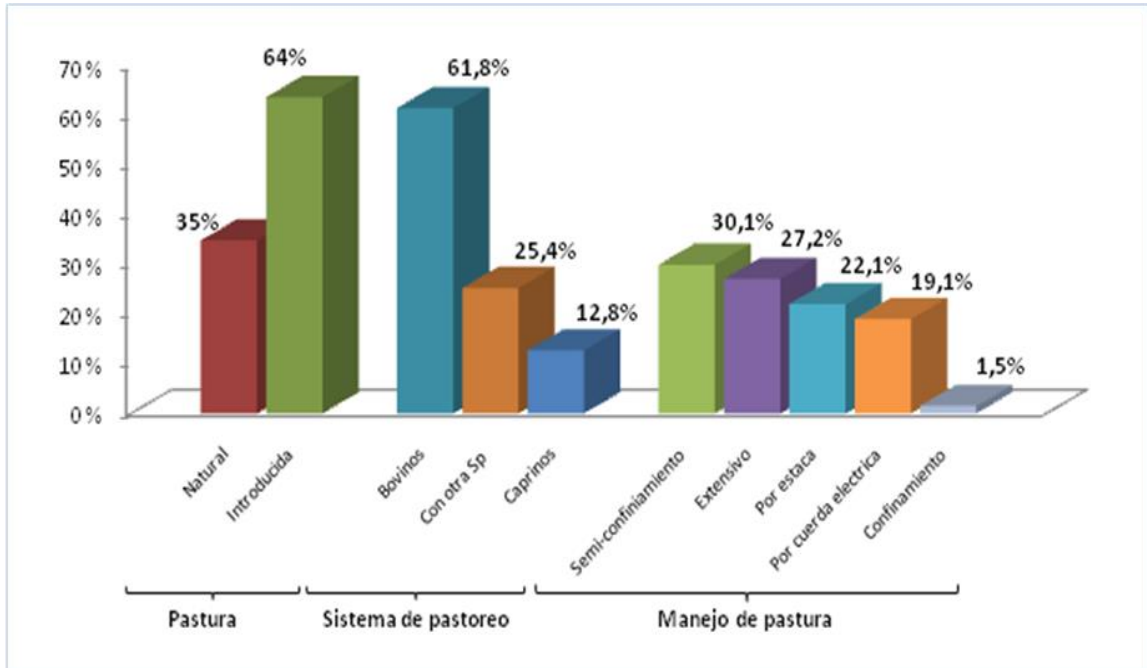
Una vez identificada la distribución según edad y sexo, se procedió a estimar el peso vivo promedio por edad para cada estrato/zona, esto se obtuvo multiplicando el número de animales de acuerdo a la edad por el peso vivo aproximado para finalmente hallar el peso total del hato sumando los pesos totales por edad; para hallar el peso vivo por zona agroecológica se suma todos los pesos vivos promedios de los hatos por edad y por estrato sobre el número de animales de la zona agroecológica.

Las praderas utilizadas en la alimentación del ganado bovino incluyen gramas nativas e introducidas. Las praderas naturales están constituidas por las especies de kikuyo (*Pennisetum clandestinum*), falso poa (*Holcus lannatus*), pasto oloroso, gramas nativas en zonas agroecológicas (Fj, Fm); mientras en clima medio predomina el yaragua (*Hyparrhenia rufa*), la guinea (*Panicum máximum*) y otras gramas nativas en zonas agroecológicas (Mc, Me, Mf, E).

Dentro de las especies introducidas es interesante resaltar la presencia de gramíneas como el Raigras Perenne (*Lotium perenne*), Braquiaria (*Brachiaria decumbens*), pasto estrella (*Cynodon plectostachium – Cynodon nlemfluensis*) entre otros, Maralfalfa (*Pennisetum sp*), Elefante (*Pennisetum purpureum*), Taiwan (*Pennisetum sp*), elefante morado (*Pennisetum purpureum*), entre otros. Leguminosas como el trébol rojo (*Trifolium pratense*), trébol blanco (*Trifolium repens*).

Las condiciones de pastoreo para el sistema de producción pecuario corresponde en promedio 61,8% para la producción bovina, el 25,4% a la producción bovina+ caprina, y el 12,8% a la producción caprina, la pastura natural corresponde al 25% y el 75% pertenece a la pastura introducida (figura 28).

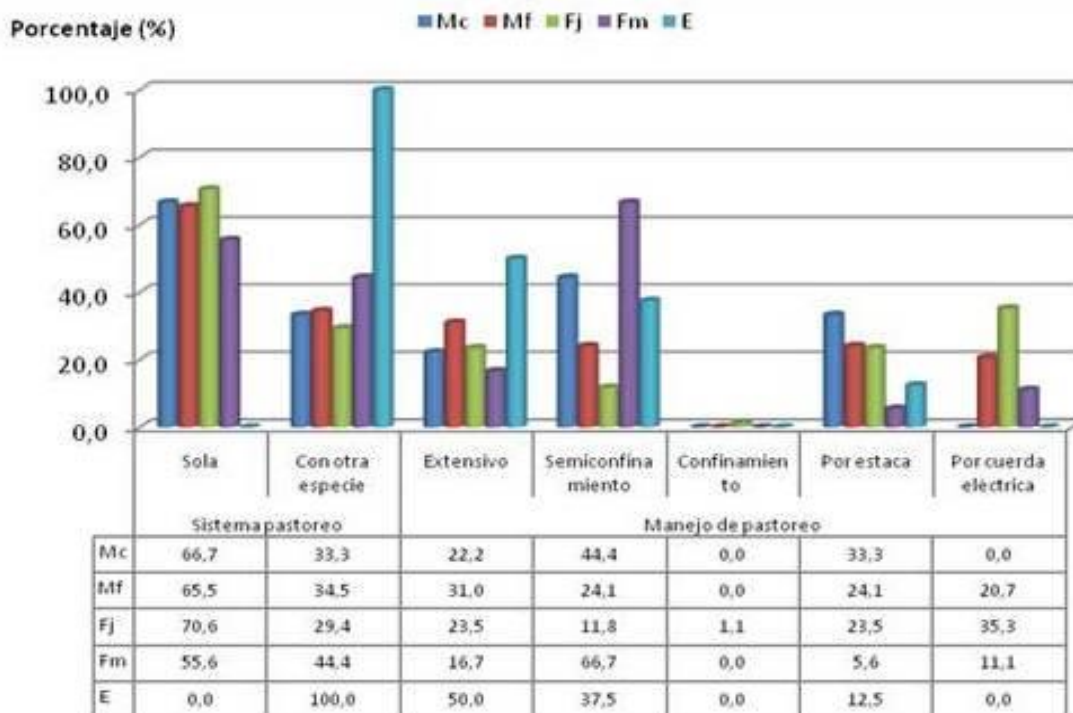
Figura 28. Condiciones de pastoreo producción pecuaria



En la zona agroecológica Mc se distribuye el 67,8% para la producción bovina, el 23% corresponde a la producción bovina + caprina y el 9,2% restante a la producción caprina, la pastura natural corresponde al 33,3% y 66,7% restante a la pastura introducida; Mf el 69,9% corresponde a la producción bovina, el 26,1% al sistema de producción bovina + caprina y el 4% corresponde al sistema de producción caprina, la pastura natural corresponde a 35,9% y el 64,1% restante a la pastura introducida; Fj el 83,8% corresponde a la producción bovina, el 15,8% al sistema de producción bovina + caprina, la pastura natural corresponde a 23,5% y el 76,5% a la pastura introducida, Fm el 38,8% corresponde a la producción bovina y el 61,8% restante corresponde a la producción bovina + caprina, la pastura natural corresponde el 52,8% y el restante 47% corresponde a la pastura implementada; E el 14,3% corresponde a la producción bovina y el 85,7% corresponde a la producción caprina, la pastura natural corresponde a 38% y la grama introducida corresponde a 38% de pastura implementada. Para el sistema de producción pecuario el sistema de manejo más utilizado tanto de la

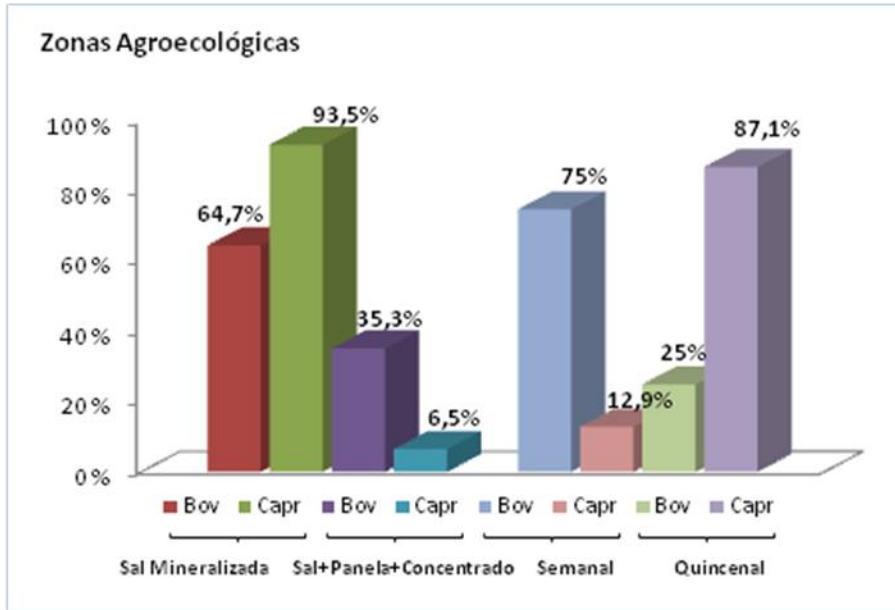
pradera como del animal, es el sistema de semi - confinamiento representado en 30,1%, seguido por el sistema extensivo en un 27,2%, sistema de estaca en un 22,5%, por cuerda eléctrica 19,1% y el 1,5% en confinamiento (figura 29, anexo 20).

Figura 29. Sistema pastoreo producción bovina



La totalidad de los productores bovinos representado en 68 productores correspondiente a 64,7% suplementan con sal mineralizada tipo GANASAL del 6% (Ca: 15% y P: 6%), recomendada para ceba, pero deficiente para ganado de cría y producción de leche, de estos productores el 35,3% además de suministrar sal mineralizada dan un alimento concentrado que ofrece 14% de proteína cruda, 1,4Mcal de Energía/Kg, 2% Calcio y 4% Grasa, con una frecuencia de suministro variable como se observa en el anexo 21 y figura 30.

Figura 30. Tipo de suplemento y frecuencia de suministro (año 2013)

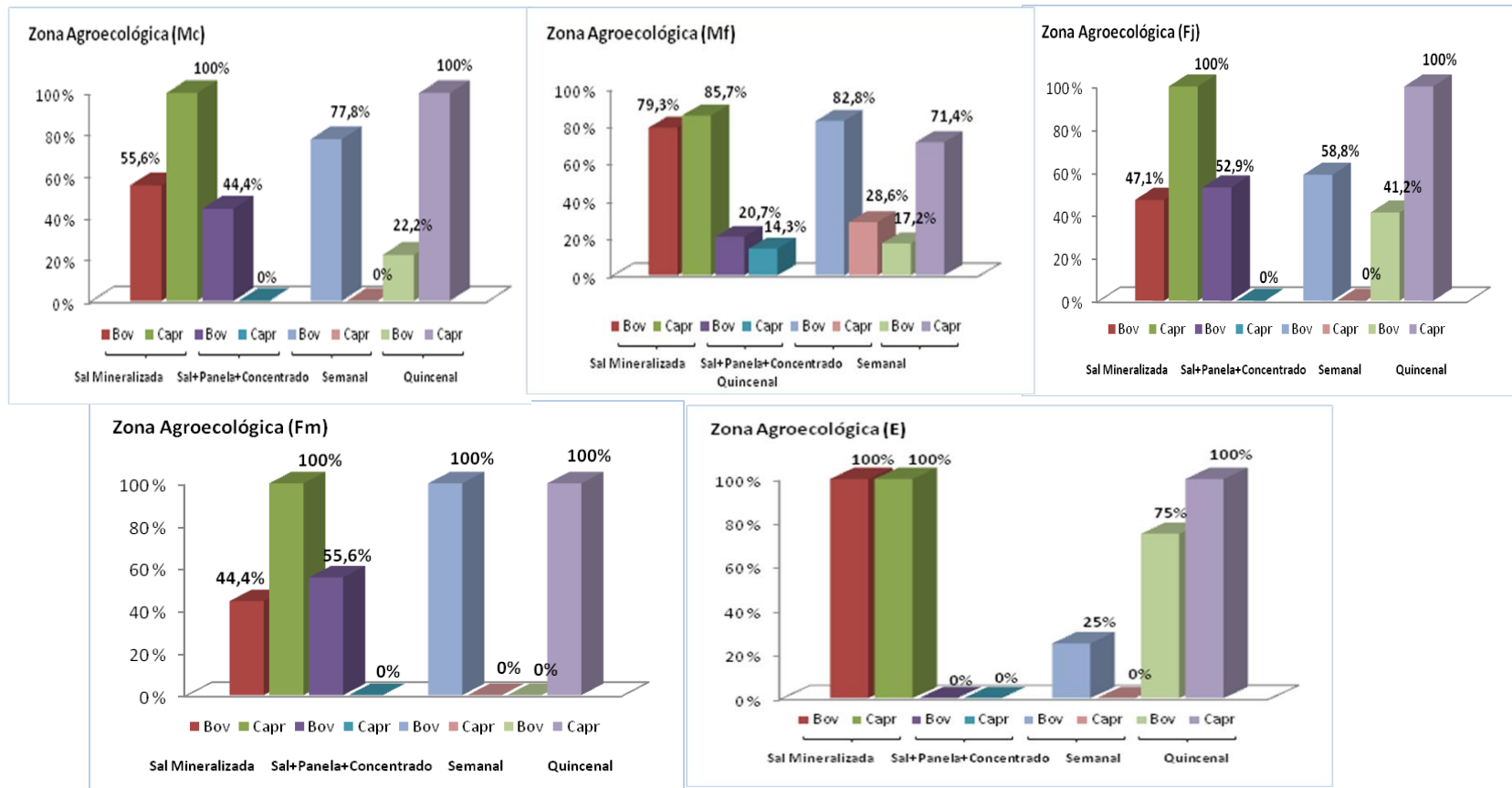


La frecuencia de suministro para los bovinos el suministro semanal corresponde al 75% y el 25% corresponde al suministro quincenal, para los caprinos el 12,9% corresponde al suministro semanal y el 87% al suministro quincenal.

Al analizar el tipo de suplemento y la frecuencia de suministro por zona agroecológica se define este aspecto de la siguiente manera: Mc el ganado bovino se suplementa con sal mineralizada en un 55,6%; con sal panela y concentrado el 44,4% se le da semanalmente a un 77,8% y quincenal tan solo al 22,2%; mientras que a los caprinos se les suministra tan solo sal mineralizada en un 100% con una frecuencia quincenal. En la ZA Mf para la producción bovina se usa la sal mineralizada en un 79,3%, la sal más panela más concentrado el 20,7% se suministra semanalmente en mayor porcentaje con un 82,8% y al 17,2% se le da quincenalmente; en esta zona el 85,7% de la producción caprina recibe sal mineralizada y el 14,3% sal + panela + concentrado, la frecuencia en mayor porcentaje con un 71,4% se hace cada quince días y el 28,6% semanal. Para Fj se suplementa a los caprinos en un 100% con sal mineralizada cada quince días;

mientras que a los bovinos en un 52,9% se alimentan con sal + panela + concentrado y el 47,1% sal mineralizada con una mayor frecuencia de 58,8% semanal y el 41,2% quincenal. En la Fm predomina la producción caprina a la cual se le suministra el 100% con sal mineralizada cada quince días, por su parte a los bovinos se les suministra en mayor cantidad al 55,6% con sal + panela + concentrado y el 44,4% sal mineralizada con una frecuencia semanal. Por último la ZA E al total de las dos producciones se les suministra sal mineralizada con frecuencia quincenal del 100% a los caprinos; mientras que a los bovinos se les da en un 75% quincenal y el 25% restante semanalmente (figura 31 anexo 21).

Figura 31. Tipo de suplemento y frecuencia de suministro por zona agroecológica (año 2013)



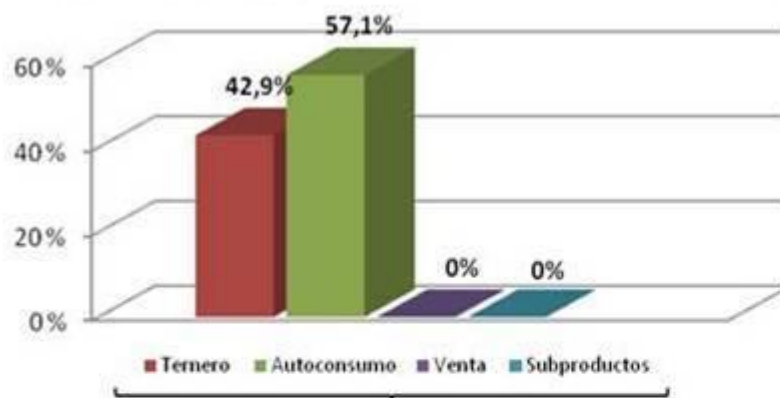
Producción de leche: dentro de las condiciones evaluadas se explota las razas criolla, pardo suizo, cebú, normando, Holstein y los cruces de criollo x cebú, criollo x normando y criollo x Pardo Suizo. Bajo las condiciones evaluadas permitiéndole al productor obtener ingresos por venta de producción de leche, venta de crías, animales cebados y animales de trabajo.

La producción media por vaca para cada una de las zonas agroecológicas corresponde a: Mc 2,8 litros/vaca día, Mf 3,4 litros/vaca día, Fj 3,4 litros/vaca día, Fm 3,14 litros/vaca día y 2,38 litros/vaca día, la cual presenta diferente comportamiento dentro de las zonas agroecológicas al igual que se presenta variaciones en la duración de la lactancia entre 180 a 327 días por vaca, condición que establece la diferencia por hatos/año en las diferentes zonas agroecológicas (anexo 22).

La producción de leche para el autoconsumo corresponde en un 57,1% en la zona agroecológica Mc, 30% en Mf 35,1% en Fj 27,5% en Fm, 57,9% en E. En comparación el destino de la leche para venta corresponde a: Mf 39,1%, Fj 30,9%, Fm 17,4% y la venta de subproductos corresponde a: Mf 6,4%, Fj 12,4% y Fm 23,2%. La producción de leche y la persistencia de la lactancia están relacionadas con factores genéticos, nutrición, alimentación y manejo apropiados para la región. Es importante mencionar que la mayoría de los productores solo realizan un ordeño diario con ternero, el cual permanece con la madre en este tiempo; de igual manera en las zonas donde se vende la leche son la Mf con un 39,1%; la Fj el 30,9% y la Fm el 17,4%. En menor porcentaje se ve la elaboración de subproductos (cuajada y quesos), en orden consecutivo se tiene: Fm 23,2%, Fj 12,4% y Mf 6,4% (figura 32).

Figura 32. Evaluación producción leche por zona agroecológica

Zona Agroecologica (Mc), Bovinos



Zona Agroecologica (Mf), Bovinos



Destino de la producción de leche diaria

Destino de la producción de leche diaria

Zona Agroecologica (Fj), Bovinos



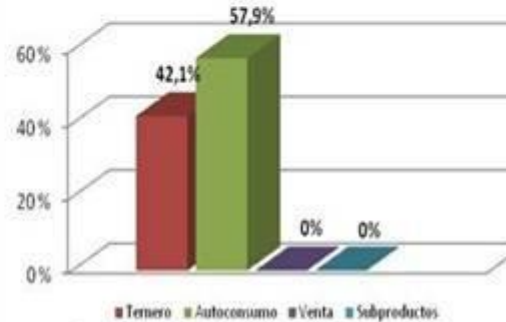
Destino de la producción de leche diaria

Zona Agroecologica (Fm), Bovinos



Destino de la producción de leche diaria

Zona Agroecologica (E), Bovinos



Destino de la producción de leche diaria

Salud Animal: El comportamiento de la salud animal es un factor importante en la productividad ya que la buena salud depende, del comportamiento productivo del animal; para las zonas evaluadas, el principal problema sanitario en la actividad bovina es la parasitosis (anexo 23). Dentro de los endoparásitos la Fasciola Hepática es la más común en los ganados de la zona Mf, Fj y Fm. Dentro de los ectoparásitos se encuentra el piojo y la mosca, esta última en épocas de verano principalmente. En el caso de las enfermedades bacterianas, el Carbón sintomático. En los bovinos se requiere un control que permita evitar a presencia de enfermedades y parásitos que afecten el comportamiento productivo y comprometan la integridad de los animales. Para las zonas Mc, Mf y E los ectoparásitos más comunes son la garrapata, el nucho, tábano, piojo.

El programa de salud preventiva se realiza teniendo en cuenta el control tanto de parásitos externos e internos principalmente, puesto que presentan mayor incidencia en comparación con las enfermedades bacterianas o virales propias de la región. Para el caso de las enfermedades como el Carbón Sintomático y la fiebre Aftosa se recurre principalmente a la vacunación como método preventivo.

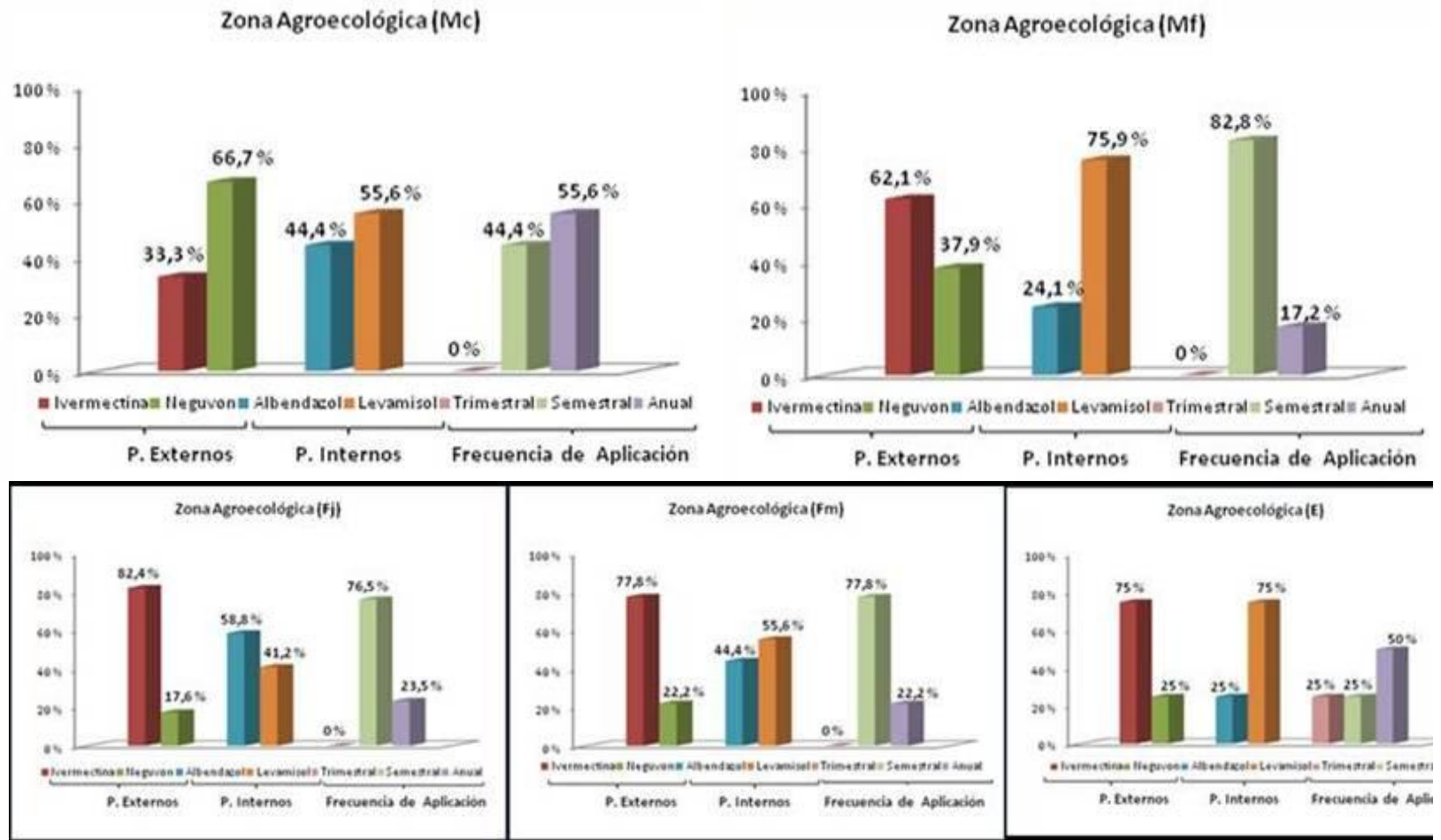
El control de parásitos externos es realizado por la totalidad de los productores dedicados a la actividad bovina, para el control de ectoparásitos en promedio el 66,2% de los productores recurren al uso de la Ivermectina, debido a la facilidad de aplicación y a la duración del efecto, además de realizar en forma simultánea el control de parásitos internos y externos; sin embargo, en este producto existe un efecto residual y tiempo de retiro recomendado que no es tenido en cuenta por los productores. También se utiliza para el control de ectoparásitos productos como el neguvon de 15grs. La utilización de este tipo de productos busca el control de parásitos externos como la mosca, el piojo y garrapata (anexo 22). Para el control de parásitos internos 38,2% albendazol y 61,8% levamisol; la frecuencia de aplicación de productos de forma semestral el 72,1%, trimestral 1,5% y anual 26,5% (figura 33).

Figura 33. Control de parásitos externos e internos en bovinos



El control de Endoparásitos y ectoparásitos para cada zona (figura 34) corresponde a: Mc 44,4% de los productores aplica albendazol, 55,6% levamisol para el control de parásitos internos; para los parásitos externos 33,3% de los productores aplica ivermectina, neguvon el 66,7% de los productores. La frecuencia de aplicación corresponde a 44,4% semestral y 55,6% anual. En Mf el 62,1% de los productores aplica ivermectina y el 37,9% aplica neguvon para el control de parásitos externos, para el control de parásitos internos el 24,1% de los productores aplica albendazol, el 75,9% levamisol. La frecuencia de uso el 82,8% de los productores lo aplica cada semestre y el restante 17,2% anual. Para Fj el 82,4% de los productores aplica ivermectina y el 17,6% neguvon para los ectoparásitos y el 58,8% de los productores aplica albendazol, 41,2% de los productores aplica levamisol para los parásitos internos, la frecuencia de uso corresponde a 76,5% de los productores lo hacen semestral y el 23,5% anual.

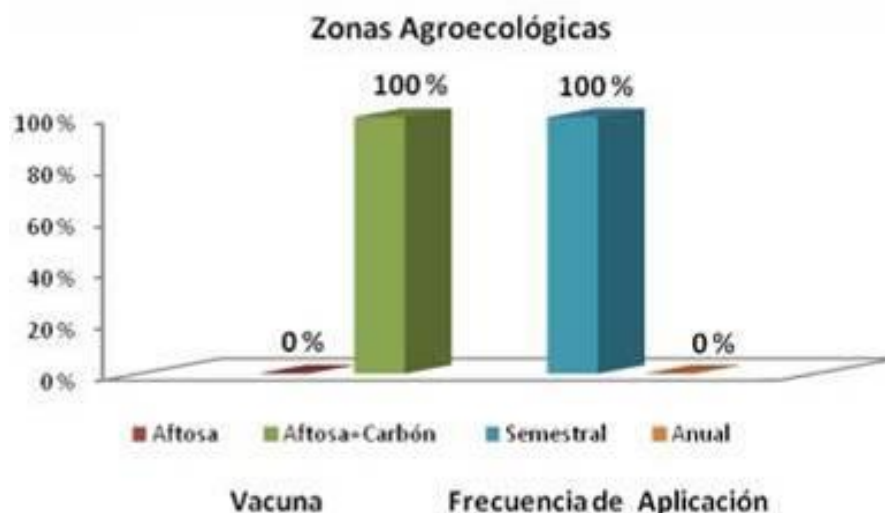
Figura 34. Control de parásitos externos e internos en bovinos por zona agroecológica



En el 77,8% de los productores utiliza ivermectina y el 22,2% nequvon, para el control de los endoparásitos la aplicación de albendazol en un 44,4% de los productores y levamisol en un 55,6%; la aplicación el 100% de los productores lo hacen semestral. El 75% de los productores aplica ivermectina y el 25% nequvon, para los parásitos internos el 25% de los productores aplica albendazol y el 75% levamisol. La frecuencia de aplicación el 25% lo hace semestral y el 75% de los productores lo aplican anualmente. Estas prácticas de control sanitario que incluye aplicación de productos para el control de parásitos internos y externos y vacunación requieren mano de obra que en su totalidad es propia.

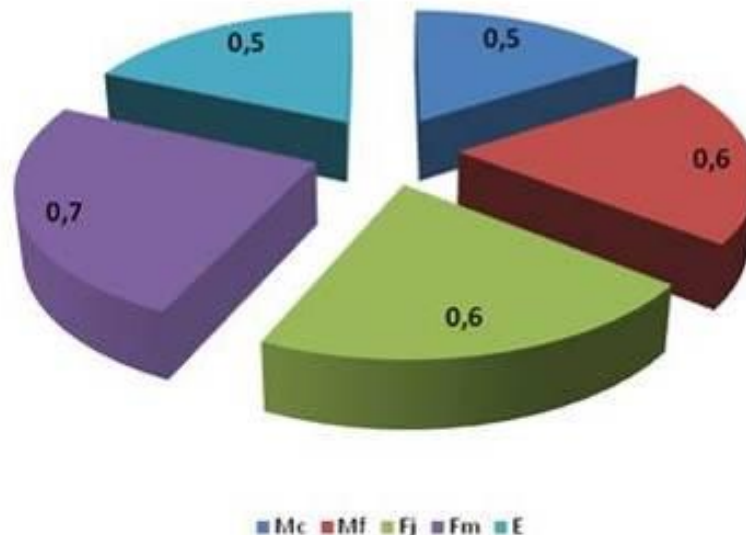
La vacunación contra aftosa como método de prevención de las enfermedades es implementada por el cien por ciento de los productores en todas las zonas agroecológicas. La frecuencia de vacunación contra aftosa se ajusta a lo establecido por el ICA para la región, los productores que vacunan lo realizan en su totalidad de forma semestral, y en la mayoría de los casos coincide con la aplicación de la vacuna contra el carbón sintomático (figura 35).

Figura 35. Prevención de enfermedades y frecuencia



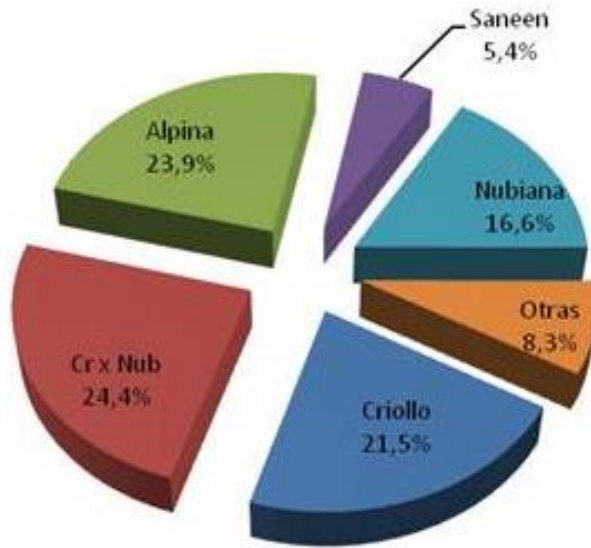
Capacidad de carga: de acuerdo a las respuestas obtenidas se aprecia que en el Municipio se dispone poco terreno para el establecimiento de praderas, la disponibilidad de forraje verde es baja, se caracteriza por la presencia de pastura nativa, por ende limitan la utilización de carga superior a 0,7 animales/ha en las fincas, generando peso promedio animal bajo; se aprecia que la zona agroecológica Fm presenta la mayor capacidad de carga con 0.7 animal/ha; seguido de Mf y Fj cada uno con 0,6 animal/ha, por último están Mc y E con 0.5 animal/ha (figura 36 anexo 24)

Figura 36. Capacidad de carga por zona agroecológica



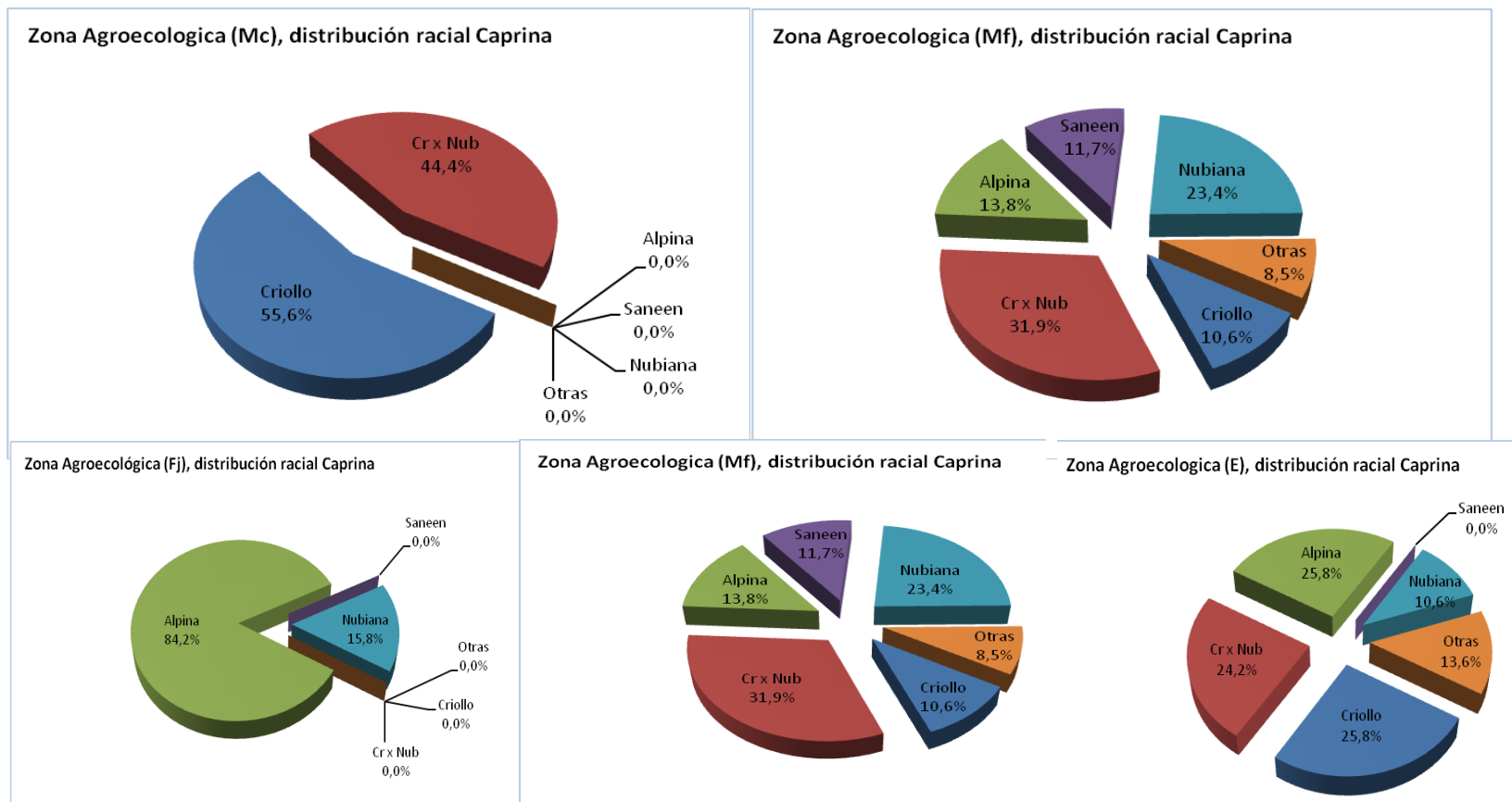
5.4.2 Sistema de producción Caprina. Los resultados obtenidos y analizados permite demostrar que la distribución racial en promedio está determinada en 21,5% criolla, criolla x nubiana 24,4%, alpina 23,9%, saanen 5,4%, nubiana 16,6%, otras 8,3% y camuros representado en 27 ejemplares (figura 37, anexo 25).

Figura 37. Distribución población caprina por tipo racial



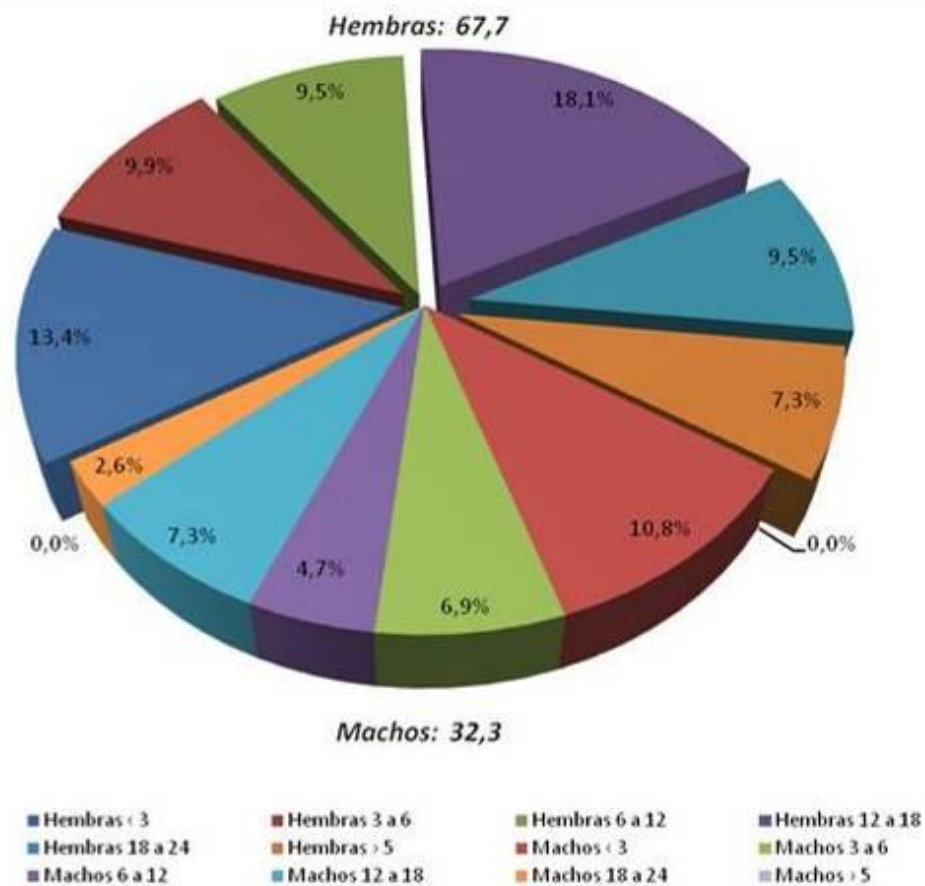
Para cada una de las zonas corresponde la distribución racial de la siguiente manera: Mc 55,6% criolla y 44,4% criolla x nubiana y 7 ejemplares de camuros; Mf 10,6% criolla, 31,9% criolla x nubiana, 13,8% alpina, saanen 11,7%, nubiana 23,4%, otras 8,5% y 7 ejemplares de camuros, se demuestra así el mejoramiento genético dentro de esta zona; Fj el 84,2% corresponde a la raza alpina y el 15% representado en la raza nubiana y 13 ejemplares de camuros; Fm el 70,6% corresponde a la raza criolla, el 17,6% alpina y el 11,8% nubiana, E el 25,8% criolla, 24,2% criolla x nubiana, 25,8% alpina, 10,6% nubiana y 13,6% otras (anexo 25 figura 38).

Figura 38. Distribución población caprina por tipo racial para cada zona agroecológica



Al analizar la distribución caprina por sexo y edad, se evidencia que las hembras tienen mayor proporción con un 67,7%, con representación notoria del 18,1% para las hembras de 12 a 18 meses, seguida con un 13,4% para las menores de 3 meses; en el caso de los machos ocupan un 32,3%, con un mayor porcentaje de 10,8% para los menores de 3 meses (figura 39 y anexo 25)

Figura 39. Distribución población caprina por sexo y edad



Para la producción caprina el manejo dado a la pradera como al animal corresponde en su totalidad al 19,4% al manejo extensivo, 77,4% por estaca y el 3,2% en confinamiento; en cada una de las zonas corresponde de la siguiente manera: Mc 100% por estaca; Mf 29% extensivo, el 64,3% por estaca y el 7% por

confinamiento; Fj el 17% extensivo y el 83,3% por estaca; Fm el 25% extensivo y el 75% por estaca; E el 100% del manejo es extensivo (figura 40 y anexo 26).

Los productores con caprinos el 93,5% suplementan con sal y el 6,5% suplementan con concentrado. La frecuencia de suministro el 12,9% corresponde al suministro semanal y el 87% al suministro quincenal (figura 30 y anexo 21).

Para el control de los parásitos internos como externos en promedio los productores utilizan productos como la ivermectina en un 22,6% y el 77,4% de los productores utilizan el neguvon, la aplicación de estos productos los productores lo hacen en un 38,7% semestral y 61,8% anual. Para cada una de las zonas agroecológicas corresponde a: Mc 25% de los productores aplica ivermectina, 75% neguvon, la frecuencia de aplicación corresponde el 75% de ellos lo hacen de manera semestral y 25% anual; Mf el 14,3% aplica ivermectina y el 85,7% neguvon, la frecuencia de aplicación los productores lo hacen en un 21,4% semestral y 78,6% anual; Fj el 100% de los productores aplica neguvon, la aplicación de este producto los productores lo hacen en un 50% semestral y 50% anual, Fm el 25% de los productores aplica ivermectina y el 75% aplica neguvon, la frecuencia de suministro varia en ellos guardando igualdad en su aplicación tanto semestral como anual (figura 41 y anexo 27).

Figura 40. Manejo de la producción caprina

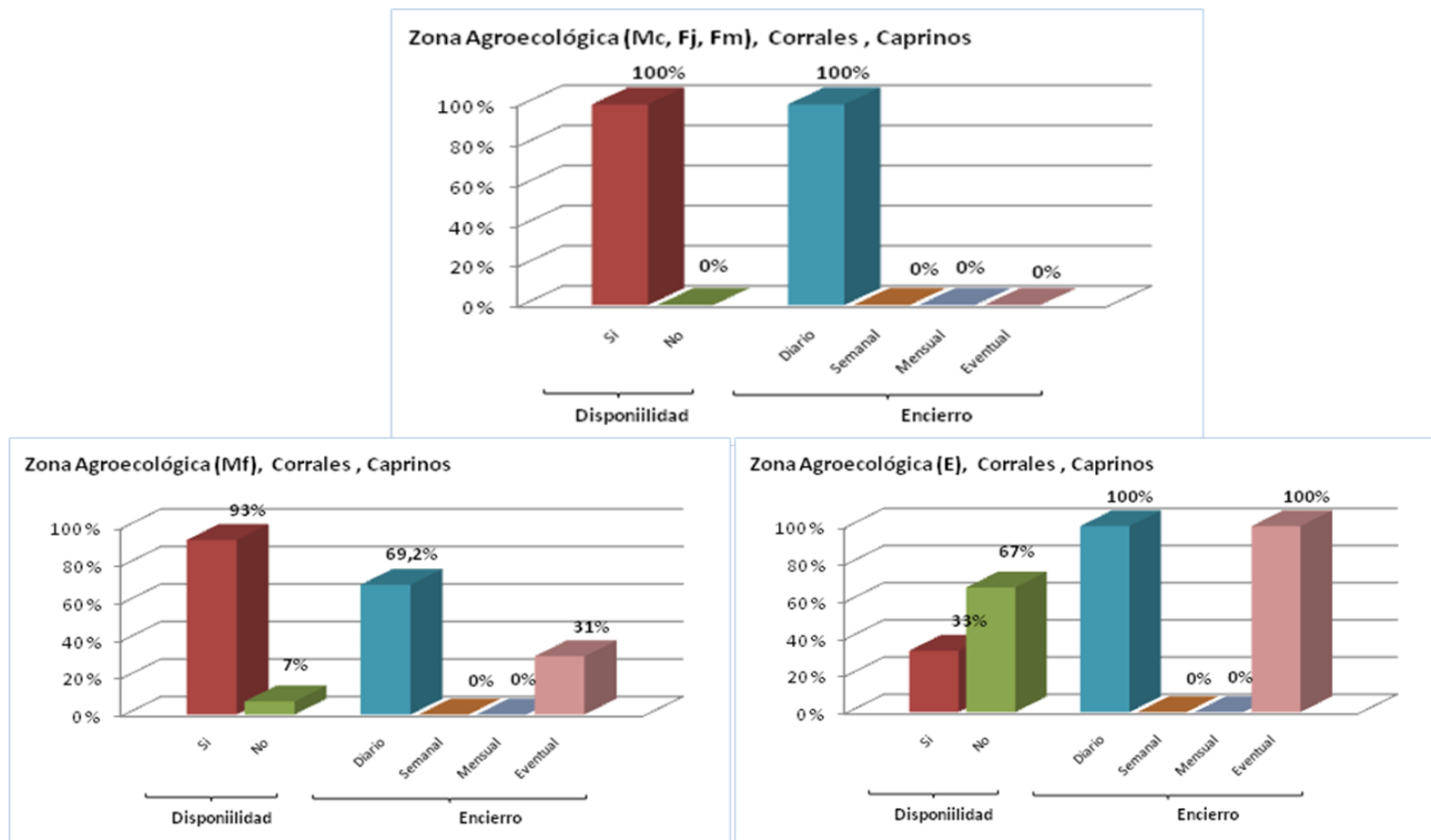
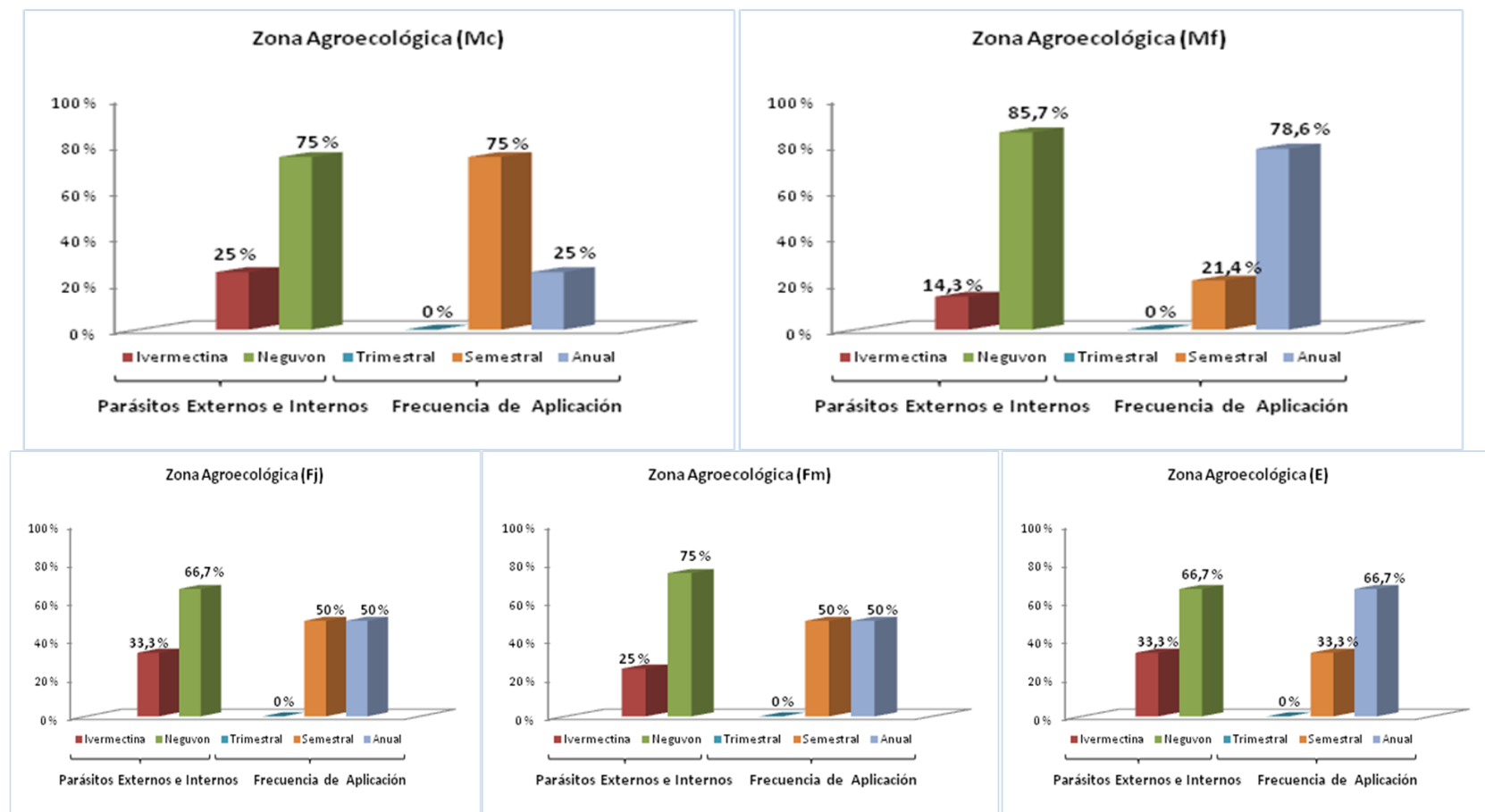


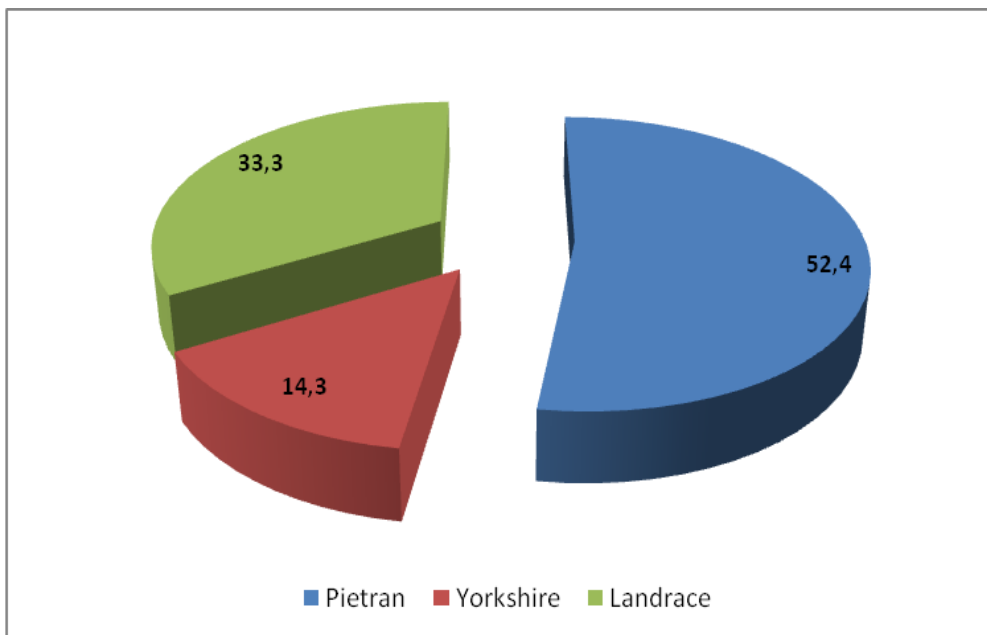
Figura 41. Control de parásitos internos y externos en caprinos por zona agroecológica



5.4.3 Especies menores.

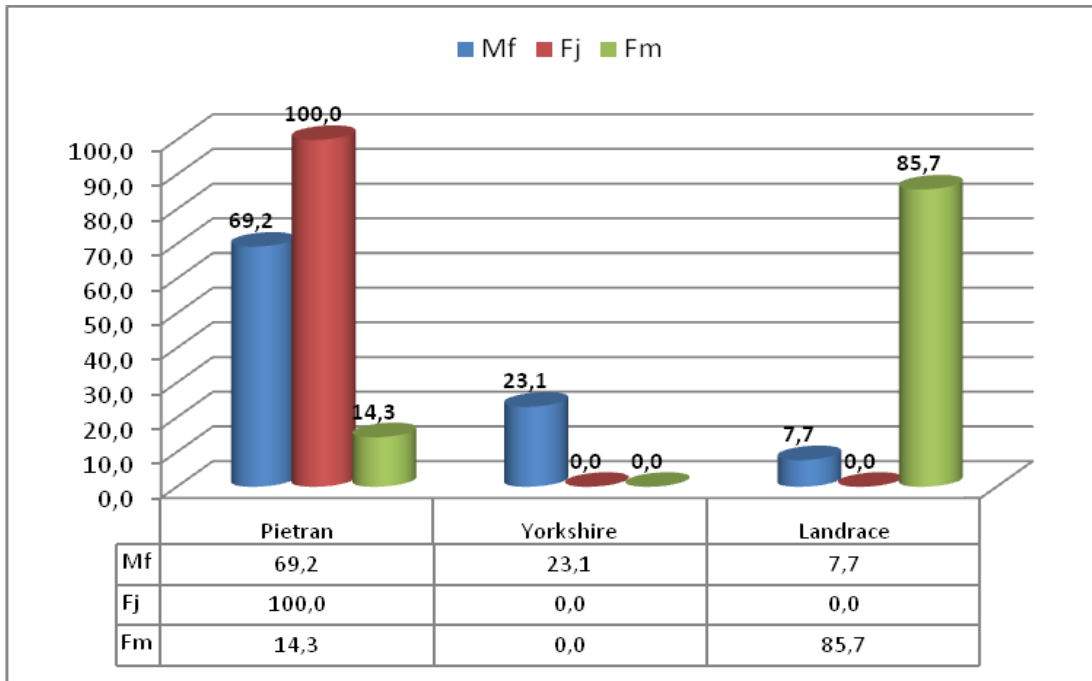
5.4.3.1 Porcinos. El 10% de los productores encuestados se dedica a este tipo de explotación, en promedio el manejo dado a esta producción en su totalidad es tradicional, Las razas sobresalientes corresponde a 52,4% pietrain, 33,3% landrace y 14,3% yorkshire (figura 42 y anexo 28).

Figura 42. Producción total porcina



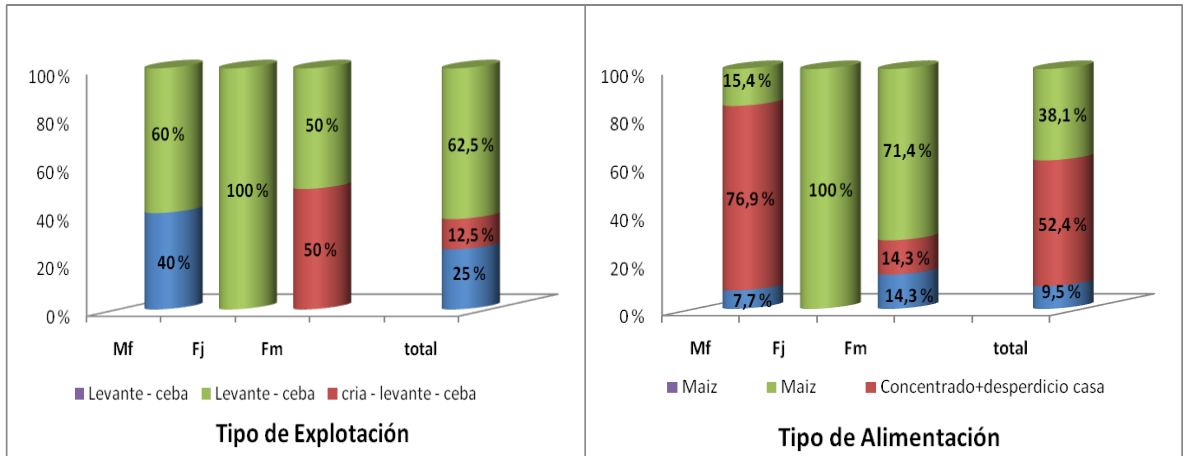
La población total porcina está distribuida por zona agroecológica de la siguiente manera: para Mf el mayor porcentaje 69,2% lo tiene la raza Pietran, seguido del Yorkshire con 23,1% y por último la Landrace con 7,7%; en la Fj los productores se dedican exclusivamente a la Pietran y en la Fm sobresale la Landrace con 85,7% sobre la Pietran con 14,3% (figura 43 y anexo 28).

Figura 43. Producción total porcina por zona agroecológica



El tipo de explotación corresponde en un 25% cría- levante, 12,5% cría levante y ceba y 62,5% levante – ceba con respecto a los productores (figura 44 y anexo 28). El tipo de alimento proporcionado corresponde un 9,5% desperdicio de la casa, 52,4% concentrado + desperdicio y 38,1% maíz. En las zonas agroecológicas este sistema de producción corresponde a: Mf el tipo de manejo es 100% tradicional, el 25% de los productores se dedican a cría y levante, un 12,5% ciclo completo y 62,5% levante y cría, la alimentación corresponde a 7,7% desperdicio de la casa, 76,9% concentrado + desperdicio y 15,4% maíz. En cuanto a las razas corresponde a 69,2% pietrain, 23,1% yorkshire y 7,7% landrace. Fj el 100% de los productores se dedica a levante – ceba de los animales su alimentación es a base de maíz y la raza predominante es la pietrain. Fm el tipo de explotación corresponde el 25% cría- levante, 25% ciclo completo y 62,5% levante- ceba. La alimentación corresponde a 14,3% desperdicio de la casa al igual que concentrado + desperdicio y 71,4% Maíz (figura 44 y anexo 28).

Figura 44. Tipo de explotación y alimentación para la producción porcina por zona agroecológica



De los 21 porcinos la venta se realiza el 57,1% en la etapa de levante, 38,1% etapa de acabado y el 4,8% adulto, la mayor parte de los porcinos se destina a la venta en un 87,5% y para el autoconsumo en 12,5%, lo productores en un 87,5% hacen la venta en la finca y esta se hace en pie.

Para cada una de las zonas agroecológicas comprometidas con este sistema corresponde así: Mf el 46,2% la venta se realiza en la etapa de levante y el 53,8% en la etapa de acabado, el destino del producto el 80% es para la venta y los productores realizan la venta en la finca. Para la zona agroecológica Fj la venta de los porcinos la totalidad se realiza en la etapa de levante. Fm el 71,4% de los productores la venta se hace en la etapa de levante, el 14,3% en la etapa de acabado al igual que en la etapa de adulto (anexo 29).

5.4.3.2 Producción avícola. De los productores encuestados e identificadas se concluye que el 58,75% de los productores en promedio realizan actividad avícola. El tipo de manejo dado corresponde a 63,8% tradicional y 36,2% mixto este manejo se da cuando los productores realizan actividades agrícolas y en su mayoría cuando la extensión del terreno en has es < 3 has. La raza predominante

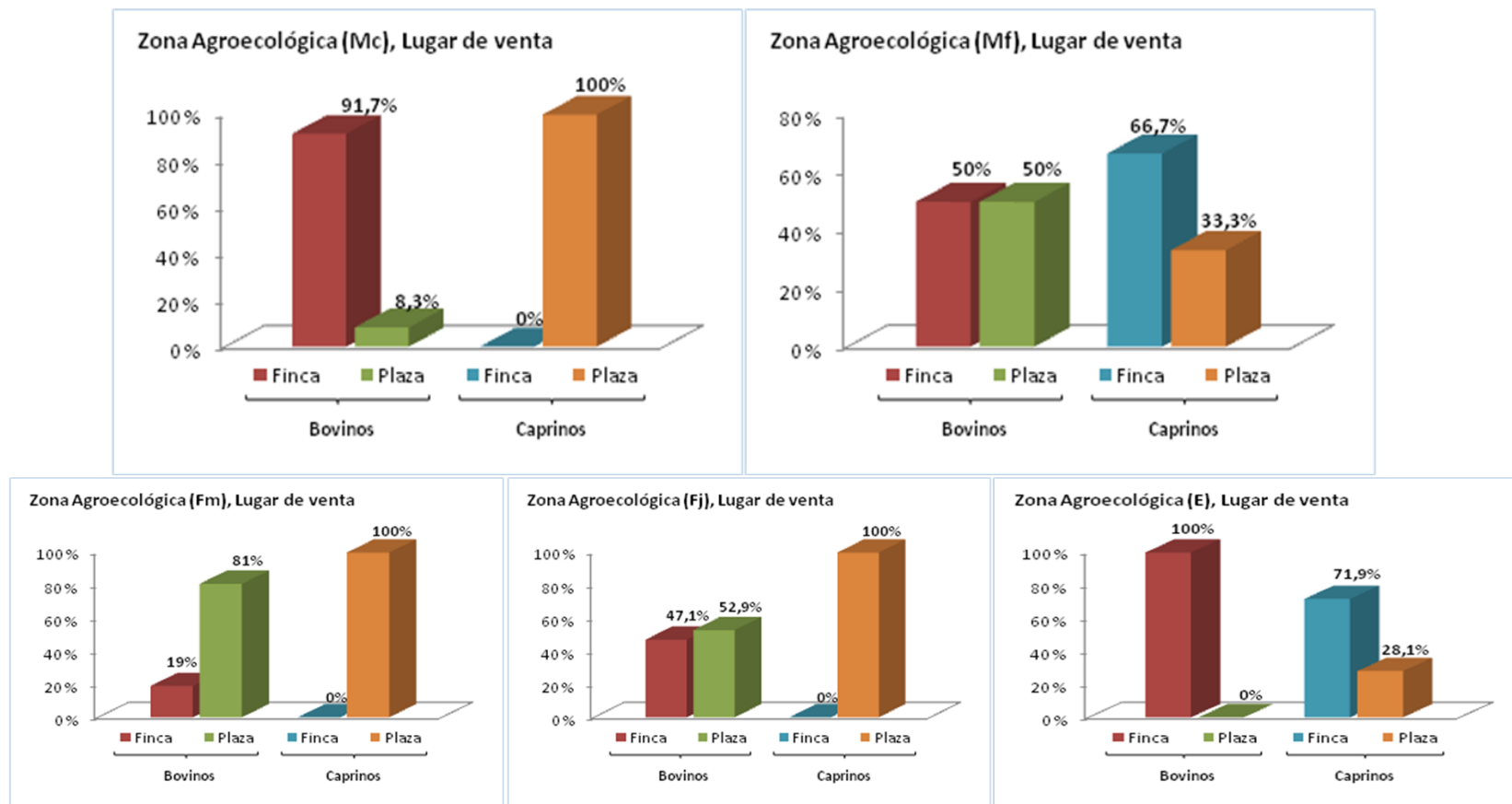
en la actividad avícola es la criolla representada en 74,5% y otra en 25,5% que pueden ser gigantes, saraviados y ponedores.

Para cada zona agroecológica corresponde así: Mc el tipo de manejo dado a la producción por los productores corresponde a 42,9% tradicional y 57,1% Mixto, el 100% de las aves corresponde a raza criolla. Me el 100% del manejo es tradicional al igual que la raza de las aves corresponde a criollas. Mf el 93,3% del manejo es tradicional, la raza predominante es la criolla representada en 86,7%.Fj el tipo de manejo dado por los productores corresponde a 62,5% mixto y 37,5% tradicional (anexo 30).

El tipo de alimento más utilizado por los productores corresponde a maíz representado en 95,7% y 4,3% concentrado + maíz partido, esta condición presenta cuando se compra ponedoras y pollos (saraviado, gigante entre otros) mientras se adaptan al consumo de maíz entero (anexo 31).

5.4.4 Destino producción pecuaria (bovinos – caprinos). La producción pecuaria en los renglones de explotación bovina y caprina en su gran parte son para la venta; el comportamiento para cada zona agroecológica fue el siguiente: en Mc la población bovina se vendió en la finca el 91,7% y el 8,3% en la plaza, mientras el 100% de la población caprina fue vendida en la plaza; para la zona Mf la producción bovina se vendió en igual proporción en la finca y en la plaza para el caso de los caprinos el 66,7% fue comercializado en la finca y el 33,3% en la plaza; en lo que respecta a la zona Fj el 47,1% de los bovinos se vendieron en la finca y el 52,9% en la plaza, los caprinos en su totalidad se negociaron en la plaza; en la Fm en mayor porcentaje con un 81% de los bovinos se vendieron en la plaza y en menor porcentaje con un 19% en la finca, para los caprinos se negociaron en un 100% en la plaza; por último en la zona E la totalidad bovina se comercializó en la finca, el 71,9% de la producción caprina se negoció en la finca y el 28,1% restante en la plaza (figura 45 anexo 32).

Figura 45. Lugar de venta producción bovina y caprina por zona agroecológica (año 2013)



5.5 EL SISTEMA DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

No todos los productores encuestados, son cultivadores de maíz, frijol, tabaco; tan solo el 7,5% de los productores se dedican exclusivamente a realizar esta actividad, en promedio el 71,3% de ellos combinan la actividad agrícola y pecuaria (anexo 33).

5.5.1 Área cultivada. El sistema de producción agrícola encontrado en los productores encuestados estuvo representada principalmente por el cultivo de maíz con un 61,9%, seguido por el tabaco con 23,8%, y tan solo 14,3% representado por el frijol (Figura 46).

Para la zona agroecológica Mc, durante el semestre A los productores cultivan las un 44,4% de frijol, 55,6% de tabaco, durante el semestre B, con un 88,9% de maíz, y 11,1% de Tabaco//maíz. En la zona agroecológica Me, el productor solo se dedica un 100% en el cultivo de caña castilla durante todo el año. En la zona agroecológica Mf, durante el tiempo del semestre A, solo el 7,4% de los productores se dedican al cultivo de frijol, un 37% al cultivo de tabaco, durante el semestre B, el 63% cultivan maíz, 33,3% frijol//maíz, un 40,7% se dedica a otro tipo de cultivo (yuca). En la zona agroecológica Fj, tan solo 6,7% de los productores se dedican al cultivo de frijol durante el semestre A, en el tiempo del semestre B el 46,7% se dedican al cultivo de maíz, 13,3% maíz x frijol, y un 6,7% se dedica a otro tipo de cultivo (huerta). En la zona agroecológica Fm, cultivan durante el tiempo del semestre B, con el 57,1% maíz, 28,6% frijol//maíz, 28,6% maizxfrijol y tan solo 14,3% otro tipo de cultivo, aprovechando el espacio disponible en la finca puesto que los productores no solo se dedican a un solo cultivo. En la zona agroecológica E, el 50% de los productores se dedican al cultivo de frijol durante el semestre A, un 75% de los productores cultivan maíz en una parte del predio, y un 75% frijol//maíz en otra parte de la mismo predio durante el semestre B, y tan solo un 25% se dedica a otro tipo de cultivo (melón).

Figura 46. Sistema de producción agrícola



Los cultivos son establecidos en dos épocas conocidas comúnmente como la cosecha de Año Grande o semestre A (generalmente se realiza en predios con disponibilidad de agua para riego puesto que la siembra se realiza en los meses de marzo a abril en donde se presenta la época de verano para realizar la

recolección o cosecha en los meses de julio a agosto. Puesto que no todos los productores pueden sembrar en esta época, generalmente los productos obtenidos se venden a un precio más alto en el mercado), esto solo se presenta en las zonas agroecológicas Mc, Mf, E y la de Atravesa o semestre B (generalmente se realiza en predios con poca o nula disponibilidad de agua para riego puesto que la siembra se realiza en los meses de septiembre a octubre, para realizar la recolección en los meses de noviembre a enero), según la zona agroecológica, ya que para la parte alta por la topografía y clima los productores, para el sector, el cultivo demora todo el año, por tanto cuando se planean dos cosechas en el año (una de año y otra de atravesa) algunos de los productores realizan los cultivos en los mismos lotes (anexo 33).

5.5.2 Manejo del cultivo. La preparación del terreno se realiza de acuerdo a lo condición del mismo; es decir, en caso de ser con una pendiente alta se utiliza picota o azadón, para terrenos terreno que anteriormente fue potrero o monte y se desea preparar para desarrollar en cultivo agrícola nuevo. Si se trata de un rastrojo (lote en el que se ya han desarrollado diferentes cultivos) solo se recurre a la preparación con bueyes, ya dependiendo del nivel económico los productores utilizan tractor.

La preparación del suelo en el cultivo de maíz la realizan con bueyes; se siembra manualmente con barretón, se hace control manual de malezas con azadón. Algunos productores hacen fertilización nitrogenada; las plagas más limitantes son los tierreros, trozadores y cogolleros y algunas veces realizan control químico de las mismas.

Geográficamente el maíz se siembra en todas las veredas, en clima medio el área de siembra es mayor durante el segundo semestre, como cultivo de rotación de tabaco o frijol arbustivo; es un producto básico de la seguridad alimentaria y como

una alternativa de producción por la importante participación en el consumo doméstico.

Actividad productiva muy importante para el municipio teniendo en cuenta que el grano de fríjol es un componente proteínico básico de la dieta alimentaria de la mayoría de la población y es una de las principales fuentes de ingresos de los agricultores del municipio. Se siembra en el piso térmico medio (1000 - 2000m.s.n.m) en los dos semestres del año, en rotación con tabaco, maíz o tomate. Geográficamente el sistema de fríjol arbustivo se encuentra ubicado en la mayoría de las veredas a excepción de Yerbabuena, Lucusguta y el Pozo. El nivel tecnológico empleado en este sistema de producción es de medio a bajo. La preparación del suelo se hace con bueyes; las semillas utilizadas en un 95% provienen de la misma finca y la siembra se hace con barretón y el control de malezas con azadón. La mayoría de los productores utilizan fertilizantes foliares, muy pocos hacen fertilización edáfica y es baja la utilización de abonos orgánicos.

Sistema de producción de clima frío, está el frijol voluble, con plantaciones menores de una hectárea, en su gran mayoría producto típico de economía campesina de subsistencia. El producto se comercializa para generar ingresos que satisfagan las necesidades básicas de la unidad productiva. La mano de obra es de tipo familiar e intercambiada.

La tecnología de producción es tradicional, la preparación del suelo se realiza con bueyes, la siembra se hace en forma manual con barretón, control manual de malezas con azadón. La fertilización es muy diversa, es muy común la aplicación de fertilizantes foliares; las plagas y enfermedades son controladas con agroquímicos por la mayoría de productores (figura 47).

Figura 47. Labores de cosecha



Otros cultivos como el melón demandan con costo más alto en utilización de fertilizantes para el arreglo del terreno al igual que para el cuidado del cultivo solo en la parte baja como es la zona agroecológica E es donde más se desarrollo este tipo de cultivo (Anexos 34 y 35)

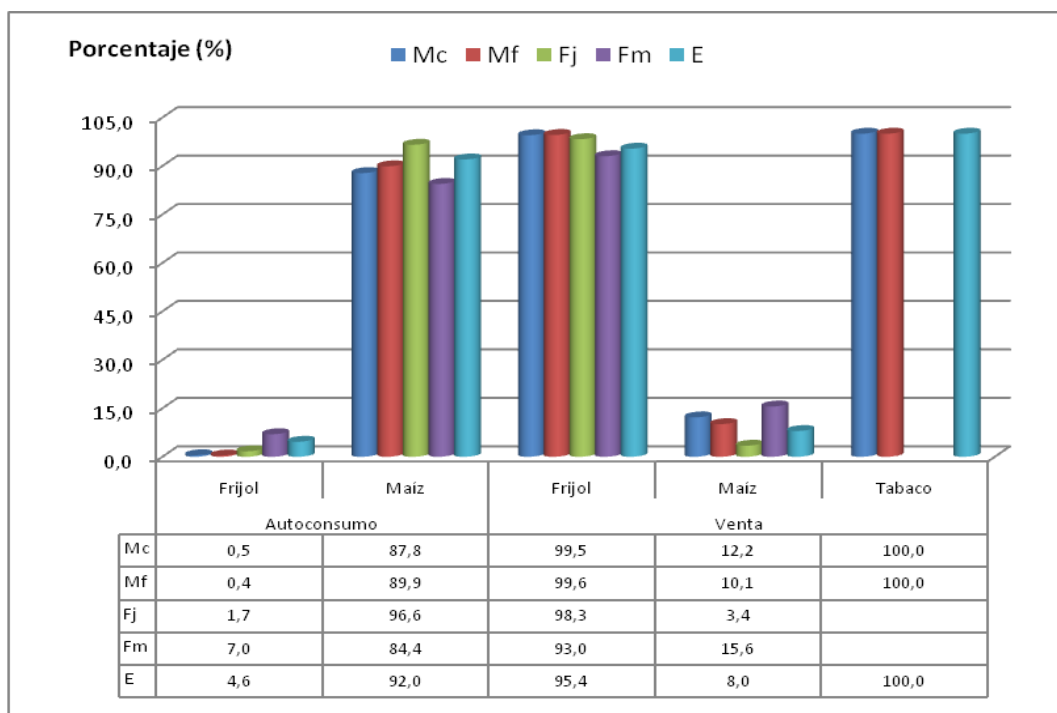
El proceso de cosecha o recolección es realizado dependiendo el tipo de cultivo y época de siembra, el valor de pago por día por trabajador en promedio es \$15.000 para el cultivo de maíz y frijol, en comparación al jornal pagado para el tabaco por trabajador/día en promedio es de \$20.000 (anexo 36).

5.5.3 Comportamiento del cultivo. La zona agroecológica Mc generó una producción promedio de 1.112Kg de frijol, 4.715kg de maíz y 5.083kg de tabaco en 11,5 Has.; por su parte la zona agroecológica Mf generó una producción promedio de 3.021 Kg de frijol, 5.123 kg de maíz y 8.225 kg de tabaco en 34Has. En la zona agroecológica Fj produjo en promedio 373Kg de frijol, 2.192kg de maíz en 9,15Has.; la zona agroecológica Fm generó una producción promedio de 358Kg de frijol, 1.125,0kg de maíz en 4,75Has. y por último la zona agroecológica E tuvo una producción promedio de 933kg de frijol, 837kg de maíz y 1.583kg de frijol en 10,5Has.; en la zona agroecológica Me el cultivo primordial para el encuestado es la producción de caña castilla ya que vive solo.

La producción media fue de 5.797Kg de frijol, 13.992kg de maíz y 14.892kg de tabaco en 13,98Has en promedio destinadas al cultivo connotando la producción con relación a dos siembras durante el año dependiendo en la zona agroecológica (anexo 37).

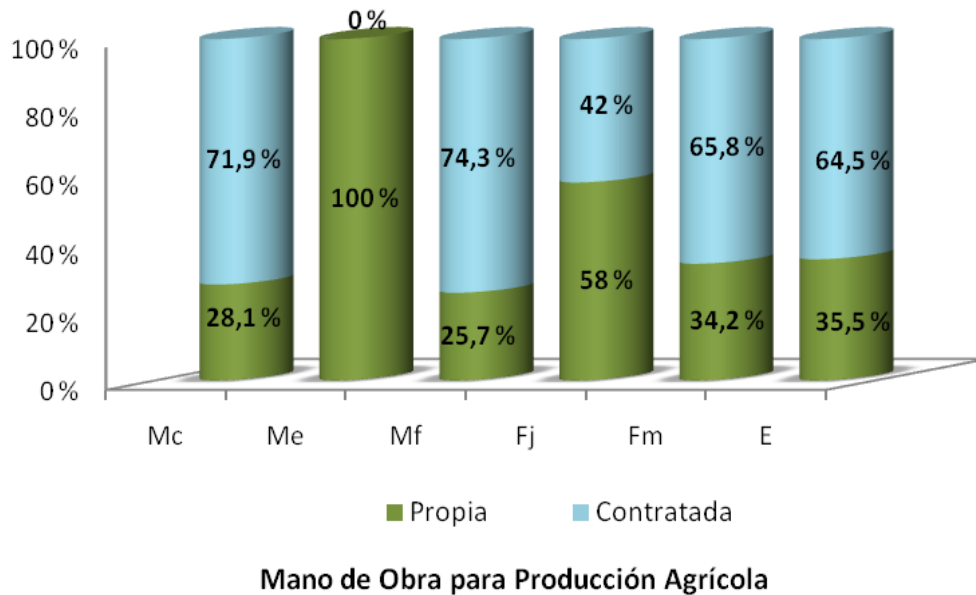
5.5.4 Destino de la producción. En condiciones generales, para la zona agroecológica Mc el 87,8% de la producción de maíz se destina para el auto consumo y solo un 12,2% para la venta, ocurre lo contrario al frijol el 99,5% de la producción de frijol es destinado para la venta y tan solo el 0,5% de la producción es destinada al auto consumo; valores similares se pueden encontrar en cada una de las zonas agroecológicas, esto nos muestra que hay una mayor necesidad en el núcleo familiar por productos como el maíz puesto que sale más económico cosecharlo (figura 48 y anexo 37).

Figura 48. Distribución y uso de la producción agrícola por zona agroecológica (año 2013)



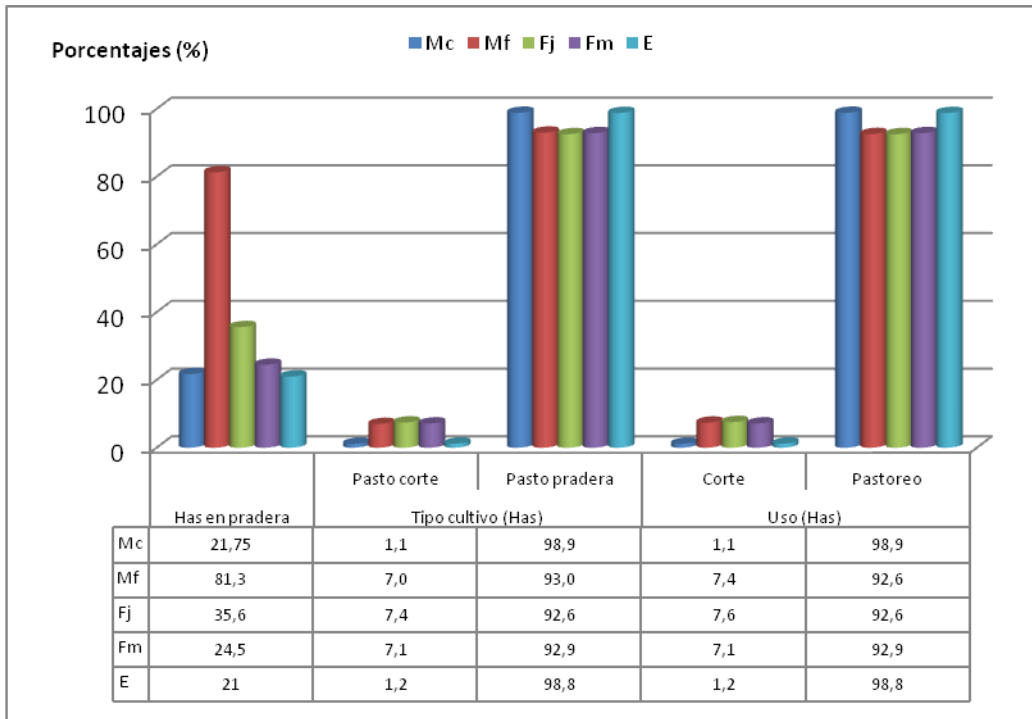
5.5.5 Mano de obra. Para el mantenimiento del cultivo se requirió mano de obra propia y contratada en cada zona agroecológica; a excepción de la zona agroecológica Me, la mano de obra implementada en la actividad agrícola es del 100% ya que el productor se dedica a trabajar manualmente la caña castilla, en la elaboración de subproductos de la misma. La zona agroecológicas Mc y Mf, el 71,9% y 74,3% respectivamente la mano de obra utilizada fue contratada para el desarrollo del cultivo, tan solo el 28,1% y 25,7% respectivamente es familiar. En la zona agroecológica Fj en los jornales empleados para el desarrollo del cultivo presentaron un balance tanto en la mano de obra familiar con un 58,0% y contratada un 42,0%. Para las zonas agroecológicas Fm y E se obtuvo un 65,8% y 64,5% contratada y 34,2% y 35,5% familiar respectivamente (figura 49, anexo 36).

Figura 49. Mano de obra para producción agrícola



5.5.6 Tipo de pasturas. El total de los productores encuestados respondieron que el terreno empleado para pasturas es de 184,15Has, distribuidas en cinco zonas agroecológicas así: Mc 21,75; Mf 81,3; Fj 35,6; Fm 24,5 y E 21 Has. Analizando el tipo de cultivo se tiene que el pasto de corte ocupa 10,60has lo que equivale al 5,8%, mientras que el pasto de pradera suma 173,6has, o sea el 94,2%; especificando por zona agroecológica se determina que el pasto de pradera es más representativo que el pasto de corte; en Mc se presenta este tipo en un 98,9%, en Mf 93%, para Fj 92,6%, Fm 92,9% y en E 98,8%. En lo que respecta al uso de pasturas el pastoreo obtuvo los mayores porcentajes, en Mc 98,9, Mf 92,6, Fj 92,6 Fm 92,9 y E 98,8% (figura 50 y anexo 38)

Figura 50. Tipo de pastura por zona agroecológica



5.6 EVALUACIÓN ECONÓMICA

El análisis económico realizado en el presente trabajo se efectuó siguiendo la metodología sugerida por Sabogal y Colaboradores (1973) en el Boletín Técnico No 22 del Instituto Colombiano Agropecuario (ICA), en donde se establecieron los costos de rentabilidad de una explotación ovina; de acuerdo a esta información tomamos viable el diseño aplicado para realizar el análisis en cada uno de los sistemas.

5.6.1 Comportamiento económico de la producción pecuaria. Se toman los parámetros ingresos por venta de animales en pie y subproductos; para evaluar el comportamiento se compara con los egresos reportados por los productores, determinando el ingreso bruto; se procede a establecer los costos por cada actividad pecuaria para finalmente calcular la rentabilidad.

5.6.1.1 Ingreso bruto por producción. El ingreso bruto para cada una de las fincas en cada una de las zonas agroecológicas, se caracteriza por la venta de ejemplares tanto machos como hembras con destino al fomento o al sacrificio y el ingreso por la venta de leche; no se tuvo en cuenta los ingresos por capitalización puesto que no representa un ingreso en efectivo.

Para el año 2013 el ingreso bruto total promedio en la producción pecuaria fue de \$18.742.732 distribuido por zona agroecológica de la siguiente manera: Mc el 9,6%; Me 0,2%; Mf 34,7%; Fj 31%; Fm 21,2% y la E con 3,3%. Al analizar porcentualmente por renglón de producción y zona agroecológica se observa para Mc ingreso bovinos venta animales con un 87,49%; por venta de caprinos un 2,31%, en producción avícola venta animales el 10,20%; en Me la única participación fue del renglón avícola con venta de animales en un 96,15% y por huevos 3,85%. En la zona Mf todos los renglones tuvieron participación en los ingresos bovinos los animales aparecen con un porcentaje de 20,80%, la leche con mayor porcentaje del 52,53% y los subproductos el 3,17%; por venta de cabras 1,39%; en el renglón avícola por animales aparece un 6,99% y los huevos 0,04%, para culminar la venta de porcinos alcanza un 10,32%. El comportamiento de la zona Fj fue: venta de bovinos 27,04, venta leche el 37,47%, venta subproductos el 25,56%; venta de caprinos un 1,36%; en el renglón avícola la venta de animales alcanza un 6,19 y los huevos 0,02%, para cerrar con la venta de porcinos en un 0,54%. Para Fm se tiene la venta de ganado bovino representando un 28,33%, la leche un 28,39%; los subproductos un 32,68%; la producción caprina el 1,36%; por su parte la avicultura por venta de animales el 2,54% y la de huevos el 0,02% y la venta de cerdos el 6,69%. Por último la zona E venta bovinos el 32,83%, la de cabros el 34,57%, por venta de aves el 32,56 y la venta de huevos el 0,05% (figuras 51 y 52, anexo 39).

Figura 51. Ingresos de la producción pecuaria año 2013

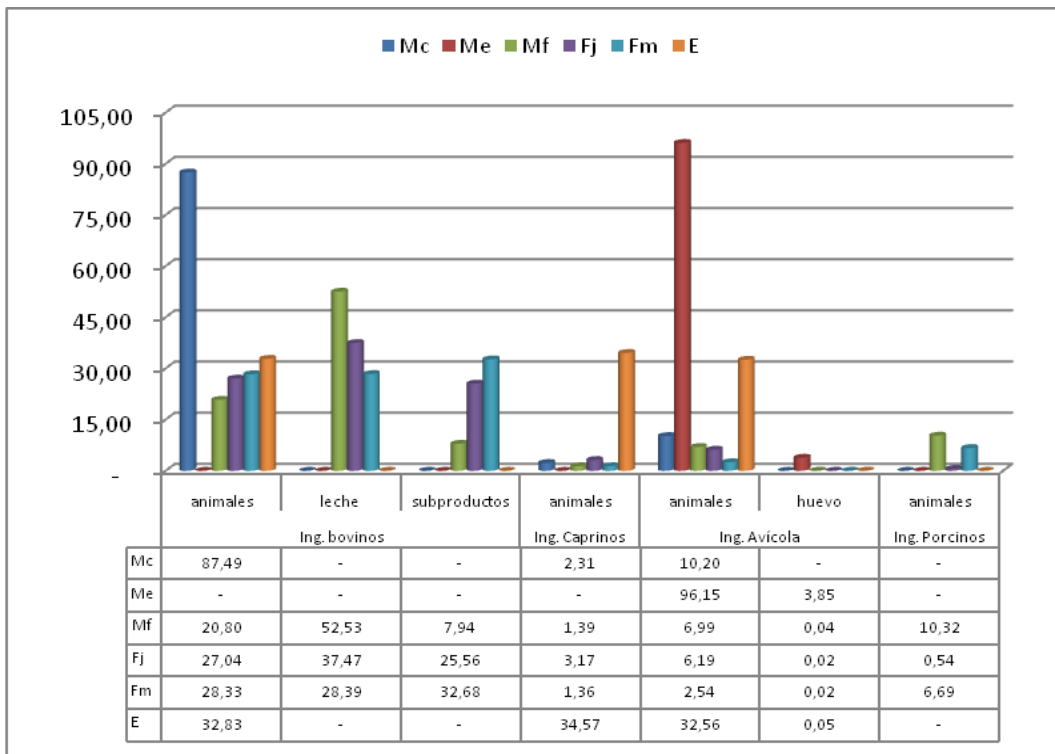
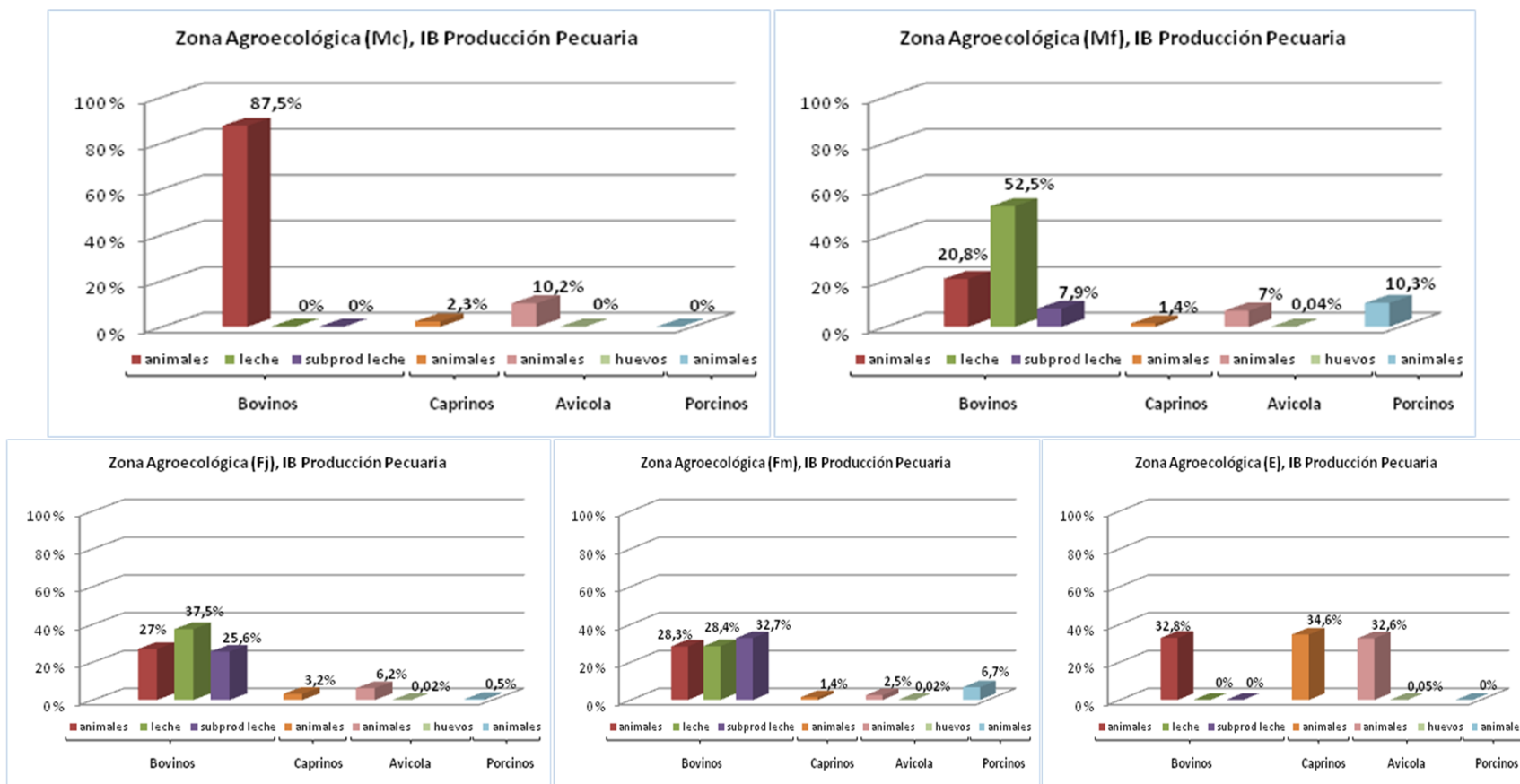


Figura 52. Ingresos de la producción pecuaria por zona agroecológica año 2013



5.6.1.2 Egresos de la producción. Para este parámetro se tuvo en cuenta los gastos incurridos por salud animal y suplementación en bovinos y caprinos; en la producción agrícola los costos de compra de animales y alimento (concentrado) y para porcinos la compra de animales y el alimento, generando un costo total promedio de \$3.423.322,42, la distribución porcentual por zona agroecológica es de: Mc 10,98%; Me 0,44%; Mf 46,77%; Fj 19,63; Fm 15,83% y E con 6,36%.

El comportamiento porcentual por zona agroecológica fue: Mc en salud 59,1% y suplementación el 18,9% para bovinos, le sigue la producción avícola con un 13,8% en compra de animales y finalmente, los caprinos con 7,5% en suplementación y 0,7% en salud; en la zona Me la actividad avícola generó el 100% del gasto; para Mf el mayor costo se produce en el renglón bovinos con un 34,9% en salud animal y el 14,7% para suplementación, la actividad caprina genera un gasto en suplementación del 6,1% y para la salud animal el 0,9%, la avicultura en compra de animales del 2% y el alimento de 2,3% y los porcinos del 6,2% para compra de animales y para alimento el 32,8%. La zona Fj sobresale la actividad bovina se invirtió el 52% para salud animal y el 25,4% para suplementación; los caprinos en salud el 0,8% y 8,4% para suplementación; la avicultura alcanza un 8,5% en compra de animales y los porcinos en el mismo aspecto un 5%. Para Fm se tiene en salud animal el 51%, suplementación el 19,8%; caprinos 0,5% en salud y 5,5% suplementación; la compra de aves un 4,1% y en porcinos el 6,2% compra animales, el 12,9% en alimentos. Finalmente la zona E invirtió 20,9% salud animal bovina y 9% en suplementación; para caprinos el 53,3% en suplementación y 4,9% en salud y la actividad avícola alcanza un 11,9% en la compra de animales (figuras 53 y 54, anexo 40).

Figura 53. Participación porcentual de las actividades pecuarias en los egresos año 2013

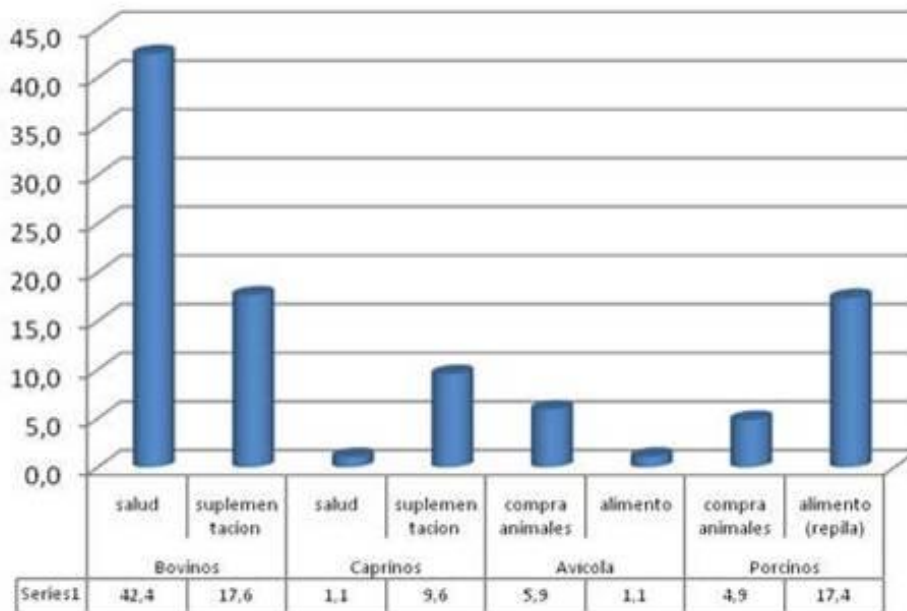
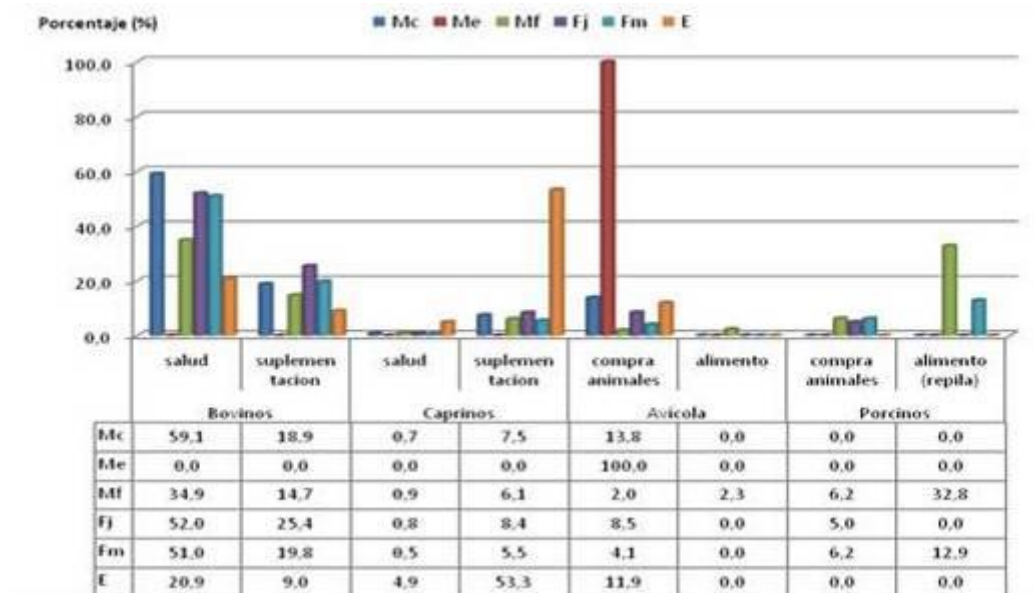
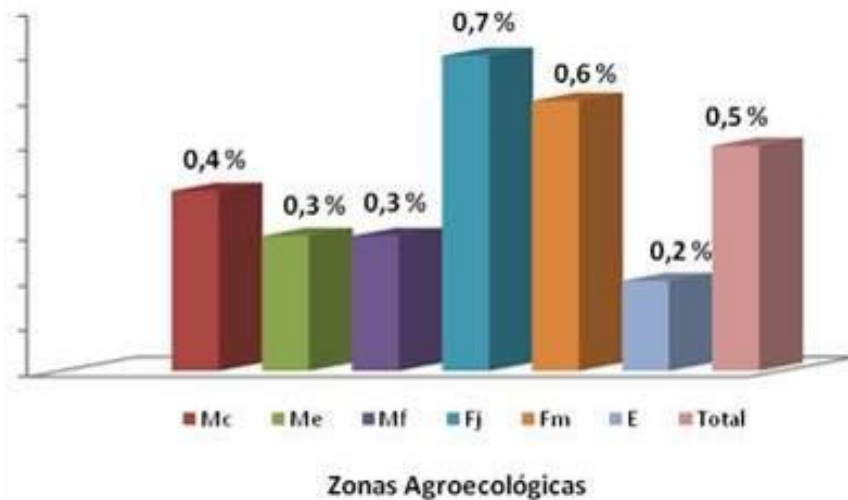


Figura 54. Participación porcentual de las actividades pecuarias en los egresos por zona agroecológica año 2013



5.6.1.3 Rentabilidad actividad pecuaria. La actividad pecuaria presentó una rentabilidad total promedio del 0,5%, por zona agroecológica, se tiene para Mc un 0,4%; Me y Mf 0,3% cada una; para Fj el 0,7%; Fm 0,6% y la más baja la zona E 0,2% (figura 55 anexo 42).

Figura 55. Rentabilidad actividad pecuaria



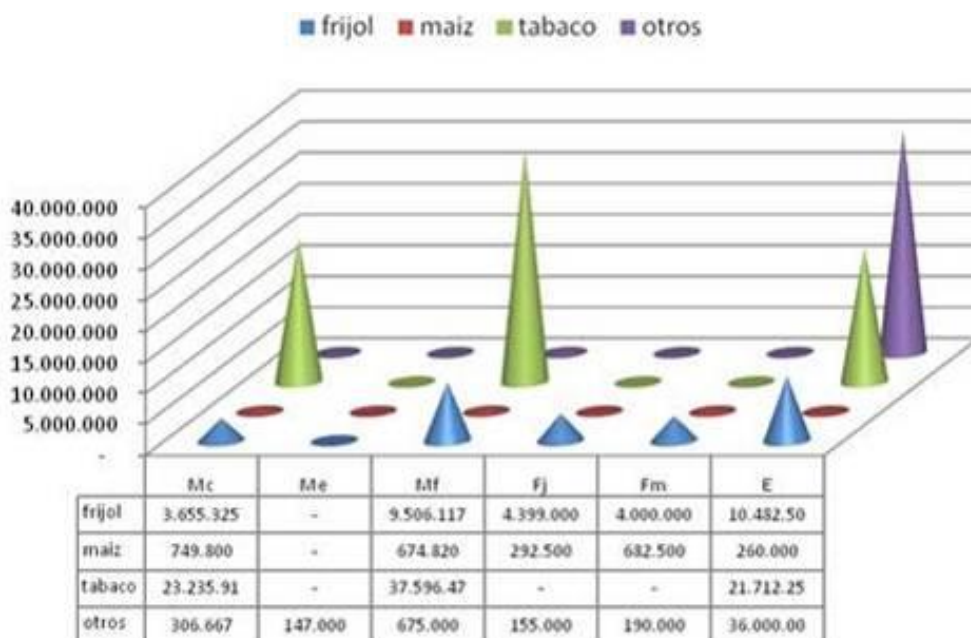
5.6.2 Comportamiento económico de la producción agrícola

5.6.2.1 Ingresos Bruto. El ingreso bruto para el año 2013 por concepto de venta de tabaco presentó un promedio de \$13.757.440 siendo el mayor, seguido por la venta de otros cultivos y el frijol con un ingreso promedio de \$6.245.611 y \$5.340.490 respectivamente, siendo así el de menor venta el maíz con un ingreso promedio de \$443.270 (anexo 42).

Para la zona agroecológica Mc y Mf el mayor ingreso bruto por venta se presentó en la producción de tabaco con un promedio de \$23.235.917y \$37.596.475 respectivamente; seguido por la de frijol, maíz con ingresos de \$3.655.325, \$9.506.117 y \$749.800, \$674.820 respectivamente; en la ZA Me solo hay ingresos

por concepto de venta de elaboración de subproductos de la caña castilla con un promedio \$147.000; en la ZA Fj y Fm el mayor ingreso se presentó por la venta de frijol con un promedio de \$4.399.000 y \$4.000.000 respectivamente, seguido por la venta de maíz con un promedio de \$292.500 y \$682.500 respectivamente. Para la ZA E hay un ingreso mayor en la venta de otros cultivos (melón) con un ingreso promedio de \$36.000.000, seguido por el tabaco y frijol de \$ 21.712.250 y \$10.482.500 respectivamente, dado que el ingreso más bajo es por concepto de la venta de maíz con un promedio de \$260.000 (anexo 42 Figura 56).

Figura 56. Ingreso bruto actividad agrícola



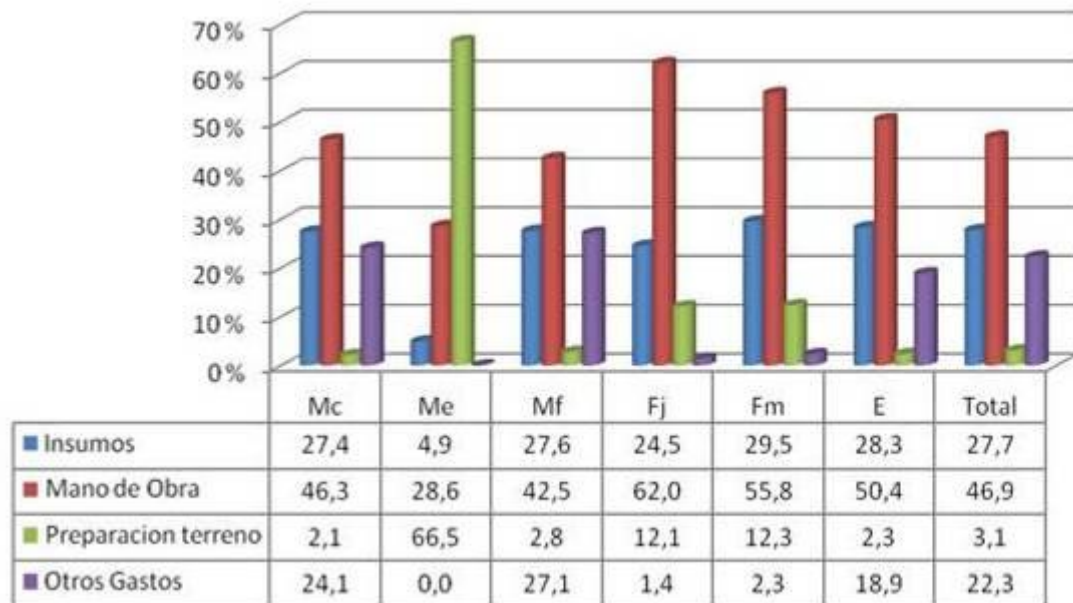
5.6.2.2 Ingreso neto agrícola. El ingreso neto para las ZA Mc, Me, Mf y E es de \$11.852.976, \$45.500, \$18.890.336, \$4.073.185 respectivamente; las ZA Fj y Fm presentaron un ingreso neto negativo de \$(-617.038) y \$(-77.025) respectivamente (anexo 42).

5.6.2.3 Egresos de la producción agrícola. Los costos del sistema agrícola para el año 2013 involucran los gastos en preparación del terreno (horas de tractor y yunta de bueyes), Insumos (Semillas, fertilizantes químicos como el 15 – 15 – 15 ó el 10 – 30 – 10 más fertilizantes orgánicos como la bovina y en algunos casos la caprina) y mano de obra (anexo 43); en la zona agroecológica Mc los egresos son de \$16.094.732, para un área cultivada de 11, 5has; la Me generó costos por valor de \$101.500, para un área cultivada de 0,75has; las zonas agroecológicas Mf, E presentaron egreso por valor de \$29.562.097 con 34 has de cultivo y \$25.788.600 con 10,5 has de cultivo respectivamente. Para la zonas agroecológicas Fj y Fm generaron egresos de \$2.232.538 para una área cultiva de 9,15 has y \$1.701.192 con 4,75 has de cultivo respectivamente.

Los costos en general por concepto de mano de obra representan el 46,9% de los egresos para esta actividad, seguidos en importancia por los insumos, otros gastos y preparación del suelo con un 27,7%, 22,3% y 3,1% respectivamente (Figura 57, costos actividad agrícola, otros gastos de la actividad agrícola); los altos costos por pago de jornal se debe a la poca disponibilidad de mano de obra de vuelta y los precios de los insumos y la inestabilidad del precio del producto para la venta hacen de esta actividad la generadora de ingresos más variable dentro del sistema de producción agrícola.

Los mismos productores tienen que desplazarse con sus productos a los mercados regionales de Málaga o Capitanejo en vehículos mixtos (carga y pasajeros) o en camiones para proveer a los intermediarios (acopiadores regionales).

Figura 57. Participación de cada una de las variables en el egreso para la actividad agrícola (Año 2013)



5.6.2.4 Rentabilidad. La rentabilidad media fue para la ZA Mc, Me, Mf y E del 6,1%, 3,7%, 5,3% y 1,8% mensual respectivamente, para las ZA Fj y Fm se calculo una rentabilidad media negativa de (-3,3%) y (-0,4%) mensual respectivamente llegando así a una rentabilidad total de 1,8% mensual (figuras 58 y 59, anexo 44)

Figura 58. Rentabilidad mensual para la actividad agrícola según zona agroecológica (año 2013)

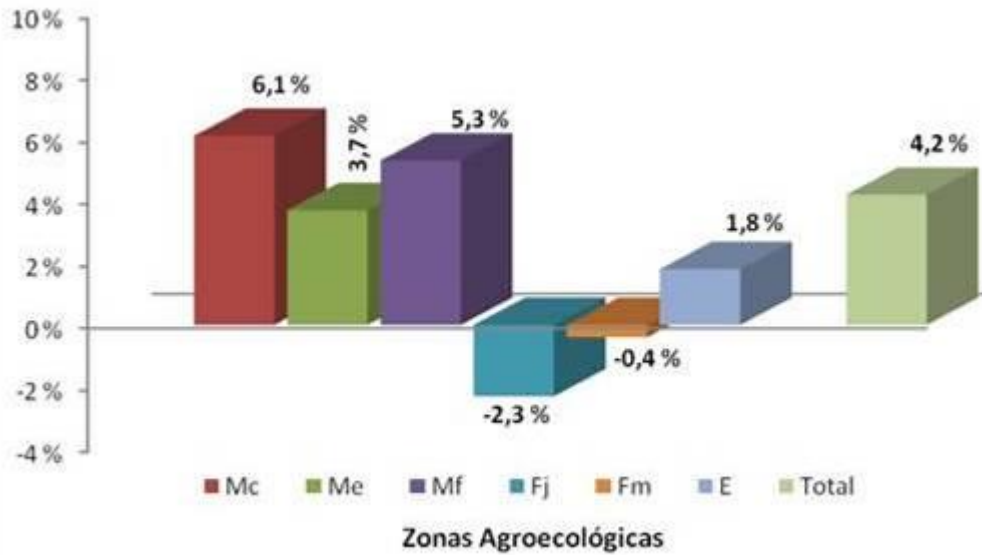
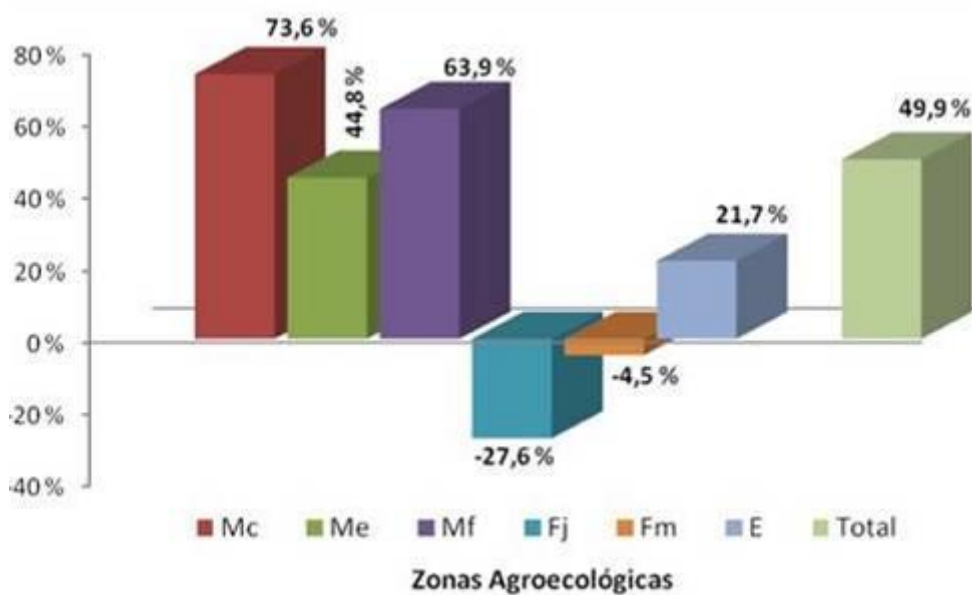


Figura 59. Rentabilidad anual para la actividad agrícola según zona agroecológica (año 2013)



5.6.3 Aporte económico para cada zona agroecológica. El ingreso económico por año para cada zona agroecológica está representado por los aportes económicos de cada sistema de producción desarrollado (Producción bovina + Producción caprina + Producción especies menores + producción frijol, maíz, tabaco y otros cultivos); sin embargo, el ingreso económico global o total para cada zona agroecológica se puede analizar de dos formas así:

El ingreso neto total anual generado en las zonas agroecológicas teniendo en cuenta los ingresos (venta de animales y subproductos) y egresos (insumos de producción) que se pagan en efectivo, en promedio se generó un ingreso neto total de \$121.347.769.

Para cada una de las zonas agroecológicas de mayor a menor el promedio de ingreso neto anual fue así, ZA Mf, Mc, E, Fj, Fm y Me \$54.947.456, \$29.740.135, \$23.432.530, \$7.427.163, \$5.606.684 y \$193.800 respectivamente para el año 2013 (anexo 45).

De esta manera evaluando solo el ingreso en efectivo generado por cada zona agroecológica se observó que cada uno de los productores generó un ingreso superior al salario mínimo mensual vigente para el año 2013, a pesar de los ingresos netos negativos de la producción agrícola, compensando así la parte pecuaria para el sustento del núcleo familiar (Figuras 60 y 61, anexo 45).

Figura 60. Ingreso neto mensual actividad agropecuaria

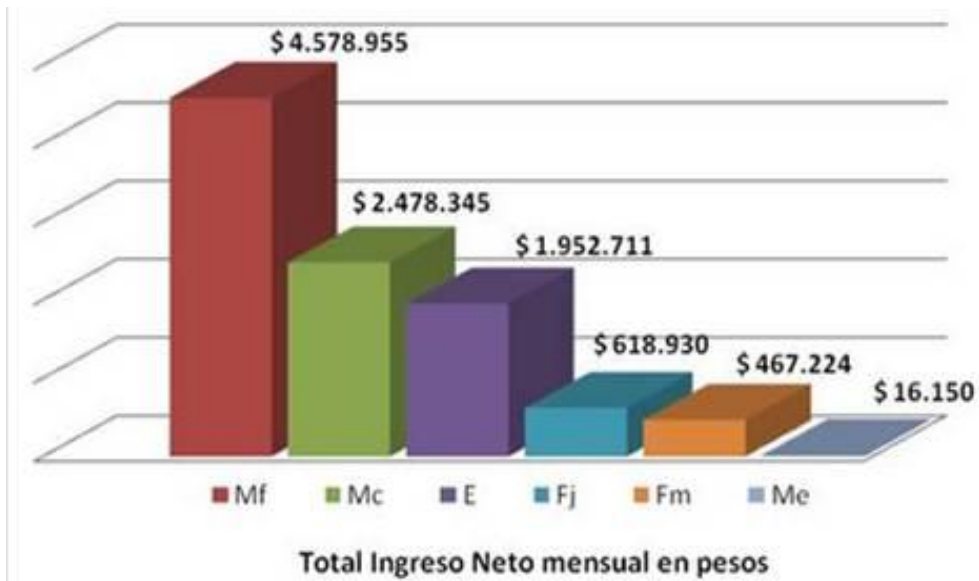
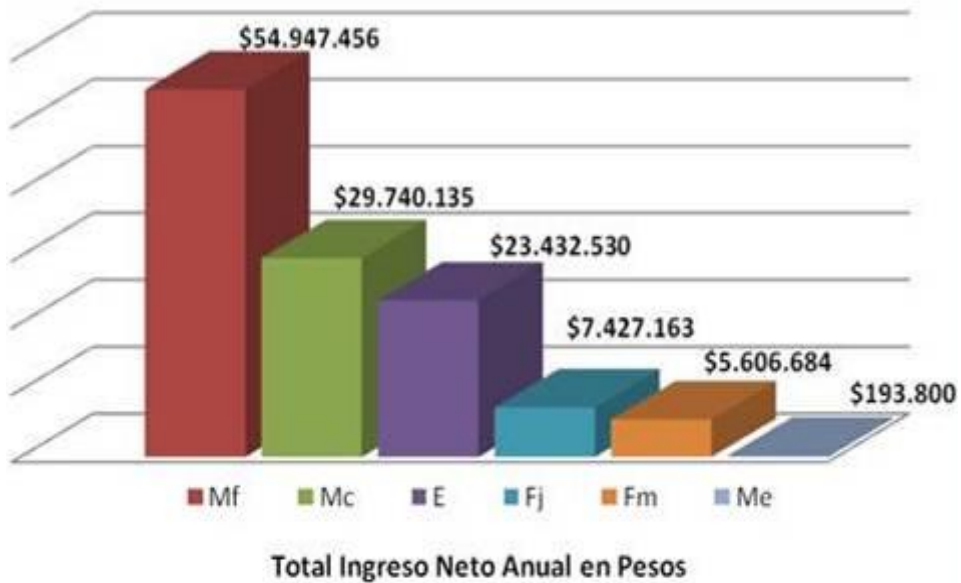


Figura 61. Ingreso neto anual actividad agrícola



6. CONCLUSIONES

Se caracterizó la zona rural de Municipio de San José de Miranda bajo el contexto agroecológica de acuerdo a la caracterización biofísica y socioeconómica de la provincia de García Rovira (Luna y colaboradores) correspondiendo principalmente a las zonas Mc, Me, Mf, Fj, Fm, E y Mg.

Para la aplicación de encuestas con el objeto de tener información certera y confiable, previamente se realizó la zonificación de las veredas para cada zona agroecológica, determinando la muestra; afianzando la información con la observación directa facilitada por la visita in situ a cada una de las fincas seleccionadas para el estudio.

Los resultados obtenidos en el aspecto social permite concluir que la mayoría de las familias corresponde a un núcleo familiar completo constituido por el 82,5% y el restante 17,5% al núcleo familiar incompleto, la mayoría de las familias constituidas están compuestas por un número máximo de tres hijos a comparación a las familias numerosas del pasado; el principal objetivo de los productores es el de brindar a sus hijos mejores condiciones de vida y la posibilidad de acceder a una educación de tipo medio para que se pueda acceder a mejores oportunidades y poder mejorar el nivel de vida.

El estudio realizado reveló que los sistema de producción agrícola como pecuario en su mayoría se complementan, son muy pocos los productores dedicados a un solo sistema de producción; esta conclusión se deduce por el interés del manejo del espacio y la calidad del área de la finca y por ende las condiciones topográficas del municipio.

Dentro del área de la producción agrícola se encontró que los principales cultivos encontrados en mayor proporción dentro del municipio son el maíz, frijol, tabaco

principalmente, los cultivos anuales, permanentes y transitorios corresponde a la mayor parte del municipio principalmente en las veredas (Carbonera, Cruz de Piedra, Cucharito, El Espinal, Moralito, Popagá, Salado Bravo, Tierra Blanca y Versailles), donde predominan los cultivos de tabaco, maíz y frijol en constante rotación y cultivos de menor extensión como el Melón.

En la producción pecuaria las explotaciones más sobresalientes son la producción bovina doble propósito, la producción caprina, la producción avícola; la zona con mayor representación para esta actividad fue la Mf con un 34,7%; seguida del 31% en la Fj; y el 21,2% para Fm; en mínimo porcentaje están la Mc, la E y la Me con 9,6%, 3,3% y 0,2% respectivamente.

7. RECOMENDACIONES

La mayoría de los productores integran los sistemas de producción agrícola y pecuaria las cuales hacen parte del sistema finca, por la condición topográfica que presenta el municipio permite encontrar zonas agroecológicas disímiles permitiendo con gran dificultad la producción de estos sistemas; por lo cual se recomienda hacer uso eficiente del terreno para dar mayor rentabilidad a cada una de las actividades.

En lo referente a vivienda rural, los productores ofrecen las condiciones básicas para la familia, se requiere por tanto implementar actividades productivas que mejoren los ingresos familiares, para mejorar la calidad de vida y de esta manera disminuir la emigración a las ciudades.

La identificación y conocimiento certero del tipo de producción y las características agroecológicas de los predios donde se desarrollan son de vital importancia porque permiten la planificación y proyección de las actividades económicas desarrolladas en cada una de las fincas; este proyecto es el primer paso para que la administración municipal en base a sus resultados de inicio a la formulación y ejecución de proyectos de desarrollo que propendan al mejoramiento de la economía campesina y por ende a la calidad de vida de la comunidad.

La mayoría de las actividades a desarrollar son ejecutadas por los integrantes de la familia, esto permite fortalecer la unidad familiar y así mismo los hace copartícipes en la generación de ingresos.

BIBLIOGRAFIA

- ADMINISTRACIÓN MUNICIPAL SAN JOSÉ DE MIRANDA. Esquema de ordenamiento territorial del municipio de San José de Miranda [online]. Etapa de diagnóstico - dimensión ambiental. San José de Miranda: Alcaldía Municipal, Planeación Municipal, 2003. [Consultado Mayo 2013]. Disponible en: <http://www.sanjosedemiranda-santander.gov.co>DIAGNOSTICO_AMBIENTAL_EOT_MIRANDA_FINAL
- AGREDA, V. U., De la TORRE, C. P., Twanama, W. W., RUBIO, A. D. Y GARCÍA, A. Tipificación de productores mediante el análisis multivariado. Documento del PADT. Lima, Peru: Convenio INIAA-JUNAC, 1988.
- ARANGO LONDOÑO, Gilberto. Estructura económica colombiana. Novena Edición. Santa Fe de Bogotá: McGraw-Hill, 2000, pág. 65-98.
- ARDILA, Jorge. Extensión rural para el desarrollo de la agricultura y la seguridad alimentario: aspectos conceptuales, situación y una visión de futuro. San José de Costa Rica: IICA, 2010. 130p.
- DUARTE, O. Aplicación del enfoque sistemático en la producción agropecuaria. Documento presentado en el tayer regional sobre caracterización de agro ecosistemas. CORPOICA, C. I. Tibaitata, 1994.
- ESCOBAR, German y BERDEGUÉ, Julio. Tipificación de sistemas de producción agrícola. Red internacional de metodología de investigación de sistemas de producción (RIMISP). Santiago de Chile, 1990. P.
- HERRERA, Marta Ligia y PINTO, Idelfonso. Caracterización agroeconómica de las explotaciones rurales en el municipio de Málaga. Trabajo de grado. Administración de Empresas Agropecuarias. Málaga: Fundación Universitaria de García Rovira, Norte y Gutiérrez. Facultad de Ciencias Administrativas Agropecuarias, 1994. 187p.
- INSTITUTO GEOGRÁFICO AGUSTÍN CODAZZI (IGAC). Estudio general de suelos para fines agrícolas de los municipios de Guaca, San Andrés, Molagavita, San José de Miranda, Málaga, Cerrito, Concepción, Carcasí, San Miguel, Macaravita, Enciso, Capitanejo. Bogotá: IGAC, 1969. 386 p.
- LUNA, GELLER, Luz. A.; MORENO MORENO, Joaquín; VILLAMIZAR MORENO, Jaime y COONADO SILVA, Roberto A. Caracterización biofísica y socioeconómica de la provincia de García Rovira. Málaga (Colombia): CORPOICA, 1995. 44p.

MOLINA, Juan Pablo y OJEDA, David. Caracterización biofísica y socioeconómica de las fincas ganaderas productoras de leche en el municipio de Pasto, departamento de Nariño. Artículo científico. Ingeniero Agroforestal. Pasto: universidad de Nariño, Facultad de Ciencia Agrícolas, 2009. 18p.

MUNICIPIO DE SAN JOSÉ DE MIRANDA. Listado catastral y predial del Municipio San José de Miranda; IGAC. DT SANTANDER. Archivo: E:\2012\alfabéticos\alf-68-684.lis.

ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA AGRICULTURA Y LA ALIMENTACIÓN (FAO). La dinámica de la pobreza rural. Roma, Italia: Publicaciones FAO, 1986. 295 p.

PERRY R., Santiago. Las formas de producción en el campo Colombiano, Ministerio de Agricultura. Regional Meta. S.f.: Fondo de Desarrollo Rural Integrado, 1989. Pág. 20-35.

UNIDAD REGIONAL DE PLANEACION AGROPECUARIA (URPA). Informe 2010.

Anexo 1. Carta solicitud base catastral y predial del municipio

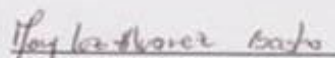
San José de Miranda, Mayo 3 de 2012

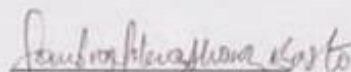
Señor
MILTON DELGADO ALVAREZ
Tesorero Municipal

Respetado señor,

Teniendo en cuenta el proyecto de tesis que se viene desarrollando denominado, **"TIPIFICACION DE LA PRODUCCIÓN AGRICOLA Y PECUARIA DEL MUNICIPIO DE SAN JOSE DE MIRANDA"**, con la Universidad Industrial de Santander, se requiere la base catastral y predial del Municipio, para referenciar el inventario predial, por lo cual solicitamos respetuosamente la información.

Agradecemos la atención prestada,


MARY LUZ ALVAREZ BASTO
Estudiante Zootecnia UIS


SANDRA MILENA ALVAREZ BASTO
Estudiante Zootecnia UIS



Anexo 2. Modelo encuesta

CARACTERIZACION DE LOS SISTEMAS DE PRODUCCION AGRICOLA Y PECUARIA EN EL MUNICIPIO DE SAN JOSE DE MIRANDA, SANTANDER UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDES SEDE-MALAGA

1. Información del productor y de la finca

| | | | | | |
|------------------------------------|--------------|-----------------------|-----------------------|----------------------------|------------------|
| Nombre y Apellidos: | | CC: | | Fecha de diligenciamiento: | |
| Nombre del Predio y/o Finca: | | | | Vereda: | |
| Admin. De la finca: | Propietario: | Arrendatario: | Aparcero: | Otro (cual: | |
| Nombre del propietario del predio: | | | | | |
| Tamaño de la finca: | Has (total): | En Agricultura (Has): | | En pastos (Has): | |
| En rastrojos (Has): | | En Bosque (Has): | | Inservible: | |
| Zonificación Agroecológica: | zona: | a.s.n.m.: | Ubicación geográfica: | | Pendiente: Temp: |
| Topografía: | Plana (%): | Ondulada (%): | Quebrada (%): | Muy Quebrada (%): | |
| Disponibilidad de agua: | Permanente: | | | temporal : | |
| Agua para riego: | Si: | No: | Consumo humano: | consumo animal: | |

2. Sistema de cultivos forrajeros (corte y pastoreo)

| Tipo de cultivo | Área cultivada (Has) | Introducida | Natural | Edad | Frecuencia de uso (corte/año) | Rendimiento Kg x m ² | m.s./Kg | Muestra | |
|---------------------------------|----------------------|-------------|---------|------|-------------------------------|---------------------------------|---------|---------|----|
| | | | | | | | | Si | No |
| Pastos de pradera (identificar) | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| Pasto de corte (identificar) | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |

Identificar como se usa: Corte: _____

Pastoreo: _____

2.1. Manejo de la pradera

| | | |
|-----------------|--------------------|--------------|
| Nº de potreros: | Pastoreo continuo: | Alternativo: |
| Rotacional: | Cerca eléctrica: | Estaca: |

3. Aspectos sociales
3.1. Composición familiar y vivienda

| Parentesco | Edad (años) | vive | | N° personas | Grado de escolaridad | | | | Vive en la finca | |
|---------------|-------------|------|----|-------------|----------------------|-------|---------|----------|------------------|----|
| | | Si | No | | Básico | Medio | Técnico | Superior | Si | No |
| Esposo | | | | | | | | | | |
| Esposa | | | | | | | | | | |
| Hijos Varones | < 5 | | | | | | | | | |
| | 5 a 10 | | | | | | | | | |
| | 10 a 15 | | | | | | | | | |
| | 15 a 20 | | | | | | | | | |
| | 20 a 30 | | | | | | | | | |
| | 30 a 50 | | | | | | | | | |
| | > 50 | | | | | | | | | |
| Hijas Mujeres | < 5 | | | | | | | | | |
| | 5 a 10 | | | | | | | | | |
| | 10 a 15 | | | | | | | | | |
| | 15 a 20 | | | | | | | | | |
| | 20 a 30 | | | | | | | | | |
| | 30 a 50 | | | | | | | | | |
| | > 50 | | | | | | | | | |
| Total | | | | | | | | | | |

3.2. Vivienda y Servicios

| Disponibilidad de vivienda | |
|----------------------------|----|
| Si | No |
| | |

| Tipo de vivienda: | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------|--------------|-----------|---------|---------|--------|------------------|------------|----------------|----------|-----------|------|----------|--------|------|
| Infraestructura | | | Piso | | | Unidad sanitaria | | | | Servicios | | | Cocina | |
| Ladrillo | Tapia pisada | Bahareque | Cemento | Baldosa | Tierra | Completa | Solo ducha | Solo sanitario | lavadero | Luz | Agua | Teléfono | Gas | Leña |
| | | | | | | | | | | | | | | |

4. Actividad Pecuaria
4.1. Sistema de producción Bovina

.Tipo de explotación: Leche especializada: _____; Leche y cría: _____; Leche-cría-levante: _____; Ciclo completo (leche-cría-levante-ceba): _____
 .Tipo de raza: Criollo: _____; CxNormando: _____; CxHolstein: _____; CxCebú: _____; Normando: _____; Holstein: _____; Cebú: _____; Otra (identificar): _____
 .Sistema de manejo: Extensivo: _____; Semi-confinamiento: _____; Confinamiento: _____; Por estaca: _____; Por cuerda eléctrica: _____
 .Sistema de ordeño: Con ternero: _____; Sin ternero: _____. Numero de ordeños: 1: ____ 2: _____. Prom Litros vaca/día: _____ Prom Litros ható / día: _____
 Duración prom. De la lactancia vaca (días): _____
 .Destino de la leche diaria (Lts): Terneros: _____; Consumo familiar: _____; Venta: _____
 .Comprador: Lácteos Riverenses: _____; Intermediario: _____; Directa consumidor: _____; Valor litro: _____

4.1.1. Conformación del ható (Rebaño)

| Sexo | Raza | Edad | Cantidad | PV prom/animal | Sexo | Estado fisiológico | Raza | Edad | Cantidad | PV prom/animal | Vacas Adultas |
|--------|------|---------------|----------|----------------|--------|--------------------|---------------|---------------|----------|---------------------|---------------|
| Machos | | < de 1 año | | | Hembra | Novilla | | < de 1 año | | | En Ordeño: |
| | | de 1 a 2 años | | | | | | De 1 a 2 años | | | |
| | | > de 3 años | | | | Vaca | | De 2 a 3 años | | | Vacas Secas: |
| | | Bueyes | | | | | | De 3 a 4 años | | | |
| Total | | | | | | | De 4 a 5 años | | | Novillas (> 2 años) | |
| | | | | | | > De 5 años | | | | Preñadas: | |
| | | | | | Total | | | | | | |

4.1.2. Nutrición

| Suplemento | Si | No | Tipo de animal suplementado | Frecuencia | Cantidad | Valor |
|----------------------------|----|----|-----------------------------|------------|----------|-------|
| Concentrado | | | | | | |
| Sal común | | | | | | |
| Sal mineralizada | | | | | | |
| Sal chitana | | | | | | |
| Residuos cosecha | | | | | | |
| Forrajes (ensilaje - heno) | | | | | | |
| Otros | | | | | | |

4.1.3 Sanidad

| Tipo de problema | Producto usado | Frecuencia | Tiempo destinado | Cant. | Valor | |
|--------------------|----------------|------------|------------------|-------|-------|-------|
| | | | | | Unid | Total |
| Parásitos Internos | | | | | | |
| Parásitos Externos | | | | | | |
| Fiebre aftosa | | | | | | |
| Carbón | | | | | | |
| Otros | | | | | | |

4.2. Sistema de producción

Ovino: _____ Caprino: _____

Tipo de Ovino-Caprino: Lana: _____; Pelo: _____; Leche: _____; Carne: _____; Raza: _____.

Manejo: libre pastoreo (potrero): _____; Estaca: _____; Confinamiento: _____; Con otros animales: _____; Cual especie: _____; Independientes: _____

Instalaciones: disponibilidad de corrales: si: _____; no: _____; Frecuencia de encierro: Diaria _____ Semanal _____ Quincenal _____ Mensual _____ Eventual _____

Área destinada (Has): _____; especies forrajeras consumidas identificar: _____

Tipo de producto: Lana: _____; Leche : _____; Crías : _____; Carne: _____. Destino del producto: consumo familiar: _____; Venta: _____; Valor del producto (Kg, Lts):

_____. Lugar de venta del producto: finca: _____; Mercado local: _____.

4.2.1. Conformación del Rebaño

| Edad (meses) | Sexo | | | | | | Total hato | |
|--------------|---------|------|-----------------------|--------|------|-----------------------|------------|---------|
| | Hembras | | | Machos | | | Cantidad | Kg P.V. |
| | Raza | Cant | Peso vivo prom/animal | Raza | Cant | Peso vivo prom/animal | | |
| < 3 | | | | | | | | |
| 3 – 6 | | | | | | | | |
| 6 – 12 | | | | | | | | |
| 12 – 18 | | | | | | | | |
| 18 – 24 | | | | | | | | |
| > 24 | | | | | | | | |
| Total | | | | | | | | |

4.2.2. Nutrición

| Suplemento | Si | No | Tipo de animal suplementado | Frecuencia | Cantidad | Valor | Valor | |
|----------------------------|----|----|-----------------------------|------------|----------|-------|-------|-------|
| | | | | | | | Unid | Total |
| Concentrado | | | | | | | | |
| Sal común | | | | | | | | |
| Sal mineralizada | | | | | | | | |
| Sal chitana | | | | | | | | |
| Residuos cosecha | | | | | | | | |
| Forrajes (ensilaje - heno) | | | | | | | | |
| Otros | | | | | | | | |

4.2.3 Sanidad

| Tipo de problema | Producto usado | Frecuencia | Tiempo destinado | Cant. | Valor | |
|--------------------|----------------|------------|------------------|-------|-------|-------|
| | | | | | Unid | Total |
| Parásitos Internos | | | | | | |
| Parásitos Externos | | | | | | |
| Otros | | | | | | |

4.3. Sistema de producción porcino

.Tipo de explotación: Tradicional: _____; Tecnificada: _____; Cría: _____; Cría-levante: _____; Cría-levante-ceba: _____; Levante-ceba: _____

4.3.1. Conformación de la piara

| Sexo | Edad (semanas)/ N° animales | | | | |
|----------------------|-----------------------------|--------|---------|---------|--------|
| | < 4 | 5 – 10 | 11 - 17 | 18 – 24 | > 24 |
| | Cría | Recría | Levante | Acabado | Adulto |
| Hembras | | | | | |
| Peso vivo prom. (Kg) | | | | | |
| Machos | | | | | |
| Peso vivo prom. (Kg) | | | | | |

| Comportamiento reproductivo | | | Momento de la venta | | | |
|---|----------------------|----------------------|-------------------------|--------------------------|----------------------|---------------------|
| N° partos x año | N° lechones al parto | N° lechones destetos | Al destete | Al finalizar recría | Al finalizar levante | Al finalizar ceba |
| | | | | | | |
| peso promedio final (Kg): | | | Valor producto (\$/Kg): | | | |
| Tipo de alimentación | | | | | | |
| Concentrado: | | Desperdicio casa: | | Concentrado+desperdicio: | | Otro (identificar): |
| Destino del producto: Consumo familiar: | | | Venta: | Lugar de venta: Finca: | | Mercado local: |

4.3.2. Sanidad

| Tipo de problema | Producto usado | Frecuencia | Tiempo destinado | Cantidad | Valor | |
|--------------------|----------------|------------|------------------|----------|--------|-------|
| | | | | | Unidad | Total |
| Parásitos internos | | | | | | |
| Parásitos externos | | | | | | |
| PPC | | | | | | |
| Otros | | | | | | |

4.4. Sistema de producción avícola

-POLLOS DE ENGORDE: _____; Raza: _____; MANEJO: Tradicional: _____; Confinamiento: _____; Mixto: _____

4.4.1. Conformación

| Aves x ciclo | Duración ciclo (días) | N° de ciclos por año | Tipo de alimento | | | Consumo de alimento (Kg) | | | Producto obtenido (Kg) | Destino del producto | | Valor producto (Kg) |
|--------------|-----------------------|----------------------|------------------|-------------|-----|--------------------------|--------------|------------|------------------------|----------------------|-------|---------------------|
| | | | Maíz | Concentrado | M+C | Por día | Por semestre | Valor (Kg) | | Autoconsumo | Venta | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |

-PONEDORAS: _____; Raza: _____; MANEJO: Tradicional: _____; Confinamiento: _____; Mixto: _____

4.4.2. Conformación

| Etapa | Aves x ciclo | Duración ciclo (días) | Tipo de alimento | | | Consumo alimento(Kg) | | Producto Obtenido | | Destino del producto | | Valor producto (Kg) |
|-----------|--------------|-----------------------|------------------|-------------|-----|----------------------|------------|-------------------|-----------|----------------------|-------|---------------------|
| | | | Maíz | Concentrado | M+C | Por día | Valor (Kg) | Huevo/día | Huevo/sem | Autoconsumo | Venta | |
| EN CRÍA | | | | | | | | | | | | |
| LEVANTE | | | | | | | | | | | | |
| PONEDORAS | | 365 | | | | | | | | | | |

5. Sistema de producción agrícola

| Tipo de cultivo (especie y variedad) | | Área cultivada (Has) | | Tipo de cultivo | | Duración ciclo (días) | Insumos requeridos (Kg aplicados) | | | Valor Insumos | | |
|--------------------------------------|--|----------------------|------|-----------------|----|-----------------------|-----------------------------------|--------------|------------|---------------|--------------|------------|
| | | S.A. | S.B. | T* | P* | | Enmienda | Fertilizante | Pesticidas | Enmienda | Fertilizante | Pesticidas |
| 1 | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | | | | | | |

*T = cultivo transitorio (periodo vegetativo menor a 1 año)

*P = cultivo permanente (periodo vegetativo mayor a 1 año). Determinar la edad del cultivo (en meses o años)

5.1. Manejo

| | Tipo de cultivo (especie y variedad) | Mano de obra requerida (jornales) | | | Valor jornal (\$) | Rendimiento (Kg) | Destino | | Valor producto (Kg) |
|---|---|-----------------------------------|------------|------------|-------------------|------------------|-------------|-------|------------------------|
| | | Familiares | C.Devuelta | C. Pagados | Contr. Pagados | | Autoconsumo | Venta | |
| 1 | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | | | |

OBSERVACIONES

| |
|--|
| |
| |
| |
| |

FIRMA DEL ENCUESTADO

FIRMA DEL ENCUESTADOR:

Fecha de diligenciamiento: _____

Anexo 3. Zonificación agroecológica (predios-has) del municipio San José de Miranda para cada vereda y estrato

| Micro región (Mc) | | | | | | | | | | | |
|-------------------|--------------|---------|-------|-----------|-------|------------|-------|-------------|-----|---------|-----|
| Estratos | | < 3.0 | | 3.1 – 5.0 | | 5.1 – 10.0 | | 10.1 – 20.0 | | > 20.1 | |
| N° | Vereda | Predios | Has | Predios | Has | Predios | Has | Predios | Has | Predios | Has |
| 1 | Carbonera | 55 | 88 | 20 | 73 | 9 | 75 | --- | --- | --- | --- |
| 7 | Espinal | 18 | 32,4 | 15 | 52,5 | 2 | 16,1 | --- | --- | --- | --- |
| 9 | Moralito | 60 | 72,0 | 15 | 53,0 | 6 | 41,0 | --- | --- | --- | --- |
| 10 | Popaga | 20 | 20 | 4 | 13 | 2 | 12 | --- | --- | --- | --- |
| 12 | Salado bravo | 61 | 86 | 19 | 66 | 9 | 75 | 3 | 59 | 1 | 14 |
| Total | | 214 | 298,4 | 73 | 257,5 | 28 | 219,1 | 3 | 59 | 1 | 14 |

| Micro región (me) | | | | | | | | | | | |
|-------------------|---------------|---------|-----|-----------|-----|------------|-----|-------------|-----|---------|-----|
| Estratos | | < 3.0 | | 3.1 – 5.0 | | 5.1 – 10.0 | | 10.1 – 20.0 | | > 20.1 | |
| N° | Vereda | Predios | Has | Predios | Has | Predios | Has | Predios | Has | Predios | Has |
| 14 | Tierra Blanca | 64 | 45 | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Total | | 64 | 45 | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |

| Micro región (Mf) | | | | | | | | | | | |
|-------------------|----------------|---------|-------|-----------|-------|------------|-----|-------------|-----|---------|-----|
| Estratos | | < 3.0 | | 3.1 – 5.0 | | 5.1 – 10.0 | | 10.1 – 20.0 | | > 20.1 | |
| N° | Vereda | Predios | Has | Predios | Has | Predios | Has | Predios | Has | Predios | Has |
| 1 | Carbonera | 5 | 8 | 5 | 20 | 2 | 13 | --- | --- | --- | --- |
| 2 | Cruz de piedra | 13 | 15 | 2 | 10 | 4 | 29 | 2 | 25 | --- | --- |
| 4 | Cucurucho | 32 | 42 | 4 | 13 | 4 | 40 | 2 | 47 | 1 | 58 |
| 5 | Cutaligua | 102 | 108 | 14 | 50 | 5 | 58 | 2 | 51 | --- | --- |
| 7 | Espinal | 18 | 32,5 | 9 | 31,5 | 8 | 72 | 3 | 51 | --- | --- |
| 9 | Moralito | 25 | 30 | 37 | 130 | 24 | 180 | 4 | 68 | --- | --- |
| 10 | Popaga | 76 | 75 | 6 | 20 | 5 | 57 | --- | --- | --- | --- |
| 11 | Sagamal | 37 | 48 | 9 | 42 | 6 | 53 | --- | --- | --- | --- |
| 12 | Salado bravo | 77 | 106 | 24 | 82 | 12 | 92 | 4 | 73 | 1 | 21 |
| 13 | Tequia | 81 | 70 | 8 | 34 | 3 | 38 | --- | --- | --- | --- |
| 14 | Tierra blanca | 80 | 54 | 11 | 42 | 5 | 57 | 2 | 50 | --- | --- |
| 15 | Versalles | 87 | 105 | 7 | 22 | 4 | 61 | --- | --- | --- | --- |
| Total | | 633 | 693,5 | 136 | 496,5 | 82 | 750 | 19 | 365 | 2 | 79 |

| Micro región (Mg) | | | | | | | | | | | |
|-------------------|----------------|---------|-----|-----------|-----|------------|-----|-------------|-----|---------|-----|
| Estratos | | < 3.0 | | 3.1 – 5.0 | | 5.1 – 10.0 | | 10.1 – 20.0 | | > 20.1 | |
| N° | Vereda | Predios | Has | Predios | Has | Predios | Has | Predios | Has | Predios | Has |
| 2 | Cruz de piedra | 10 | 10 | 3 | 10 | 2 | 12 | --- | --- | --- | --- |
| 3 | Cucharito | 13 | 28 | 10 | 42 | 6 | 54 | 3 | 42 | --- | --- |
| 9 | Moralito | 5 | 5 | 2 | 8 | 4 | 30 | --- | --- | --- | --- |
| Total | | 28 | 43 | 15 | 60 | 12 | 96 | 3 | 42 | --- | --- |

| Micro región (Fj) | | | | | | | | | | | |
|-------------------|-----------|---------|-----|-----------|-----|------------|-----|-------------|-----|---------|-----|
| Estratos | | < 3.0 | | 3.1 – 5.0 | | 5.1 – 10.0 | | 10.1 – 20.0 | | > 20.1 | |
| N° | Vereda | Predios | Has | Predios | Has | Predios | Has | Predios | Has | Predios | Has |
| 6 | El pozo | 54 | 65 | 13 | 38 | 7 | 53 | 3 | 59 | --- | --- |
| 8 | Lucusguta | 188 | 153 | 17 | 59 | 6 | 68 | 3 | 85 | --- | --- |
| 11 | Sagamal | 34 | 36 | 8 | 28 | 3 | 23 | --- | --- | --- | --- |
| 13 | Tequia | 85 | 73 | 10 | 28 | 5 | 35 | 1 | 42 | --- | --- |
| 16 | Yerabuena | 153 | 186 | 30 | 97 | 14 | 124 | 3 | 64 | --- | --- |
| Total | | 514 | 513 | 78 | 250 | 35 | 303 | 10 | 250 | --- | --- |

| Micro región (Fm) | | | | | | | | | | | |
|-------------------|----------------|---------|-----|-----------|-----|------------|-----|-------------|-----|---------|-----|
| Estratos | | < 3.0 | | 3.1 – 5.0 | | 5.1 – 10.0 | | 10.1 – 20.0 | | > 20.1 | |
| N° | Vereda | Predios | Has | Predios | Has | Predios | Has | Predios | Has | Predios | Has |
| 2 | Cruz de piedra | 89 | 100 | 21 | 103 | 24 | 186 | 6 | 130 | --- | --- |
| 3 | Cucharito | 10 | 13 | 2 | 12 | 2 | 20 | 2 | 37 | --- | --- |
| 4 | Cucurucho | 35 | 46 | 6 | 19 | 3 | 30 | 2 | 48 | 2 | 60 |
| 6 | El pozo | 51 | 59 | 10 | 44 | 6 | 63 | 1 | 33 | --- | --- |
| 11 | Sagamal | 50 | 48 | 16 | 47 | 7 | 51 | 2 | 61 | --- | --- |
| Total | | 235 | 266 | 55 | 225 | 42 | 350 | 13 | 309 | 2 | 60 |

| Micro región (E) | | | | | | | | | | | |
|------------------|-----------|---------|-----|-----------|-----|------------|-----|-------------|-----|---------|------|
| Estratos | | < 3.0 | | 3.1 – 5.0 | | 5.1 – 10.0 | | 10.1 – 20.0 | | > 20.1 | |
| N° | Vereda | Predios | Has | Predios | Has | Predios | Has | Predios | Has | Predios | Has |
| 1 | Carbonera | --- | --- | --- | --- | 15 | 113 | 11 | 160 | 4 | 109 |
| 3 | Cucharito | 20 | 35 | 3 | 6 | 10 | 87 | 12 | 183 | 9 | 424 |
| 9 | Moralito | --- | --- | --- | --- | --- | --- | 12 | 172 | 15 | 667 |
| TOTAL | | 20 | 35 | 3 | 6 | 25 | 200 | 35 | 515 | 28 | 1200 |

Anexo 4. Distribución porcentual (%) y (Has - predios) de las Zonas agroecológicas por estrato

| Micro región | Estrato | Área | | Predios | |
|--------------|-------------|-------------|------------|-------------|------------|
| | | Has | % | N° | % |
| Mc | < 3.0 | 298,4 | 3,73 | 214 | 8,9 |
| | 3.1 – 5.0 | 257,5 | 3,22 | 73 | 3,03 |
| | 5.1 – 10.0 | 219,1 | 2,74 | 28 | 1,16 |
| | 10.1 – 20.0 | 59 | 0,73 | 3 | 0,12 |
| | > 20.1 | 14 | 0,17 | 1 | 0,04 |
| Me | < 3.0 | 45 | 0,56 | 64 | 2,66 |
| | 3.1 – 5.0 | --- | --- | --- | --- |
| | 5.1 – 10.0 | --- | --- | --- | --- |
| | 10.1 – 20.0 | --- | --- | --- | --- |
| | > 20.1 | --- | --- | --- | --- |
| Mf | < 3.0 | 693,5 | 8,7 | 633 | 26,3 |
| | 3.1 – 5.0 | 496,5 | 6,20 | 136 | 5,65 |
| | 5.1 – 10.0 | 750 | 9,4 | 82 | 3,40 |
| | 10.1 – 20.0 | 365 | 4,56 | 19 | 0,8 |
| | > 20.1 | 79 | 1,00 | 2 | 0,08 |
| Mg | < 3.0 | 43 | 0,53 | 28 | 1,16 |
| | 3.1 – 5.0 | 60 | 0,75 | 15 | 0,62 |
| | 5.1 – 10.0 | 96 | 1,2 | 12 | 0,5 |
| | 10.1 – 20.0 | 42 | 0,52 | 3 | 0,12 |
| | > 20.1 | --- | --- | --- | --- |
| Fj | < 3.0 | 513 | 6,41 | 514 | 21,34 |
| | 3.1 – 5.0 | 250 | 3,12 | 78 | 3,24 |
| | 5.1 – 10.0 | 303 | 3,8 | 35 | 1,45 |
| | 10.1 – 20.0 | 250 | 3,12 | 10 | 0,41 |
| | > 20.1 | --- | --- | --- | --- |
| Fm | < 3.0 | 266 | 3,32 | 235 | 9,76 |
| | 3.1 – 5.0 | 225 | 2,81 | 55 | 2,3 |
| | 5.1 – 10.0 | 350 | 4,37 | 42 | 1,74 |
| | 10.1 – 20.0 | 309 | 3,86 | 13 | 0,54 |
| | > 20.1 | 60 | 0,75 | 2 | 0,08 |
| E | < 3.0 | 35 | 0,43 | 20 | 0,83 |
| | 3.1 – 5.0 | 6 | 0,07 | 3 | 0,12 |
| | 5.1 – 10.0 | 200 | 2,5 | 25 | 1,04 |
| | 10.1 – 20.0 | 515 | 6,43 | 35 | 1,45 |
| | > 20.1 | 1200 | 15 | 28 | 1,16 |
| TOTAL | | 8000 | 100 | 2408 | 100 |

Anexo 5. Muestreo aleatorio estratificado con aleación proporcional simple

| Micro región | Estrato | Pi (%) | Qi (%) | Ni | Wi=Ni/N | Ni ² .Pi.Qi/Wi | Ni.Pi.Qi | NivPi.Qi |
|--------------|---------|------------|--------|-------------|----------|---------------------------|---------------|---------------|
| Mc | 1 | 3,73 | 96,27 | 214 | 0,089 | 18477,25 | 7,68 | 40,55 |
| | 2 | 3,22 | 96,78 | 73 | 0,030 | 5535,62 | 2,28 | 12,89 |
| | 3 | 2,74 | 97,26 | 28 | 0,012 | 1741,08 | 0,75 | 4,57 |
| | 4 | 0,73 | 99,27 | 3 | 0,0012 | 54,35 | 0,022 | 0,255 |
| | 5 | 0,17 | 99,83 | 1 | 0,0004 | 4,243 | 0,002 | 0,041 |
| Me | 6 | 0,56 | 99,44 | 64 | 0,027 | 844,783 | 0,36 | 4,78 |
| Mf | 7 | 8,7 | 91,30 | 633 | 0,263 | 121015,70 | 50,28 | 178,40 |
| | 8 | 6,20 | 93,80 | 136 | 0,0565 | 19038,11 | 7,91 | 32,80 |
| | 9 | 9,4 | 90,60 | 82 | 0,0340 | 16842,43 | 6,98 | 23,93 |
| | 10 | 4,56 | 95,44 | 19 | 0,0079 | 1988,73 | 0,83 | 3,964 |
| | 11 | 1,00 | 99,00 | 2 | 0,0008 | 49,50 | 0,02 | 0,20 |
| Mg | 12 | 0,53 | 99,47 | 28 | 0,0116 | 356,31 | 0,15 | 2,03 |
| | 13 | 0,75 | 99,25 | 15 | 0,0062 | 270,14 | 0,112 | 1,29 |
| | 14 | 1,2 | 99,80 | 12 | 0,0050 | 341,45 | 0,142 | 1,31 |
| | 15 | 0,52 | 99,48 | 3 | 0,0012 | 38,80 | 0,016 | 0,216 |
| Fj | 16 | 6,41 | 93,59 | 514 | 0,2135 | 74236,22 | 30,84 | 125,89 |
| | 17 | 3,12 | 96,88 | 78 | 0,0324 | 5675,88 | 2,36 | 13,56 |
| | 18 | 3,8 | 96,20 | 35 | 0,0145 | 3088,35 | 1,28 | 6,69 |
| | 19 | 3,12 | 96,88 | 10 | 0,0042 | 719,68 | 0,302 | 1,74 |
| Fm | 20 | 3,32 | 96,68 | 235 | 0,0976 | 18161,87 | 7,54 | 42,102 |
| | 21 | 2,81 | 97,19 | 55 | 0,0228 | 3623,42 | 1,50 | 15,43 |
| | 22 | 4,37 | 95,63 | 42 | 0,0174 | 4236,67 | 1,76 | 8,59 |
| | 23 | 3,86 | 96,14 | 13 | 0,0054 | 1161,41 | 0,48 | 2,50 |
| | 24 | 0,75 | 99,25 | 2 | 0,0008 | 37,22 | 0,015 | 0,17 |
| E | 25 | 0,43 | 99,57 | 20 | 0,0083 | 206,34 | 0,086 | 1,31 |
| | 26 | 0,07 | 99,93 | 3 | 0,0012 | 5,25 | 0,002 | 0,079 |
| | 27 | 2,5 | 97,50 | 25 | 0,0104 | 1464,84 | 0,609 | 3,90 |
| | 28 | 6,43 | 93,57 | 35 | 0,0145 | 5082,95 | 2,11 | 8,59 |
| | 29 | 15 | 85,00 | 28 | 0,0116 | 8617,24 | 3,57 | 9,998 |
| TOTAL | | 100 | | 2408 | 1 | 312915,836 | 129,98 | 547,79 |

Anexo 6. Tenencia de la tierra

| ZA | ESTRATO | N° total de productores encuestados | | | | | | | | total | |
|-----------------|-----------------|-------------------------------------|-------------|--------------|-------------|----------|------------|-----------|-------------|-----------|------------|
| | | propietario | | arrendatario | | aparcero | | otros | | | |
| | | N° | % | N° | % | N° | % | N° | % | N° | % |
| Mc | < 3.0 Has | 4 | 66,7 | 1 | 16,7 | | | 1 | 16,7 | 6 | 100 |
| | 3.1 – 5.0 Has | 2 | 100 | | | | | | | 2 | 100 |
| | 5.1 -10.0 Has | 1 | 100 | | | | | | | 1 | 100 |
| subtotal | | 7 | 77,8 | 1 | 11,1 | | | 1 | 11,1 | 9 | 100 |
| Me | < 3.0 Has | 1 | 100 | | | | | | | 1 | 100 |
| subtotal | | 1 | 100 | | | | | | | 1 | 100 |
| Mf | < 3.0 Has | 17 | 65,4 | 3 | 12 | 1 | 4 | 5 | 19 | 26 | 100 |
| | 3.1 – 5.0 Has | 4 | 80 | | | | | 1 | 20 | 5 | 100 |
| | 5.1 -10.0 Has | 3 | 75 | | | | | 1 | 25 | 4 | 100 |
| | 10.0 – 20.0 Has | 1 | 100 | | | | | | | 1 | 100 |
| subtotal | | 25 | 69,4 | 3 | 8,3 | 1 | 2,8 | 7 | 19,4 | 36 | 100 |
| Fj | < 3.0 Has | 14 | 77,8 | 3 | 16,7 | | | 1 | 5,56 | 18 | 100 |
| | 3.1 – 5.0 Has | | | 1 | 50 | 1 | 50 | | | 2 | 100 |
| | 5.1 -10.0 Has | 1 | 100 | | | | | | | 1 | 100 |
| subtotal | | 15 | 71,4 | 4 | 19 | 1 | 4,8 | 1 | 4,8 | 21 | 100 |
| Fm | < 3.0 Has | 5 | 83,3 | | | | | 1 | 16,7 | 6 | 100 |
| | 3.1 – 5.0 Has | 2 | 100 | | | | | | | 2 | 100 |
| | 5.1 -10.0 Has | 1 | 100 | | | | | | | 1 | 100 |
| subtotal | | 8 | 88,9 | | | | | 1 | 11,1 | 9 | 100 |
| E | 5.1 -10.0 Has | 1 | 100 | | | | | | | 1 | 100 |
| | 10.0 – 20.0 Has | | | | | | | 1 | 100 | 1 | 100 |
| | > 20.0 Has | 1 | 50 | 1 | 50 | | | | | 2 | 100 |
| subtotal | | 2 | 50 | 1 | 25 | | | 1 | 25 | 4 | 100 |
| TOTAL | | 58 | 72,5 | 9 | 11,3 | 2 | 2,5 | 11 | 13,8 | 80 | 100 |

Anexo 7. Núcleo completo esposos

| ZA | ESTRATO | N° total productores encuestados | Nuclear Completa | Esposos | | | | | | | | | | | | Viven en la Finca | |
|-----------------|-----------------|----------------------------------|------------------|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|----------------------|-------------|-------------|-------------|----------|-----------|-------------------|-------------|
| | | | | Edad en años | | | | | | Grado de Escolaridad | | | | | | | |
| | | | | < 40 | | 41 a 60 | | >61 | | Nada | | Basica | | Medio | | | |
| | | | | N° | % | N° | % | N° | % | N° | % | N° | % | N° | % | | |
| Mc | < 3.0 Has | 6 | 6 | 2 | 33,3 | 3 | 50 | 1 | 16,7 | | | 6 | 100 | | | 6 | 100 |
| | 3.1 - 5.0 Has | 2 | 2 | | | 1 | 50 | 1 | 50 | 1 | 50 | 1 | 50 | | | 2 | 100 |
| | 5.1 -10.0 Has | 1 | // | | | | | | | | | | | | | // | // |
| | subtotal | 9 | 8 | 2 | 25 | 4 | 50 | 2 | 25 | 1 | 12,5 | 7 | 87,5 | | | 8 | 100 |
| Me | < 3.0 Has | 1 | // | | | | | | | | | | | | | // | // |
| subtotal | | 1 | // | | | | | | | | | | | | | 0 | 0,0 |
| Mf | < 3.0 Has | 26 | 22 | 5 | 22,7 | 7 | 31,8 | 10 | 45,5 | 5 | 22,7 | 17 | 77,3 | | | 21 | 95,5 |
| | 3.1 - 5.0 Has | 5 | 3 | | | | | 3 | 100 | | | 3 | 100 | | | 3 | 100 |
| | 5.1 -10.0 Has | 4 | 3 | | | 1 | 33,3 | 2 | 66,7 | | | 3 | 100 | | | 3 | 100 |
| | 10.0 - 20.0 Has | 1 | // | | | | | | | | | | | | | // | // |
| subtotal | 36 | 28 | 5 | 17,9 | 8 | 28,6 | 15 | 53,6 | 5 | 17,9 | 23 | 82,1 | | | 27 | 96,4 | |
| Fj | < 3.0 Has | 18 | 14 | | | 11 | 78,6 | 3 | 21,4 | 1 | 7,1 | 13 | 92,9 | | | 14 | 100 |
| | 3.1 - 5.0 Has | 2 | 2 | | | 1 | 50 | 1 | 50 | 1 | 50 | 1 | 50 | | | 2 | 100 |
| | 5.1 -10.0 Has | 1 | 1 | | | | | 1 | 100 | | | 1 | 100 | | | 1 | 100 |
| subtotal | 21 | 17 | | | 12 | 70,6 | 5 | 29,4 | 2 | 11,8 | 15 | 88,2 | | | 17 | 100 | |
| Fm | < 3.0 Has | 6 | 6 | 2 | 33,3 | 1 | 16,7 | 3 | 50 | | | 6 | 100 | | | 6 | 100,0 |
| | 3.1 - 5.0 Has | 2 | 2 | 1 | 50 | | | 1 | 50 | 1 | 50 | 1 | 50 | | | 2 | 100 |
| | 5.1 -10.0 Has | 1 | 1 | 1 | 100 | | | | | | | 1 | 100 | | | 1 | 100 |
| subtotal | 9 | 9 | 4 | 44,4 | 1 | 11,1 | 4 | 44,4 | 1 | 11,1 | 8 | 88,9 | | | 9 | 100,0 | |
| E | 5.1 -10.0 Has | 1 | 1 | | | | | 1 | 100 | | 0 | 1 | 100 | | | 1 | 100 |
| | 10.0 - 20.0 Has | 1 | 1 | | | 1 | 100 | | | 1 | 100 | | | | | 1 | 100 |
| | > 20.0 Has | 2 | 2 | | | 1 | 50 | 1 | 50 | 1 | 50 | 1 | 50 | | | 2 | 100 |
| subtotal | 4 | 4 | | | 2 | 50 | 2 | 50 | 2 | 50 | 2 | 50 | | | 4 | 100 | |
| TOTAL | | 80 | 66 | 11 | 16,7 | 27 | 40,9 | 28 | 42,4 | 11 | 16,7 | 55 | 83,3 | 0 | 0 | 65 | 98,5 |

Anexo 8. Núcleo completo esposas

| ZA | ESTRATO | N° total de productores encuestados | Nuclear Completa | Esposas | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------|-----------------|-------------------------------------|------------------|-----------|--------------|-----------|-------------|-------------|-------------|-------------|----------------------|-----------|-------------|-------------|------------|-------------|-------------------|------------|
| | | | | Prom. | Edad en Años | | | | | | Grado de Escolaridad | | | | | | Viven en la finca | |
| | | | | | < 40 | | 41 a 60 | | >61 | | Nada | | Básica | | Medio | | | |
| | | | | | N° | % | N° | % | N° | % | N° | % | N° | % | N° | % | | |
| Mc | < 3.0 Has | 6 | 6 | | 2 | 33,3 | 4 | 66,7 | | | | | 5 | 83,3 | 1 | 16,7 | 6 | 100 |
| | 3.1 - 5.0 Has | 2 | 2 | | | | 1 | 50 | 1 | 50 | | | 2 | 100 | | | 2 | 100 |
| | 5.1 -10.0 Has | 1 | // | | | | | | | | | | | | | | // | // |
| | subtotal | 9 | 8 | | 2 | 25 | 5 | 62,5 | 1 | 12,5 | | | 7 | 87,5 | 1 | 12,5 | 8 | 100 |
| Me | < 3.0 Has | 1 | // | | | | | | | | | | | | | | // | // |
| | subtotal | 1 | 0 | | | | | | | | | | | | | | 0 | 0,0 |
| Mf | < 3.0 Has | 26 | 22 | | 7 | 31,8 | 9 | 40,9 | 6 | 27,3 | 7 | 31,8 | 14 | 63,6 | 1 | 4,5 | 21 | 95,5 |
| | 3.1 - 5.0 Has | 5 | 3 | | | | | | 3 | 100 | | | 3 | 100 | | | 3 | 100 |
| | 5.1 -10.0 Has | 4 | 3 | | | | 2 | 66,7 | 1 | 33,3 | | | 3 | 100 | | | 3 | 100 |
| | 10.0 - 20.0 Has | 1 | // | | | | | | | | | | | | | | // | // |
| subtotal | 36 | 28 | | 7 | 25 | 11 | 39,3 | 10 | 35,7 | 7 | 25 | 20 | 71,4 | 1 | 3,6 | 27 | 96,4 | |
| Fj | < 3.0 Has | 18 | 14 | | 1 | 7,1 | 10 | 71,4 | 3 | 21,4 | 1 | 7,1 | 12 | 85,7 | 1 | 7,1 | 14 | 100 |
| | 3.1 - 5.0 Has | 2 | 2 | | | | 2 | 100 | | | 1 | 50 | 1 | 50 | | | 2 | 100 |
| | 5.1 -10.0 Has | 1 | 1 | | | | | | 1 | 100 | | | 1 | 100 | | | 1 | 100 |
| subtotal | 21 | 17 | | 1 | 5,9 | 12 | 70,6 | 4 | 23,5 | 2 | 11,8 | 14 | 82,4 | 1 | 5,9 | 17 | 100 | |
| Fm | < 3.0 Has | 6 | 6 | | 2 | 33,3 | 1 | 16,7 | 3 | 50 | | | 6 | 100 | | | 6 | 100 |
| | 3.1 - 5.0 Has | 2 | 2 | | 1 | 50 | 1 | 50 | | | | | 2 | 100 | | | 2 | 100 |
| | 5.1 -10.0 Has | 1 | 1 | | 1 | 100 | | | | | | | 1 | 100 | | | 1 | 100 |
| subtotal | 9 | 9 | | 4 | 44,4 | 2 | 22,2 | 3 | 33,3 | | | 9 | 100 | | | 9 | 100 | |
| E | 5.1 -10.0 Has | 1 | 1 | | | | | | 1 | 100 | | | 1 | 100 | | | 1 | 100 |
| | 10.0 - 20.0 Has | 1 | 1 | | 1 | 100 | | | | | | | 1 | 100 | | | 1 | 100 |
| | > 20.0 Has | 2 | 2 | | 1 | 50 | | | 1 | 50 | | | 1 | 50 | 1 | 50 | 2 | 100 |
| subtotal | 4 | 4 | | 2 | 50 | | | 2 | 50 | | | 3 | 75 | 1 | 25 | 4 | 100 | |
| TOTAL | 80 | 66 | 0 | 16 | 24,2 | 30 | 45,5 | 20 | 30,3 | 9 | 13,6 | 53 | 80,3 | 4 | 6,1 | 65 | 98,5 | |

Anexo 9. Núcleo incompleto espos@s

| ZA | ESTRATO | N° total de productores encuestados | nuclear incompleta | Esposa-Esposo | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------|-----------------|-------------------------------------|--------------------|---------------|--------------|----------|-------------|-----------|-------------|----------|----------------------|-----------|-------------|----------|----------|-----------|-------------------|--|
| | | | | Prom. | Edad en Años | | | | | | Grado de Escolaridad | | | | | | Viven en la Finca | |
| | | | | | < 40 | | 41 a 60 | | >61 | | Nada | | Basica | | Medio | | | |
| | | | | | N° | % | N° | % | N° | % | N° | % | N° | % | N° | % | | |
| Mc | < 3.0 Has | 6 | // | | | | | | | | | | | | | // | // | |
| | 3.1 - 5.0 Has | 2 | // | | | | | | | | | | | | | // | // | |
| | 5.1 -10.0 Has | 1 | 1 | | | | | 1 | 100 | | | 1 | 100 | | | 1 | 100 | |
| | Subtotal | 9 | 1 | | | | | 1 | 100 | | | 1 | 100 | | | 1 | 100 | |
| Me | < 3.0 Has | 1 | 1 | | | | | 1 | 100 | | | 1 | 100 | | | 1 | 100 | |
| | Subtotal | 1 | 1 | | | | | 1 | 100 | | | 1 | 100 | | | 1 | 100 | |
| Mf | < 3.0 Has | 26 | 4 | | | 1 | 25 | 3 | 75 | | | 4 | 100 | | | 4 | 100 | |
| | 3.1 - 5.0 Has | 5 | 2 | | | | | 2 | 100 | | | 2 | 100 | | | 2 | 100 | |
| | 5.1 -10.0 Has | 4 | 1 | | | | | 1 | 100 | | | 1 | 100 | | | 1 | 100 | |
| | 10.0 - 20.0 Has | 1 | 1 | | | | | 1 | 100 | | | 1 | 100 | | | | | |
| | Subtotal | 36 | 8 | | | 1 | 12,5 | 7 | 87,5 | | | 8 | 100 | | | 7 | 87,5 | |
| Fj | < 3.0 Has | 18 | 4 | | | 2 | 50 | 2 | 50 | 3 | 75 | 1 | 25 | | | 4 | 100 | |
| | 3.1 - 5.0 Has | 2 | // | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 5.1 -10.0 Has | 1 | // | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Subtotal | 21 | 4 | | | 2 | 50 | 2 | 50 | 3 | 75 | 1 | 25 | | | 4 | 100 | |
| Fm | < 3.0 Has | 6 | // | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 3.1 - 5.0 Has | 2 | // | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 5.1 -10.0 Has | 1 | // | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Subtotal | 9 | // | | | | | | | | | | | | | | | |
| E | 5.1 -10.0 Has | 1 | // | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 10.0 - 20.0 Has | 1 | // | | | | | | | | | | | | | | | |
| | > 20.0 Has | 2 | // | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Subtotal | 4 | // | | | | | | | | | | | | | | | |
| TOTAL | 80 | 14 | 0 | 0 | 0 | 3 | 21,4 | 11 | 78,6 | 3 | 21,4 | 11 | 78,6 | 0 | 0 | 13 | 92,9 | |

Anexo 10. Información hijos

| ZA | ESTRATO | N° total de productos encuestados | N° de hijos (varones) | Hijos (Varones) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------|-----------------|-----------------------------------|-----------------------|-----------------|------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|------------|----------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|------------|----------|------------|-------------------|-------------|-------------|
| | | | | Edad en Años | | | | | | | | | | | | | | Grado de Escolaridad | | | | | | | | | | Viven en la Finca | | |
| | | | | prom hijos/fam | < 5 | | 5 a 10 | | 10 a 15 | | 15 a 20 | | 20 a 30 | | 30 a 50 | | > 50 | | Nada | | Basico | | Medio | | Tecnico | | Superior | | | |
| | | | | | N° | % | N° | % | N° | % | N° | % | N° | % | N° | % | N° | % | N° | % | N° | % | N° | % | N° | % | N° | % | N° | % |
| Mc | < 3.0 Has | 6 | 8 | 1 | 1 | 12,5 | | | 2 | 25 | 2 | 25 | 3 | 37,5 | | | 1 | 12,5 | 2 | 25 | 5 | 62,5 | | | | | 6 | 75 | | |
| | 3.1 - 5.0 Has | 2 | 2 | 1 | | | | | | | | | 2 | 100 | | | | | | | 2 | 100 | | | | | 0 | 0,0 | | |
| | 5.1 -10.0 Has | 1 | 8 | 8 | | | | | | | | | 1 | 12,5 | 7 | 87,5 | | | | | | | | | | 8 | 100 | 0 | 0,0 | |
| | subtotal | 9 | 18 | 2 | 1 | 5,6 | | | 2 | 11,1 | 2 | 11,1 | 5 | 27,8 | 1 | 5,6 | 7 | 38,9 | 1 | 5,6 | 2 | 11,1 | 7 | 38,9 | | | 8 | 44,4 | 6 | 33,3 |
| Me | < 3.0 Has | 1 | // | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | // | // | |
| | subtotal | 1 | // | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | // | // | |
| Mf | < 3.0 Has | 26 | 58 | 2 | 5 | 8,6 | 8 | 13,8 | 13 | 22,4 | 10 | 17,2 | 18 | 31 | 4 | 6,9 | | | 4 | 6,9 | 32 | 55,2 | 22 | 37,9 | | | | | 33 | 56,9 |
| | 3.1 - 5.0 Has | 5 | 11 | 2 | | | | | 1 | 9,09 | 1 | 9,1 | 7 | 63,6 | 2 | 18,2 | | | | | 9 | 81,8 | 2 | 18,2 | | | | | 7 | 63,6 |
| | 5.1 -10.0 Has | 4 | 5 | 1 | | | | | | | | | 1 | 20 | 4 | 80,0 | | | | | 3 | 60 | 2 | 40 | | | | | 5 | 100 |
| | 10.0 - 20.0 Has | 1 | // | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | // | // | |
| subtotal | 36 | 74 | 2 | 5 | 6,8 | 8 | 10,8 | 14 | 18,9 | 11 | 14,9 | 26 | 35,1 | 10 | 13,5 | | | 4 | 5,41 | 44 | 59,5 | 26 | 35,1 | | | | | 45 | 60,8 | |
| Fj | < 3.0 Has | 18 | 31 | 2 | | | 4 | 12,9 | 5 | 16,1 | 6 | 19,4 | 5 | 16,1 | 11 | 35,5 | | | | | 20 | 64,5 | 10 | 32,3 | 1 | 3,23 | | | 18 | 58,1 |
| | 3.1 - 5.0 Has | 2 | 5 | 2 | | | | | | 1 | 20 | 4 | 80 | | | | | | | | 2 | 40 | 2 | 40 | 1 | 20 | | | 1 | 20 |
| | 5.1 -10.0 Has | 1 | 4 | 4 | | | | | | | | | | 4 | 100 | | | | | 3 | 75 | 1 | 25 | | | | | 0 | 0,0 | |
| | subtotal | 21 | 40 | 2 | | | 4 | 10 | 5 | 12,5 | 7 | 17,5 | 9 | 22,5 | 15 | 37,5 | | | | | 25 | 62,5 | 13 | 32,5 | 2 | 5 | | | 19 | 47,5 |
| Fm | < 3.0 Has | 6 | 13 | 2 | | | 2 | 15,4 | | | 5 | 38,5 | 3 | 23,1 | 3 | 23,1 | | | 2 | 15,4 | 6 | 46,2 | 4 | 30,8 | 1 | 7,7 | | | 7 | 53,8 |
| | 3.1 - 5.0 Has | 2 | 4 | 2 | 1 | 25 | | | 1 | 25 | | | 2 | 50 | | | | | | | 2 | 50 | 2 | 50 | | | | | 3 | 75 |
| | 5.1 -10.0 Has | 1 | 3 | 3 | | | 2 | 66,7 | | | 1 | 33,3 | | | | | | | | | 2 | 66,7 | 1 | 33,3 | | | | | 3 | 100 |
| | subtotal | 9 | 20 | 2 | 1 | 5 | 4 | 20 | 1 | 5 | 6 | 30 | 5 | 25 | 3 | 15 | | | 2 | 10 | 10 | 50 | 7 | 35 | 1 | 5 | | | 13 | 65 |
| E | 5.1 -10.0 Has | 1 | 5 | 5 | | | | | | | | 3 | 60 | 2 | 40 | | | | | 5 | 100 | | | | | | | | 0 | 0,0 |
| | 10.0 - 20.0 Has | 1 | 3 | 3 | | | 1 | 33,3 | 1 | 33,3 | 1 | 33,3 | | | | | | | | 1 | 33,3 | 2 | 66,7 | | | | | 3 | 100 | |
| | > 20.0 Has | 2 | 5 | 3 | | | 2 | 40 | | | | | | 3 | 60 | | | | 2 | 40 | | | 3 | 60 | | | | | 4 | 80 |
| | subtotal | 4 | 13 | 3 | | | 3 | 23,1 | 1 | 7,69 | 1 | 7,69 | 3 | 23,1 | 5 | 38,5 | | | 2 | 15,4 | 6 | 46,2 | 5 | 38,5 | | | | | 7 | 53,8 |
| TOTAL | 80 | 165 | 1,9 | 7 | 4,2 | 19 | 11,5 | 23 | 14 | 27 | 16,4 | 48 | 29,1 | 34 | 20,6 | 7 | 4,2 | 9 | 5,5 | 87 | 52,7 | 58 | 35,2 | 3 | 1,8 | 8 | 4,8 | 90 | 54,5 | |

Anexo 11. Información hijas

| ZA | ESTRATO | N° total de productores encuestados | N° de hijas (mujeres) | Hijas (Mujeres) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------|-----------------|-------------------------------------|-----------------------|-----------------|------------|-----------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-----------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|----------------------|------------|-----------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|----------|-------------|-------------------|-------------|-------------|
| | | | | Edad en Años | | | | | | | | | | | | | | Grado de Escolaridad | | | | | | | | | | Viven en la Finca | | |
| | | | | prom hijas/fam | < 5 | | 5 a 10 | | 10 a 15 | | 15 a 20 | | 20 a 30 | | 30 a 50 | | > 50 | | Nada | | Basico | | Medio | | Tecnico | | Superior | | | |
| | | | | | N° | % | N° | % | N° | % | N° | % | N° | % | N° | % | N° | % | N° | % | N° | % | N° | % | N° | % | N° | % | N° | % |
| Mc | < 3.0 Has | 6 | 12 | 2 | | | 2 | 16,7 | 4 | 33,3 | 4 | 33,3 | 2 | 16,7 | | | | | | | 5 | 41,7 | 7 | 58,3 | | | | | 8 | 66,7 |
| | 3.1 - 5.0 Has | 2 | 1 | 1 | | | | | 1 | 100 | | | | | | | | | | 1 | 100 | | | | | | | 1 | 100 | |
| | 5.1 -10.0 Has | 1 | 3 | 3 | | | | | | | | | 3 | 100 | | | | | | | | | | | | 3 | 100 | 1 | 33,3 | |
| | subtotal | 9 | 16 | 2 | | | 2 | 12,5 | 5 | 31,3 | 4 | 25 | 2 | 12,5 | 3 | 18,8 | | | | | 6 | 37,5 | 7 | 43,8 | | | 3 | 18,8 | 10 | 62,5 |
| Me | < 3.0 Has | 1 | // | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | // | // |
| | subtotal | 1 | // | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0 | 0,0 | |
| Mf | < 3.0 Has | 26 | 52 | 2 | 2 | 4 | 5 | 10 | 9 | 17,3 | 11 | 21,2 | 15 | 28,8 | 10 | 19,2 | | | | | 27 | 51,9 | 21 | 40,4 | 4 | 8 | | | 29 | 55,8 |
| | 3.1 - 5.0 Has | 5 | 7 | 1 | | | | | | 1 | 14,3 | 4 | 57,1 | 1 | 14,3 | 1 | 14,3 | | | | | | 4 | 57,1 | 3 | 43 | | | 2 | 28,6 |
| | 5.1 -10.0 Has | 4 | 4 | 1 | | | | | | | | | 3 | 75 | 1 | 25 | | | | | | | 3 | 75 | | | 1 | 25 | 0 | 0,0 |
| | 10.0 - 20.0 Has | 1 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0 | 0,0 |
| subtotal | 36 | 63 | 1,8 | 2 | 3 | 5 | 8 | 9 | 14,3 | 12 | 19 | 22 | 34,9 | 12 | 19 | 1 | 1,59 | | | 27 | 42,9 | 28 | 44,4 | 7 | 11 | 1 | 1,59 | 31 | 49,2 | |
| Fj | < 3.0 Has | 18 | 33 | 1,8 | | | | | 2 | 6,1 | 6 | 18,2 | 16 | 48,5 | 9 | 27,3 | | | | | 18 | 54,5 | 9 | 27,3 | 3 | 9,1 | 3 | 9,1 | 12 | 36,4 |
| | 3.1 - 5.0 Has | 2 | 3 | 1,5 | | | | | | | | | 3 | 100 | | | | | | | 3 | 100 | | | | | | | 3 | 100 |
| | 5.1 -10.0 Has | 1 | 5 | 5 | | | | | | | | | 4 | 80 | 1 | 20 | | | | | 4 | 80 | 1 | 20 | | | | | 0 | 0,0 |
| subtotal | 21 | 41 | 2 | | | | | 2 | 4,9 | 6 | 14,6 | 23 | 56,1 | 10 | 24,4 | | | | | 25 | 61,0 | 10 | 24,4 | 3 | 7,3 | 3 | 7,3 | 15 | 36,6 | |
| Fm | < 3.0 Has | 6 | 17 | 3 | | | | 2 | 11,8 | 5 | 29,4 | 3 | 17,6 | 7 | 41,2 | | | | | 3 | 17,6 | 5 | 29,4 | 9 | 53 | | | 4 | 23,5 | |
| | 3.1 - 5.0 Has | 2 | 6 | 3 | 1 | 16,7 | 1 | 16,7 | 2 | 33,3 | 1 | 16,7 | 1 | 16,7 | | | | 1 | 16,7 | 4 | 66,7 | 1 | 16,7 | | | | | 4 | 66,7 | |
| | 5.1 -10.0 Has | 1 | 1 | 1 | | | | | | | | | 1 | 100 | | | | | | | | | | 1 | 100 | | | 0 | 0,0 | |
| subtotal | 9 | 24 | 3 | 1 | 4 | 1 | 4 | 4 | 16,7 | 6 | 25 | 5 | 20,8 | 7 | 29,2 | | | 1 | 4,2 | 7 | 29,2 | 6 | 25 | 10 | 42 | | | 8 | 33,3 | |
| E | 5.1 -10.0 Has | 1 | 0 | 0,0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0 | 0,0 |
| | 10.0 - 20.0 Has | 1 | 2 | 2 | | | 1 | 50 | 1 | 50 | | | | | | | | 1 | 50 | | | 1 | 50 | | | | | 2 | 100 | |
| | > 20.0 Has | 2 | 2 | 1 | | | 1 | 50 | | | | | | | 1 | 50 | | | | 1 | 50 | | | | | 1 | 50 | 1 | 50 | |
| subtotal | 4 | 4 | 1 | | | 2 | 50 | 1 | 25 | | | | | 1 | 25 | | | 1 | 25 | 1 | 25 | 1 | 25 | | | 1 | 25 | 3 | 75 | |
| TOTAL | 80 | 148 | 1,52 | 3 | 2,0 | 10 | 6,8 | 21 | 14,2 | 28 | 18,9 | 52 | 35,1 | 33 | 22,3 | 1 | 0,7 | 2 | 1,4 | 66 | 44,6 | 52 | 35,1 | 20 | 13,5 | 8 | 5,4 | 67 | 45,3 | |

Anexo 12. Características infraestructura de la vivienda

| ZA | ESTRATO | N° total de productores encuestados | Disponibilidad de Vivienda | | Infraestructura de la Vivienda | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------|-----------------|-------------------------------------|----------------------------|-------------|--------------------------------|-------------|--------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|------------|-------------|-------------|-------------|------------|-------------|-------------|-------------|
| | | | | | Paredes | | | | | | Tejado | | | | | | Piso | | | | | |
| | | | | | Ladrillo | | Tapia Pisada | | Bahareque | | Barro | | Eternit | | Zinc | | Cemento | | Baldosa | | Tierra | |
| | | | | | N° | % | N° | % | N° | % | N° | % | N° | % | N° | % | N° | % | N° | % | N° | % |
| Mc | < 3.0 Has | 6 | 6 | 100 | 3 | 50 | 3 | 50 | | | 4 | 66,7 | 2 | 33,3 | | | 2,5 | 41,7 | | | 3,5 | 58,3 |
| | 3.1 - 5.0 Has | 2 | 2 | 100 | 0,5 | 25 | 1,5 | 75 | | | 1 | 50 | 1 | 50 | | | 1,5 | 75 | | | 0,5 | 25 |
| | 5.1 -10.0 Has | 1 | 1 | 100 | 1 | 100 | | | | | | | 1 | 100 | | | | | 1 | 100 | | |
| | subtotal | 9 | 9 | 100 | 4,5 | 50 | 4,5 | 50 | | | 5 | 55,6 | 4 | 44,4 | | | 4 | 44,4 | 1 | 11,1 | 4 | 44,4 |
| Me | < 3.0 Has | 1 | 1 | 100 | | | 1 | 100 | | | | | 0,5 | 50 | 0,5 | 50 | 1 | 100 | | | | |
| | subtotal | 1 | 1 | 100 | | | 1 | 100 | | | | | 0,5 | 50 | 0,5 | 50 | 1 | 100 | | | | |
| Mf | < 3.0 Has | 26 | 26 | 100 | 11,5 | 44,2 | 14 | 53,8 | 0,5 | 1,9 | 13 | 50 | 12 | 46,2 | 1 | 3,8 | 16,5 | 63,5 | 1,5 | 5,8 | 8 | 30,8 |
| | 3.1 - 5.0 Has | 5 | 5 | 100 | 2,7 | 54 | 2,3 | 46,0 | | | 2 | 40 | 3 | 60 | | | 3,7 | 74 | | | 1,3 | 26 |
| | 5.1 -10.0 Has | 4 | 4 | 100 | 1 | 25 | 3 | 75,0 | | | 3 | 75 | 1 | 25 | | | 2 | 50 | 1 | 25 | 1 | 25 |
| | 10.0 - 20.0 Has | 1 | 1 | 100 | 1 | 100 | | | | | | | 1 | 100 | | | 1 | 100 | | | | |
| subtotal | 36 | 36 | 100 | 16,2 | 45 | 19,3 | 53,6 | 0,5 | 1,39 | 18 | 50 | 17 | 47,2 | 1 | 2,8 | 23,2 | 64,4 | 2,5 | 6,9 | 10,3 | 28,6 | |
| Fj | < 3.0 Has | 18 | 18 | 100 | 7,7 | 42,8 | 10,3 | 57,2 | | | 11,3 | 62,8 | 4,7 | 26,1 | 2 | 11,1 | 12,5 | 69,4 | 1 | 5,6 | 4,5 | 25 |
| | 3.1 - 5.0 Has | 2 | 2 | 100 | 2 | 100 | | | | | | | 1,5 | 75 | 0,5 | 25 | 2 | 100 | | | | |
| | 5.1 -10.0 Has | 1 | 1 | 100 | 1 | 100 | | | | | 1 | 100 | | | | | 1 | 100 | | | | |
| | subtotal | 21 | 21 | 100 | 10,7 | 51 | 10,3 | 49 | | | 12,3 | 58,6 | 6,2 | 29,5 | 2,5 | 11,9 | 15,5 | 73,8 | 1 | 4,8 | 4,5 | 21,4 |
| Fm | < 3.0 Has | 6 | 6 | 100 | 1 | 16,7 | 5 | 83,3 | | | 5 | 83,3 | 1 | 16,7 | | | 4,5 | 75 | 1 | 16,7 | 0,5 | 8,3 |
| | 3.1 - 5.0 Has | 2 | 2 | 100 | 2 | 100 | | | | | | | 2 | 100 | | | 1 | 50 | | | 1 | 50 |
| | 5.1 -10.0 Has | 1 | 1 | 100 | 0,5 | 50 | 0,5 | 50 | | | 0,5 | 50 | 0,5 | 50 | | | 1 | 100 | | | | |
| | subtotal | 9 | 9 | 100 | 3,5 | 38,9 | 5,5 | 61 | | | 5,5 | 61,1 | 3,5 | 38,9 | | | 6,5 | 72,2 | 1 | 11,1 | 1,5 | 16,7 |
| E | 5.1 -10.0 Has | 1 | 1 | 100 | 0,5 | 50 | 0,5 | 50 | | | | | 0,5 | 50 | 0,5 | 50 | 1 | 100 | | | | |
| | 10.0 - 20.0 Has | 1 | 1 | 100 | | | 1 | 100 | | | | | | | 1 | 100 | | | | | 1 | 100 |
| | > 20.0 Has | 2 | 2 | 100 | 0,5 | 25 | 0,5 | 25 | 1 | 50 | 1 | 50 | | | 1 | 50 | 1 | 50 | | | 1 | 50 |
| | subtotal | 4 | 4 | 100 | 1 | 25 | 2 | 50 | 1 | 25 | 1 | 25 | 0,5 | 12,5 | 2,5 | 62,5 | 2 | 50 | | | 2 | 50 |
| TOTAL | 80 | 80 | 600 | 35,9 | 44,9 | 42,6 | 53,3 | 1,5 | 1,9 | 41,8 | 52,3 | 31,7 | 39,6 | 6,5 | 8,1 | 52,2 | 65,3 | 5,5 | 6,9 | 22,3 | 27,9 | |

Anexo 13. Características unidad básica de la vivienda

| ZA | Estrato | N° total de productores encuestados | disponibilidad de vivienda | | Infraestructura de la unidad básica | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------|-----------------|-------------------------------------|----------------------------|------------|-------------------------------------|-------------|------------|------------|----------------|-------------|-------------|-----------|-------------|------------|-------------|------------|----------|-----------|-------------|-------------|-------------|-------------|------------|-------------|
| | | | | | Unidad Sanitaria | | | | | | | | Servicios | | | | | | Cocina | | | | | |
| | | | | | Completa | | Solo Ducha | | Solo Sanitario | | Lavadero | | Luz | | Agua | | Teléfono | | Gas | | Leña | | Gas+Leña | |
| | | | | | N° | % | N° | % | N° | % | N° | % | N° | % | N° | % | N° | % | N° | % | N° | % | N° | % |
| Mc | < 3.0 Has | 6 | 6 | 100 | 3 | 50 | | | 3 | 50 | | | 6 | 100 | 6 | 100 | | | | | 5 | 83,3 | 1 | 16,7 |
| | 3.1 - 5.0 Has | 2 | 2 | 100 | 2 | 100 | | | | | | | 2 | 100 | 2 | 100 | | | | | 1 | 50 | 1 | 50 |
| | 5.1 -10.0 Has | 1 | 1 | 100 | 1 | 100 | | | | | | | 1 | 100 | 1 | 100 | | | 1 | 100 | | | | |
| | subtotal | 9 | 9 | 100 | 6 | 66,7 | | | 3 | 33,3 | | | 9 | 100 | 9 | 100 | | | 1 | 11,1 | 6 | 66,7 | 2 | 22,2 |
| Me | < 3.0 Has | 1 | 1 | 100 | | | 1 | 100 | | | | | 1 | 100 | 1 | 100 | | | | | 1 | 100 | | |
| | subtotal | 1 | 1 | 100 | | | 1 | 100 | | | | | 1 | 100 | 1 | 100 | | | | | 1 | 100 | | |
| Mf | < 3.0 Has | 26 | 26 | 100 | 16 | 61,5 | | | 8 | 30,8 | 2 | 7,69 | 26 | 100 | 25 | 96,2 | | | 6 | 23,1 | 19 | 73,1 | 1 | 3,8 |
| | 3.1 - 5.0 Has | 5 | 5 | 100 | 2 | 40 | | | 3 | 60 | | | 4 | 80 | 4 | 80 | | | 1 | 20 | 4 | 80 | | |
| | 5.1 -10.0 Has | 4 | 4 | 100 | 2 | 50 | | | 2 | 50 | | | 4 | 100 | 4 | 100 | | | 1 | 25 | 2 | 50 | 1 | 25 |
| | 10.0 - 20.0 Has | 1 | 1 | 100 | 1 | 100 | | | | | | | 1 | 100 | 1 | 100 | | | | | 1 | 100 | | |
| subtotal | 36 | 36 | 100 | 21 | 58,3 | | | 13 | 36,1 | 2 | 5,56 | 35 | 97,2 | 34 | 94,4 | | | 8 | 22,2 | 26 | 72,2 | 2 | 5,6 | |
| Fj | < 3.0 Has | 18 | 18 | 100 | 13 | 72,2 | | | 5 | 27,8 | | | 18 | 100 | 18 | 100 | | | | | 16 | 88,9 | 2 | 11,1 |
| | 3.1 - 5.0 Has | 2 | 2 | 100 | 2 | 100 | | | | | | | 2 | 100 | 2 | 100 | | | 1 | 50 | 1 | 50 | | |
| | 5.1 -10.0 Has | 1 | 1 | 100 | 1 | 100 | | | | | | | 1 | 100 | 1 | 100 | | | | | 1 | 100 | | |
| | subtotal | 21 | 21 | 100 | 16 | 76,2 | | | 5 | 23,8 | | | 21 | 100 | 21 | 100 | | | 1 | 4,8 | 18 | 85,7 | 2 | 9,5 |
| Fm | < 3.0 Has | 6 | 6 | 100 | 6 | 100 | | | | | | | 6 | 100 | 6 | 100 | | | 1 | 16,7 | 4 | 66,7 | 1 | 16,7 |
| | 3.1 - 5.0 Has | 2 | 2 | 100 | 1 | 50 | | | 1 | 50 | | | 2 | 100 | 2 | 100 | | | | | 2 | 100 | | |
| | 5.1 -10.0 Has | 1 | 1 | 100 | 1 | 100 | | | | | | | 1 | 100 | 1 | 100 | | | | | 1 | 100 | | |
| | subtotal | 9 | 9 | 100 | 8 | 88,9 | | | 1 | 11,1 | | | 9 | 100 | 9 | 100 | | | 1 | 11,1 | 7 | 77,8 | 1 | 11,1 |
| E | 5.1 -10.0 Has | 1 | 1 | 100 | 1 | 100 | | | | | | | 1 | 100 | 1 | 100 | | | | | 1 | 100 | | |
| | 10.0 - 20.0 Has | 1 | 1 | 100 | | | | | | | 1 | 100 | | | 1 | 100 | | | | | 1 | 100 | | |
| | > 20.0 Has | 2 | 2 | 100 | 1 | 50 | | | | | 1 | 50 | 1 | 50 | 2 | 100 | | | 1 | 50 | 1 | 50 | | |
| | subtotal | 4 | 4 | 100 | 2 | 50 | | | | | 2 | 50 | 2 | 50 | 4 | 100 | | | 1 | 25 | 3 | 75 | | |
| TOTAL | 80 | 80 | 100 | 53 | 66,3 | 1 | 1,3 | 22 | 27,5 | 4 | 5 | 77 | 96,3 | 78 | 97,5 | 0 | 0 | 12 | 15 | 61 | 76,3 | 7 | 8,8 | |

Anexo 14. Topografía, distribución y uso del agua

| ZA | ESTRATO | N° total de productores encuestados | Topografía | | | | | | disponibilidad de agua | | | | | | | |
|-----------------|-----------------|-------------------------------------|-------------|-----------|-------------|-------------|-------------|----------------|------------------------|-------------|-----------|-------------|-------------|--------------|-----------|-------------|
| | | | a.s.n.m. | T° | Plana % | Ondulada % | Quebrada % | Muy quebrada % | Fuente | | | | Uso | | | |
| | | | | | | | | | Permanente | | Temporal | | Consumo | | Riego | |
| | | | | | | | | | N° | % | N° | % | N° | % | N° | % |
| Mc | < 3.0 Has | 6 | 1708 | 24 | 6,7 | 53,3 | 38,3 | 1,7 | 6 | 100 | | | 6 | 100 | 1 | 16,7 |
| | 3.1 - 5.0 Has | 2 | 1750 | 23 | 15 | 40 | 30 | 15 | 2 | 100 | | | 2 | 100 | 2 | 100 |
| | 5.1 -10.0 Has | 1 | 1750 | 23 | 10 | 50 | 40 | 0 | 1 | 100 | | | 1 | 100 | | |
| subtotal | | 9 | 1736 | 23 | 10,6 | 47,8 | 36,1 | 5,6 | 9 | 100 | | | 9 | 100 | 3 | 33,3 |
| Me | < 3.0 Has | 1 | 1667 | 25 | 0 | 10 | 90 | 0 | 1 | 100 | | | 1 | 100 | | |
| | subtotal | 1 | 1667 | 25 | 0,0 | 10 | 90 | 0 | 1 | 100 | | | 1 | 100 | | |
| Mf | < 3.0 Has | 26 | 1865 | 20 | 6,3 | 59,2 | 29,0 | 5,4 | 24 | 92,3 | 2 | 7,7 | 26 | 100 | 8 | 30,8 |
| | 3.1 - 5.0 Has | 5 | 1644 | 21 | 0 | 24 | 68 | 8 | 5 | 100 | | | 5 | 100 | 1 | 20 |
| | 5.1 -10.0 Has | 4 | 1578 | 23 | 7,5 | 40 | 50 | 2,5 | 3 | 75 | 1 | 25 | 4 | 100 | 1 | 25 |
| | 10.0 - 20.0 Has | 1 | 1504 | 24 | 10 | 35 | 40 | 15 | 1 | 100 | | | 1 | 100 | 1 | 100 |
| subtotal | | 36 | 1648 | 22 | 6,0 | 39,6 | 46,8 | 7,7 | 33 | 91,7 | 3 | 8,3 | 36 | 100 | 11 | 30,6 |
| Fj | < 3.0 Has | 18 | 2649 | 18 | 0 | 28 | 56 | 16 | 12 | 66,7 | 6 | 33,3 | 18 | 100 | | |
| | 3.1 - 5.0 Has | 2 | 2649 | 18 | 0 | 95 | 5 | 0 | 2 | 100 | | | 2 | 100 | | |
| | 5.1 -10.0 Has | 1 | 2649 | 18 | 0 | 80 | 20 | 0 | 1 | 100 | | | 1 | 100 | | |
| subtotal | | 21 | 2649 | 18 | 0,0 | 67,7 | 27,0 | 5,3 | 15 | 71,4 | 6 | 28,6 | 21 | 100 | | |
| Fm | < 3.0 Has | 6 | 2610 | 18 | 18,3 | 46,7 | 23,3 | 11,7 | 6 | 100 | | | 6 | 100 | 1 | 16,7 |
| | 3.1 - 5.0 Has | 2 | 2509 | 18 | 47,5 | 25 | 20 | 7,5 | 2 | 100 | | | 2 | 100 | 1 | 50 |
| | 5.1 -10.0 Has | 1 | 2509 | 18 | 0,0 | 20 | 40 | 40 | 1 | 100 | | | 1 | 100 | | |
| subtotal | | 9 | 2543 | 18 | 21,9 | 30,6 | 27,8 | 19,7 | 9 | 100 | | | 9 | 100,0 | 2 | 22,2 |
| E | 5.1 -10.0 Has | 1 | 1597 | 24 | 10 | 20 | 30 | 40 | 1 | 100 | | | 1 | 100,0 | 1 | 100 |
| | 10.0 - 20.0 Has | 1 | 1568 | 24 | 0 | 0 | 0 | 100 | | | 1 | 100 | 1 | 100 | | |
| | > 20.0 Has | 2 | 1106 | 24 | 12,5 | 20 | 20 | 47,5 | 2 | 100 | | | 2 | 100 | 2 | 100 |
| subtotal | | 4 | 1424 | 24 | 7,5 | 13,3 | 16,7 | 62,5 | 3 | 75 | 1 | 25 | 4 | 100 | 3 | 75 |
| TOTAL | | 80 | 1944 | 22 | 7,7 | 34,8 | 40,7 | 16,8 | 70 | 87,5 | 10 | 12,5 | 80,0 | 100,0 | 19 | 23,8 |

Anexo 15. Distribución y uso del suelo

| ZA | Estrato | N° total de productores encuestados | Uso del Suelo (Has) | | | | | | | | | | Total (Has) | |
|-----------------|-----------------|-------------------------------------|---------------------|-------------|---------------|-------------|-------------|-------------|-------------|---------------|-------------|--------------|-------------|------------|
| | | | Agricultura | | Praderas | | Rastrojos | | Bosques | | Inservible | | N° | % |
| | | | N° | % | N° | % | N° | % | N° | % | N° | % | | |
| Mc | < 3.0 Has | 6 | 1,33 | 55,2 | 1,08 | 44,8 | | | | | | | 2,41 | 100 |
| | 3.1 - 5.0 Has | 2 | 1,25 | 25,7 | 3,12 | 64,1 | | | 0,4 | 8,2 | 0,1 | 2,1 | 4,87 | 100 |
| | 5.1 -10.0 Has | 1 | 1 | 10 | 9 | 90 | | | | | | | 10 | 100 |
| | subtotal | 9 | 1,19 | 20,7 | 4,4 | 76,4 | | | 0,13 | 2,3 | 0,03 | 0,6 | 5,76 | 100 |
| Me | < 3.0 Has | 1 | 0,5 | 28,6 | | | | | 0,5 | 28,6 | 0,75 | 42,9 | 1,75 | 100 |
| | subtotal | 1 | 0,5 | 28,6 | | | | 0,5 | 28,6 | 0,75 | 42,9 | 1,75 | 100 | |
| Mf | < 3.0 Has | 26 | 0,81 | 36,8 | 1,13 | 51,4 | 0,02 | 0,9 | 0,07 | 3,2 | 0,17 | 7,7 | 2,2 | 100 |
| | 3.1 - 5.0 Has | 5 | 1,3 | 31 | 2,5 | 59,5 | 0,2 | 4,8 | 0,1 | 2,4 | 0,1 | 2,4 | 4,2 | 100 |
| | 5.1 -10.0 Has | 4 | 0,875 | 10,6 | 6,375 | 77,3 | 0,375 | 4,5 | 0,25 | 3,0 | 0,375 | 4,5 | 8,25 | 100 |
| | 10.0 - 20.0 Has | 1 | 3 | 15 | 15 | 75 | | | 1 | 5 | 1 | 5 | 20 | 100 |
| subtotal | 36 | 1,50 | 17,3 | 6,25 | 72,2 | 0,15 | 1,7 | 0,36 | 4,1 | 0,4113 | 4,7 | 8,7 | 100 | |
| Fj | < 3.0 Has | 18 | 0,397 | 22,5 | 1,2 | 68,0 | | | 0,139 | 7,9 | 0,028 | 1,6 | 1,764 | 100 |
| | 3.1 - 5.0 Has | 2 | 0,75 | 16,7 | 3,75 | 83,3 | | | | | | | 4,5 | 100 |
| | 5.1 -10.0 Has | 1 | 0,5 | 7,1 | 6,5 | 92,9 | | | | | | | 7 | 100 |
| subtotal | 21 | 0,549 | 12,4 | 3,82 | 86,3 | | | 0,05 | 1,0 | 0,0093 | 0,2 | 4,42 | 100 | |
| Fm | < 3.0 Has | 6 | 0,54 | 21,6 | 1,92 | 76,8 | | | 0,04 | 1,6 | | | 2,5 | 100 |
| | 3.1 - 5.0 Has | 2 | 0,75 | 17,6 | 3 | 70,6 | 0,5 | 11,8 | | | | | 4,25 | 100 |
| | 5.1 -10.0 Has | 1 | | | 7 | 87,5 | | | | | 1 | 12,5 | 8 | 100 |
| subtotal | 9 | 0,43 | 8,7 | 3,97 | 80,814 | 0,17 | 3,4 | 0,01 | 0,3 | 0,33 | 6,8 | 4,92 | 100 | |
| E | 5.1 -10.0 Has | 1 | 3,5 | 46,7 | 2 | 26,7 | | | | | 2 | 26,7 | 7,5 | 100 |
| | 10.0 - 20.0 Has | 1 | 1,5 | 13 | | | | | | | 10 | 87 | 11,5 | 100 |
| | > 20.0 Has | 2 | 2,75 | 11,3 | 9,5 | 39,2 | | | | | 12 | 49,5 | 24,25 | 100 |
| subtotal | 4 | 2,58 | 17,9 | 3,83 | 26,6 | | | | | 8 | 55,5 | 14,42 | 100 | |
| TOTAL | | 80 | 6,75 | 16,9 | 22,275 | 55,8 | 0,32 | 0,8 | 1,05 | 2,6 | 9,5 | 23,9 | 39,9 | 100 |

Anexo 16. Sistema agropecuario

| ZA | ESTRATO | N° Total productores encuestados | tamaño medio de la explotación (Has) | TIPOS DE SISTEMA DE EXPLOTACION | | | | | | | | | | | |
|-----------------|-----------------|----------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------|------------|------------------------------|-------------|---------------------|-------------|------------------|------------|-------------|------------|------------|------------|
| | | | | AGRICOLA | | AGROPECUARIO | | | | PECUARIO | | | | | |
| | | | | agricultura | | (Agricultura+Bovino+Caprino) | | agricultura+Bovinos | | Bovinos+Caprinos | | Bovinos | | caprinos | |
| | | | | N° | % | N° | % | N° | % | N° | % | N° | % | N° | % |
| Mc | < 3.0 Has | 6 | 2,42 | | | 2 | 33,3 | 4 | 66,7 | | | | | | |
| | 3.1 - 5.0 Has | 2 | 4,88 | | | 1 | 50 | 1 | 50 | | | | | | |
| | 5.1 -10.0 Has | 1 | 10 | | | 1 | 100 | | | | | | | | |
| | subtotal | 9 | 17,29 | | | 4 | 44,4 | 5 | 55,6 | | | | | | |
| Me | < 3.0 Has | 1 | 1,75 | 1 | 100 | | | | | | | | | | |
| | subtotal | 1 | 1,75 | 1 | 100 | | | | | | | | | | |
| Mf | < 3.0 Has | 26 | 2,19 | 4 | 15,4 | 7 | 26,9 | 9 | 34,6 | 1 | 3,8 | 2 | 7,7 | 2 | 7,7 |
| | 3.1 - 5.0 Has | 5 | 4,2 | | | 2 | 40 | 2 | 40 | | | 1 | 20 | | |
| | 5.1 -10.0 Has | 4 | 8,25 | | | 2 | 50 | | | | | 2 | 50 | | |
| | 10.0 - 20.0 Has | 1 | 20 | | | | | 1 | 100 | | | | | | |
| subtotal | 36 | 34,64 | 4 | 11,1 | 11 | 30,6 | 12 | 33,3 | 1 | 2,8 | 5 | 13,9 | 2 | 5,6 | |
| Fj | < 3.0 Has | 18 | 1,764 | 1 | 5,6 | 2 | 11,1 | 9 | 50 | 3 | 16,7 | | | | |
| | 3.1 - 5.0 Has | 2 | 4,5 | | | | | 2 | 100 | | | | | | |
| | 5.1 -10.0 Has | 1 | 7 | | | 1 | 100 | | | | | | | | |
| subtotal | 21 | 13,264 | 1 | 4,8 | 3 | 14,3 | 11 | 52,4 | 3 | 14,3 | | | | | |
| Fm | < 3.0 Has | 6 | 2,5 | | | 1 | 16,7 | 4 | 66,7 | | | 1 | 16,7 | | |
| | 3.1 - 5.0 Has | 2 | 4,25 | | | 2 | 100 | | | | | | | | |
| | 5.1 -10.0 Has | 1 | 8 | | | | | | | 1 | 100 | | | | |
| subtotal | 9 | 14,75 | | | 3 | 33,3 | 4 | 44,4 | 1 | 11,1 | 1 | 11,1 | | | |
| E | 5.1 -10.0 Has | 1 | 7,5 | | | | | 1 | 100 | | | | | | |
| | 10.0 - 20.0 Has | 1 | 11,5 | | | 1 | 100 | | | | | | | | |
| | > 20.0 Has | 2 | 24,25 | | | 2 | 100 | | | | | | | | |
| subtotal | 4 | 43,25 | | | 3 | 75 | 1 | 25 | | | | | | | |
| TOTAL | | 80 | 63,57 | 6 | 7,5 | 24 | 30 | 33 | 41,3 | 5 | 6,3 | 6 | 7,5 | 2 | 2,5 |

Anexo 17. Tipo de pastura implementada para el sistema de producción Bovino (Año 2013)

| ZA | ESTRATO | N° total de productores encuestados | productores encuestados con sistema pcc bovino | condiciones de pastoreo en bovinos | | | | | | | | | | |
|----|-----------------|-------------------------------------|--|------------------------------------|-------------------------------|--------------|---------------------------------------|-------------|--------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| | | | | Has en praderas | Has destinada a la pcc bovina | | Has destinada a la pcc Bovina/caprina | | Has destinada a la pcc caprina | | pastura | | | |
| | | | | | N° | % | N° | % | N° | % | natural | | introducida | |
| | | | | | | | | | | | N° | % | N° | % |
| Mc | < 3.0 Has | 6 | 6 | 6,5 | 3,5 | 53,8 | 3 | 46,2 | | | 2,5 | 41,7 | 3,5 | 58,3 |
| | 3.1 - 5.0 Has | 2 | 2 | 6,25 | 3,25 | 52 | 2 | 32 | 1 | 16,0 | | | 2 | 100 |
| | 5.1 -10.0 Has | 1 | 1 | 9 | 8 | 88,9 | | | 1 | 11,1 | 0,5 | 50 | 0,5 | 50 |
| | subtotal | 9 | 9 | 21,75 | 14,75 | 67,8 | 5 | 23 | 2 | 9,2 | 3 | 33,3 | 6 | 66,7 |
| Me | < 3.0 Has | 1 | // | | | | | | | | | | | |
| | subtotal | 1 | // | | | | | | | | | | | |
| Mf | < 3.0 Has | 26 | 19 | 28,3 | 16,8 | 59,4 | 9,25 | 32,7 | 2,25 | 8,0 | 6,25 | 32,9 | 12,75 | 67,1 |
| | 3.1 - 5.0 Has | 5 | 5 | 12,5 | 7 | 56 | 5,5 | 44 | | | 2 | 40 | 3 | 60 |
| | 5.1 -10.0 Has | 4 | 4 | 25,5 | 18 | 70,6 | 6,5 | 25,5 | 1 | 3,9 | 1,4 | 35 | 2,6 | 65 |
| | 10.0 - 20.0 Has | 1 | 1 | 15 | 15 | 100 | | | | | 0,75 | 75 | 0,25 | 25 |
| | subtotal | 36 | 29 | 81,3 | 56,8 | 69,9 | 21,25 | 26,1 | 3,25 | 4,0 | 10,4 | 35,9 | 18,6 | 64,1 |
| Fj | < 3.0 Has | 18 | 14 | 21,6 | 16,1 | 74,5 | 5,5 | 25,5 | | | 3 | 21,4 | 11 | 78,6 |
| | 3.1 - 5.0 Has | 2 | 2 | 7,5 | 7,5 | 100 | | | | | 1 | 50 | 1 | 50 |
| | 5.1 -10.0 Has | 1 | 1 | 6,5 | 6,25 | 96,2 | | | 0,25 | 3,8 | | | 1 | 100 |
| | subtotal | 21 | 17 | 35,6 | 29,85 | 83,8 | 5,5 | 15,4 | 0,25 | 0,7 | 4 | 23,5 | 13 | 76,5 |
| Fm | < 3.0 Has | 6 | 6 | 11,5 | 9,5 | 82,6 | 2 | 17,4 | | | 3 | 50 | 3 | 50 |
| | 3.1 - 5.0 Has | 2 | 2 | 6 | | | 6 | 100 | | | 1 | 50 | 1 | 50 |
| | 5.1 -10.0 Has | 1 | 1 | 7 | | | 7 | 100 | | | 0,75 | 75 | 0,25 | 25 |
| | subtotal | 9 | 9 | 24,5 | 9,5 | 38,8 | 15 | 61,2 | | | 4,75 | 52,8 | 4,25 | 47 |
| E | 5.1 -10.0 Has | 1 | 1 | 2 | 2 | 100 | | | | | 0,5 | 50 | 0,5 | 50 |
| | 10.0 - 20.0 Has | 1 | 1 | // | | | | | | | | | | |
| | > 20.0 Has | 2 | 2 | 19 | 1 | 5,26 | | | 18 | 94,7 | 1 | 50 | 1 | 50 |
| | subtotal | 4 | 4 | 21 | 3 | 14,3 | | | 18 | 85,7 | 1,5 | 38 | 1,5 | 38 |
| | TOTAL | 80 | 68 | 184,2 | 113,9 | 61,85 | 46,8 | 25,4 | 23,5 | 12,8 | 23,7 | 35 | 43,4 | 64 |

Anexo 18. Distribución de la población bovina en número de cabezas por ZA según el tipo racial (Año 2013)

| ZA | ESTRATO | N° Productores encuestados | Total de Animales | Promedio animales / Productor | Raza | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|-----------------|----------------------------------|----------------------|-------------------------------------|-----------|-------------|----------|------------|----------------|-------------|-----------|-------------|-----------|-------------|-----------|-------------|------------|-------------|-----------|-------------|-----------|------------|
| | | | | | Normando | | holstein | | pardo suizo | | cebu | | criollo | | CXN | | CXCEBU | | CXPARDO | | otras | |
| | | | | | N° | % | N° | % | N° | % | N° | % | N° | % | N° | % | N° | % | N° | % | N° | % |
| Mc | < 3.0 Has | 6 | 37 | 6,2 | | | | | | | | | 13 | 35,1 | | | 18 | 48,6 | 6 | 16,2 | | |
| | 3.1 - 5.0 Has | 2 | 14 | 7 | | | | | | | 3 | 21,4 | | | | | 11 | 78,6 | | | | |
| | 5.1 -10.0 Has | 1 | 10 | 10 | | | | | | | | | | | 10 | 100 | | | | | | |
| | subtotal | 9 | 61 | 6,8 | | | | | | | 3 | 4,9 | 13 | 21,3 | 10 | 16,4 | 29 | 47,5 | 6 | 9,8 | | |
| Me | < 3.0 Has | 1 | // | // | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | subtotal | 1 | // | // | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Mf | < 3.0 Has | 26 | 86 | 3 | 6 | 7,0 | 2 | 2,3 | 13 | 15,1 | 7 | 8,1 | 9 | 10,5 | 10 | 11,6 | 22 | 25,6 | 14 | 16,3 | 3 | 3,5 |
| | 3.1 - 5.0 Has | 5 | 23 | 5 | | | | | | | | | 8 | 34,8 | | | 15 | 65,2 | | | | |
| | 5.1 -10.0 Has | 4 | 41 | 10 | | | | | | | | | 4 | 9,8 | | | 31 | 75,6 | | | 6 | 14,6 |
| | 10.0 - 20.0 Has | 1 | 63 | 63 | | | | | | | 63 | 100 | | | | | | | | | | |
| | subtotal | 36 | 213 | 6 | 6 | 2,8 | 2 | 0,9 | 13 | 6,1 | 70 | 32,9 | 21 | 9,9 | 10 | 4,7 | 68 | 31,9 | 14 | 6,6 | 9 | 4,2 |
| Fj | < 3.0 Has | 18 | 61 | 3,38 | 15 | 24,6 | 1 | 1,6 | 7 | 11,5 | | | 22 | 36,1 | 14 | 23 | | | | | 2 | 3,3 |
| | 3.1 - 5.0 Has | 2 | 10 | 5 | 2 | 20 | 1 | 10 | | | | | 1 | 10 | 5 | 50 | 1 | 10 | | | | |
| | 5.1 -10.0 Has | 1 | 12 | 12 | 10 | 83,3 | | | | | | | 2 | 16,7 | | | | | | | | |
| | subtotal | 21 | 83 | 3,95 | 27 | 32,5 | 2 | 2,4 | 7 | 8,4 | | | 25 | 30,1 | 19 | 22,9 | 1 | 1,2 | | | 2 | 2,4 |
| Fm | < 3.0 Has | 6 | 49 | 8,16 | 12 | 24,5 | | | 12 | 24,5 | | | 5 | 10 | 4 | 8,2 | 4 | 8,2 | 12 | 24,5 | | |
| | 3.1 - 5.0 Has | 2 | 12 | 6 | | | | | | | | | 10 | 83,3 | 2 | 16,7 | | | | | | |
| | 5.1 -10.0 Has | 1 | 7 | 7 | | | | | | | | | | | | | 7 | 100 | | | | |
| | subtotal | 9 | 68 | 7,5 | 12 | 17,6 | | | 12 | 17,6 | | | 15 | 22,1 | 6 | 8,8 | 11 | 16,2 | 12 | 17,6 | | |
| E | 5.1 -10.0 Has | 1 | 5 | 5 | | | | | | | | | 1 | 20 | | | | | 4 | 80 | | |
| | 10.0 - 20.0 Has | 1 | 3 | 3 | | | | | | | | | 3 | 100 | | | | | | | | |
| | > 20.0 Has | 2 | 6 | 3 | 1 | 16,7 | | | 1 | 16,7 | 3 | 50 | 1 | 16,7 | | | | | | | | |
| | subtotal | 4 | 14 | 3,5 | 1 | 7,1 | | | 1 | 7,1 | 3 | 21,4 | 5 | 35,7 | | | | | 4 | 28,6 | | |
| | TOTAL | 80 | 439 | 27,6 | 46 | 10,5 | 4 | 0,9 | 33 | 7,5 | 76 | 17,3 | 79 | 18 | 45 | 10,3 | 109 | 24,8 | 36 | 8,2 | 11 | 2,5 |

Anexo 19. Conformación del hato promedio en número de cabezas bovina según sexo, edad y condición fisiológica por ZA en cada estrato (Año 2013)

| ZA | | Mc | | | Me | Mf | | | | Fj | | | Fm | | | E | | | Total | | |
|---------------------------------------|--|---------------|----------|------|------|-----------|----------|-------------|------|-----------|----------|------|-----------|----------|----------|-------------|--------|-------------|------------|-------------|-------------|
| Estrato (Has) | < 3 | 3.1 - 5.0 | 5,1 - 10 | < 3 | < 3 | 3.1 - 5.0 | 5,1 - 10 | 10.1 - 20.0 | < 3 | 3.1 - 5.0 | 5,1 - 10 | < 3 | 3.1 - 5.0 | 5,1 - 10 | 5,1 - 10 | 10.1 - 20.0 | > 20.1 | | | | |
| N° Productores | 6 | 2 | 1 | 1 | 26 | 5 | 4 | 1 | 18 | 2 | 1 | 6 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 80 | | | |
| Total de Animales | 37 | 14 | 10 | // | 86 | 23 | 41 | 63 | 61 | 10 | 12 | 49 | 12 | 7 | 5 | 3 | 6 | 27,4 | | | |
| Machos (Según la edad en años) | < 1 | N° | 3 | 4 | 0 | // | 16 | 4 | 3 | 5 | 10 | 1 | 0 | 7 | 3 | 1 | 1 | 1 | 3,8 | | |
| | | % | 8,1 | 28,6 | 0,0 | // | 18,6 | 17,4 | 7,3 | 7,9 | 16,4 | 10,0 | 0,0 | 14,3 | 25,0 | 14,3 | 20,0 | 33,3 | 16,7 | 13,7 | |
| | 1 a 2 | N° | 3 | 0 | 2 | // | 9 | 1 | 9 | 3 | 1 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1,9 | |
| | | % | 8,1 | 0,0 | 20,0 | // | 10,5 | 4,3 | 22,0 | 4,8 | 1,6 | 0,0 | 0,0 | 4,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 6,8 | |
| | >3 | N° | 1 | 2 | 0 | // | 2 | 1 | 1 | 5 | 3 | 2 | 1 | 4 | 1 | 1 | 0 | 0 | 3 | 1,7 | |
| | | % | 2,7 | 14,3 | 0,0 | // | 2,3 | 4,3 | 2,4 | 7,9 | 4,9 | 20,0 | 8,3 | 8,2 | 8,3 | 14,3 | 0,0 | 0,0 | 50,0 | 6,2 | |
| | Bueyes | N° | 5 | 0 | 2 | // | 4 | 7 | 1 | 0 | 4 | 0 | 0 | 2 | 3 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1,8 | |
| | | % | 13,5 | 0,0 | 20,0 | // | 4,7 | 30,4 | 2,4 | 0,0 | 6,6 | 0,0 | 0,0 | 4,1 | 25,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 16,7 | 6,6 | |
| | Sub Total | N° | 12 | 6 | 4 | // | 31 | 13 | 14 | 13 | 18 | 3 | 1 | 15 | 7 | 2 | 1 | 1 | 5 | 9,1 | |
| | | % | 32,4 | 42,9 | 40,0 | // | 36,0 | 56,5 | 34,1 | 20,6 | 29,5 | 30,0 | 8,3 | 30,6 | 58,3 | 28,6 | 20,0 | 33,3 | 83,3 | 33,3 | |
| | Hembras (Según la edad en años) | < 1 | N° | 6 | 0 | 3 | // | 10 | 1 | 5 | 5 | 9 | 1 | 2 | 10 | 1 | 1 | 2 | 0 | 0 | 3,5 |
| | | | % | 16,2 | 0,0 | 30,0 | // | 11,6 | 4,3 | 12,2 | 7,9 | 14,8 | 10,0 | 16,7 | 20,4 | 8,3 | 14,3 | 40,0 | 0,0 | 0,0 | 12,8 |
| | | 1 a 2 | N° | 5 | 0 | 0 | // | 5 | 1 | 9 | 10 | 3 | 1 | 4 | 2 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 2,6 |
| | | | % | 13,5 | 0,0 | 0,0 | // | 5,8 | 4,3 | 22,0 | 15,9 | 4,9 | 10,0 | 33,3 | 4,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 33,3 | 0,0 | 9,4 |
| 2 a 3 | | N° | 3 | 3 | 0 | // | 13 | 1 | 5 | 15 | 9 | 1 | 0 | 4 | 0 | 2 | 2 | 0 | 0 | 3,6 | |
| | | % | 8,1 | 21,4 | 0,0 | // | 15,1 | 4,3 | 12,2 | 23,8 | 14,8 | 10,0 | 0,0 | 8,2 | 0,0 | 28,6 | 40,0 | 0,0 | 0,0 | 13,2 | |
| 3 a 4 | | N° | 7 | 0 | 0 | // | 12 | 3 | 3 | 0 | 13 | 4 | 5 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3,1 | |
| | | % | 18,9 | 0,0 | 0,0 | // | 14,0 | 13,0 | 7,3 | 0,0 | 21,3 | 40,0 | 41,7 | 4,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 11,2 | |
| 4 a 5 | | N° | 3 | 0 | 0 | // | 9 | 1 | 5 | 10 | 4 | 0 | 0 | 7 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 3 | |
| | | % | 8,1 | 0,0 | 0,0 | // | 10,5 | 4,3 | 12,2 | 15,9 | 6,6 | 0,0 | 0,0 | 14,3 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 33,3 | 0,0 | 9,1 | |
| > 5 | | N° | 1 | 5 | 3 | // | 6 | 3 | 0 | 10 | 5 | 0 | 0 | 9 | 4 | 2 | 0 | 0 | 1 | 3,1 | |
| | | % | 2,7 | 35,7 | 30,0 | // | 7,0 | 13,0 | 0,0 | 15,9 | 8,2 | 0,0 | 0,0 | 18,4 | 33,3 | 28,6 | 0,0 | 0,0 | 16,7 | 11 | |
| Sub Total | | N° | 25 | 8 | 6 | // | 55 | 10 | 27 | 50 | 43 | 7 | 11 | 34 | 5 | 5 | 4 | 2 | 1 | 18,3 | |
| | | % | 67,6 | 57,1 | 60,0 | // | 64,0 | 43,5 | 65,9 | 79,4 | 70,5 | 70,0 | 91,7 | 69,4 | 41,7 | 71,4 | 80,0 | 66,7 | 16,7 | 66,7 | |

Anexo 19. Continuación

| ZA | | Mc | | | Me | Mf | | | | Fj | | | Fm | | | E | | | Total | |
|--------------------------------|------------------------------|-----------|-----------|----------|------|-----|-----------|----------|-------------|------|-----------|----------|------|-----------|----------|----------|-------------|--------|-------------|-------------|
| Estrato (Has) | | < 3 | 3.1 - 5.0 | 5,1 - 10 | < 3 | < 3 | 3.1 - 5.0 | 5,1 - 10 | 10.1 - 20.0 | < 3 | 3.1 - 5.0 | 5,1 - 10 | < 3 | 3.1 - 5.0 | 5,1 - 10 | 5,1 - 10 | 10.1 - 20.0 | > 20.1 | | |
| N° Productores | | 6 | 2 | 1 | 1 | 26 | 5 | 4 | 1 | 18 | 2 | 1 | 6 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 80 | |
| Total de Animales | | 37 | 14 | 10 | // | 86 | 23 | 41 | 63 | 61 | 10 | 12 | 49 | 12 | 7 | 5 | 3 | 6 | 27,4 | |
| Condición Fisiologica * | Vacas en Pcc | N° | 7 | 2 | 1 | // | 27 | 5 | 7 | 20 | 21 | 2 | 2 | 18 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 7,5 |
| | | % | 50,0 | 28,6 | 33,3 | // | 69,2 | 71,4 | 58,3 | 57,1 | 67,7 | 40,0 | 40,0 | 81,8 | 50,0 | 50,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 57,7 |
| | Vaca Seca | N° | 2 | 0 | 0 | // | 9 | 2 | 1 | 15 | 6 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2,4 |
| | | % | 14,3 | 0,0 | 0,0 | // | 23,1 | 28,6 | 8,3 | 42,9 | 17,1 | 8,6 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 19,6 |
| | vacas horras preñadas | N° | 3 | 4 | 2 | // | 2 | 0 | 2 | 0 | 4 | 0 | 3 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1,4 |
| | | % | 21,4 | 57,1 | 66,7 | // | 5,1 | 0,0 | 16,7 | 0,0 | 11,4 | 0,0 | 8,6 | 5,7 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 11,4 |
| | Novilla preñada | N° | 2 | 1 | 0 | // | 1 | 0 | 2 | 0 | 2 | 1 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,8 |
| | | % | 14,3 | 14,3 | 0,0 | // | 2,6 | 0,0 | 16,7 | 0,0 | 5,7 | 2,9 | 5,7 | 5,7 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 6,7 |

(Me) dedicado a trabajar manualmente la caña castilla

Anexo 20. Sistema de pastoreo implementado para el sistema de producción bovino//caprino (Año 2013)

| ZA | ESTRATO | N° total de productores encuestados | productores encuestados con sistema pcc bovino | Condiciones de Pastoreo en Bovinos | | | | | | | | | | | | | |
|----|-----------------|-------------------------------------|--|------------------------------------|-------------|-----------------------------|-------------|--------------------|-------------|--------------------|-------------|---------------|------------|------------|-------------|----------------------|-------------|
| | | | | Sistema de Pastoreo | | | | Manejo de Pastoreo | | | | | | | | | |
| | | | | Sola | | con otra Especie (Caprinos) | | Extensivo | | Semi-Confinamiento | | Confinamiento | | por Estaca | | por Cuerda Eléctrica | |
| | | | | N° | % | N° | % | N° | % | N° | % | N° | % | N° | % | N° | % |
| Mc | < 3.0 Has | 6 | 6 | 4 | 66,7 | 2 | 33,3 | | | 3 | 50 | | | 3 | 50 | | |
| | 3.1 - 5.0 Has | 2 | 2 | 1 | 50 | 1 | 50 | 1 | 50 | 1 | 50 | | | | | | |
| | 5.1 -10.0 Has | 1 | 1 | 1 | 100 | | | 1 | 100 | | | | | | | | |
| | subtotal | 9 | 9 | 6 | 66,7 | 3 | 33,3 | 2 | 22,2 | 4 | 44,4 | | | 3 | 33,3 | | |
| Me | < 3.0 Has | 1 | // | | | | | | | | | | | | | | |
| | subtotal | 1 | // | | | | | | | | | | | | | | |
| Mf | < 3.0 Has | 26 | 19 | 12 | 63,2 | 7 | 36,8 | 5 | 26,3 | 3 | 15,8 | | | 7 | 36,8 | 4 | 21,1 |
| | 3.1 - 5.0 Has | 5 | 5 | 3 | 60 | 2 | 40 | 2 | 40 | 2 | 40 | | | | | 1 | 20 |
| | 5.1 -10.0 Has | 4 | 4 | 3 | 75 | 1 | 25 | 1 | 25 | 2 | 50 | | | | | 1 | 25 |
| | 10.0 - 20.0 Has | 1 | 1 | 1 | 100 | | | 1 | 100 | | | | | | | | |
| | subtotal | 36 | 29 | 19 | 65,5 | 10 | 34,5 | 9 | 31,0 | 7 | 24,1 | | | 7 | 24,1 | 6 | 20,7 |
| Fj | < 3.0 Has | 18 | 14 | 9 | 64 | 5 | 35,7 | 2 | 14,3 | 2 | 14,3 | 1 | 7,1 | 4 | 29 | 5 | 35,7 |
| | 3.1 - 5.0 Has | 2 | 2 | 2 | 100 | | | 2 | 100 | | | | | | | | |
| | 5.1 -10.0 Has | 1 | 1 | 1 | 100 | | | | | | | | | | | 1 | 100 |
| | subtotal | 21 | 17 | 12 | 70,6 | 5 | 29,4 | 4 | 23,5 | 2 | 11,8 | 1 | 5,9 | 4 | 24 | 6 | 35,3 |
| Fm | < 3.0 Has | 6 | 6 | 5 | 83,3 | 1 | 16,7 | | | 4,5 | 75 | | | 0,5 | 8,3 | 1 | 16,7 |
| | 3.1 - 5.0 Has | 2 | 2 | | | 2 | 100 | 1 | 50 | 1 | 50 | | | | | | |
| | 5.1 -10.0 Has | 1 | 1 | | | 1 | 100 | 0,5 | 50 | 0,5 | 50 | | | | | | |
| | subtotal | 9 | 9 | 5 | 55,6 | 4 | 44,4 | 1,5 | 16,7 | 6 | 66,7 | | | 0,5 | 5,6 | 1 | 11,1 |
| E | 5.1 -10.0 Has | 1 | 1 | | | 1 | 100 | | | 0,5 | 50 | | | 0,5 | 50 | | |
| | 10.0 - 20.0 Has | 1 | 1 | | | 1 | 100 | 1 | 100 | | | | | | | | |
| | > 20.0 Has | 2 | 2 | | | 2 | 100 | 1 | 50 | 1 | 50 | | | | | | |
| | subtotal | 4 | 4 | | | 4 | 100 | 2 | 50 | 1,5 | 38 | | | 0,5 | 12,5 | | |
| | TOTAL | 80 | 68 | 42 | 61,8 | 26 | 38,2 | 18,5 | 27,2 | 20,5 | 30,1 | 1 | 1,5 | 15 | 22,1 | 13 | 19,1 |

Anexo 21. Tipo de suplemento y frecuencia de suministro (Año 2013)

| ZA | Estrato | Productores | | | | | | tipo de suplemento | | | | | | | | frecuencia de suministro | | | | | | | |
|-----------------|-----------------|----------------|-----------------|-------------|--------------|-----------|--------------|--------------------|--------------|-----------|--------------|------------------------|-------------|----------|-------------|--------------------------|--------------|----------|-------------|-----------|-------------|-----------|--------------|
| | | con bovinos | con caprinos | Suplementan | | | | sal mineral | | | | sal+panela+concentrado | | | | Semanal | | | | Quincenal | | | |
| | | | | Bovinos | | Caprinos | | Bovinos | | Caprinos | | Bovinos | | Caprinos | | Bovinos | | Caprinos | | Bovinos | | Caprinos | |
| | | | | N° | % | N° | % | N° | % | N° | % | N° | % | N° | % | N° | % | N° | % | N° | % | N° | % |
| Mc | < 3 Has | 6 | 2 | 6 | 100,0 | 2 | 100,0 | 3 | 50,0 | 2 | 100,0 | 3 | 50,0 | | | 4 | 66,7 | | | 2 | 33,3 | 2 | 100,0 |
| | 3.1 - 5.0 Has | 2 | 1 | 2 | 100,0 | 1 | 100,0 | 1 | 50,0 | 1 | 100,0 | 1 | 50,0 | | | 2 | 100,0 | | | | | 1 | 100,0 |
| | 5.1 - 10 Has | 1 | 1 | 1 | 100,0 | 1 | 100,0 | 1 | 100,0 | 1 | 100,0 | | | | | 1 | 100,0 | | | | | 1 | 100,0 |
| subtotal | | 9 | 4 | 9 | 100,0 | 4 | 100,0 | 5 | 55,6 | 4 | 100,0 | 4 | 44,4 | | | 7 | 77,8 | | | 2 | 22,2 | 4 | 100,0 |
| Mf | < 3 Has | 19 | 10 | 19 | 100,0 | 10 | 100,0 | 17 | 89,5 | 9 | 90,0 | 2 | 10,5 | 1 | 10,0 | 16 | 84,2 | 2 | 20,0 | 3 | 15,8 | 8 | 80,0 |
| | 3.1 - 5.0 Has | 5 | 2 | 5 | 100,0 | 2 | 100,0 | 4 | 80,0 | 2 | 100,0 | 1 | 20,0 | | | 4 | 80,0 | 1 | 50,0 | 1 | 20,0 | 1 | 50,0 |
| | 5.1 - 10 Has | 4 | 2 | 4 | 100,0 | 2 | 100,0 | 2 | 50,0 | 1 | 50,0 | 2 | 50,0 | 1 | 50,0 | 3 | 75,0 | 1 | 50,0 | 1 | 25,0 | 1 | 50,0 |
| | 10.1 - 20.0 Has | 1 | 0 | 1 | 100,0 | | | | | | | 1 | 100,0 | | | 1 | 100,0 | | | | | | |
| subtotal | | 29 | 14 | 29 | 100,0 | 14 | 100,0 | 23 | 79,3 | 12 | 85,7 | 6 | 20,7 | 2 | 14,3 | 24 | 82,8 | 4 | 28,6 | 5 | 17,2 | 10 | 71,4 |
| Fj | < 3.0 Has | 14 | 5 | 14 | 100,0 | 5 | 100,0 | 8 | 57,1 | 5 | 100,0 | 6 | 42,9 | | | 7 | 50,0 | | | 7 | 50,0 | 5 | 100,0 |
| | 3.1 - 5.0 Has | 2 | 0 | 2 | 100,0 | | | | | | | 2 | 100,0 | | | 2 | 100,0 | | | | | | |
| | 5.1 - 10.0 Has | 1 | 1 | 1 | 100,0 | 1 | 100,0 | | | 1 | 100,0 | 1 | 100,0 | | | 1 | 100,0 | | | | | 1 | 100,0 |
| subtotal | | 17 | 6 | 17 | 100,0 | 6 | 100,0 | 8 | 47,1 | 6 | 100,0 | 9 | 52,9 | | | 10 | 58,8 | | | 7 | 41,2 | 6 | 100,0 |
| Fm | < 3.0 Has | 6 | 1 | 6 | 100,0 | 1 | 100,0 | 3 | 50,0 | 1 | 100,0 | 3 | 50,0 | | | 6 | 100,0 | | | | | 1 | 100,0 |
| | 3.1 - 5.0 Has | 2 | 2 | 2 | 100,0 | 2 | 100,0 | 1 | 50,0 | 2 | 100,0 | 1 | 50,0 | | | 2 | 100,0 | | | | | 2 | 100,0 |
| | 5.1 - 10.0 Has | 1 | 1 | 1 | 100,0 | 1 | 100,0 | | | 1 | 100,0 | 1 | 100,0 | | | 1 | 100,0 | | | | | 1 | 100,0 |
| subtotal | | 9 | 4 | 9 | 100,0 | 4 | 100,0 | 4 | 44,4 | 4 | 100,0 | 5 | 55,6 | | | 9 | 100,0 | | | | | 4 | 100,0 |
| E | 5.1 - 10.0 Has | 1 | 0 | | | | | 1 | 100,0 | | | | | | | | | | | 1 | 100,0 | | |
| | 10.0 - 20.0 Has | 1 | 1 | 1 | 100,0 | 1 | 100,0 | 1 | 100,0 | | | | | | | | | | | 1 | 100,0 | | |
| | > 20.0 Has | 2 | 2 | 2 | 100,0 | 2 | 100,0 | 2 | 100,0 | 2 | 100,0 | | | | | 1 | 50,0 | | | 1 | 50,0 | 2 | 100,0 |
| subtotal | | 4 | 3 | 4 | 100,0 | 3 | 100,0 | 4 | 100,0 | 3 | 100,0 | | | | | 1 | 25,0 | | | 3 | 75,0 | 3 | 100,0 |
| TOTAL | | 68 | 31 | 68 | 100,0 | 31 | 100,0 | 44 | 64,7 | 29 | 93,5 | 24 | 35,3 | 2 | 6,5 | 51 | 75,0 | 4 | 12,9 | 17 | 25,0 | 27 | 87,1 |

Anexo 22. Comportamiento de la producción de leche /vaca/hato/día/lactancia/año

| ZA | ESTRATO | N° Productores encuestados | N° vacas en ordeño | produccion de leche (Lts) | | destino de la produccion diaria | | | | | | | | duracion lactancia en dias | Ltrs de leche por lactancia | | |
|--------------|-----------------|----------------------------|--------------------|---------------------------|--------------|---------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|---------------|---------------|----------------------------|-----------------------------|---------------|-----------------|
| | | | | por vaca | por estrato | ternero | | autoconsumo | | venta leche | | venta subprod | | | producidos | vendidos Ltrs | vendidos subpro |
| | | | | | | Lts | % | Lts | % | Lts | % | Lts | % | | | | |
| Mc | < 3.0 Has | 6 | 7 | 2,6 | 18 | 8 | 44,4 | 10 | 55,6 | | | | | 228 | 4104 | | |
| | 3.1 - 5.0 Has | 2 | 2 | 3,5 | 7 | 3 | 42,9 | 4 | 57,1 | | | | | 227 | 1589 | | |
| | 5.1 -10.0 Has | 1 | 1 | 3 | 3 | 1 | 33,3 | 2 | 66,7 | | | | | 210 | 630 | | |
| | subtotal | 9 | 10 | 2,8 | 28 | 12 | 42,9 | 16 | 57,1 | | | | | 222 | 6206,7 | | |
| Me | < 3.0 Has | 1 | // | | | | | | | | | | | | | | |
| | subtotal | 1 | // | | | | | | | | | | | | | | |
| Mf | < 3.0 Has | 26 | 27 | 3,9 | 106 | 21 | 19,8 | 43 | 40,6 | 29 | 27,4 | 13 | 12,3 | 244 | 25871 | 7078 | 3173 |
| | 3.1 - 5.0 Has | 5 | 5 | 2,6 | 13 | 5 | 38,5 | 8 | 61,5 | | | | | 210 | 2730 | | |
| | 5.1 -10.0 Has | 4 | 7 | 3,3 | 23 | 3,5 | 15,2 | 9,5 | 41,3 | 10 | 43,5 | | | 312 | 7168 | 3117 | |
| | 10.0 - 20.0 Has | 1 | 20 | 3,0 | 60 | 20 | 33,3 | | | 40 | 66,7 | | | 270 | 16200 | 10800 | |
| | subtotal | 36 | 59 | 3,4 | 202 | 49,5 | 24,5 | 60,5 | 30,0 | 79 | 39,1 | 13 | 6,4 | 259 | 52304 | 20456 | 3366 |
| Fj | < 3.0 Has | 18 | 21 | 4,1 | 81 | 17 | 21 | 34 | 42,0 | 24 | 29,6 | 12 | 14,8 | 246 | 19926 | 5904 | 2952 |
| | 3.1 - 5.0 Has | 2 | 2 | 4 | 8 | 2 | 25 | 2 | 25 | 4 | 50 | | | 305 | 2440 | 1220 | |
| | 5.1 -10.0 Has | 1 | 2 | 4 | 8 | 2 | 25 | | | | | 6 | 75 | 300 | 2400 | | 1800 |
| | subtotal | 21 | 25 | 3,4 | 97 | 21 | 21,6 | 34 | 35,1 | 30 | 30,9 | 12 | 12,4 | 284 | 24766 | 8520 | 3408 |
| Fm | < 3.0 Has | 6 | 18 | 3,06 | 55 | 18 | 32,7 | 13 | 23,6 | 8 | 14,5 | 16 | 29,1 | 305 | 16775 | 2440 | 4880 |
| | 3.1 - 5.0 Has | 2 | 2 | 3 | 6 | 2 | 33,3 | 4 | 66,7 | | | | | 315 | 1890 | | |
| | 5.1 -10.0 Has | 1 | 2 | 4 | 8 | 2 | 25 | 2 | 25 | 4 | 50 | | | 360 | 2880 | 1440 | |
| | subtotal | 9 | 22 | 3,14 | 69 | 22 | 31,9 | 19 | 27,5 | 12 | 17,4 | 16 | 23,2 | 327 | 21545 | 3920 | 5227 |
| E | 5.1 -10.0 Has | 1 | 2 | 3 | 6 | 2 | 33,3 | 4 | 66,7 | | | | | 270 | 1620 | | |
| | 10.0 - 20.0 Has | 1 | 1 | 1,5 | 1,5 | 1 | 66,7 | 0,5 | 33,3 | | | | | 120 | 180 | | |
| | > 20.0 Has | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 50 | 1 | 50 | | | | | 150 | 300 | | |
| | subtotal | 4 | 4 | 2,38 | 9,5 | 4 | 42,1 | 5,5 | 57,9 | | | | | 180 | 2100 | | |
| TOTAL | 80 | 120 | 15,14 | 405,5 | 108,5 | 26,8 | 135 | 33,3 | 121 | 29,8 | 41 | 10,1 | 1271,3 | 106922 | 10965 | 4000 | |

Anexo 23. Control de parásitos externos e internos en el sistema de producción bovino

| ZA | Estrato | productores encuestados | | | parásitos externos/productos utilizados | | | | parásitos internos/productos utilizados | | | | frecuencia de aplicación | | | | | |
|----|-----------------|-------------------------|-----------|--------------|---|-------------|-----------|-------------|---|-------------|-----------|-------------|--------------------------|-------------|-----------|-------------|-----------|-------------|
| | | con bovinos | controlan | | Ivermectina | | Neguvon | | Albendazol | | Levamisol | | Trimestral | | Semestral | | Anual | |
| | | | N ° | % | N ° | % | N ° | % | N ° | % | N ° | % | N ° | % | N ° | % | N ° | % |
| Mc | < 3 Has | 6 | 6 | 100,0 | 2 | 33,3 | 4 | 66,7 | 2 | 33,3 | 4 | 66,7 | | | 3 | 50,0 | 3 | 50,0 |
| | 3.1 - 5.0 Has | 2 | 2 | 100,0 | | | 2 | 100,0 | 1 | 50,0 | 1 | 50,0 | | | | | 2 | 100,0 |
| | 5.1 - 10 Has | 1 | 1 | 100,0 | 1 | 100,0 | | | 1 | 100,0 | | | | | 1 | 100,0 | | |
| | subtotal | 9 | 9 | 100,0 | 3 | 33,3 | 6 | 66,7 | 4 | 44,4 | 5 | 55,6 | | | 4 | 44,4 | 5 | 55,6 |
| Mf | < 3 Has | 19 | 19 | 100,0 | 12 | 63,2 | 7 | 36,8 | 5 | 26,3 | 14 | 73,7 | | | 15 | 78,9 | 4 | 21,1 |
| | 3.1 - 5.0 Has | 5 | 5 | 100,0 | 4 | 80,0 | 1 | 20,0 | 1 | 20,0 | 4 | 80,0 | | | 5 | 100,0 | | |
| | 5.1 - 10 Has | 4 | 4 | 100,0 | 1 | 25,0 | 3 | 75,0 | 1 | 25,0 | 3 | 75,0 | | | 3 | 75,0 | 1 | 25,0 |
| | 10.1 - 20.0 Has | 1 | 1 | 100,0 | 1 | 100,0 | | | | | 1 | 100,0 | | | 1 | 100,0 | | |
| | subtotal | 29 | 29 | 100,0 | 18 | 62,1 | 11 | 37,9 | 7 | 24,1 | 22 | 75,9 | 0 | 0,0 | 24 | 82,8 | 5 | 17,2 |
| Fj | < 3.0 Has | 14 | 14 | 100,0 | 12 | 85,7 | 2 | 14,3 | 8 | 57,1 | 6 | 42,9 | | | 10 | 71,4 | 4 | 28,6 |
| | 3.1 - 5.0 Has | 2 | 2 | 100,0 | 1 | 50,0 | 1 | 50,0 | 2 | 100,0 | | | | | 2 | 100,0 | | |
| | 5.1 -10.0 Has | 1 | 1 | 100,0 | 1 | 100,0 | | | | | 1 | 100,0 | | | 1 | 100,0 | | |
| | subtotal | 17 | 17 | 100,0 | 14 | 82,4 | 3 | 17,6 | 10 | 58,8 | 7 | 41,2 | 0 | 0,0 | 13 | 76,5 | 4 | 23,5 |
| Fm | < 3.0 Has | 6 | 6 | 100,0 | 4 | 66,7 | 2 | 33,3 | 2 | 33,3 | 4 | 66,7 | | | 4 | 66,7 | 2 | 33,3 |
| | 3.1 - 5.0 Has | 2 | 2 | 100,0 | 2 | 100,0 | | | 1 | 50,0 | 1 | 50,0 | | | 2 | 100,0 | | |
| | 5.1 -10.0 Has | 1 | 1 | 100,0 | 1 | 100,0 | | | 1 | 100,0 | | | | | 1 | 100,0 | | |
| | subtotal | 9 | 9 | 100,0 | 7 | 77,8 | 2 | 22,2 | 4 | 44,4 | 5 | 55,6 | 0 | 0,0 | 7 | 77,8 | 2 | 22,2 |
| E | 5.1 -10.0 Has | 1 | 1 | 100,0 | 1 | 100,0 | | | | | 1 | 100,0 | | | 1 | 100,0 | | |
| | 10.0 - 20.0 Has | 1 | 1 | 100,0 | 1 | 100,0 | | | | | 1 | 100,0 | | | | | 1 | 100,0 |
| | > 20.0 Has | 2 | 2 | 100,0 | 1 | 50,0 | 1 | 50,0 | 1 | 50,0 | 1 | 50,0 | 1 | 50,0 | | | 1 | 50,0 |
| | subtotal | 4 | 4 | 100,0 | 3 | 75,0 | 1 | 25,0 | 1 | 25,0 | 3 | 75,0 | 1 | 25,0 | 1 | 25,0 | 2 | 50,0 |
| | TOTAL | 68 | 68 | 100,0 | 45 | 66,2 | 23 | 33,8 | 26 | 38,2 | 42 | 61,8 | 1 | 1,5 | 49 | 72,1 | 18 | 26,5 |

Anexo 24. Cálculo para la capacidad de carga

| ZA | ESTRATO | N° productores encuestados | Has en praderas | Peso Prom Animal del estrato | Calculo de la Capacidad de Carga | | | | | | | |
|-----------------|-----------------|----------------------------|-----------------|------------------------------|----------------------------------|-----------------------------|---------------------------------|---|------------------------------|---------------------------------|----------------------------|------------------------------------|
| | | | | | (1) Produccion FV/Has (Kg) | (2) Dias de Descanzo (dias) | (3) Periodo de Ocupacion (dias) | (4) Consumo Animal/Peso por animal (Kg) | (5) Perdida por Pisoteo (Kg) | (6) FV disponible/Pastoreo (Kg) | (7) FV disponible/Año (Kg) | (8) N° de Animales/Año (animal/Ha) |
| | | | | | | | 365/(2) | peso x 12/100 | 1x25% | (1) - (5) | (6) x (3) | (8)/(4) x 365 |
| Mc | < 3.0 Has | 6 | 6,5 | 194,5 | 1800 | 90 | 4,1 | 23,3 | 450 | 1350 | 5475,0 | 0,6 |
| | 3.1 - 5.0 Has | 2 | 6,25 | 280,7 | 1800 | 90 | 4,1 | 33,7 | 450 | 1350 | 5475,0 | 0,4 |
| | 5.1 -10.0 Has | 1 | 9 | 310 | 1800 | 90 | 4,1 | 37,2 | 450 | 1350 | 5475,0 | 0,4 |
| | subtotal | 9 | 21,75 | 261,7 | 1800 | 90 | 4,1 | 31,4 | 450 | 1350 | 5475,0 | 0,5 |
| Me | < 3.0 Has | 1 | // | 0 | 1500 | 90 | 4,1 | 0,0 | 375 | 1125 | 4562,5 | 0,0 |
| | subtotal | 1 | // | 0 | 1500 | 90 | 4,1 | 0,0 | 375 | 1125 | 4562,5 | 0,0 |
| Mf | < 3.0 Has | 26 | 29,3 | 203,7 | 1900 | 90 | 4,1 | 24,4 | 475 | 1425 | 5779,2 | 0,6 |
| | 3.1 - 5.0 Has | 5 | 12,5 | 279,8 | 1900 | 90 | 4,1 | 33,6 | 475 | 1425 | 5779,2 | 0,5 |
| | 5.1 -10.0 Has | 4 | 25,5 | 205,5 | 1900 | 90 | 4,1 | 24,7 | 475 | 1425 | 5779,2 | 0,6 |
| | 10.0 - 20.0 Has | 1 | 15 | 215 | 1900 | 90 | 4,1 | 25,8 | 475 | 1425 | 5779,2 | 0,6 |
| subtotal | 36 | 82,3 | 226 | 1900 | 90 | 4,1 | 27,1 | 475 | 1425 | 5779,2 | 0,6 | |
| Fj | < 3.0 Has | 18 | 21,6 | 282,6 | 2000 | 60 | 6,1 | 33,9 | 500 | 1500 | 9125,0 | 0,7 |
| | 3.1 - 5.0 Has | 2 | 7,5 | 360,5 | 2000 | 60 | 6,1 | 43,3 | 500 | 1500 | 9125,0 | 0,6 |
| | 5.1 -10.0 Has | 1 | 6,5 | 346,6 | 2000 | 60 | 6,1 | 41,6 | 500 | 1500 | 9125,0 | 0,6 |
| subtotal | 21 | 35,6 | 329,9 | 2000 | 60 | 6,1 | 39,6 | 500 | 1500 | 9125,0 | 0,6 | |
| Fm | < 3.0 Has | 6 | 11,5 | 287,1 | 2000 | 60 | 6,1 | 34,5 | 500 | 1500 | 9125,0 | 0,7 |
| | 3.1 - 5.0 Has | 2 | 6 | 278,3 | 2000 | 60 | 6,1 | 33,4 | 500 | 1500 | 9125,0 | 0,7 |
| | 5.1 -10.0 Has | 1 | 7 | 274,3 | 2000 | 60 | 6,1 | 32,9 | 500 | 1500 | 9125,0 | 0,8 |
| subtotal | 9 | 24,5 | 279,9 | 2000 | 60 | 6,1 | 33,6 | 500 | 1500 | 9125,0 | 0,7 | |
| E | 5.1 -10.0 Has | 1 | 2 | 149 | 1100 | 70 | 5,2 | 17,9 | 275 | 825 | 4301,8 | 0,7 |
| | 10.0 - 20.0 Has | 1 | 0 | 161,7 | 1100 | 70 | 5,2 | 19,4 | 275 | 825 | 4301,8 | 0,6 |
| | > 20.0 Has | 2 | 19 | 226,7 | 1100 | 70 | 5,2 | 27,2 | 275 | 825 | 4301,8 | 0,4 |
| subtotal | 4 | 21 | 179,1 | 1100 | 70 | 5,2 | 21,5 | 275 | 825 | 4301,8 | 0,5 | |
| TOTAL | 80 | 185,2 | 1276,7 | 1716,7 | 76,7 | 4,9 | 25,5 | 429,2 | 1287,5 | 6394,7 | 0,5 | |

Anexo 25. Distribución de la población caprina en número de cabezas por el tipo racial (Año 2013)

| ZA | ESTRATO | N° Productores encuestados | Total de Animales | Promedio animales/ Productor | Raza caprina | | | | | | | | | | | | Total de Animales | Promedio animales / Productor | Raza | |
|-----------------|-----------------|----------------------------|-------------------|------------------------------|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|------------|-------------|-------------|-------------|------------|-------------------|-------------------------------|------------|------------|
| | | | | | criolla | | crx nub | | alpina | | saneen | | nubiana | | otras | | | | camuros | |
| | | | | | N ° | % | N ° | % | N ° | % | N ° | % | N ° | % | N ° | % | | | N ° | % |
| Mc | < 3.0 Has | 6 | 2 | 0,3 | | | 2 | 100 | | | | | | | | | 7 | 1,2 | 7 | 100 |
| | 3.1 - 5.0 Has | 2 | 5 | 2,5 | 5 | 100 | | | | | | | | | | | | | | |
| | 5.1 -10.0 Has | 1 | 2 | 2,0 | | | 2 | 100 | | | | | | | | | | | | |
| | subtotal | 9 | 9 | 1,0 | 5 | 55,6 | 4 | 44,4 | | | | | | | | | 7 | 0,8 | 7 | 100 |
| Me | < 3.0 Has | 1 | // | // | | | | | | | | | | | | | // | // | // | // |
| | subtotal | 1 | // | // | | | | | | | | | | | | | // | // | // | // |
| Mf | < 3.0 Has | 26 | 73 | 3 | 10 | 13,7 | 19 | 26 | 13 | 17,8 | 11 | 15,1 | 12 | 16,4 | 8 | 11 | 7 | 0,3 | 7 | 100 |
| | 3.1 - 5.0 Has | 5 | 6 | 1 | | | 4 | 66,7 | | | | | 2 | 33,3 | | | | | | |
| | 5.1 -10.0 Has | 4 | 15 | 4 | | | 7 | 46,7 | | | | | 8 | 53,3 | | | | | | |
| | 10.0 - 20.0 Has | 1 | // | // | | | | | | | | | | | | | // | // | // | // |
| subtotal | 36 | 94 | 3 | 10 | 10,6 | 30 | 31,9 | 13 | 13,8 | 11 | 11,7 | 22 | 23,4 | 8 | 8,5 | 7 | 0,2 | 7 | 100 | |
| Fj | < 3.0 Has | 18 | 12 | 0,6 | | | | | 12 | 100 | | | | | | | 13 | 0,7 | 13 | 100 |
| | 3.1 - 5.0 Has | 2 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 5.1 -10.0 Has | 1 | 7 | 7 | | | | | 4 | 57,1 | | | 3 | 42,9 | | | | | | |
| subtotal | 21 | 19 | 0,9 | | | | | 16 | 84,2 | | | 3 | 15,8 | | | 13 | 0,6 | 13 | 100 | |
| Fm | < 3.0 Has | 6 | 8 | 1,33 | 8 | 100 | | | | | | | | | | | | | | |
| | 3.1 - 5.0 Has | 2 | 7 | 3,5 | 4 | 57,1 | | | 3 | 42,9 | | | | | | | | | | |
| | 5.1 -10.0 Has | 1 | 2 | 2 | | | | | | | | | 2 | 100 | | | | | | |
| subtotal | 9 | 17 | 1,89 | 12 | 70,6 | | | 3 | 17,6 | | | 2 | 11,8 | | | | | | | |
| E | 5.1 -10.0 Has | 1 | // | // | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 10.0 - 20.0 Has | 1 | 29 | 29 | 8 | 27,6 | 6 | 20,7 | 8 | 27,6 | | | 7 | 24,1 | | | | | | |
| | > 20.0 Has | 2 | 37 | 18,5 | 9 | 24,3 | 10 | 27 | 9 | 24,3 | | | | | 9 | 24,3 | | | | |
| subtotal | 4 | 66 | 16,5 | 17 | 25,8 | 16 | 24,2 | 17 | 25,8 | | | 7 | 10,6 | 9 | 13,6 | | | | | |
| TOTAL | | 80 | 205 | 22,9 | 44 | 21,5 | 50 | 24,4 | 49 | 23,9 | 11 | 5,4 | 34 | 16,6 | 17 | 8,3 | 27 | 1,6 | 27 | 100 |

Anexo 26. Disponibilidad de infraestructura y manejo de pastoreo en caprinos

| ZA | ESTRATO | N° total de productores encuestados | productores con caprinos | Disponibilidad de corrales | | | | Frecuencia de encierro | | | | | | | | Manejo de pastoreo | | | | | | Independiente | | Con otra sp | | |
|-----------------|-----------------|-------------------------------------|--------------------------|----------------------------|-------------|-----------|------------|------------------------|-------------|----------|----------|----------|-----------|------------|-------------|--------------------|-------------|-------------|-------------|---------------|------------|---------------|-------------|-------------|-------------|---------|
| | | | | Si | | No | | Diaria | | Semanal | | Mensual | | Eventual | | Libre | | Estaca | | Confinamiento | | N° | % | N° | % | Cual |
| | | | | N° | % | N° | % | N° | % | N° | % | N° | % | N° | % | N° | % | N° | % | N° | % | | | | | |
| Mc | < 3.0 Has | 6 | 2 | 2 | 100 | | | 2 | 100 | | | | | | | | 2 | 100 | | | | | 2 | 100 | Bovinos | |
| | 3.1 - 5.0 Has | 2 | 1 | 1 | 100 | | | 1 | 100 | | | | | | | | 1 | 100 | | | 1 | 100 | | | | |
| | 5.1 -10.0 Has | 1 | 1 | 1 | 100 | | | 1 | 100 | | | | | | | | 1 | 100 | | | 1 | 100 | | | | |
| | subtotal | 9 | 4 | 4 | 100 | | | 4 | 100 | | | | | | | | 4 | 100 | | | 2 | 50 | 2 | 50 | Bovinos | |
| Me | < 3.0 Has | 1 | // | | | | | | | | | | // | | | | | | | | | | | | // | |
| | subtotal | 1 | // | | | | | | | | | | // | | | | | | | | | | | | // | |
| Mf | < 3.0 Has | 26 | 10 | 9 | 90 | 1 | 10 | 5 | 55,6 | | | | | 4 | 44 | 3 | 30 | 6 | 60 | 1 | 10 | 3 | 30 | 7 | 70 | Bovinos |
| | 3.1 - 5.0 Has | 5 | 2 | 2 | 100 | | | 2 | 100 | | | | | | | | 2 | 100 | | | | | 2 | 100 | Bovinos | |
| | 5.1 -10.0 Has | 4 | 2 | 2 | 100 | | | 2 | 100 | | | | | | 1 | 50 | 1 | 50 | | | 1 | 50 | 1 | 50 | Bovinos | |
| | 10.0 - 20.0 Has | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| subtotal | 36 | 14 | 13 | 93 | 1 | 7 | 9 | 69,2 | | | | | 4 | 31 | 4 | 29 | 9 | 64,3 | 1 | 7 | 4 | 28,6 | 10 | 71,4 | Bovinos | |
| Fj | < 3.0 Has | 18 | 5 | 5 | 100 | | | 5 | 100 | | | | | | | 1 | 20 | 4 | 80 | | | | | 5 | 100 | Bovinos |
| | 3.1 - 5.0 Has | 2 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 5.1 -10.0 Has | 1 | 1 | 1 | 100 | | | 1 | 100 | | | | | | | | 1 | 100 | | | 1 | 100 | | | | |
| | subtotal | 21 | 6 | 6 | 100 | | | 6 | 100 | | | | | | | 1 | 17 | 5 | 83,3 | | | 1 | 16,7 | 5 | 83,3 | |
| Fm | < 3.0 Has | 6 | 1 | 1 | 100 | | | 1 | 100 | | | | | | | | 1 | 100 | | | | | 1 | 100 | Bovinos | |
| | 3.1 - 5.0 Has | 2 | 2 | 2 | 100 | | | 2 | 100 | | | | | | | | 2 | 100 | | | | | 2 | 100 | Bovinos | |
| | 5.1 -10.0 Has | 1 | 1 | 1 | 100 | | | 1 | 100 | | | | | 1 | 100 | | | | | | | | 1 | 100 | Bovinos | |
| subtotal | 9 | 4 | 4 | 100 | | | 4 | 100 | | | | | | 1 | 25 | 3 | 75 | | | | | | 4 | 100 | Bovinos | |
| E | 5.1 -10.0 Has | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 10.0 - 20.0 Has | 1 | 1 | 1 | 100 | | | | | | | | 1 | 100 | | | 1 | 100 | | | | | 1 | 100 | Bovinos | |
| | > 20.0 Has | 2 | 2 | | | 2 | 100 | | | | | | | | | | 2 | 100 | | | | | 2 | 100 | Bovinos | |
| subtotal | 4 | 3 | 1 | 33 | 2 | 67 | | | | | | | 1 | 100 | | | 3 | 100 | | | | | 3 | 100 | Bovinos | |
| TOTAL | | 80 | 31 | 28 | 90,3 | 3 | 9,7 | 23 | 82,1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 | 17,9 | 6 | 19,4 | 24 | 77,4 | 1 | 3,2 | 7 | 22,6 | 24 | 77,4 | |

Anexo 27. Presencia de parásitos y control en caprinos

| ZA | Estrato | productores encuestados | | | Parásitos externos e internos/productos utilizados | | | | frecuencia de aplicación | | | | | |
|-----------------|-----------------|-------------------------|-----------|--------------|--|-------------|-----------|-------------|--------------------------|----------|-----------|-------------|-----------|-------------|
| | | con caprinos | controlan | | ivermectina | | neguvon | | trimestral | | semestral | | anual | |
| | | | N° | % | N° | % | N° | % | N° | % | N° | % | N° | % |
| Mc | < 3 Has | 2 | 2 | 100,0 | 1 | 50,0 | 1 | 50,0 | | | 2 | 100,0 | | |
| | 3.1 - 5.0 Has | 1 | 1 | 100,0 | | | 1 | 100,0 | | | | | 1 | 100,0 |
| | 5.1 - 10 Has | 1 | 1 | 100,0 | | | 1 | 100,0 | | | 1 | 100,0 | | |
| subtotal | | 4 | 4 | 100,0 | 1 | 25,0 | 3 | 75,0 | | | 3 | 75,0 | 1 | 25,0 |
| Mf | < 3 Has | 10 | 10 | 100,0 | 2 | 20,0 | 8 | 80,0 | | | 3 | 30,0 | 7 | 70,0 |
| | 3.1 - 5.0 Has | 2 | 2 | 100,0 | | | 2 | 100,0 | | | | | 2 | 100,0 |
| | 5.1 - 10 Has | 2 | 2 | 100,0 | | | 2 | 100,0 | | | | | 2 | 100,0 |
| | 10.1 - 20.0 Has | 0 | 0 | | | | | | | | | | | |
| subtotal | | 14 | 14 | 100,0 | 2 | 14,3 | 12 | 85,7 | | | 3 | 21,4 | 11 | 78,6 |
| Fj | < 3.0 Has | 5 | 5 | 100,0 | 2 | 40,0 | 3 | 60,0 | | | 3 | 60,0 | 2 | 40,0 |
| | 3.1 - 5.0 Has | 0 | 0 | | | | | | | | | | | |
| | 5.1 -10.0 Has | 1 | 1 | 100,0 | | | 1 | 100,0 | | | | | 1 | 100,0 |
| subtotal | | 6 | 6 | 100,0 | 2 | 33,3 | 4 | 66,7 | | | 3 | 50,0 | 3 | 50,0 |
| Fm | < 3.0 Has | 1 | 1 | 100,0 | | | 1 | 100,0 | | | 1 | 100,0 | | |
| | 3.1 - 5.0 Has | 2 | 2 | 100,0 | 1 | 50,0 | 1 | 50,0 | | | 1 | 50,0 | 1 | 50,0 |
| | 5.1 -10.0 Has | 1 | 1 | 100,0 | | | 1 | 100,0 | | | | | 1 | 100,0 |
| subtotal | | 4 | 4 | 100,0 | 1 | 25,0 | 3 | 75,0 | | | 2 | 50,0 | 2 | 50,0 |
| E | 5.1 -10.0 Has | 0 | 0 | | | | | | | | | | | |
| | 10.0 - 20.0 Has | 1 | 1 | 100,0 | | | 1 | 100,0 | | | | | 1 | 100,0 |
| | > 20.0 Has | 2 | 2 | 100,0 | 1 | 50,0 | 1 | 50,0 | | | 1 | 50,0 | 1 | 50,0 |
| subtotal | | 3 | 3 | 100,0 | 1 | 33,3 | 2 | 66,7 | | | 1 | 33,3 | 2 | 66,7 |
| TOTAL | | 31 | 31 | 100,0 | 7 | 22,6 | 24 | 77,4 | 0 | 0 | 12 | 38,7 | 19 | 61,3 |

Anexo 28. Producción porcina

| ZA | Estrato | N° productores encuestados productores con parcerías | | Animales | | Manejo | | | | Tipo de explotación | | | | Tipo de alimentación | | | | | | | | Razas | | | | | | | | | |
|-----------------|-----------------|--|----------|----------|------------|-------------|------------|----------|----------|---------------------|----------|--------------|-------------|----------------------|-------------|--------------|-------------|--------------|----------|-------------------|------------|--------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-----------|-------------|-------------|-------------|
| | | | | | | Tradicional | | Técnica | | cría | | cría-levante | | cría-levante-cebe | | levante-cebe | | Concentrado: | | Desperdicio casa: | | Concentrado+desperdicio: | | maíz | | pietrain | | yorkshire | | landrace | |
| | | | | | | N | % | N° | % | N | % | N | % | N | % | N | % | N | % | N° | % | N° | % | N° | % | N° | % | N° | % | N° | % |
| Mf | < 3.0 Has | 2 | 3 | 9 | 3 | 3 | 100 | | | | | 2 | 66,7 | | | 1 | 33,3 | | | 1 | 11,1 | 7 | 77,8 | 1 | 11,1 | 5 | 55,6 | 3 | 33,3 | 1 | 11,1 |
| | 5.1 - 10.0 Has | 4 | 1 | 2 | 2 | 1 | 100 | | | | | | | | | | | | | | | 1 | 50,0 | 1 | 50,0 | 2 | 100 | | | | |
| | 10.0 - 20.0 Has | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 100 | | | | | | | | | | | | | | | 2 | 100 | | | 2 | 100 | | | | |
| Subtotal | | 3 | 5 | 1 | 2,6 | 5 | 100 | | | | | 2 | 40,0 | | | 3 | 60,0 | | | 1 | 7,7 | 10 | 76,9 | 2 | 15,4 | 9 | 69,2 | 3 | 23,1 | 1 | 7,7 |
| Fj | < 3.0 Has | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 100 | | | | | | | | | 1 | 100 | | | | | | | 1 | 100 | 1 | 100 | | | | |
| Subtotal | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 100 | | | | | | | | | 1 | 100 | | | | | | | 1 | 100 | 1 | 100 | | | | |
| Fm | < 3.0 Has | 6 | 1 | 1 | 1 | 1 | 100 | | | | | | | | | 1 | 100 | | | 1 | 100,0 | | | | | 1 | 100 | | | | |
| | 5.1 - 10 has | 1 | 1 | 6 | 6 | 1 | 100 | | | | | | 1 | 100,0 | 1 | 100 | | | | | 1 | 16,7 | 5 | 83,3 | | | | | 6 | 100,0 | |
| Subtotal | | 7 | 2 | 7 | 3,5 | 2 | 100 | | | | | | 1 | 50,0 | 1 | 50,0 | | | 1 | 14,3 | 1 | 14,3 | 5 | 71,4 | 1 | 14,3 | | | 6 | 85,7 | |
| total | | 5 | 8 | 2 | 2,6 | 8 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 25,0 | 1 | 12,5 | 5 | 62,5 | 0 | 0 | 2 | 9,5 | 11 | 52,4 | 8 | 38,1 | 11 | 52,4 | 3 | 14,3 | 7 | 33,3 |

Anexo 29. Destino de la producción porcina

| ZA | Estrato | N° productores encuestados | Productores con porcinos | N° animales | Edad en semanas de venta | | | | | | Destino | | | | Lugar | | | |
|-----------------|-----------------|----------------------------|--------------------------|-------------|--------------------------|--------------|-------------------|-------------|---------------|-------------|------------------|-------------|----------|--------------|----------|--------------|---------------|----------|
| | | | | | 11 a 17 (levante) | | 18 a 24 (acabado) | | > 24 (adulto) | | Consumo familiar | | Venta | | Finca | | Mercado local | |
| | | | | | N° | % | N° | % | N° | % | N° | % | N° | % | N° | % | N° | % |
| Mf | < 3.0 Has | 26 | 3 | 9 | 6 | 66,7 | 3 | 33,3 | | | 1 | 33,3 | 2 | 66,7 | 2 | 66,7 | | |
| | 5.1 - 10.0 Has | 4 | 1 | 2 | | | 2 | 100,0 | | | | | 1 | 100,0 | 1 | 100,0 | | |
| | 10.0 - 20.0 Has | 1 | 1 | 2 | | | 2 | 100,0 | | | | | 1 | 100,0 | 1 | 100,0 | | |
| Subtotal | | 31 | 5 | 13 | 6 | 46,2 | 7 | 53,8 | | | 1 | 20,0 | 4 | 80,0 | 4 | 80,0 | | |
| Fj | < 3.0 Has | 18 | 1 | 1 | 1 | 100,0 | | | | | | | 1 | 100,0 | 1 | 100,0 | | |
| Subtotal | | 18 | 1 | 1 | 1 | 100,0 | | | | | | | 1 | 100,0 | 1 | 100,0 | | |
| Fm | < 3.0 Has | 6 | 1 | 1 | | | 1 | 100,0 | | | | | 1 | 100,0 | 1 | 100,0 | | |
| | 5.1 - 10 has | 1 | 1 | 6 | 5 | 83,3 | | | 1 | 16,7 | | | 1 | 100,0 | 1 | 100,0 | | |
| Subtotal | | 7 | 2 | 7 | 5 | 71,4 | 1 | 14,3 | 1 | 14,3 | | | 2 | 100,0 | 2 | 100,0 | | |
| total | | 56 | 8 | 21 | 12 | 57,1 | 8 | 38,1 | 1 | 4,8 | 1 | 12,5 | 7 | 87,5 | 7 | 87,5 | 0 | 0 |

Anexo 30. Manejo en la producción avícola (pollos de engorde y ponedoras)

| ZA | Estrato | N° productores encuestados | Productores con aves de corral | Animales | | Manejo de la explotación | | | | | | Raza | | | | Cual |
|----|-----------------|----------------------------|--------------------------------|------------|------|--------------------------|-------|---------------|---|-----------|------|-----------|-------|-----------|------|---------------|
| | | | | N° | prom | Tradicional | | Confinamiento | | Mixto | | criollo | | Otro | | |
| | | | | | | N° | % | N° | % | N° | % | N° | % | N° | % | |
| Mc | < 3.0 Has | 6 | 5 | 114 | 22,8 | 1 | 20,0 | | | 4 | 80,0 | 5 | 100,0 | | | |
| | 3.1 - 5.0 Has | 2 | 1 | 18 | 18,0 | 1 | 100,0 | | | | | 1 | 100,0 | | | |
| | 5.1 -10.0 Has | 1 | 1 | 7 | 7,0 | 1 | 100,0 | | | | | 1 | 100,0 | | | |
| | subtotal | 9 | 7 | 139 | 19,9 | 3 | 42,9 | | | 4 | 57,1 | 7 | 100,0 | | | |
| Me | < 3.0 Has | 1 | 1 | 7 | 7,0 | 1 | 100,0 | | | | | 1 | 100,0 | | | |
| | subtotal | 1 | 1 | 7 | 7,0 | 1 | 100,0 | | | | | 1 | 100,0 | | | |
| Mf | < 3.0 Has | 26 | 12 | 251 | 20,9 | 11 | 91,7 | | | 1 | 8,3 | 10 | 83,3 | 2 | 16,7 | gigantes cobb |
| | 3.1 - 5.0 Has | 5 | 3 | 95 | 31,7 | 3 | 100,0 | | | | | 3 | 100,0 | | | |
| | subtotal | 31 | 15 | 346 | 23,1 | 14 | 93,3 | | | 1 | 6,7 | 13 | 86,7 | 2 | 13,3 | |
| Fj | < 3.0 Has | 18 | 16 | 167 | 10,4 | 6 | 37,5 | | | 10 | 62,5 | 8 | 50,0 | 8 | 50,0 | sarabiado |
| | subtotal | 18 | 16 | 167 | 10,4 | 6 | 37,5 | | | 10 | 62,5 | 8 | 50,0 | 8 | 50,0 | |
| Fm | < 3.0 Has | 6 | 2 | 35 | 17,5 | 1 | 50,0 | | | 1 | 50,0 | 1 | 50,0 | 1 | 50,0 | gigante |
| | 3.1 - 5.0 Has | 2 | 1 | 20 | 20,0 | 1 | 100,0 | | | | | 1 | 100,0 | | | |
| | 5.1 -10.0 Has | 1 | 1 | 15 | 15,0 | 1 | 100,0 | | | | | 1 | 100,0 | | | |
| | subtotal | 9 | 4 | 70 | 17,5 | 3 | 75,0 | | | 1 | 25,0 | 3 | 75,0 | 1 | 25,0 | |
| E | 5.1 -10.0 Has | 1 | 1 | 35 | 35,0 | 1 | 100,0 | | | | | 1 | 100,0 | | | |
| | 10.0 - 20.0 Has | 1 | 1 | 25 | 25,0 | 1 | 100,0 | | | | | 1 | 100,0 | | | |
| | > 20.0 Has | 2 | 2 | 75 | 37,5 | 1 | 50,0 | | | 1 | 50,0 | 1 | 50,0 | 1 | 50,0 | sarabiado |
| | subtotal | 4 | 4 | 135 | 33,8 | 3 | 75,0 | | | 1 | 25,0 | 3 | 75,0 | 1 | 25,0 | |
| | Total | 72 | 47 | 864 | 18,4 | 30 | 63,8 | | | 17 | 36,2 | 35 | 74,5 | 12 | 25,5 | |

Anexo 31. Costo en la producción avícola

| ZA | Estrato | N° productores encuestados | Productores con aves de corral | total animales | Tipo de alimento | | | | | | Consumo de alimento (kg) | | | | Valor kg | | valor total egresos |
|----------------------|-----------------|----------------------------|--------------------------------|----------------|------------------|--------------|-------------|---|----------|-------------|--------------------------|-------------|-----------------|-------------|--------------|-------------|---------------------|
| | | | | | Maíz | | Concentrado | | M + C | | Por día | | por (año) | | Maíz | Concentrado | |
| | | | | | N° | % | N° | % | N° | % | Maíz | Concentrado | Maíz | Concentrado | | | |
| Mc | < 3.0 Has | 6 | 5 | 114 | 5 | 100,0 | | | | | 12 | | 2052 | | 1.500 | | 3.078.000 |
| | 3.1 - 5.0 Has | 2 | 1 | 18 | 1 | 100,0 | | | | | 2 | | 108 | | 1.500 | | 162.000 |
| | 5.1 -10.0 Has | 1 | 1 | 7 | 1 | 100,0 | | | | | 0,7 | | 24,5 | | 1.500 | | 36750 |
| | subtotal | 9 | 7 | 139 | 7 | 100,0 | | | | | 14,7 | | 728 | | 1.500 | | 1.092.250 |
| Me | < 3.0 Has | 1 | 1 | 7 | 1 | 100,0 | | | | | 0,8 | | 50 | | 1.500 | | 75.000 |
| | subtotal | 1 | 1 | 7 | 1 | 100,0 | | | | | 0,8 | | 50 | | 1.500 | | 75.000 |
| Mf | < 3.0 Has | 26 | 12 | 251 | 10 | 83,3 | | | 2 | 16,7 | 26 | 4 | 7544 | 100 | 1.500 | 1.500 | 11.316.000 |
| | 3.1 - 5.0 Has | 5 | 3 | 95 | 3 | 100,0 | | | | | 10 | | 1567,5 | | 1.500 | | 2.351.250 |
| | subtotal | 31 | 15 | 346 | 13 | 86,7 | | | 2 | 13,3 | 36 | 4 | 4556 | 100 | 1.500 | 750 | 6.833.625 |
| Fj | < 3.0 Has | 18 | 16 | 167 | 16 | 100,0 | | | | | 17 | | 3420 | | 1.500 | | 5.130.000 |
| | subtotal | 18 | 16 | 167 | 16 | 100,0 | | | | | 17 | | 3420 | | 1.500 | | 5.130.000 |
| Fm | < 3.0 Has | 6 | 2 | 35 | 2 | 100,0 | | | | | 4 | | 1080 | | 1.500 | | 1.620.000 |
| | 3.1 - 5.0 Has | 2 | 1 | 20 | 1 | 100,0 | | | | | 2,5 | | 630 | | 1.500 | | 945.000 |
| | 5.1 -10.0 Has | 1 | 1 | 15 | 1 | 100,0 | | | | | 3 | | 540 | | 1.500 | | 810.000 |
| | subtotal | 9 | 4 | 70 | 4 | 100,0 | | | | | 9,5 | | 750 | | 1.500 | | 1.125.000 |
| E | 5.1 -10.0 Has | 1 | 1 | 35 | 1 | 100,0 | | | | | 4 | | 1620 | | 1.500 | | 2.430.000 |
| | 10.0 - 20.0 Has | 1 | 1 | 25 | 1 | 100,0 | | | | | 3 | | 540 | | 1.500 | | 810.000 |
| | > 20.0 Has | 2 | 2 | 75 | 2 | 100,0 | | | | | 8 | | 1800 | | 1.500 | | 2.700.000 |
| | subtotal | 4 | 4 | 135 | 4 | 100,0 | | | | | 15 | | 1320 | | 1.500 | | 1.980.000 |
| Total Egresos | | 72 | 47 | 864 | 45 | 95,7 | | | 2 | 4,3 | 93 | 4 | 10823,92 | 100 | 1.500 | 750 | 16.235.875 |

Anexo 32. Destino producción bovina y caprina

| ZA | Estrato | N° productores | | animales vendidos/lugar | | | | | | | | edad en meses | | | | | | | | | | | | | |
|----|-----------------|----------------|--------------|-------------------------|-----------|-----------|--------------|-----------|-------------|-----------|-------------|---------------|--------------|----------|----------|-----------|--------------|-----------|-------------|-----------|-------------|-----------|--------------|----------|-------------|
| | | con bovinos | con caprinos | bovinos | caprinos | bovinos | | | | caprinos | | | | 4 a 12 | | | | 12 a 24 | | | | > 24 | | | |
| | | | | | | finca | | Plaza | | finca | | Plaza | | bovinos | | caprinos | | bovinos | | caprinos | | bovinos | caprinos | | |
| | | | | | | N° | % | N° | % | N° | % | N° | % | N° | % | N° | % | N° | % | N° | % | N° | % | N° | % |
| Mc | < 3 Has | 6 | 2 | 5 | 1 | 5 | 100,0 | | | | | 1 | 100,0 | | | 1 | 100,0 | 4 | 80,0 | | | 1 | 20,0 | | |
| | 3.1 - 5.0 Has | 2 | 1 | 4 | | 4 | 100,0 | | | | | | | | | | | 3 | 75,0 | | | 1 | 25,0 | | |
| | 5.1 - 10 Has | 1 | 1 | 3 | | 2 | 66,7 | 1 | 33,3 | | | | | | | | | 1 | 33,3 | | | 2 | 66,7 | | |
| | subtotal | 9 | 4 | 12 | 1 | 11 | 91,7 | 1 | 8,3 | | | 1 | 100,0 | | | 1 | 100,0 | 8 | 66,7 | | | 4 | 33,3 | | |
| Mf | < 3 Has | 19 | 10 | 17 | 5 | 15 | 88,2 | 2 | 11,8 | 4 | 80,0 | 1 | 20,0 | | | 3 | 60,0 | 7 | 41,2 | 2 | 40,0 | 10 | 58,8 | | |
| | 3.1 - 5.0 Has | 5 | 2 | 8 | | 6 | 75,0 | 2 | 25,0 | | | | | | | | | 3 | 37,5 | | | 5 | 62,5 | | |
| | 5.1 - 10 Has | 4 | 2 | 6 | 1 | 6 | 100,0 | | | | | 1 | 100,0 | | | 1 | 100,0 | 4 | 66,7 | | | 2 | 33,3 | | |
| | 10.1 - 20.0 Has | 1 | 0 | 23 | | | | 23 | 100,0 | | | | | | | | | 14 | 60,9 | | | 9 | 39,1 | | |
| | subtotal | 29 | 14 | 54 | 6 | 27 | 50,0 | 27 | 50,0 | 4 | 66,7 | 2 | 33,3 | | | 4 | 66,7 | 28 | 51,9 | 2 | | 26 | 48,1 | | |
| Fj | < 3.0 Has | 14 | 5 | 12 | 9 | 7 | 58,3 | 5 | 41,7 | | | 9 | 100,0 | | | 4 | 44,4 | | | 3 | 33,3 | 12 | 100,0 | 2 | 22,2 |
| | 3.1 - 5.0 Has | 2 | 0 | 3 | | 1 | 33,3 | 2 | 66,7 | | | | | | | | | | | | | 3 | 100,0 | | |
| | 5.1 - 10.0 Has | 1 | 1 | 2 | 4 | | | 2 | 100,0 | | | 4 | 100,0 | | | 1 | 25,0 | | | 3 | 75,0 | 2 | 100,0 | | |
| | subtotal | 17 | 6 | 17 | 13 | 8 | 47,1 | 9 | 52,9 | | | 13 | 100,0 | | | 5 | 38,5 | | | 6 | 46,2 | 17 | 100,0 | 2 | 15,4 |
| Fm | < 3.0 Has | 6 | 1 | 16 | | 4 | 25,0 | 12 | 75,0 | | | | | | | | | 2 | 12,5 | | | 14 | 87,5 | | |
| | 3.1 - 5.0 Has | 2 | 2 | 4 | 3 | | | 4 | 100,0 | | | 3 | 100,0 | | | 2 | 66,7 | | | 1 | 33,3 | 4 | 100,0 | | |
| | 5.1 - 10.0 Has | 1 | 1 | 1 | | | | 1 | 100,0 | | | | | | | | | | | | | 1 | 100,0 | | |
| | subtotal | 9 | 4 | 21 | 3 | 4 | 19,0 | 17 | 81,0 | | | 3 | 100,0 | | | 2 | 66,7 | 2 | 9,5 | 1 | 33,3 | 19 | 90,5 | | |
| E | 5.1 - 10.0 Has | 1 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 10.0 - 20.0 Has | 1 | 1 | | 14 | | | | | 14 | 100,0 | | | | | 10 | 71,4 | | | 4 | 28,6 | | | | |
| | > 20.0 Has | 2 | 2 | 2 | 18 | 2 | 100,0 | | | 9 | 50,0 | 9 | 50,0 | | | 15 | 83,3 | | | 3 | 16,7 | 2 | 100,0 | | |
| | subtotal | 4 | 3 | 2 | 32 | 2 | 100,0 | | | 23 | 71,9 | 9 | 28,1 | | | 25 | 78,1 | | | 7 | 21,9 | 2 | 100,0 | | |
| | TOTAL | 68 | 31 | 106 | 55 | 52 | 49,1 | 54 | 50,9 | 27 | 49,1 | 28 | 50,9 | 0 | 0 | 37 | 67,3 | 38 | 35,8 | 16 | 29,1 | 68 | 64,2 | 2 | 3,6 |

Anexo 33. Condiciones generales de la producción agrícola

| ZA | Estrato | Productores encuestado | Productores que cultivan | | | | Tipo de cultivo | | | | Tipo de cultivo (SA) | | | | Tipo de cultivo (SB) | | | | | | | | otro | | Tiempo de siembra | | | |
|-----------------|-----------------|---------------------------|-----------------------------|-------------|------------|-------------|-----------------|-------------|----------|-------------|----------------------|-------------|--------------|-------------|----------------------|-------------|-------------|-------------|----------|-------------|---------------|-------------|-----------|-------------|-------------------|-------------|--|--|
| | | | transitorio | | permanente | | frijol | | tabaco | | maiz | | tabaco//maiz | | frijol//maiz | | Maizxfrijol | | año (SA) | | travieza (SB) | | | | | | | |
| | | | N | % | N | % | N | % | N | % | N | % | N | % | N° | % | N | % | N | % | N | % | N° | % | N° | % | | |
| Mc | < 3.0 Has | 6 | 6 | 100 | 6 | 100 | | | 3 | 50,0 | 3 | 50,0 | 5 | 83,3 | 1 | 16,7 | | | | | 1 | 16,7 | 6 | 100 | 6 | 100 | | |
| | 3.1 - 5.0 Has | 2 | 2 | 100 | 2 | 100 | | | 1 | 50,0 | 2 | 100 | 2 | 100 | | | | | | | | | 2 | 100 | 2 | 100 | | |
| | 5.1 -10.0 Has | 1 | 1 | 100 | 1 | 100 | | | | | | | 1 | 100 | | | | | | | 1 | 100 | 1 | 100 | 1 | 100 | | |
| subtotal | | 9 | 9 | 100 | 9 | 100 | | | 4 | 44,4 | 5 | 55,6 | 8 | 88,9 | 1 | 11,1 | | | | | 2 | 22,2 | 9 | 100 | 9 | 100 | | |
| Me | < 3.0 Has | 1 | 1 | 100 | | | 1 | 100 | | | | | | | | | | | | | 1 | 100 | 1 | 100 | | | | |
| | subtotal | 1 | 1 | 100 | | | 1 | 100 | | | | | | | | | | | | | 1 | 100 | 1 | 100 | | | | |
| Mf | < 3.0 Has | 26 | 20 | 76,9 | 20 | 100 | 6 | 30,0 | | | 7 | 35,0 | 11 | 55,0 | | | | | 7 | 35,0 | | | 10 | 50,0 | 15 | 75,0 | | |
| | 3.1 - 5.0 Has | 5 | 4 | 80,0 | 4 | | | | 1 | 25,0 | 2 | 50,0 | 3 | 75,0 | | | | | 2 | 50,0 | | | | 3 | 75,0 | | | |
| | 5.1 -10.0 Has | 4 | 2 | 50,0 | 2 | | | | 1 | 50,0 | | | 2 | 100 | | | | | | | | | 1 | 50,0 | 2 | 100 | | |
| | 10.0 - 20.0 Has | 1 | 1 | 100 | 1 | | | | | | 1 | 100 | 1 | 100 | | | | | | | | | | 1 | 100 | | | |
| subtotal | | 36 | 27 | 75,0 | 27 | | 6 | 22,2 | 2 | 7,4 | 10 | 37,0 | 17 | 63,0 | | | | | 9 | 33,3 | | | 11 | 40,7 | 21 | 77,8 | | |
| Fj | < 3.0 Has | 18 | 12 | 66,7 | 12 | 100 | | | 1 | 8,3 | | | 6 | 50,0 | | | | | 2 | 16,7 | 3 | 25,0 | 4 | 33,3 | 12 | 100 | | |
| | 3.1 - 5.0 Has | 2 | 2 | 100 | 2 | 100 | | | | | | | 1 | 50,0 | | | | | | | 1 | 50,0 | | 2 | 100 | | | |
| | 5.1 -10.0 Has | 1 | 1 | 100 | 1 | 100 | | | | | | | | | | | | | | | 1 | 100 | | 1 | 100 | | | |
| subtotal | | 21 | 15 | 71,4 | 15 | 100 | | | 1 | 6,7 | | | 7 | 46,7 | | | | | 0 | 0,0 | 2 | 13,3 | 1 | 6,7 | 15 | 100 | | |
| Fm | < 3.0 Has | 6 | 5 | 83,3 | 5 | 83,33 | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 | | | 3 | 60,0 | | | | | 1 | 20,0 | 1 | 20,0 | 1 | 20,0 | 5 | 100 | | |
| | 3.1 - 5.0 Has | 2 | 2 | 100 | 2 | 100 | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 | | | 1 | 50,0 | | | | | 1 | 50,0 | 1 | 50,0 | | 2 | 100 | | | |
| | 5.1 -10.0 Has | 1 | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | 0 | 0 | | | |
| subtotal | | 9 | 7 | 77,8 | 7 | 77,8 | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 | | | 4 | 57,1 | | | | | 2 | 28,6 | 2 | 28,6 | 1 | 14,3 | 7 | 100 | | |
| E | 5.1 -10.0 Has | 1 | 1 | 100 | 1 | 100 | 1 | 100 | 1 | 100 | | | 1 | 100 | | | | | 1 | 100 | | | | 1 | 100 | | | |
| | 10.0 - 20.0 Has | 1 | 1 | 100 | 1 | 100 | | | | | | | 1 | 100 | | | | | 1 | 100 | | | | 1 | 100 | | | |
| | > 20.0 Has | 2 | 2 | 100 | 2 | 100 | | | 1 | 50,0 | | | 1 | 50,0 | | | | | 1 | 50,0 | | | 1 | 50,0 | 2 | 100 | | |
| subtotal | | 4 | 4 | 100 | 4 | 100 | 1 | 25,0 | 2 | 50,0 | | | 3 | 75,0 | 2 | 50,0 | 3 | 75,0 | | | 1 | 25,0 | 4 | 100 | 4 | 100 | | |
| TOTAL | | 80 | 63 | 78,8 | 62 | | 8 | | 9 | | 15 | | 39 | | 3 | | 14 | | 4 | | 17 | | 57 | | 40 | | | |

Anexo 34. Costo de insumos para la producción agrícola (Año 2013)

| ZA | | Mc | | | Me | Mf | | | | Fj | | | Fm | | | E | | | Total | |
|----------------------------|---------------|----------------------|----------------|----------------|---------------|---------------|------------------|------------------|----------------|---------------|----------------|---------------|---------------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|-------------------|-------------------|
| Estrato | < 3 Has | 3.1 - 5.0 Has | 5,1 - 10 Has | < 3 Has | < 3 Has | 3.1 - 5.0 Has | 5,1 - 10 Has | 10.1 - 20.0 Has | < 3 Has | 3.1 - 5.0 Has | 5,1 - 10 Has | < 3 Has | 3.1 - 5.0 Has | 5,1 - 10 Has | 5,1 - 10 Has | 10.1 - 20.0 Has | > 20.1 Has | | | |
| N° Productores encuestados | 6 | 2 | 1 | 1 | 26 | 5 | 4 | 1 | 18 | 2 | 1 | 6 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 80 | | |
| total area cultiva (Has) | 8 | 2,5 | 1 | 0,75 | 21 | 6,5 | 3,5 | 3 | 7,15 | 1,5 | 0,5 | 3,25 | 1,5 | 0,0 | 3,5 | 1,5 | 5,5 | 70,65 | | |
| semilla | maiz x frijol | area cultivada (Has) | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 2 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 4 | |
| | | cantidad (Kg) | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 37,5 | 9,4 | 9,4 | 9,4 | 9,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 75,175 | |
| | | valor | - | - | - | - | - | - | - | - | 121.875 | 43.200 | 43.200 | 43.200 | 24.910 | - | - | - | - | 276.385 |
| | frijol | area cultivada (Has) | 3 | 0,5 | 0,0 | 0,0 | 6,5 | 4 | 3 | 0,0 | 1,75 | 0,0 | 0,0 | 1 | 1 | 0,0 | 1 | 1,5 | 6 | 29,25 |
| | | cantidad (Kg) | 276 | 46 | 0,0 | 0,0 | 598 | 368 | 276 | 0,0 | 131,25 | 0,0 | 0,0 | 75 | 75 | 0,0 | 75 | 112,5 | 450 | 2482,75 |
| | | valor | 960.000 | 160.000 | - | - | 2.080.000 | 1.280.000 | 960.000 | - | 459.375 | - | - | 262.500 | 262.500 | - | 262.500 | 393.750 | 1.575.000 | 8.655.625 |
| | maiz | area cultivada (Has) | 6 | 2 | 0,5 | 0,0 | 8,95 | 3,5 | 1,5 | 2 | 3,2 | 1 | 0,0 | 2 | 1 | 0,0 | 1 | 1,5 | 2 | 36,15 |
| | | cantidad (Kg) | 138 | 46 | 11,5 | 0,0 | 205,85 | 80,5 | 34,5 | 46 | 60 | 18,75 | 0,0 | 37,5 | 18,75 | 0,0 | 45 | 28 | 37,5 | 807,85 |
| | | valor | 180.000 | 60.000 | 15.000 | - | 268.500 | 105.000 | 45.000 | 60.000 | 120.000 | 37.500 | - | 75.000 | 24.375 | - | 58.500 | 56.000 | 75.000 | 1.179.875 |
| | tabaco | area cultivada (Has) | 5,5 | 2,5 | 0,0 | 0,0 | 11 | 3 | 0,0 | 3 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 2,5 | 0,0 | 2 | 29,5 |
| | | cantidad (gr) | 14 | 6 | 0,0 | 0,0 | 29 | 8 | 0,0 | 8 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 6 | 0,0 | 5 | 76 |
| | | valor | 28.000 | 12.000 | - | - | 58.000 | 16.000 | - | 16.000 | - | - | - | - | - | - | 12.000 | - | 10.500 | 152.500 |
| | otros | area cultivada (Has) | 0,5 | 0,0 | 0,5 | 0,75 | 3,8 | 0,0 | 0,005 | 0,0 | 0,9 | 0,0 | 0,0 | 0,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 2,5 | 9,455 |
| | | cantidad (Kg) | 2 | 0,0 | 1,5 | 2 | 5 | 0,0 | 0,5 | 0,0 | 2 | 0,0 | 0,0 | 3 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 3 | 19 |
| | | valor | 10.000 | - | 5.000 | 5.000 | 20.000 | - | 3.000 | - | 105.000 | - | - | 155.000 | - | - | - | - | 17.550.000 | 17.853.000 |

| ZA | | Mc | | | Me | Mf | | | | Fj | | | Fm | | | E | | | Total | |
|---------|---------------------|--------------------------------|---------------|--------------|---------|---------|---------------|--------------|-----------------|-----------|---------------|--------------|---------|---------------|--------------|--------------|-----------------|------------|------------|------------|
| Estrato | | < 3 Has | 3.1 - 5.0 Has | 5,1 - 10 Has | < 3 Has | < 3 Has | 3.1 - 5.0 Has | 5,1 - 10 Has | 10.1 - 20.0 Has | < 3 Has | 3.1 - 5.0 Has | 5,1 - 10 Has | < 3 Has | 3.1 - 5.0 Has | 5,1 - 10 Has | 5,1 - 10 Has | 10.1 - 20.0 Has | > 20.1 Has | | |
| insumos | enmiendas | Cantidad tabaco (bultos) | 7 | 3 | 0,0 | 0,0 | 15 | 4 | 0,0 | 4 | 0,0 | 2,0 | 1,0 | 2 | 0,0 | 0,0 | 5 | 0,0 | 2,5 | 45,5 |
| | | Valor | 365.400 | 156.600 | - | - | 783.000 | 208.800 | - | 208.800 | - | 8.000 | 4.000 | 8.000 | - | - | 365.400 | - | 202.500 | 2.310.500 |
| | fertilizantes | Cantidad tabaco (bultos-Lts) | 81 | 35 | 0,0 | 0,0 | 173 | 46 | 0,0 | 46 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 35 | 0,0 | 15 | 431 |
| | | Valor | 5.800.816 | 2.521.866 | - | - | 12.358.716 | 3.278.950 | - | 3.278.950 | - | - | - | - | - | - | 2.521.866 | - | 1.275.000 | 31.036.164 |
| | | Cantidad maíz-frijol (Bultos) | 27 | 7,5 | 1,5 | 0,0 | 47,85 | 22,5 | 13,5 | 6 | 4 | 1,25 | 1,5 | 6 | 1,5 | 0,0 | 6 | 4 | 11 | 161,1 |
| | | Valor | 1.650.000 | 425.000 | 75.000 | - | 3.092.500 | 1.525.000 | 975.000 | 300.000 | 270.000 | 84.375 | 101.250 | 405.000 | 101.250 | - | 440.000 | 340.000 | 935.000 | 10.719.375 |
| | pesticidas | cantidad tabaco (Bot, Bol, Kg) | 24 | 10 | 0,0 | 0,0 | 52 | 14 | 0,0 | 14 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 10 | 0,0 | 8 | 132 |
| | | Valor | 370.510 | 154.380 | - | - | 802.770 | 216.130 | - | 216.130 | - | - | - | - | - | - | 154.380 | - | 235.800 | 2.150.100 |
| | | Cantidad maíz-frijol (Kg,Lts) | 6,75 | 1,625 | 2,5 | 0,0 | 13,225 | 7,5 | 4,5 | 1 | 1,7 | 1,27 | 1,9 | 2 | 1 | 0,0 | 5 | 1 | 1,5 | 52,47 |
| | Valor | 146.250 | 44.375 | 100.000 | - | 240.250 | 135.000 | 56.250 | 40.000 | 90.000 | 50.000 | 106.000 | 110.000 | 35.000 | - | 250.000 | 35.000 | 56.800 | 1.494.925 | |
| | Costo total (pesos) | | 9.510.976 | 3.534.221 | 195.000 | 5.000 | 19.703.736 | 6.764.880 | 2.039.250 | 4.119.880 | 1.166.250 | 223.075 | 254.450 | 1.058.700 | 448.035 | - | 4.064.646 | 824.750 | 21.915.600 | 75.828.449 |

Anexo 35. Costo por concepto de preparación del terreno para la actividad agrícola (Año 2013)

| ZA | ESTRATO | N° Productores | Área cultivada | Preparación del terreno | | | | Costo Total (Pesos) |
|-----------------|-----------------|----------------|----------------|-------------------------|----------------|-------------|------------------|---------------------|
| | | | | Tractor | | Bueyes | | |
| | | | | Horas | Valor | Yunta | Valor | |
| Mc | < 3.0 Has | 6 | 8 | | | 16 | 720.000 | 720.000 |
| | 3.1 - 5.0 Has | 2 | 2,5 | | | 5 | 225.000 | 225.000 |
| | 5.1 -10.0 Has | 1 | 1 | | | 2 | 90.000 | 90.000 |
| subtotal | | 9 | 3,83 | | | 8 | 345.000 | 345.000 |
| Me | < 3.0 Has | 1 | 0,75 | | | 1,5 | 67.500 | 67.500 |
| subtotal | | 1 | 0,75 | | | 1,5 | 67.500 | 67.500 |
| Mf | < 3.0 Has | 26 | 21 | | | 42 | 1.890.000 | 1.890.000 |
| | 3.1 - 5.0 Has | 5 | 6,5 | | | 13 | 585.000 | 585.000 |
| | 5.1 -10.0 Has | 4 | 3,5 | | | 7 | 315.000 | 315.000 |
| | 10.0 - 20.0 Has | 1 | 3 | 12 | 324.000 | 4 | 180.000 | 504.000 |
| subtotal | | 36 | 8,5 | 12 | 324.000 | 16,5 | 742.500 | 823.500 |
| Fj | < 3.0 Has | 18 | 7,15 | | | 14 | 630.000 | 630.000 |
| | 3.1 - 5.0 Has | 2 | 1,5 | | | 3 | 135.000 | 135.000 |
| | 5.1 -10.0 Has | 1 | 0,5 | | | 1 | 45.000 | 45.000 |
| subtotal | | 21 | 3,05 | | | 6 | 270.000 | 270.000 |
| Fm | < 3.0 Has | 6 | 3,25 | | | 7 | 315.000 | 315.000 |
| | 3.1 - 5.0 Has | 2 | 1,5 | | | 7 | 315.000 | 315.000 |
| | 5.1 -10.0 Has | 1 | 0,0 | | | 0,0 | - | |
| subtotal | | 9 | 1,6 | | | 4,7 | 210.000 | 210.000 |
| E | 5.1 -10.0 Has | 1 | 3,5 | 8 | 240.000 | 8 | 360.000 | 600.000 |
| | 10.0 - 20.0 Has | 1 | 1,5 | | | 8 | 360.000 | 360.000 |
| | > 20.0 Has | 2 | 5,5 | 12 | 360.000 | 11 | 495.000 | 855.000 |
| subtotal | | 4 | 3,5 | 20 | 300.000 | 9 | 405.000 | 605.000 |
| TOTAL | | 80 | 21,2 | 32 | 624.000 | 45,3 | 2.040.000 | 2.321.000 |

Anexo 36. Mano de obra utilizada en la producción agrícola (año 2013)

| ZA | ESTRATO | N° Productores | Área cultivada (Has) | Mano de Obra | | | | | | | Total en pesos |
|----|-----------------|----------------|----------------------|-------------------|-------------|--------------|------------------|------------|-------------|------------------|-------------------|
| | | | | N° total jornales | propia | | | Contratada | | | |
| | | | | | jornales | % | Valor | Jornales | % | Valor | |
| Mc | < 3.0 Has | 6 | 8 | 836 | 241 | 28,8 | 4.025.000 | 595 | 71,2 | 11.680.000 | 15.705.000 |
| | 3.1 - 5.0 Has | 2 | 2,5 | 336 | 80 | 23,8 | 1.411.000 | 256 | 76,2 | 5.050.000 | 6.461.000 |
| | 5.1 -10.0 Has | 1 | 1 | 15 | 12 | 80,0 | 151.000 | 3 | 20,0 | 39.000 | 190.000 |
| | subtotal | 9 | 3,83 | 396 | 111 | 28,1 | 1.862.333 | 285 | 71,9 | 5.589.667 | 7.452.000 |
| Me | < 3.0 Has | 1 | 0,75 | 3 | 3 | 100,0 | 29.000 | 0,0 | 0,0 | - | 29.000 |
| | subtotal | 1 | 0,75 | 3 | 3 | 100,0 | 29.000 | 0,0 | 0,0 | - | 29.000 |
| Mf | < 3.0 Has | 26 | 21 | 1961 | 481 | 24,5 | 8.060.000 | 1480 | 75,5 | 26.525.000 | 34.585.000 |
| | 3.1 - 5.0 Has | 5 | 6,5 | 510 | 127 | 24,9 | 2.178.000 | 383 | 75,1 | 6.925.000 | 9.103.000 |
| | 5.1 -10.0 Has | 4 | 3,5 | 111 | 69 | 62,2 | 981.000 | 42 | 37,8 | 612.000 | 1.593.000 |
| | 10.0 - 20.0 Has | 1 | 3 | 258 | 52 | 20,2 | 956.000 | 206 | 79,8 | 4.008.000 | 4.964.000 |
| | subtotal | 36 | 8,5 | 710 | 182 | 25,7 | 3.043.750 | 528 | 74,3 | 9.517.500 | 12.561.250 |
| Fj | < 3.0 Has | 18 | 7,15 | 226 | 134 | 59,3 | 1.742.000 | 92 | 40,7 | 1.380.000 | 3.122.000 |
| | 3.1 - 5.0 Has | 2 | 1,5 | 48 | 28 | 58,3 | 364.000 | 20 | 41,7 | 300.000 | 664.000 |
| | 5.1 -10.0 Has | 1 | 0,5 | 26 | 12 | 46,2 | 156.000 | 14 | 53,8 | 210.000 | 366.000 |
| | subtotal | 21 | 3,05 | 100 | 58 | 58,0 | 754.000 | 42 | 42,0 | 630.000 | 1.384.000 |
| Fm | < 3.0 Has | 6 | 3,25 | 120 | 45 | 37,5 | 585.000 | 75 | 62,5 | 1.125.000 | 1.710.000 |
| | 3.1 - 5.0 Has | 2 | 1,5 | 79 | 23 | 29,1 | 299.000 | 56 | 70,9 | 840.000 | 1.139.000 |
| | 5.1 -10.0 Has | 1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | - | 0,0 | 0,0 | - | - |
| | subtotal | 9 | 1,6 | 100 | 34 | 34,2 | 294.667 | 66 | 65,8 | 655.000 | 379.667 |
| E | 5.1 -10.0 Has | 1 | 3,5 | 225 | 110 | 48,9 | 1.430.000 | 115 | 51,1 | 2.300.000 | 3.730.000 |
| | 10.0 - 20.0 Has | 1 | 1,5 | 95 | 35 | 36,8 | 455.000 | 60 | 63,2 | 900.000 | 1.355.000 |
| | > 20.0 Has | 2 | 5,5 | 440 | 125 | 28,4 | 1.625.000 | 315 | 71,6 | 6.300.000 | 7.925.000 |
| | subtotal | 4 | 3,5 | 253 | 90 | 35,5 | 1.170.000 | 163 | 64,5 | 3.166.667 | 4.336.667 |
| | TOTAL | 80 | 21,2 | 260 | 79,7 | 281,4 | 1.192.292 | 181 | 69,4 | 3.259.806 | 4.357.097 |

Anexo 37. Destino e ingreso producción agrícola

| ZA | ESTRATO | N° Productores encuestados | Área cultivada | Producción (Kg) | | | Autoconsumo | | | | Venta | | | | | |
|-----------------|-----------------|----------------------------------|-------------------|-----------------|---------------|--------------|-------------|------------|--------------|-------------|--------------|-------------|--------------|-------------|--------------|--------------|
| | | | | frijol | Maíz | Tabaco | frijol | | Maíz | | frijol | | Maíz | | Tabaco | |
| | | | | | | | Kg | % | Kg | % | Kg | % | Kg | % | Kg | % |
| Mc | < 3.0 Has | 6 | 8 | 2760 | 9660 | 10250 | 12 | 0,4 | 8510 | 88,1 | 2748 | 99,6 | 1150 | 11,9 | 10250 | 100,0 |
| | 3.1 - 5.0 Has | 2 | 2,5 | 575 | 3680 | 5000 | 4 | 0,7 | 3105 | 84,4 | 571 | 99,3 | 575 | 15,6 | 5000 | 100,0 |
| | 5.1 -10.0 Has | 1 | 1 | | 805 | | | | 805 | 100,0 | | | | | | |
| subtotal | | 9 | 11,5 | 1112 | 4715 | 5083 | 5 | 0,5 | 4140 | 87,8 | 1106 | 99,5 | 575 | 12,2 | 5083 | 100,0 |
| Me | < 3.0 Has | 1 | 0,75 | 0 | 0 | 0 | | | | | | | | | | |
| subtotal | | 1 | 0,75 | 0 | 0 | 0 | | | | | | | | | | |
| Mf | < 3.0 Has | 26 | 21 | 6334 | 11696 | 21700 | 32 | 0,5 | 11121 | 95,1 | 6302 | 99,5 | 575 | 4,9 | 21700 | 100,0 |
| | 3.1 - 5.0 Has | 5 | 6,5 | 3450 | 3910 | 5200 | 9 | 0,3 | 3450 | 88,2 | 3441 | 99,7 | 460 | 11,8 | 5200 | 100,0 |
| | 5.1 -10.0 Has | 4 | 3,5 | 2300 | 2588 | | 7 | 0,3 | 1553 | 60,0 | 2293 | 99,7 | 1035 | 40,0 | | |
| | 10.0 - 20.0 Has | 1 | 3 | | 2300 | 6000 | | | 2300 | 100,0 | | | | | 6000 | 100,0 |
| subtotal | | 36 | 34 | 3021 | 5123 | 8225 | 12 | 0,4 | 4606 | 89,9 | 3009 | 99,6 | 518 | 10,1 | 8225 | 100,0 |
| Fj | < 3.0 Has | 18 | 7,15 | 925 | 6000 | | 10 | 1,1 | 5875 | 97,9 | 915 | 98,9 | 125 | 2,1 | | |
| | 3.1 - 5.0 Has | 2 | 1,5 | 94 | 500 | | 4 | 4,3 | 400 | 80,0 | 90 | 95,7 | 100 | 20,0 | | |
| | 5.1 -10.0 Has | 1 | 0,5 | 100 | 75 | | 5 | 5,0 | 75 | 100,0 | 95 | 95,0 | 0 | 0,0 | | |
| subtotal | | 21 | 9,15 | 373 | 2192 | | 6 | 1,7 | 2117 | 96,6 | 366,6 | 98,3 | 75 | 3,4 | | |
| Fm | < 3.0 Has | 6 | 3,25 | 750 | 1525 | | 50 | 6,7 | 1300 | 85,2 | 700 | 93,3 | 225 | 14,8 | | |
| | 3.1 - 5.0 Has | 2 | 1,5 | 325 | 1850 | | 25 | 7,7 | 1550 | 83,8 | 300 | 92,3 | 300 | 16,2 | | |
| | 5.1 -10.0 Has | 1 | 0,0 | 0,0 | | 0,0 | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 | | |
| subtotal | | 9 | 3,75 | 358 | 1125,0 | | 25 | 7,0 | 950 | 84,4 | 333 | 93,0 | 175 | 15,6 | | |
| E | 5.1 -10.0 Has | 1 | 3,5 | 850 | 1000 | 2750 | 30 | 3,5 | 800 | 80,0 | 820 | 96,5 | 200 | 20,0 | 2750 | 100,0 |
| | 10.0 - 20.0 Has | 1 | 1,5 | 500 | 560 | | 50 | 10,0 | 560 | 100,0 | 450 | 90,0 | 0 | 0,0 | | |
| | > 20.0 Has | 2 | 5,5 | 1450 | 950 | 2000 | 50 | 3,4 | 950 | 100,0 | 1400 | 96,6 | 0 | 0,0 | 2000 | 100,0 |
| subtotal | | 4 | 6,83 | 933 | 837 | 1583 | 43 | 4,6 | 770 | 92,0 | 890 | 95,4 | 66,67 | 8,0 | 1583 | 100,0 |
| TOTAL | | 80 | 65,98 | 5797 | 13992 | 14892 | 92 | 1,6 | 12582 | 89,9 | 5705 | 98,4 | 1409 | 10,1 | 14892 | 100,0 |

Ingresos total por venta producción agrícola

| ZA | Estrato | Venta/Valor (\$) | | | | | | Ingreso total | Ingreso bruto |
|----|-----------------|------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| | | Frijol | | Maíz | | Tabaco | | | |
| | | Unitario (Kg) | Ingreso total | Unitario (Kg) | Ingreso total | Unitario (Kg) | Ingreso total | | |
| Mc | < 3.0 Has | 3.304 | 9.119.040 | 1.304 | 12.596.640 | 4.571 | 46.852.750 | 68.568.430 | 57.431.742 |
| | 3.1 - 5.0 Has | 3.304 | 1.899.800 | 1.304 | 4.798.720 | 4.571 | 22.855.000 | 29.553.520 | 25.491.384 |
| | 5.1 -10.0 Has | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | subtotal | 2.203 | 3.672.947 | 869 | 5.798.453 | 3.047 | 23.235.917 | 32.707.317 | 27.641.042 |
| Me | < 3.0 Has | | | | - | - | - | - | - |
| | subtotal | | | | - | - | - | - | - |
| Mf | < 3.0 Has | 3.304 | 20.928.197 | 1.304 | 15.250.932 | 4.571 | 99.190.700 | 135.369.829 | 120.762.969 |
| | 3.1 - 5.0 Has | 3.000 | 10.350.000 | 1.304 | 5.098.640 | 4.571 | 23.769.200 | 39.217.840 | 34.692.040 |
| | 5.1 -10.0 Has | 3.000 | 6.900.000 | 1.304 | 3.374.100 | - | - | 10.274.100 | 8.228.640 |
| | 10.0 - 20.0 Has | - | - | - | - | 4.571 | 27.426.000 | 27.426.000 | 27.426.000 |
| | subtotal | 2.326 | 9.544.549 | 978 | 5.930.918 | 3.428 | 37.596.475 | 53.071.942 | 47.777.412 |
| Fj | < 3.0 Has | 4.000 | 3.700.000 | 1.300 | 7.800.000 | - | - | 11.500.000 | 3.822.500 |
| | 3.1 - 5.0 Has | 4.000 | 375.000 | 1.300 | 650.000 | - | - | 1.025.000 | 489.000 |
| | 5.1 -10.0 Has | 4.000 | 400.000 | 1.300 | 97.500 | - | - | 497.500 | 380.000 |
| | subtotal | 4.000 | 1.491.667 | 1.300 | 2.849.167 | - | - | 4.340.833 | 1.563.833 |
| Fm | < 3.0 Has | 4.000 | 3.000.000 | 1.300 | 1.982.500 | - | - | 4.982.500 | 3.092.500 |
| | 3.1 - 5.0 Has | 4.000 | 1.300.000 | 1.300 | 2.405.000 | - | - | 3.705.000 | 1.590.000 |
| | 5.1 -10.0 Has | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | subtotal | 2.667 | 1.433.333 | 867 | 1.462.500 | | | 2.895.833 | 1.560.833 |
| E | 5.1 -10.0 Has | 3.500 | 2.975.000 | 1.300 | 1.300.000 | 4.571 | 12.570.250 | 16.845.250 | 15.700.250 |
| | 10.0 - 20.0 Has | 3.500 | 1.750.000 | 1.300 | 728.000 | - | - | 2.478.000 | 1.575.000 |
| | > 20.0 Has | 3.500 | 5.075.000 | 1.300 | 1.235.000 | 4.571 | 9.142.000 | 15.452.000 | 14.042.000 |
| | subtotal | 3.500 | 3.266.667 | 1.300 | 1.087.667 | 9.142 | 7.237.417 | 11.591.750 | 10.439.083 |
| | TOTAL | 2.449 | 3.234.860 | 886 | 2.854.784 | 2.603 | 11.344.968 | 17.434.613 | 14.830.367 |

Anexo 38. Tipo de pastura

| ZA | Estrato | N° total productores encuestados | Has en praderas | numero de potreros | tipo de cultivo (Has) | | | | uso (Has) | | | | edad de siembra/años promedio |
|-----------------|-----------------|----------------------------------|-----------------|--------------------|-----------------------|-------------|------------------|--------------|--------------|-------------|--------------|--------------|-------------------------------|
| | | | | | pasto de corte | | pasto de pradera | | corte | | pastoreo | | |
| | | | | | N° | % | N° | % | N° | % | N° | % | |
| Mc | < 3.0 Has | 6 | 6,5 | 10 | | | 6,5 | 100 | | | 6,5 | 100 | 8,25 |
| | 3.1 - 5.0 Has | 2 | 6,25 | 10 | 0,25 | 4 | 6 | 96 | 0,25 | 4 | 6 | 96 | 7,33 |
| | 5.1 -10.0 Has | 1 | 9 | 10 | | | 9 | 100 | | | 9 | 100 | 15 |
| subtotal | | 9 | 21,75 | 30 | 0,25 | 1,1 | 21,5 | 98,9 | 0,25 | 1,15 | 21,5 | 98,9 | 10,2 |
| Me | < 3.0 Has | 1 | | // | | | | | | | | | |
| subtotal | | 1 | | // | | | | | | | | | |
| Mf | < 3.0 Has | 26 | 28,3 | 41 | 4,45 | 15,7 | 23,85 | 84,3 | 4,77 | 16,9 | 23,53 | 83,1 | 7,0 |
| | 3.1 - 5.0 Has | 5 | 12,5 | 11 | 1,25 | 10 | 11,25 | 90 | 1,25 | 10 | 11,25 | 90 | 6,6 |
| | 5.1 -10.0 Has | 4 | 25,5 | 21 | | | 25,5 | 100 | | | 25,5 | 100 | 10,25 |
| | 10.0 - 20.0 Has | 1 | 15 | 4 | | | 15 | 100 | | | 15 | 100 | 15 |
| subtotal | | 36 | 81,3 | 77 | 5,703 | 7,0 | 75,6 | 93,0 | 6,02 | 7,4 | 75,28 | 92,6 | 9,7 |
| Fj | < 3.0 Has | 18 | 21,6 | 32 | 1,4 | 6,7 | 20,2 | 93,5 | 1,4 | 6,7 | 20,2 | 93,5 | |
| | 3.1 - 5.0 Has | 2 | 7,5 | 8 | 1 | 13,3 | 6,5 | 86,7 | 1 | 13,3 | 6,5 | 86,7 | |
| | 5.1 -10.0 Has | 1 | 6,5 | 4 | 0,25 | 3,8 | 6,25 | 96,2 | 0,25 | 3,8 | 6,25 | 96,2 | |
| subtotal | | 21 | 35,6 | 12 | 2,65 | 7,4 | 32,95 | 92,6 | 2,7 | 7,6 | 32,95 | 92,6 | |
| Fm | < 3.0 Has | 6 | 11,5 | 23 | 0,5 | 4,3 | 11 | 95,7 | 0,5 | 4,3 | 11 | 95,7 | 9,8 |
| | 3.1 - 5.0 Has | 2 | 6 | 6 | 0,25 | 4,2 | 5,75 | 95,8 | 0,25 | 4,2 | 5,75 | 95,8 | 13,5 |
| | 5.1 -10.0 Has | 1 | 7 | 5 | 1 | 14,3 | 6 | 85,7 | 1 | 14,3 | 6 | 85,7 | 6 |
| subtotal | | 9 | 24,5 | 34 | 1,75 | 7,1 | 22,75 | 92,9 | 1,75 | 7,1 | 22,75 | 92,9 | 29,3 |
| E | 5.1 -10.0 Has | 1 | 2 | 4 | 0,25 | 12,5 | 1,75 | 87,5 | 0,25 | 12,5 | 1,75 | 87,5 | 6 |
| | 10.0 - 20.0 Has | 1 | | | | | | | | | | | |
| | > 20.0 Has | 2 | 19 | 5 | | | 19 | 100 | | | 19 | 100 | 13 |
| subtotal | | 4 | 21 | 9 | 0,25 | 1,19 | 20,75 | 98,81 | 0,25 | 1,19 | 20,75 | 98,81 | 19 |
| TOTAL | | 80 | 184,15 | 162 | 10,60 | 5,8 | 173,6 | 94,2 | 10,97 | 6,0 | 173,2 | 94,1 | 14 |

Anexo 39. Ingresos producción pecuaria

| ZA | Estrato | Ingreso bovinos | | | | | | Ingreso Caprinos | | Ingreso Avícola | | | | Ingreso Porcinos | | total ingreso bruto (\$) |
|----|-----------------|------------------|-------|-------------------|------|--------------------------------|------|------------------|-------|------------------|-------|----------------|------|------------------|------|--------------------------|
| | | Venta animales | | ingreso leche(\$) | | ingreso subproductos leche(\$) | | Venta animales | | Venta animales | | venta de huevo | | Venta animales | | |
| | | pesos (\$) | % | pesos (\$) | % | pesos (\$) | % | pesos (\$) | % | pesos (\$) | % | pesos (\$) | % | pesos (\$) | % | |
| Mc | ◁ 3.0 Has | 1.190.460 | 65,0 | | - | - | - | 124.000 | 6,8 | 516.460 | 28,2 | | | | | 1.830.920 |
| | 3.1 - 5.0 Has | 1.534.560 | 98,0 | | - | - | - | | - | 32.000 | 2,0 | | | | | 1.566.560 |
| | 5.1 -10.0 Has | 1.979.800 | 100,0 | | - | - | - | - | - | - | | | | | | 1.979.800 |
| | subtotal | 1.568.273 | 87,5 | | - | - | - | 41.333 | 2,3 | 182.820 | 10,2 | | | | | 1.792.427 |
| Me | ◁ 3.0 Has | - | - | | - | - | - | - | - | 45.000 | 96,2 | 1.800 | 4 | | | 46.800 |
| | subtotal | - | - | | - | - | - | - | - | 45.000 | 96,2 | 1.800 | 4 | | | 46.800 |
| Mf | ◁ 3.0 Has | 1.235.560 | 11,8 | 4.600.578 | 43,9 | 2.062.328 | 19,7 | 289.000 | 2,8 | 1.209.000 | 11,5 | 3.000 | 0,03 | 1.080.000 | 10,3 | 10.479.466 |
| | 3.1 - 5.0 Has | 1.539.240 | 71,5 | - | - | - | - | - | - | 606.667 | 28,2 | 6.750 | 0,3 | | | 2.152.657 |
| | 5.1 -10.0 Has | 1.358.320 | 31,9 | 2.025.833 | 47,6 | - | - | 72.000 | 1,7 | - | | | | 800.000 | 18,8 | 4.256.153 |
| | 10.0 - 20.0 Has | 1.271.900 | 14,0 | 7.020.000 | 77,2 | - | - | - | - | - | | | | 800.000 | 8,8 | 9.091.900 |
| | subtotal | 1.351.255 | 20,8 | 3.411.603 | 52,5 | 515.582 | 7,9 | 90.250 | 1,4 | 453.917 | 7,0 | 2.438 | 0,04 | 670.000 | 10,3 | 6.495.044 |
| Fj | ◁ 3.0 Has | 1.339.780 | 12,6 | 5.313.600 | 49,9 | 2.656.800 | 25,0 | 159.500 | 1,5 | 1.079.505 | 10,1 | 2.625 | 0,02 | 95.000 | 0,9 | 10.646.810 |
| | 3.1 - 5.0 Has | 1.711.150 | 58,4 | 1.220.000 | 41,6 | - | - | - | - | - | | | | | | 2.931.150 |
| | 5.1 -10.0 Has | 1.664.030 | 43,1 | - | - | 1.800.000 | 46,7 | 393.000 | 10,2 | - | | | | | | 3.857.030 |
| | subtotal | 1.571.653 | 27,0 | 2.177.867 | 37,5 | 1.485.600 | 25,6 | 184.167 | 3,2 | 359.835 | 6,2 | 875 | 0,02 | 31.667 | 0,5 | 5.811.663 |
| Fm | ◁ 3.0 Has | 1.332.420 | 17,4 | 1.952.000 | 25,6 | 3.904.000 | 51,1 | - | - | 143.438 | 1,9 | - | | 304.000 | 4,0 | 7.635.858 |
| | 3.1 - 5.0 Has | 1.326.620 | 80,4 | - | - | - | - | 162.000 | 9,8 | 160.000 | 9,7 | 875 | 0,1 | - | | 1.649.495 |
| | 5.1 -10.0 Has | 726.000 | 27,3 | 1.440.000 | 54,1 | - | - | - | - | - | | 1.200 | 0,05 | 495.000 | 18,6 | 2.662.200 |
| | subtotal | 1.128.347 | 28,3 | 1.130.667 | 28,4 | 1.301.333 | 32,7 | 54.000 | 1,4 | 101.146 | 2,5 | 692 | 0,02 | 266.333 | 6,7 | 3.982.518 |
| E | 5.1 -10.0 Has | - | - | - | - | - | - | - | - | 180.000 | 100,0 | - | | | | 180.000 |
| | 10.0 - 20.0 Has | - | - | - | - | - | - | 303.000 | 100,0 | - | | - | | | | 303.000 |
| | ▷ 20.0 Has | 604.940 | 44,5 | - | - | - | - | 334.000 | 24,6 | 420.000 | 30,9 | 900 | 0,1 | | | 1.359.840 |
| | subtotal | 201.647 | 32,8 | - | - | - | - | 212.333 | 34,6 | 200.000 | 32,6 | 300 | 0,05 | | | 614.280 |
| | TOTAL | 4.252.902 | 22,7 | 6.720.136 | 35,9 | 3.302.515 | 17,6 | 540.750 | 2,9 | 1.159.898 | 6,2 | 6.104 | 0,03 | 968.000 | 5,2 | 18.742.732 |

Anexo 40. Egresos producción pecuaria

| ZA | ESTRATO | Egreso Bovinos | | | | Egreso Caprinos | | | | Egreso Avicola | | | | Egreso Porcinos | | | | total egreso (\$) |
|-----------------|-----------------|------------------|----------------|----------------|---------------|-----------------|----------------|----------------|---------------|-----------------|---------------|------------------------|----------------|-----------------|----------------|-------------------|------------------|-------------------|
| | | salud animal | | suplementacion | | salud animal | | suplementacion | | compra animales | | alimento (concentrado) | | compra animales | | alimento (repila) | | |
| | | pesos (\$) | % | pesos (\$) | % | pesos (\$) | % | pesos (\$) | % | pesos (\$) | % | pesos (\$) | % | pesos (\$) | % | pesos (\$) | % | |
| Mc | < 3.0 Has | 368.986 | 54,2 | 140.036 | 20,6 | 4.154 | 0,6 | 47.458 | 7,0 | 120.000 | 17,6 | | | - | | - | - | 680.634 |
| | 3.1 - 5.0 Has | 169.564 | 63,0 | 47.129 | 17,5 | 2.148 | 0,8 | 26.366 | 9,8 | 24.000 | 8,9 | | | - | | - | - | 269.207 |
| | 5.1 -10.0 Has | 128.380 | 72,2 | 25.515 | 14,3 | 1.452 | 0,8 | 10.546 | 5,9 | 12.000 | 6,7 | | | - | | - | - | 177.893 |
| | subtotal | 222.310 | 59,1 | 70.893 | 18,9 | 2.585 | 0,7 | 28.123 | 7,5 | 52.000 | 13,8 | | | - | | - | - | 375.911 |
| Me | < 3.0 Has | - | | | | | | | | 15.000 | 100,0 | | | - | | - | - | 15.000 |
| | subtotal | - | | - | | - | | - | | 15.000 | 100,0 | | | - | | - | - | 15.000 |
| Mf | < 3.0 Has | 877.396 | 27,0 | 333.504 | 10,3 | 46.554 | 1,4 | 270.420 | 8,3 | 105.000 | 3,2 | 150.000 | 4,6 | - | | 1.470.000 | 45,2 | 3.252.874 |
| | 3.1 - 5.0 Has | 278.038 | 69,7 | 81.500 | 20,4 | 3.202 | 0,8 | 15.309 | 3,8 | 21.000 | 5,3 | | | - | | - | - | 399.049 |
| | 5.1 -10.0 Has | 420.090 | 38,8 | 138.835 | 12,8 | 9.657 | 0,9 | 104.573 | 9,7 | - | | | | 200.000 | 18,5 | 210.000 | 19,4 | 1.083.155 |
| | 10.0 - 20.0 Has | 660.366 | 39,6 | 388.895 | 23,3 | | | | | - | | | | 200.000 | 12,0 | 420.000 | 25,2 | 1.669.261 |
| subtotal | 558.973 | 34,9 | 235.684 | 14,7 | 14.853 | 0,9 | 97.576 | 6,1 | 31.500 | 2,0 | 37.500 | 2,3 | 100.000 | 6,2 | 525.000 | 32,8 | 1.601.085 | |
| Fj | < 3.0 Has | 741.652 | 47,3 | 410.509 | 26,2 | 12.751 | 0,8 | 131.828 | 8,4 | 171.000 | 10,9 | | | 100.000 | 6,4 | - | - | 1.567.740 |
| | 3.1 - 5.0 Has | 140.904 | 74,5 | 48.330 | 25,5 | | | | | | | | | - | | - | - | 189.234 |
| | 5.1 -10.0 Has | 164.943 | 63,7 | 53.433 | 20,6 | 3.634 | 1,4 | 36.912 | 14,3 | | | | | - | | - | - | 258.922 |
| subtotal | 349.166 | 52,0 | 170.757 | 25,4 | 5.462 | 0,8 | 56.247 | 8,4 | 57.000 | 8,5 | | | 33.333 | 5,0 | - | - | 671.965 | |
| Fm | < 3.0 Has | 601.187 | 59,1 | 227.692 | 22,4 | 3.544 | 0,3 | 42.185 | 4,1 | 42.000 | 4,1 | | | 100.000 | 9,8 | - | - | 1.016.608 |
| | 3.1 - 5.0 Has | 144.632 | 57,1 | 53.433 | 21,1 | 3.538 | 1,4 | 36.912 | 14,6 | 15.000 | 5,9 | | | - | | - | - | 253.515 |
| | 5.1 -10.0 Has | 83.666 | 23,6 | 40.676 | 11,5 | 1.336 | 0,4 | 10.546 | 3,0 | 9.000 | 2,5 | | | - | | 210.000 | 59,1 | 355.224 |
| subtotal | 276.495 | 51,0 | 107.267 | 19,8 | 2.806 | 0,5 | 29.881 | 5,5 | 22.000 | 4,1 | | | 33.333 | 6,2 | 70.000 | 12,9 | 541.782 | |
| E | 5.1 -10.0 Has | 44.226 | 55,4 | 35.573 | 44,6 | | | | | - | | | | - | | - | - | 79.799 |
| | 10.0 - 20.0 Has | 27.478 | 12,5 | 7.655 | 3,5 | 13.615 | 6,2 | 152.920 | | 18.000 | 8,2 | | | | | - | - | 219.668 |
| | > 20.0 Has | 64.629 | 18,3 | 15.309 | 4,3 | 18.226 | 5,2 | 195.105 | 55,2 | 60.000 | 17,0 | | | | | - | - | 353.269 |
| subtotal | 45.444 | 20,9 | 19.512 | 9,0 | 10.614 | 4,9 | 116.008 | 53,3 | 26.000 | 11,9 | | | - | | - | - | 217.579 | |
| TOTAL | | 1.452.388 | 42,4 | 604.114 | 17,6 | 36.319 | 1,1 | 327.835 | 9,6 | 203.500 | 5,9 | 37.500 | 1,1 | 166.667 | 4,9 | 595.000 | 17,4 | 3.423.322 |

Anexo 41. Ingreso neto y rentabilidad pecuaria

| ZA | Estrato | Análisis Económico para la totalidad de los costos e ingresos | | | | | | |
|----|-----------------|---|--------------------|------------------|-------------------------|-------------------------|------------------------|----------------------|
| | | Has destinadas | Ingreso Bruto (\$) | Egreso (\$) | Ingreso Neto / Año (\$) | Ingreso Neto / Ha / Año | Rentabilidad Anual (%) | Rentabilidad mensual |
| Mc | < 3 Has | 6,5 | 1.830.920 | 680.634 | 1.150.286 | 176.967 | 2,7 | 0,2 |
| | 3.1 - 5.0 Has | 6,25 | 1.566.560 | 269.207 | 1.297.353 | 207.576 | 5,8 | 0,5 |
| | 5.1 - 10 Has | 9 | 1.979.800 | 177.893 | 1.801.907 | 200.212 | 11,1 | 0,9 |
| | subtotal | 21,75 | 1.792.427 | 375.911 | 1.416.515 | 65.127 | 4,8 | 0,4 |
| Me | < 3.0 Has | 0,75 | 46.800 | 15.000 | 31.800 | 42.400 | 3,1 | 0,3 |
| | subtotal | 0,75 | 46.800 | 15.000 | 31.800 | 42.400 | 3,1 | 0,3 |
| Mf | < 3 Has | 29,3 | 10.479.466 | 3.252.874 | 7.226.592 | 246.641 | 3,2 | 0,3 |
| | 3.1 - 5.0 Has | 12,5 | 2.152.657 | 399.049 | 1.753.608 | 140.289 | 5,4 | 0,4 |
| | 5.1 - 10 Has | 25,5 | 4.256.153 | 1.083.155 | 3.172.998 | 124.431 | 3,9 | 0,3 |
| | 10.1 - 20.0 Has | 15 | 9.091.900 | 1.669.261 | 7.422.639 | 494.843 | 5,4 | 0,5 |
| | subtotal | 82,3 | 6.495.044 | 1.601.085 | 4.893.959 | 59.465 | 4,1 | 0,3 |
| Fj | < 3.0 Has | 21,6 | 10.646.810 | 1.567.740 | 9.079.070 | 420.327 | 6,8 | 0,6 |
| | 3.1 - 5.0 Has | 7,5 | 2.931.150 | 189.234 | 2.741.916 | 365.589 | 15,5 | 1,3 |
| | 5.1 - 10.0 Has | 6,5 | 3.857.030 | 258.922 | 3.598.108 | 553.555 | 14,9 | 1,2 |
| | subtotal | 35,6 | 5.811.663 | 671.965 | 5.139.698 | 144.374 | 8,6 | 0,7 |
| Fm | < 3.0 Has | 11,5 | 7.635.858 | 1.016.608 | 6.619.250 | 575.587 | 7,5 | 0,6 |
| | 3.1 - 5.0 Has | 6 | 1.649.495 | 253.515 | 1.395.980 | 232.663 | 6,5 | 0,5 |
| | 5.1 - 10.0 Has | 7 | 2.662.200 | 355.224 | 2.306.976 | 329.568 | 7,5 | 0,6 |
| | subtotal | 24,5 | 3.982.518 | 541.782 | 3.440.735 | 140.438 | 7,4 | 0,6 |
| E | 5.1 - 10.0 Has | 2 | 180.000 | 79.799 | 100.201 | 50.101 | 2,3 | 0,2 |
| | 10.0 - 20.0 Has | 0 | 303.000 | 219.668 | 83.332 | #¡DIV/0! | 1,4 | 0,1 |
| | > 20.0 Has | 19 | 1.359.840 | 353.269 | 1.006.571 | 52.977 | 3,8 | 0,3 |
| | subtotal | 21 | 614.280 | 217.579 | 396.701 | 18.891 | 2,8 | 0,2 |
| | TOTAL | 185,2 | 18.695.932 | 3.408.322 | 15.287.609 | 428.294 | 5,5 | 0,5 |

Anexo 42. Ingresos producción agrícola

| ZA | ESTRATO | Ingreso Bruto (\$) | | | | | Total Ingreso Bruto (\$) |
|-----------------|-----------------|--------------------|------------------|-------------------|-------------------|----------------------------------|--------------------------|
| | | frijol | Maíz | tabaco | otros | Cual? | |
| Mc | < 3.0 Has | 9.079.392 | 1.499.600 | 46.852.750 | 80.000 | Guanábana | 57.511.742 |
| | 3.1 - 5.0 Has | 1.886.584 | 749.800 | 22.855.000 | | | 25.491.384 |
| | 5.1 -10.0 Has | - | | - | 840.000 | yuca | 840.000 |
| subtotal | | 3.655.325 | 749.800 | 23.235.917 | 306.667 | | 27.947.709 |
| Me | < 3.0 Has | - | | - | 147.000 | canastos chicharoneros-aguacates | 147.000 |
| subtotal | | | | | 147.000 | | 147.000 |
| Mf | < 3.0 Has | 20.822.469 | 749.800 | 99.190.700 | 2.700.000 | café - tomate | 123.462.969 |
| | 3.1 - 5.0 Has | 10.323.000 | 599.840 | 23.769.200 | - | | 34.692.040 |
| | 5.1 -10.0 Has | 6.879.000 | 1.349.640 | - | - | | 8.228.640 |
| | 10.0 - 20.0 Has | - | - | 27.426.000 | - | | 27.426.000 |
| subtotal | | 9.506.117 | 674.820 | 37.596.475 | 675.000 | | 48.452.412 |
| Fj | < 3.0 Has | 3.660.000 | 162.500 | - | 155.000 | cebolla, apio, habas | 3.977.500 |
| | 3.1 - 5.0 Has | 359.000 | 130.000 | - | - | | 489.000 |
| | 5.1 -10.0 Has | 380.000 | - | | - | | 380.000 |
| subtotal | | 4.399.000 | 292.500 | | 155.000 | | 4.846.500 |
| Fm | < 3.0 Has | 2.800.000 | 292.500 | | 190.000 | alverja | 3.282.500 |
| | 3.1 - 5.0 Has | 1.200.000 | 390.000 | | - | | 1.590.000 |
| | 5.1 -10.0 Has | - | - | | - | | - |
| subtotal | | 4.000.000 | 682.500 | | 190.000 | | 4.872.500 |
| E | 5.1 -10.0 Has | 2.870.000 | 260.000 | 12.570.250 | - | | 15.700.250 |
| | 10.0 - 20.0 Has | 2.712.500 | | | - | | 2.712.500 |
| | > 20.0 Has | 4.900.000 | | 9.142.000 | 36.000.000 | Melón | 50.042.000 |
| subtotal | | 10.482.500 | 260.000 | 21.712.250 | 36.000.000 | | 68.454.750 |
| TOTAL | | 32.042.942 | 2.659.620 | 82,544.642 | 37.473.667 | | 154.720.871 |

Anexo 43. Egresos producción agrícola

| ZA | ESTRATO | N° Productores | Área cultivada | Insumos | | Mano de Obra | | Preparación del suelo | | otros gastos | | Total en pesos |
|----|-----------------|----------------|----------------|-------------------|-------------|-------------------|-------------|-----------------------|-------------|-------------------|-------------|-------------------|
| | | | | Pesos | % | Pesos | % | Pesos | % | Pesos | % | |
| Mc | < 3.0 Has | 6 | 8 | 9.510.976 | 27,2 | 15.705.000 | 44,9 | 720.000 | 2,1 | 9.008.000 | 25,8 | 34.943.976 |
| | 3.1 - 5.0 Has | 2 | 2,5 | 3.534.221 | 27,6 | 6.461.000 | 50,5 | 225.000 | 1,8 | 2.570.000 | 20,1 | 12.790.221 |
| | 5.1 -10.0 Has | 1 | 1 | 195.000 | 35,5 | 190.000 | 34,5 | 90.000 | 16,4 | 75.000 | 13,6 | 550.000 |
| | subtotal | 9 | 11,5 | 4.413.399 | 27,4 | 7.452.000 | 46,3 | 345.000 | 2,1 | 3.884.333 | 24,1 | 16.094.732 |
| Me | < 3.0 Has | 1 | 0,75 | 5.000 | 4,9 | 29.000 | 28,6 | 67.500 | 66,5 | - | 0,0 | 101.500 |
| | subtotal | 1 | 0,75 | 5.000 | 4,9 | 29.000 | 28,6 | 67.500 | 66,5 | 0,0 | 0,0 | 101.500 |
| Mf | < 3.0 Has | 26 | 21 | 19.703.736 | 26,1 | 34.585.000 | 45,8 | 1.890.000 | 2,5 | 19.320.560 | 25,6 | 75.499.296 |
| | 3.1 - 5.0 Has | 5 | 6,5 | 6.764.880 | 30,2 | 9.103.000 | 40,6 | 585.000 | 2,6 | 5.958.000 | 26,6 | 22.410.880 |
| | 5.1 -10.0 Has | 4 | 3,5 | 2.039.250 | 49,1 | 1.593.000 | 38,4 | 315.000 | 7,6 | 203.000 | 4,9 | 4.150.250 |
| | 10.0 - 20.0 Has | 1 | 3 | 4.119.880 | 25,5 | 4.964.000 | 30,7 | 504.000 | 3,1 | 6.600.000 | 40,8 | 16.187.880 |
| | subtotal | 36 | 34 | 8.156.937 | 27,6 | 12.561.250 | 42,5 | 823.500 | 2,8 | 8.020.390 | 27,1 | 29.562.077 |
| Fj | < 3.0 Has | 18 | 7,15 | 1.166.250 | 23,4 | 3.122.000 | 62,6 | 630.000 | 12,6 | 67.200 | 1,3 | 4.985.450 |
| | 3.1 - 5.0 Has | 2 | 1,5 | 223.075 | 21,4 | 664.000 | 63,8 | 135.000 | 13,0 | 19.040 | 1,8 | 1.041.115 |
| | 5.1 -10.0 Has | 1 | 0,5 | 254.450 | 37,9 | 366.000 | 54,5 | 45.000 | 6,7 | 5.600 | 0,8 | 671.050 |
| | subtotal | 21 | 9,15 | 547.925 | 24,5 | 1.384.000 | 62,0 | 270.000 | 12,1 | 30.613 | 1,4 | 2.232.538 |
| Fm | < 3.0 Has | 6 | 3,25 | 1.058.700 | 33,6 | 1.710.000 | 54,2 | 315.000 | 10,0 | 68.640 | 2,2 | 3.152.340 |
| | 3.1 - 5.0 Has | 2 | 1,5 | 448.035 | 23,0 | 1.139.000 | 58,4 | 315.000 | 16,1 | 49.200 | 2,5 | 1.951.235 |
| | 5.1 -10.0 Has | 1 | 0,0 | | 0,0 | | 0,0 | | 0,0 | - | 0,0 | |
| | subtotal | 9 | 3,75 | 502.245 | 29,5 | 949.667 | 55,8 | 210.000 | 12,3 | 39.280 | 2,3 | 1.701.192 |
| E | 5.1 -10.0 Has | 1 | 3,5 | 4.064.646 | 35,1 | 3.730.000 | 32,2 | 600.000 | 5,2 | 3.177.200 | 27,5 | 11.571.846 |
| | 10.0 - 20.0 Has | 1 | 1,5 | 824.750 | 32,0 | 1.355.000 | 52,6 | 360.000 | 14,0 | 36.000 | 1,4 | 2.575.750 |
| | > 20.0 Has | 2 | 5,5 | 21.915.600 | 52,1 | 7.925.000 | 18,8 | 855.000 | 2,0 | 11.392.000 | 27,1 | 42.087.600 |
| | subtotal | 4 | 6,83 | 7.305.200 | 28,3 | 13.010.000 | 50,4 | 605.000 | 2,3 | 4.868.400 | 18,9 | 25.788.600 |
| | TOTAL | 80 | 65,98 | 20.930.706 | 27,7 | 35.385.917 | 46,9 | 2.321.000 | 3,1 | 16.843.017 | 22,3 | 75.480.639 |

Anexo 44. Rentabilidad producción agrícola

| ZA | Estrato | Ingreso bruto (\$) | Egreso (\$) | Rentabilidad anual (%) | Rentabilidad mensual (%) |
|-----------------|-----------------|--------------------|-------------------|------------------------|--------------------------|
| Mc | < 3.0 Has | 22.567.766 | 34.943.976 | 64,6 | 5,4 |
| | 3.1 - 5.0 Has | 12.701.163 | 12.790.221 | 99,3 | 8,3 |
| | 5.1 -10.0 Has | 290.000 | 550.000 | 52,7 | 4,4 |
| Subtotal | | 11.852.976 | 16.094.732 | 73,6 | 6,1 |
| Me | < 3.0 Has | 45.500 | 101.500 | 44,8 | 3,7 |
| | Subtotal | 45.500 | 101.500 | 44,8 | 3,7 |
| Mf | < 3.0 Has | 47.963.673 | 75.499.296 | 63,5 | 5,3 |
| | 3.1 - 5.0 Has | 12.281.160 | 22.410.880 | 54,8 | 4,6 |
| | 5.1 -10.0 Has | 4.078.390 | 4.150.250 | 98,3 | 8,2 |
| | 10.0 - 20.0 Has | 11.238.120 | 16.187.880 | 69,4 | 5,8 |
| Subtotal | | 18.890.336 | 29.562.077 | 63,9 | 5,3 |
| Fj | < 3.0 Has | (1.007.950) | 4.985.450 | -20,2 | -1,7 |
| | 3.1 - 5.0 Has | (552.115) | 1.041.115 | -53,0 | -4,4 |
| | 5.1 -10.0 Has | (291.050) | 671.050 | -43,4 | -3,6 |
| Subtotal | | (617.038) | 2.232.538 | -27,6 | -2,3 |
| Fm | < 3.0 Has | 130.160 | 3.152.340 | 4,1 | 0,3 |
| | 3.1 - 5.0 Has | (361.235) | 1.951.235 | -18,5 | -1,5 |
| | 5.1 -10.0 Has | - | - | 0,0 | 0,0 |
| Subtotal | | (77.025) | 1.701.192 | -4,5 | -0,4 |
| E | 5.1 -10.0 has | 4.128.404 | 11.571.846 | 35,7 | 3,0 |
| | 10.0 - 20.0 Has | 132.750 | 2.575.750 | 5,2 | 0,4 |
| | > 20.0 Has | 7.954.400 | 42.087.600 | 18,9 | 1,6 |
| Subtotal | | 4.071.851 | 18.745.065 | 21,7 | 1,8 |
| Total | | 34.166.600 | 68.437.104 | 49,9 | 4,2 |

Anexo 45. Ingresos producción agropecuaria

| ZA | Estrato | Ingresos Pcc agrícola | | Ingreso Bovinos | | | | | | Ingreso Caprinos | | Ingreso Avícola | | | | Ingreso Porcinos | | total ingreso bruto anual (\$) | total ingreso bruto mensual (\$) |
|-----------------|-------------------|--------------------------------------|------------------|------------------|------------------|-------------------|------------------|--------------------------------|----------------|------------------|----------------|------------------|-------------|----------------|----------------|------------------|------------------|--------------------------------|----------------------------------|
| | | venta (maiz, frijol, tabaco y otros) | | Venta animales | | ingreso leche(\$) | | ingreso subproductos leche(\$) | | Venta animales | | Venta animales | | venta de huevo | | Venta animales | | | |
| | | pesos (\$) | % | pesos (\$) | % | pesos (\$) | % | pesos (\$) | % | pesos (\$) | % | pesos (\$) | % | pesos (\$) | % | pesos (\$) | % | | |
| Mc | 3.0 Has | 57.511.742 | 96,9 | 1.190.460 | 2,0 | | | | | 124.000 | 0,2 | 516.460 | 0,9 | - | - | - | - | 59.342.662 | 4.945.222 |
| | 3.1 - 5.0 Has | 25.491.384 | 94,2 | 1.534.560 | 5,7 | | | | | - | - | 32.000 | 0,1 | - | - | - | - | 27.057.944 | 2.254.829 |
| | 5.1 -10.0 Has | 840.000 | 29,8 | 1.979.800 | 70,2 | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | 2.819.800 | 234.983 |
| | subtotal | 27.947.709 | 94,0 | 1.568.273 | 5,3 | | | | | 41.333 | 0,1 | 182.820 | 0,6 | - | - | - | - | 29.740.135 | 2.478.345 |
| Me | 3.0 Has | 147.000 | 75,9 | | | | | | | - | - | 45.000 | 23,2 | 1.800 | 0,9 | - | - | 193.800 | 16.150 |
| | subtotal | 147.000 | 75,9 | | | | | | | - | - | 45.000 | 23,2 | 1.800 | 0,9 | - | - | 193.800 | 16.150 |
| Mf | 3.0 Has | 123.462.969 | 92,2 | 1.235.560 | 0,9 | 4.600.578 | 3,4 | 2.062.328 | 1,5 | 289.000 | 0,2 | 1.209.000 | 0,9 | 3.000 | 0,002 | 1.080.000 | 0,8 | 133.942.435 | 11.161.870 |
| | 3.1 - 5.0 Has | 34.692.040 | 94,2 | 1.539.240 | 4,2 | | | | | - | - | 606.667 | 1,6 | 6.750 | 0,0 | - | - | 36.844.697 | 3.070.391 |
| | 5.1 -10.0 Has | 8.228.640 | 65,9 | 1.358.320 | 10,9 | 2.025.833 | 16,2 | | | 72.000 | 0,6 | - | - | - | - | 800.000 | 6,4 | 12.484.793 | 1.040.399 |
| | 10.0 - 20.0 Has | 27.426.000 | 75,1 | 1.271.900 | 3,5 | 7.020.000 | 19,2 | | | - | - | - | - | - | - | 800.000 | 2,2 | 36.517.900 | 3.043.158 |
| | subtotal | 48.452.412 | 88,2 | 1.351.255 | 2,5 | 3.411.603 | 6,2 | 515.582 | 0,9 | 90.250 | 0,2 | 453.917 | 0,8 | 2.438 | 0,00 | 670.000 | 1,2 | 54.947.456 | 4.578.955 |
| Fj | 3.0 Has | 3.977.500 | 27,2 | 1.339.780 | 9,2 | 5.313.600 | 36,3 | 2.656.800 | 18,2 | 159.500 | 1,1 | 1.079.505 | 7,4 | 2.625 | 0,02 | 95.000 | 0,6 | 14.624.310 | 1.218.693 |
| | 3.1 - 5.0 Has | 489.000 | 14,3 | 1.711.150 | 50,0 | 1.220.000 | 35,7 | | | - | - | - | - | - | - | - | - | 3.420.150 | 285.013 |
| | 5.1 -10.0 Has | 380.000 | 9,0 | 1.664.030 | 39,3 | | | 1.800.000 | 42,5 | 393.000 | 9,3 | - | - | - | - | - | - | 4.237.030 | 353.086 |
| subtotal | 1.615.500 | 21,8 | 1.571.653 | 21,2 | 2.177.867 | 29,3 | 1.485.600 | 20,0 | 184.167 | 2,5 | 359.835 | 4,8 | 875 | 0,01 | 31.667 | 0,4 | 7.427.163 | 618.930 | |
| Fm | 3.0 Has | 3.282.500 | 30,1 | 1.332.420 | 12,2 | 1.952.000 | 17,9 | 3.904.000 | 35,8 | | - | 143.438 | 1,3 | - | - | 304.000 | 2,8 | 10.918.358 | 909.863 |
| | 3.1 - 5.0 Has | 1.590.000 | 49,1 | 1.326.620 | 41,0 | | | | | 162.000 | 5,0 | 160.000 | 4,9 | 875 | 0,0 | - | - | 3.239.495 | 269.958 |
| | 5.1 -10.0 Has | | 0,0 | 726.000 | 27,3 | 1.440.000 | 54,1 | | | - | - | - | - | 1.200 | 0,05 | 495.000 | 18,6 | 2.662.200 | 221.850 |
| subtotal | 1.624.167 | 29,0 | 1.128.347 | 20,1 | 1.130.667 | 20,2 | 1.301.333 | 23,2 | 54.000 | 1,0 | 101.146 | 1,8 | 692 | 0,01 | 266.333 | 4,8 | 5.606.684 | 467.224 | |
| E | 5.1 -10.0 Has | 15.700.250 | 98,9 | | | | | | | - | - | 180.000 | 1,1 | - | - | - | - | 15.880.250 | 1.323.354 |
| | 10.0 - 20.0 Has | 2.712.500 | 90,0 | | | | | | | 303.000 | 10,0 | - | - | - | - | - | - | 3.015.500 | 251.292 |
| | 20.0 Has | 50.042.000 | 97,4 | 604.940 | 1,2 | | | | | 334.000 | 0,6 | 420.000 | 0,8 | 900 | 0,002 | - | - | 51.401.840 | 4.283.487 |
| subtotal | 22.818.250 | 97,4 | 201.647 | 0,9 | | | | | | 212.333 | 0,9 | 200.000 | 0,9 | 300 | 0,001 | - | - | 23.432.530 | 1.952.711 |
| TOTAL | | 102.605.038 | 84,6 | 5.821.175 | 4,8 | 6.720.136 | 5,5 | 3.302.515 | 2,7 | 540.750 | 0,4 | 1.342.718 | 1,1 | 6.104 | 0,01 | 968.000 | 0,8 | 121.347.769 | 10.112.314 |