

**PONTIFICA UNIVERSIDAD JAVERIANA
FACULTAD DE ESTUDIOS AMBIENTALES Y RURALES
MAESTRIA EN DESARROLLO RURAL**



**COMPETITIVIDAD DEL SISTEMA DE PRODUCCION BOVINA DE
MONTAÑA SP4 COMO RESULTADO DE LAS PRACTICAS DE
CONOCIMIENTO LOCAL: EL CASO DEL CORREGIMIENTO
DE SANTO DOMINGO DE FLORENCIA- CAQUETA**

JUAN JAVIER GARCIA BUSTOS

**TESIS DE GRADO
Presentada Como Requisito Parcial
Para Optar El Titulo De Magister En Desarrollo Rural**

MAESTRIA EN DESARROLLO RURAL

**Bogotá, D.C
Agosto 19 de 2014**

NOTA DE ADVERTENCIA

"La Universidad no se hace responsable por los conceptos emitidos por sus alumnos en sus trabajos de tesis. Solo velará por que no se publique nada contrario al dogma y a la moral católica y por que las tesis no contengan ataques personales contra persona alguna, antes bien se vea en ellas el anhelo de buscar la verdad y la justicia".

Artículo 23 de la Resolución No 13 de julio de 1946.

Nota de aceptación

Firma del jurado

Firma del jurado

Firma del Director

AGRADECIMIENTOS

Al Más Compasivo y Más Misericordioso
A Quien Pertenecen Todas Las Alabanzas
Soberano Absoluto Del Día Del Juicio
A Quien Solo Adoramos E Imploramos Ayuda
Que Dirige Por EL Camino Recto
Al Sendero De Quienes Agracia,
No El De Los Execrados Ni De Los Extraviados.

TABLA DE CONTENIDO

		.
1	DESCRIPCION DEL PROBLEMA	14
2	JUSTIFICACION	15
3	OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION	17
4	ESTADO DEL ARTE	18
5	MARCO CONCEPTUAL	26
6	METODOLOGIA	41
6.1	Área del estudio	41
6.2	Estrategia de investigación	47
6.3	Instrumentos de recolección de información	47
6.4	Desarrollo metodológico por objetivos	50
7	RESULTADOS Y ANÁLISIS	58
8	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	115
9	BIBLIOGRAFIA	118

LISTADO DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Descripción de los sistemas de producción agropecuaria identificados en el área intervenida del departamento de Caquetá	34
Tabla 2. Preguntas diseñadas para la realización de las entrevistas tipo semiestructurado	49
Tabla 3. Preguntas diseñadas para la realización de las entrevistas de profundidad	50
Tabla 4. Parámetros de productividad ganadera priorizados en esta investigación	52
Tabla 5. Agrupación de rubros para la obtención del estado de pérdidas y ganancias y la utilidad operacional de las unidades productivas ganaderas por año	55
Tabla 6. Patrones Generales de respuesta a preguntas de las entrevistas aplicadas en la presente investigación	58
Tabla 7. Descripción general de predios y parámetros productivos para fincas ganaderas con ordeños doble propósito, levante, ceba de machos y novillas de reemplazo	75
Tabla 8. Descripción general de predios y parámetros productivos para fincas ganaderas con ordeño doble propósito (venta de todas las crías al destete) y engorda de ganado juvenil	76
Tabla 9. Rangos de producción de leche por vaca al día de predios ganaderos del SP4 y un SP5, Florencia, Santo Domingo y San Martin Del Barro..	77
Tabla 10. Rangos de intervalo entre partos (IEP) de predios ganaderos del SP4 y un SP5, Florencia, Santo Domingo y San Martin Del Barro.	78
Tabla 11. Rangos de producción de leche (Litros) por hectárea al año de predios ganaderos del SP4 y un SP5, Florencia, Santo Domingo y San Martin Del Barro.	79
Tabla 12. Rangos de producción carne (Kilogramos) en pie por hectárea al año de predios ganaderos del SP4 y un SP5, Florencia, Santo Domingo y San Martin Del Barro.	79
Tabla 13. Conocimientos locales reportados en cuanto a mejoramiento genético de las unidades productivas ganaderas SP4, Florencia, Santo Domingo	82

Tabla 14. Prácticas de conocimiento local reportadas en cuanto a sanidad de las unidades productivas ganaderas SP4, Florencia, Santo Domingo	83
Tabla 15. Prácticas de conocimiento local reportadas reportados en cuanto al manejo general del ganado, reproducción, alimentación y nutrición en unidades productivas ganaderas SP4, Florencia, Santo Domingo.	84
Tabla 16. Listado de recursos físico-bióticos locales reportados por los productores en el SP4, Florencia, Santo Domingo	87
Tabla 17. Algunas coincidencias bibliográficas para recursos locales ligados a la sanidad en unidades ganaderas del SP4, Florencia, Santo Domingo	93
Tabla 18. Indicadores económicos para predios con ordeños doble propósito, levante, ceba y novillas de reemplazo	96
Tabla 19. Indicadores económicos para predios ganaderos con ordeño doble propósito y predios de engorda de ganado juvenil	96
Tabla 20. Resumen de indicadores de eficiencia económica para predios ganaderos del SP4 Y un SP5, Florencia, Santo Domingo y San Martin Del Barro.	97
Tabla 21. Predios ganaderos SP4 agrupados por rangos de rentabilidad	98
Tabla 22. Predios ganaderos SP4 tipo 1 y 2 agrupados por rangos del costo estimado de producción del litro de leche	100
Tabla 23. Comparación de costos de producción de los grupos de predios del SP4 frente a algunos referentes Nacionales	105
Tabla 24. Indicadores económicos para predios ganaderos SP4 con ordeños doble propósito, levante, ceba y novillas de reemplazo (cálculos no incluyen remuneración de la mano de obra familiar)	105
Tabla 25. Indicadores económicos para predios ganaderos con ordeño doble propósito y predios de engorda de ganado juvenil (cálculos no incluyen remuneración de la mano de obra familiar)	105
Tabla 26. Resumen de indicadores de eficiencia económica para predios ganaderos del SP4 Y un SP5, Florencia, Santo Domingo y San Martin Del Barro sin remuneración de la mano de obra familiar	106

Tabla 27. Predios ganaderos SP4 agrupados por rangos de rentabilidad monetaria	106
Tabla 28. Predios ganaderos SP4 tipo 1 y 2 agrupados por rangos del costo de producción del kilogramo de queso y su equivalente en leche* (segunda fila)	107
Tabla 29. Predios ganaderos SP4 agrupados por rangos del costo de producción del kilogramo de carne en pie	108
Tabla 30. Diferencia competitiva del queso campesino de predios SP4 en comparación a precios de mercado en 2 localidades (Cifras en miles de \$)	109
Tabla 31. Diferencia competitiva del litro de leche de predios SP4 en comparación a 4 precios de mercado (Cifras en miles de \$)	110
Tabla 32. Diferencia competitiva del kilogramo de carne en pie (Animales gordos) de predios SP4 tipo 1 y 3 en comparación a 4 precios de mercado (Cifras en miles de \$)	111
Tabla 33. Diferencia competitiva del kilogramo de carne en pie (Terneros para levantar) de predios SP4 tipo 2 en comparación a 4 precios de mercado (Cifras en miles de \$)	111
Tabla 34. Predios ganaderos SP4 agrupados por rangos de utilidad neta por hectárea	112
Tabla 35. Niveles de ingreso neto de producciones ganaderas familiares SP4	113

LISTADO DE CUADROS

	Pág.
Cuadro 1. Representación general del método para la obtención de la utilidad operacional de las unidades productivas ganaderas	55
Cuadro 2. Representación general del método para la obtención de la utilidad financiera por hectárea año	55
Cuadro 3. Representación general del método para la asignación porcentual de costos	56
Cuadro 4. Representación general del método para la obtención de los costos de producción por unidad de producto	57

LISTADO DE FIGURAS	Pág.
Figura 1. Modelo conceptual utilizado para la espacialización de los sistemas de producción mediante el uso de un sistema de información geográfico (SIG). ILWIS Versión 2.1	32
Figura 2. Mapa de los sistemas de producción (SP's) Identificados en el área intervenida del departamento del Caquetá	33
Figura 3. Detalle del área municipal de Florencia en el departamento del Caquetá y en relación al territorio nacional de Colombia	43
Figura 4. Detalle del área del corregimiento de Santo Domingo en relación al territorio municipal de Florencia y sus demás corregimientos	43
Figura 5. detalle del sistema de producción SP4 y otros SP's en relación al municipio de Florencia	44
Figura 6. Detalle digital del sistema de producción (SP4) en relación a los límites del municipio de Florencia	45
Figura 7. Detalle digital del sistema de producción (SP4) en relación a los límites y corregimiento de Santo Domingo del municipio de Florencia	46

LISTADO DE GRAFICOS

Gráfico 1. Grupos de respuestas para: “¿dónde aprendió lo que sabe de ganadería?” en SP4, Florencia,	60
Gráfico 2. Marco general de respuestas para: “¿qué plantas o compuestos utiliza para la salud del ganado?” en SP4, Florencia, Santo Domingo	62
Gráfico 3. Grupos de respuestas para: “¿qué características tienen las vacas y toros de buena familia lechera?” En SP4, Florencia, Santo Domingo	63
Gráfico 4. Grupos de respuestas para: “¿ha identificado algún tipo de grama, arbusto o árbol que consuman los animales dejándolo usted crecer en su finca?” En SP4, Florencia, Santo Domingo	64
Gráfico 5. Grupos de respuestas para: “¿qué tipos de abonos utiliza?” en SP4, Florencia, Santo Domingo	66
Gráfico 6. Grupos de respuestas para: “¿cómo prepara el suelo para la siembra de pastos? En SP4, Florencia, Santo Domingo	66
Gráfico 7. Grupos de respuestas para: “¿cómo estimula la reproducción de los animales? En SP4, Florencia, Santo Domingo	68
Gráfico 8. Categorías de respuestas para: “¿las fases de la luna tienen alguna importancia en la ganadería? en SP4, Florencia, Santo Domingo	69
Gráfico 9. Distribución de los roles familiares y no familiares en las principales actividades productivas ganaderas del SP4, municipio de Florencia, corregimiento De Santo Domingo	71
Gráfico 10. Tipologías de ganaderías encontradas en esta investigación	74
Gráfico 11. Grupos de aplicaciones dadas a los insumos y recursos locales reportados por productores ganaderos del SP4, Florencia, Santo Domingo	86
Gráfico 12. Registro De Aplicaciones De Recursos Locales Ligados A La Sanidad En Unidades Ganaderas Del SP4, Florencia, Santo Domingo	92

RESUMEN

Se realizó una investigación para analizar el papel de las prácticas de conocimiento local en la competitividad de la producción bovina. Los predios a estudiar se seleccionaron tomando como criterio el que se encontraran ubicados dentro de zonas biofísicas homogéneas, priorizando como Estudio De Caso el área georeferenciada del denominado “*Sistema de producción bovina de doble propósito con tendencia al levante de crías en paisajes de montaña de clima cálido SP4*” del departamento del Caquetá, según la clasificación de García y Colaboradores (2002). Para el desarrollo del trabajo se priorizaron cuatro objetivos específicos compuestos por: a) Identificar los parámetros productivos de las unidades ganaderas, b) Identificar conocimientos locales sobre mejoramiento genético, sanidad, manejo, reproducción, alimentación y nutrición bovina, c) Identificar recursos físico-bióticos locales usados en el proceso de producción y d) Identificar la eficiencia económica de las unidades ganaderas; El levantamiento de información se realizó a través de recorridos de observación directa, encuestas técnico-económicas, entrevistas de profundidad y entrevistas semiestructuradas. Con la ejecución del estudio se identificó que la competitividad de la actividad ganadera del SP4 puede favorecerse por el conocimiento y uso de recursos locales para cubrir algunos requerimientos, en especial de sanidad y alimentación animal, que los índices de eficiencia económica de la actividad ganadera constituyen una importante fuente de riqueza para la superación de la pobreza rural y subvención del conjunto de medios de vida y que el modelo de producción familiar campesina es quizás la principal fortaleza competitiva del sistema de producción, entre otros hallazgos.

Palabras claves: Conocimiento local, Recursos Locales, Competitividad, Producción Bovina, Agricultura Familiar, Etnoveterinaria.

ABSTRACT

An investigation was conducted to analyze the role of local knowledge practices on the competitiveness of livestock production. As a Case Study, farms located in the area called "System bovine dual purpose tending to raise offspring in mountain landscapes of warm weather SP4, department of Caqueta" were selected, according to the classification of Garcia Et. Al. (2002), for the development of the study, four specific objectives were defined: a) Identify the production parameters of livestock units, b) Identify local knowledge on breeding, health, management, breeding, feeding and bovine nutrition, c) identify local physical and biotic resources used in the production process d) Identify the economic efficiency of livestock units. Data collection was conducted through direct observation tours, technical-economic surveys, depth interviews and semi-structured interviews. With execution of the study was identified that the competitiveness of the livestock SP4 may be encouraged by the knowledge and use of local resources, especially for needs of animal health and food, too, that the rates of economic efficiency of livestock are an important source of wealth for overcoming rural poverty and economic support to all livelihoods and that the model of peasant household production is perhaps the main competitive strength of the production system, among other findings.

Key words: Local knowledge, Local Resources, Competitiveness, Livestock Production, Family Agriculture, Etnoveterinary.

1. DESCRIPCION DEL PROBLEMA

Tomando como base la percepción de que hay una prevalencia de enfoques modernizantes en lo tocante a la promoción estatal y privada de la competitividad, que está causando un conflicto entre los contenidos tecnológicos propuestos y el “saber-como” de los productores agropecuarios, se precisa y considera oportuno elucidar el conocimiento local que pueda ser determinante en la competitividad ganadera del departamento del Caquetá, ente territorial en el cual se reconocen diversidad de sistemas de producción en donde para efectos de esta investigación fue priorizado el denominado sistema de producción bovina de montaña 4 (SP4); La selección del SP4 se hizo teniendo en cuenta su importancia histórica como proveedor de derivados lácteos, en especial del queso de mesa, hacia los principales centros de consumo destacándose dentro de ellos el mercado de la capital Florencia; comúnmente se asocia al SP4 con producciones “atrasadas”, poco tecnificadas, escasa contratación de servicios de asistencia técnica, bajos rendimientos de leche y carne por animal y particularmente baja inversión en bienes de capital en comparaciones realizadas con ganaderías bovinas de sistemas de producción SP5 y SP6; la anterior asociación y paralelo realiza una subvaloración de la importancia social del SP4 si se tiene en cuenta la permanencia en el tiempo de las familias ganaderas (>50 años), de sus productos y que esa persistencia se debe muy posiblemente a la conjugación exitosa de recursos a través de ventajas que les otorga el conocimiento local.

El problema antes planteado sugiere la pregunta de investigación en los siguientes términos: ¿Cuál es el papel que desempeñan las prácticas de conocimiento local en la competitividad de los productos ofertados por el sistema de producción SP4 y en la permanencia de la actividad bovina como opción productiva para las familias dedicadas a la actividad?

2. JUSTIFICACION

La ganadería es una actividad estratégica en la ocupación y desarrollo rural Colombiano, el Inventario bovino nacional es de 22.622.972 cabezas, de los cuales el 39% (8'822.959) comprende sistemas de cría, el 20% (4'524.594 cabezas) a ceba, el 35% a doble propósito (7'918.040 cabezas) y el 6% (1'357.378 Cabezas) a la producción especializada de leche. Colombia posee 114'174.800 hectáreas, donde 50.941.744 están ocupadas con actividades agropecuarias, dentro de las cuales el 77% (39'225.143) son para producciones pecuarias siendo el 81% de estas (31'772.365) el área en pastos. (Fedegan, 2011), A nivel nacional La capacidad de carga por hectárea es de 0,55 animales y la producción de leche promedio es de 4,37 litros de leche por día (ENA, 2009).

En la Amazonia colombiana, la producción bovina se concentra en el departamento de Caquetá en donde se calcula una población 1'201.281 cabezas de ganado, siendo orientadas así: Ceba: 187.700, Cría: 270.288 y Doble Propósito 743.293, destacándose un egreso o exportación anual de 300.000 cabezas (Fedegan, 2011), y 900.000 litros diarios de leche.

Típicamente la ganadería bovina implementada en el trópico bajo colombiano y el departamento del Caquetá ha sido catalogada como una actividad extensiva y degradadora del suelo. Sin embargo, la ganadería se erige como la actividad lícita que genera estabilidad económica a las familias, ubicadas en tierras marginales, con pobre infraestructura de comunicaciones y alejadas de los principales centros de consumo del país (Ramírez, 2000).

De otra parte, se reconoce que para desarrollar una agricultura que sea económicamente posible, ecológicamente salvaguardada, culturalmente pertinente y socialmente justa, debe darse una afirmación y conocimiento de la manera en que se usan y conjugan los recursos locales; Así, Socorro (2004),

reconoce a las habilidades y el conocimiento local como elementos aportantes del equilibrio entre el desarrollo agrario y los componentes de los agroecosistemas.

Es pertinente el desarrollo de investigaciones que puedan llegar a difundir el saber-hacer campesino e indígena y la oferta local de recursos, Gómez y Gómez (2006), realizaron un estudio de rescate y sistematización de los saberes agrícolas tradicionales, a partir de ello se desarrollaron bases conceptuales para la construcción de competencias en agricultura sostenible en currículos de educación superior Mexicana.

El avance de diversos estudios ha dado reconocimiento al papel del conocimiento local en los sistemas de producción agropecuaria en América latina; desde allí se ha permitido a los investigadores y extensionistas identificar prácticas y recursos locales altamente determinantes de competitividad y sostenibilidad; esa identificación y reconocimiento también ha mitigado el conflicto cultural entre conocimiento técnico y saber hacer campesino, y a la postre facilitado la prolongación del conocimiento local y el registro de habilidades y capacidades locales.

3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION

3.1 Objetivo General

- Analizar el papel de las prácticas de conocimiento local en la competitividad del sistema de producción bovina de montaña SP4 del corregimiento de Santo Domingo del municipio de Florencia (Caquetá)

3.2 Objetivos Específicos

- Identificar los parámetros productivos de las unidades ganaderas del sistema de producción estudiado.
- Identificar conocimientos locales sobre mejoramiento genético, sanidad, manejo, reproducción, alimentación y nutrición bovina.
- Identificar recursos físico-bióticos locales usados en el proceso de producción ganadera.
- Identificar la eficiencia económica de las unidades ganaderas del sistema de producción.

4. ESTADO DEL ARTE

4.1 Conocimiento local

Se aprecia que el conocimiento local se ha venido trabajando con décadas de anterioridad en diversas latitudes, generalmente son estudios que se desarrollan con comunidades que ocupan espacios naturales o que sus dinámicas de vida se encuentran diferenciadas por factores territoriales, económicos, culturales, lingüísticas, políticas, etc., con respecto a los grupos sociales eventualmente mayoritarios; así, se reporta que los grupos humanos en los que usualmente se investiga y analiza el conocimiento local corresponde este en su mayoría al acervo desarrollado y expuesto por comunidades indígenas, agricultores familiares, pescadores y algunos otros. Bentley y Baker (2002), referencia que el conocimiento local ha sido motivo de estudio por parte de variados antropólogos, entre los estudiosos a este respecto cita a Hunn (1990), Siltoe (1996), con investigaciones enfocadas a la descripción del conocimiento respecto a factores como el uso de plantas silvestres, plagas y enfermedades, edafología y geología, entre otros, en Norteamérica y el sudeste Asiático respectivamente.

Los estudios sobre conocimiento local, por la esencia misma de las poblaciones sobre las cuales se desarrollan, dan una altísima prelación a la producción agropecuaria tanto de subsistencia y también la enfocada hacia el mercado, así, se observa un conjunto importante de trabajos alrededor de la manera que pobladores locales interpretan y se interrelacionan con su entorno agroalimentario. Por ejemplo Hunn (1977), desarrolló un trabajo para conocer las clasificaciones zoológicas que sobre su entorno exponían indígenas Tzeltales en México, por su parte Bentley y Baker (*Op. Cit.*), han hecho énfasis en la comprensión del conocimiento local en relación a los inventos que para mejorar la productividad han sido desarrollados por productores de café en América del sur.

En el ámbito de los estudios sobre el conocimiento local, resaltan los “sistemas de conocimiento, prácticas y creencias de los diferentes grupos humanos sobre su ambiente” en relación a la “Etnoecología”. Reyes y Martí (2007), exponen los antecedentes de la etnoecología como estudios enfocados a los sistemas de conocimiento mediante los cuales los grupos indígenas y habitantes rurales usan y mantienen sus recursos naturales. Las autoras relacionan:

“A pesar del poco protagonismo de la etnoecología durante los años 70 y 80, algunas investigaciones de este periodo resultaron claves para ilustrar la complejidad y profundidad de los sistemas locales de conocimiento y de clasificación del medio ambiente. Posteriormente, la década de los 90 supuso el reconocimiento internacional del valor potencial del conocimiento indígena. El conocimiento local, considerado por muchos rudimentario y superfluo, hizo su entrada en documentos políticos como Our Common Future (1987) o la Convención de Diversidad Biológica (1992) y empezó a despertar el interés en científicos de varias disciplinas, activistas, políticos y el público en general” (Ibíd., p. 2)

Ante la complejidad en la superación de brechas del conocimiento en ciertos sectores económicos, como el sector de la acuicultura, algunos autores reportan la integración acuciosa del conocimiento local con el conocimiento científico en aras de una mejor comprensión de los fenómenos que atañen a determinadas problemáticas, así, Mackinson (2001), relaciona la construcción de un modelo heurístico integrador del conocimiento local y el conocimiento científico en torno a la predicción de la dinámica espacial sobre la etología de los bancos de peces; De manera un poco similar, en el sentido de la evaluación concomitante del conocimiento local y la oferta tecnológica, autores como Bone y colaboradores (2011), desarrollaron un modelo de simulación para valorar la evolución en el tiempo de las percepciones de comunidades que se someten a cambios en la tecnología y el conocimiento local, y cómo estas percepciones dinámicas influyen en la vulnerabilidad de una comunidad al cambio climático. Este tipo de trabajos permiten en parte apreciar el estatus que alcanzan los

estudios sobre conocimiento local y la relevancia que vienen cobrando en el análisis de por ejemplo los sistemas económicos particulares a zonas geográficas o comunidades.

Se relaciona que los términos conocimiento local y conocimiento indígena se han incorporado a indeterminados estudios de manera indistinta. Sin embargo, se propone que prevalecen diferencias en el sentido de que el conocimiento indígena abarca valores culturales y creencias míticas, en contraste al conocimiento local, el cual implica una elucidación generada por la vivencia y análisis de los agroecosistemas (Sinclair 1999, Dixon y colaboradores 2001: citados por Bentely y Baker, *Op. Cit.*)

Néstor Zabala (2005), relaciona a los saberes de la población rural como un conjunto de conocimientos derivados de las vivencias propias de las sociedades, que han sido apropiados de manera práctica intergeneracional en campos entre los que se destaca la agricultura y la ganadería. El autor emite lo siguiente:

“Además del concepto conocimiento de la población rural, la bibliografía especializada utiliza otros términos similares, como conocimiento indígena, conocimiento técnico indígena, o sistemas de conocimiento indígena. Todos ellos se refieren al conjunto de saberes y destrezas que conforman el acervo cultural de una sociedad tradicional y que determinan su capacidad de relacionarse con el medio” (Ibíd., p. 1)

Uzeda (1999), Reporta un estudio de identificación de prácticas del manejo del cultivo de la papa ligadas al conocimiento local de comunidades Aymará y Quechua en la república de Bolivia. Las conclusiones principales de su estudio es que los agricultores locales son participes en la estructuración de teorías e ideas que están ligadas a una lógica productivista y ambiental y que como tal les proporciona habilidades y capacidades propias para un mejor manejo de sus áreas de cultivo.

Mosquera (2010), desarrolló un estudio con comunidades campesinas para indagar el conocimiento local sobre bienes y servicios de especies arbóreas y arbustivas en sistemas de producción ganadera de Rivas, Nicaragua ; allí, luego de la utilización de entrevistas y encuestas tanto individuales como a grupos, entre otras herramientas que proporcionaron información para la alimentación de un software, el autor procedió a reportar que la amplitud de conocimientos sobre los rasgos funcionales y otros aspectos ecológicos de las especies arbóreas , permitiría en forma ideal el mejoramiento de los medios de vida de pequeños productores a manera de diversas tecnologías agroforestales que involucren la introducción o modificación de arreglos de la cobertura arbórea en fincas ganaderas de zonas secas.

No obstante las investigaciones referenciadas en este trabajo, que exponen muy importantes hallazgos sobre el conocimiento local y su contribución a las estrategias de vida con que cuentan comunidades de diversas latitudes, se encuentran percepciones que advierten sobre idealización del conocimiento local, así por ejemplo Antweiler (1998) sugiere:

“Local knowledge is instrumentalized and idealized by development experts as well as by their critics. But it does not necessarily present itself as a comprehensive knowledge system and activities based on local knowledge are not necessarily sustainable or socially just. The use of local knowledge for development should not be restricted to the extraction of information or applied simply as a counter model to Western science” (Ibíd., p.1)

4.2 Competitividad

El término competitividad está en directa asociación al posicionamiento exitoso de un producto en el mercado, los diversos referentes abordan el posicionamiento exitoso desde diversos factores o niveles que facilitan, restringen o condicionan el alcance de la competitividad. Así, variados

referentes teóricos tienden a medir el estado de factores de competitividad en los niveles macroeconómico y microeconómico.

Michael Porter (1990), resalta como uno de los más importantes autores contemporáneos en el tema de la competitividad, este autor propone el estudio de la ventaja competitiva de un país sobre la base cinco fuerzas que define como regentes de la competitividad, las fuerzas son: la lucha por una posición en el mercado, la existencia de productos sustitutos, el poder de proveedores y compradores y la amenaza de entrada de nuevos competidores, adicionalmente Porter plantea cuatro fuentes de la ventaja competitiva de una nación, estas fuentes que integran el Diamante nacional de Porter están integradas por: a) condiciones de los factores: en relación al estado de la mano de obra especializada, la infraestructura de la industria, entre otros; b) Condiciones de demanda: se refiere al tipo de demanda que se ejerce sobre el producto en estudio; c) sectores conexos y de apoyo: esta fuente de competitividad indaga sobre la presencia o ausencia de proveedores y empresas de servicios relacionados que sean tan eficientes como las de los países o territorios competidores; d) estrategia, estructura y rivalidad de la empresa: esta fuente se refiere a la manera en que las empresas son creadas, se organizan a sí mismas y como compiten entre sí formando una competencia interna. Adicionalmente el denominado Diamante de Porter implica dos variables adicionales que interactúan con este, las variables son: casualidad y gobierno. La casualidad se refiere al azar como fuente de sucesos fortuitos ajenos al control de las empresas como por ejemplo las guerras o las catástrofes ambientales mientras que, la variable gobierno, se refiere a la influencia que la política tiene sobre el desempeño de las empresas.

Explícitamente en cuanto a competitividad agropecuaria se tienen diversos referentes.

El Instituto Interamericano de Cooperación Agropecuaria (IICA), plantea un marco de estudios sobre la competitividad agropecuaria que combina aspectos económicos, sociales y ambientales. Rojas, Sepúlveda y Herrera (2000) citan:

“El IICA sugiere un marco metodológico de la competitividad, que ofrece un cuadro de referencia analítico para servir de apoyo al proceso de toma de decisiones de los agentes públicos y privados. El cuadro organiza los factores que afectan a la competitividad dentro de tres grupos, según quien los controle: la empresa, el gobierno o aquellos difícilmente controlables” (Ibíd., p. 8)

La compilación de metodologías realizado por Rojas, Sepúlveda y Herrera (*Op. Cit.*), sintetiza diferentes enfoques de análisis de la competitividad que van desde el orden nacional, pasando por la región, cadena agroalimentaria, producto y finalmente la empresa.

Müller (1998: citado por Rojas, Sepúlveda y Herrera, *Op. Cit.*), Define los factores que afectan la competitividad como: factores controlables por las empresas, factores controlables por el gobierno y factores difícilmente controlables.

La Organización De las Naciones Unidas Para La Agricultura y La Alimentación (FAO por sus siglas en Ingles (1997)), citada por Rojas y Colaboradores (*Op. Cit.*), define los factores de competitividad así: Internos de la empresa, sectoriales, sistémicos y desarrollo económico

García (2000), propuso una metodología que discute la competitividad de un conglomerado sobre la base de la explicación de los elementos que influyen en ella; esta propuesta que tiene como unidad de análisis los sistemas agroalimentarios, centra la discusión en los siguientes elementos: elementos cualitativos del producto, de gestión empresarial y de factores de apoyo a nivel de país.

Como indicativo de la competitividad de un país García (*Ibíd.*), analiza el desempeño del mismo en el comercio internacional, ese ítem se denomina

“Inserción en el comercio internacional”; A nivel nacional microeconómico el autor indaga principalmente en la eficiencia de uso de los recursos productivos.

Burgeois y Herrera (1998), analizan los diversos aspectos que configuran la capacidad de los conglomerados para posicionar sus productos en el mercado; este esquema, ampliamente utilizado para el análisis de agro-cadenas y la constitución de los acuerdos de competitividad de las cadenas productivas agropecuarias colombianas está representado por el método CADIAC¹.

En Ganadería se encuentran metodologías que pretenden medir la competitividad de productos agropecuarios a partir de sus costos de producción y participación en el mercado frente a otros originados en diferentes regiones productoras, en esos trabajos se ofrece el estatus competitivo a partir del costo de producción del kilogramo de leche o carne.

Resalta el estudio desarrollado por Espinal y Colaboradores (2005), en el que se evalúa la evolución de la balanza comercial de la leche y sus derivados como indicadores de la competitividad en los mercados nacional e internacional; allí se da especial énfasis a la estructura de costos y precio de venta de los productos como principales expresiones de la capacidad competitiva de las regiones y el país.

En la medición de la competitividad ganadera fundamentada en los costos de producción, Espinal y Colaboradores (*Op. Cit.*), se fundamentan en los estudios de PBEST Asesores en el año de 1997, quienes realizaron el “*Estudio sobre la Competitividad y la Productividad de la Cadena de Lácteos en Colombia*”; en los estudios del Banco Agrario sobre costos por sistema de producción y por región, y en los análisis de IICA-FINCA (2003), que calculan los costos de 23 fincas ganaderas de diferentes sistemas de producción y niveles de tecnificación.

¹ CADIAC: Cadenas y Dialogo para la Acción

Magaña y Colaboradores (2004), calculando un índice de precios relativos de 1980 a 2003, con base en datos estadísticos de instituciones públicas, calcularon la competitividad de la carne bovina en términos de precios económicos frente a otras carnes del mismo segmento, encontrando que la carne bovina ha perdido una importante participación en la canasta familiar, debido a sus precios más elevados que el de carnes como la de pollo.

En el sentido de los autores anteriores se aprecia que la catalogación de competitividad ganadera se viene desarrollando primeramente desde la perspectiva de los costos de producción.

Rivas y Holman (2000), aportan elementos en que relacionan factores que hacen competitivos los sistemas de producción tipo doble propósito; de esa manera los autores exponen:

“Si bien las diferencias en productividad entre los sistemas ganaderos son bastante pronunciadas, dependiendo del grado de intensificación y de la clase de actividad ganadera desarrollada, en el plano de los costos unitarios de producción, los sistemas duales son altamente competitivos frente a los especializados” (Ibíd., p. 24)

Rivas y Holman (*Op. Cit.*), atribuyen la competitividad de los sistemas de ganaderos de doble propósito a fenómenos como el siguiente:

“La lechería especializada produce entre 7 y 10 veces más leche que el Doble propósito, pero al estimar los costos por unidad de producto, bajo uno u otro sistema, tal diferencia no se observa. Esto se debe a que la menor productividad de los sistemas duales, es neutralizada por un bajo nivel de inversiones y de gastos operacionales.” (Ibíd., p. 24)

Por su parte Forero *et. al.* (2007), estudiaron la competitividad de los productores agropecuarios Colombianos integrados a la cadena de alimentos balanceados para animales y la cadena láctea, para desarrollar los análisis requeridos en el trabajo utilizaron una metodología denominada “Matriz de Análisis de Política (MAP)”, con la matriz se realizó un análisis de presupuestos, llegando a calcular los niveles de competitividad a través de la rentabilidad privada y la eficiencia en el uso de los recursos domésticos en los sistemas productivos.

5. MARCO CONCEPTUAL

5.1 Conocimiento local

El concepto de conocimiento local priorizado en este trabajo se proyecta desde los aportes de autores como Grenier (1988; citado por Delgado, 2006), quien afirman que el conocimiento local está dado por una construcción de saberes y discernimientos únicos para una cultura o sociedad determinada.

Por su parte Bone y colaboradores (*Op. Cit.*), proponen:

“Local knowledge (LK) regarding one’s surrounding environment reinforces a knowledgebase of the environment that has been developed over many years by individuals in a community. LK represents a cumulative body of knowledge, practices and beliefs of human-environment relationships existing within a community” (Ibíd., p. 2)

El concepto de conocimiento local adoptado en este trabajo se alinea también desde lo expuesto por Unesco (2014), en conexión al conjunto de saberes y practicas acumuladas por grupos humanos de contextos geográficos explícitos:

“Los conocimientos locales e indígenas hacen referencia al saber y a las habilidades y filosofías que han sido desarrolladas por sociedades de larga historia de interacción con su medio ambiente” (Ibíd., p. 1)

También coincide con el concepto de conocimiento local al que se proyecta esta investigación los aportes de Quiroz (1996: citado por: Bolívar y colaboradores, 2009), el referente ubica al conocimiento agrícola local como aquel que se genera por la experiencia de la actividad agropecuaria de hombres y mujeres en el transcurrir del tiempo; este conocimiento está conformado por las preferencias y trabajos prácticos, pudiendo ser comunicados de generación en generación mediante tradición oral. El autor destaca la importancia del conocimiento local como un patrimonio de experiencias y saberes que guían la toma de decisiones en la diversidad de situaciones y eventualidades con las que se pueden enfrentar las comunidades.

Ante el abordaje concomitante del conocimiento local con el conocimiento indígena en partes del concepto aquí avalado y como punto de discernimiento se trae a comparación la noción de *Local And Indigenous Knowledge Systems (LINKS)* que a juicio de Pérez y Argueta (2011) corresponde a la denominación anglosajona de lo entendido como saberes locales; en ese mismo sentido Brush y Stabinsky (1996) proponen:

“Indigenous knowledge includes the botanical or pharmacological lexicons of peasants and tribal people, farmer’s knowledge of soils, hunter’s knowledge of animals, baker’s knowledge of yeast and dough and the rules of football played in schoolyards and sandlots around the world. Two definitions of indigenous knowledge exist. A broader definition refers to popular or folk knowledge that can be contrasted to formal and specialized knowledge that defines scientific, professional, and intellectual elites in both western and non-western societies. Broadly defined, indigenous knowledge is the systematic information that remains

in the informal sector, usually unwritten and preserved in oral tradition rather than texts. In contrast, formal knowledge is situated in written texts, legal codes, and canonical knowledge. Indigenous knowledge is culture-specific, whereas formal knowledge is decultured” (Ibíd., p.4).

Brush y Stabinsky relacionan que existen definiciones más restringidas que las anteriores y ligadas a los sistemas de conocimiento de los pueblos indígenas y las culturas minoritarias. Se presenta una de las aplicaciones más estrictas sobre conocimiento indígena y se hace para relacionar al conocimiento de "grupos indígenas" en lugar de a lo local. No obstante los autores proponen que éste uso se ha expandido por el hecho de que la mayoría de investigaciones sobre el conocimiento indígena se ha dispuesto entre culturas no occidentales y minorías étnicas. Finalmente Brush y Stabinsky concuerdan que una definición más estrecha del conocimiento indígena está sustentada en el anhelo antropológico de validar los sistemas de conocimiento de culturas o idiomas que están subordinadas y, a menudo depreciados por cultura nacionales dominante y que hacen que ese conocimiento indígena se encuentre en peligro de extinción. Es esa última noción la que se pretende establecer en esta investigación en relación a importantes bibliografías que concomitan el conocimiento local con el conocimiento indígena.

En el concepto de conocimiento local interviene la etnociencia, cuyo significado se refiere al sistema de conocimientos y percepciones propias de una determinada sociedad, de esta manera Rosso y colaboradores (2014), destacan:

“Las etnociencias analizan los conocimientos, las percepciones, los significados que emplean distintos grupos humanos para organizarse sociocosmológicamente. Así mismo, funcionan como nexo con la ciencia occidental, registrando los conocimientos y prácticas que poseen diversas sociedades en relación con el contexto biológico, matemático,

astronómico, artístico, histórico, etc. con el objetivo de entender los roles socioculturales que estos desempeñan”. (Ibíd., p. 1)

Por su parte Acosta y colaboradores (2011), proponen que la alta variedad de saberes y prácticas locales que han existido en la historia y presente de las civilizaciones, son una evidencia del fuerte nexo existente entre las dimensiones social y ecológica como punto de equilibrio del bienestar humano. Los autores proponen el siguiente concepto en relación a saberes locales:

“Los saberes locales están constituidos por esquemas y modelos complejos de información que aportan soluciones prácticas, nacidas de las condiciones locales como respuestas adaptativas acompañadas con Los tiempos de los procesos biofísicos esenciales”. (Ibíd., p. 2)

La mayoría de los anteriores referentes engloban el marco desde el cual se contemplaran los conocimientos a analizar en el sistema de producción priorizado en esta investigación.

5.2 Sistemas De Producción

El concepto que sobre sistemas de producción se utilizará para los efectos de esta de investigación esta conexo a la caracterización de sistemas de producción que se efectúa a partir de información georeferenciada de la cobertura, uso de la tierra e incorporación de circunstancias socioeconómicas en agrupaciones de zonas biofísicas homogéneas. Este modelo se deriva del notable trabajo que Robert Hart (1981), propone sobre los agroecosistemas. De dicho enfoque surge la propuesta metodológica para la caracterización de sistemas productivos agropecuarios del programa Nacional de agroecosistemas de CORPOICA. El modelo conceptual de esta metodología se aprecia en la figura 1.

El concepto aquí laborado surge de la metodología de caracterización de agroecosistemas de CORPOICA y se fundamenta en el uso de fuentes

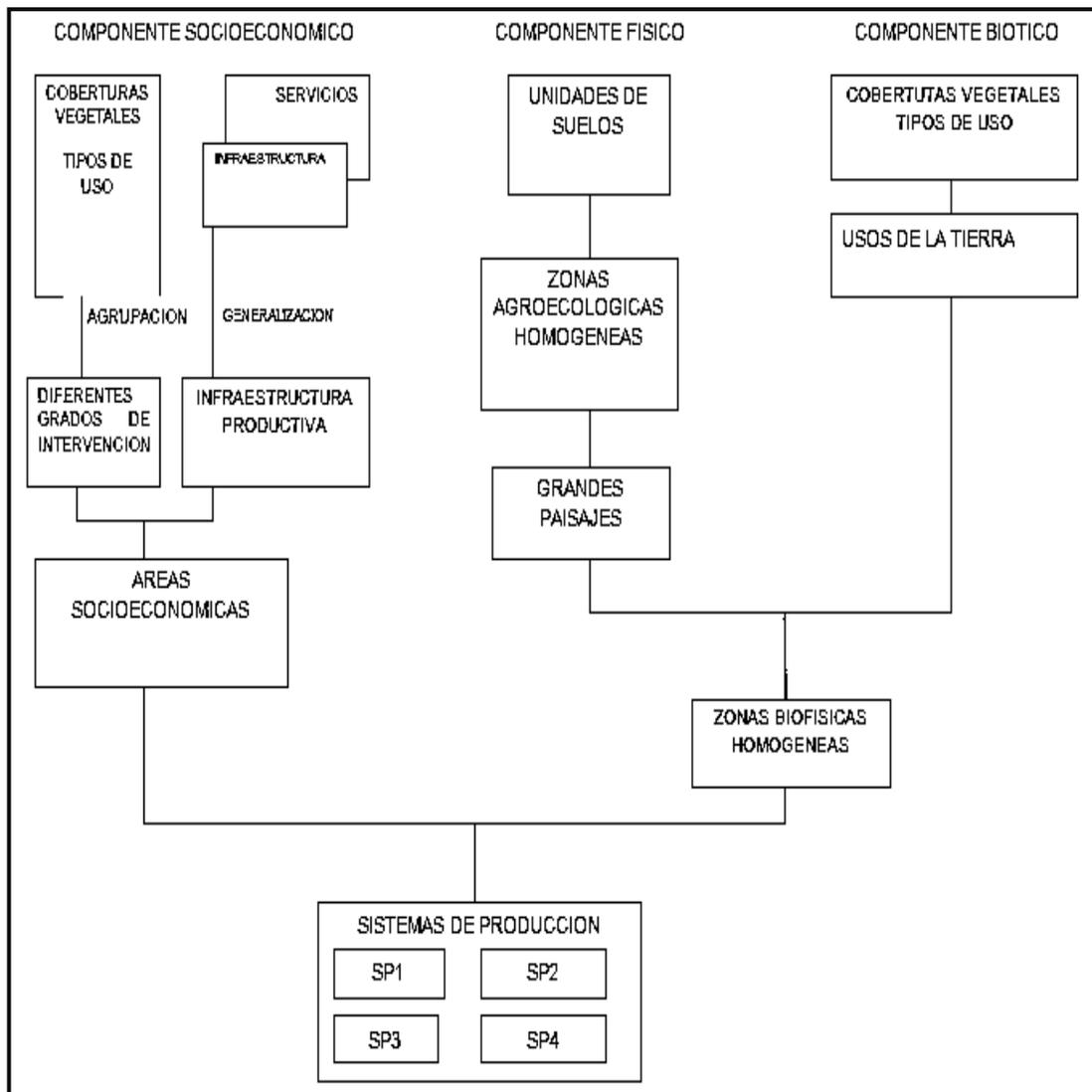
secundarias de tipo técnico, físico y cartográfico, aunque también incluye fuentes primarias. El método usa mapas y planchas de zonificación agroecológica, de cobertura y uso de la tierra a escala 1:250.000, donde para definir los sistemas de producción se incorporan y cruzan variables de tipo socioeconómico relacionados con la estructura de servicios, infraestructura, agraria y mercadeo a través de la información secundaria dispuesta por instituciones públicas y privadas (Gómez y Colaboradores, 1995). En el área intervenida del departamento del Caquetá (3'940.000 has, 44% del área total del departamental), con base en la información secundaria se realizó una tipificación socioeconómica y biofísica de la zona, posteriormente se determinó la relación entre el modelo preliminar proporcionado por la tipificación y la actividad productiva dada por los ganaderos y colonos; para ello además de la información secundaria se recurrió a fuentes de tipo primario (García y Colaboradores, 2002), la abstracción de información primaria se realizó a partir de las zonas biofísicas y el tipo de uso predominante y previamente identificado. A partir de la información colectada se tipificaron áreas de estudio conformadas por características homogéneas en cuanto al uso de la tierra, tipo de suelo, características socioeconómicas, tipo de productor, infraestructura vial e infraestructura de servicios de apoyo a la producción; posteriormente se reclasifican los mapas de usos y coberturas del suelo según sean los niveles de deforestación los cuales se cruzan con mapas de infraestructura para la definición de áreas socioeconómicas homogéneas (ASE), una vez obtenidas éstas, se cruzan con un mapa de zonas biofísicas homogéneas (ZBH), obtenido a través de la reclasificación de mapas de unidades de suelos superpuestos en mapas de usos del suelo. El producto final del cruzamiento de ZBH y ASE son los criterios para identificar y espacializar los 11 sistemas de producción agropecuaria (SP's) del área intervenida del departamento del Caquetá (García y Colaboradores, *Ibíd.*), Dentro de las 11 tipologías reportadas surge el denominado *Sistema de producción bovina tipo doble propósito con tendencia al levante de crías en paisajes de montaña de clima cálido*", amparado bajo la sigla "SP4".

El SP4 se describe como un sistema donde el sustento económico principal es la explotación ganadera tradicional. Esta actividad se sustenta en la adecuación de praderas a partir de áreas de bosque montañoso, proceso que consiste básicamente en socla, tumba y quema del bosque, establecimiento de cultivos de autoconsumo e instauración final de pastos. El SP4 está ubicado en las cercanías del piedemonte de la cordillera oriental y su área influencia (65.236 has), recorre el departamento de norte a sur, incluyéndose en el área de la mayoría de municipios del departamento. En los hatos ganaderos allí ubicados la extensión promedia es de 115 has con un 82% en praderas de pastos del genero *Brachiaria decumbens*, el número de vacas en promedio por hato es de 20, con producciones por vaca del orden de los 3 litros; el ordeño de las vacas se realiza junto a su cría, de las cuales la mayoría son vendidas al momento de la finalización del periodo de lactancia, las que no son objeto de ello, son sometidas al proceso de engorda dentro del mismo hato. (*Ibíd.*)

La siguiente figura ilustra los elementos teóricos descritos que participan en la definición de sistemas de producción en el presente trabajo.

Figura 1. Modelo conceptual utilizado para la espacialización de los sistemas de producción mediante el uso de un sistemas de información geográfico (SIG).

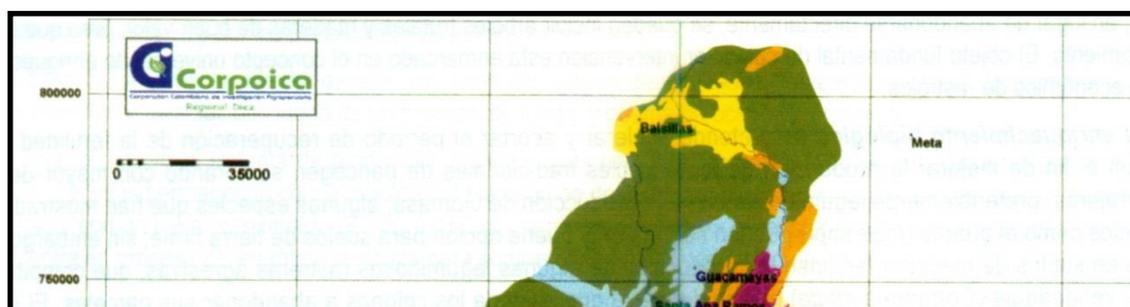
ILWIS Versión 2.1



Fuente: García y Colaboradores (2002)

EL siguiente mapa expone las áreas definidas para cada sistema de producción según el modelo conceptual y las herramientas clasificatorias expuestas por el referente en la figura 1. Las áreas geográficas de cada sistema de producción se definen con colores diferentes.

Figura 2. Mapa de los sistemas de producción (SP's) identificados en el área intervenida del departamento del Caquetá



Fuente: García y Colaboradores (2002)

Tabla 1. Descripción De Los Sistemas De Producción Agropecuaria Identificados En El Área Intervenida Del Departamento De Caquetá

Cód	Descripción	Área	%
BnA	Bosques naturales andino amazónicos sin intervención aparente	509.452	13,2%
BnB	Bosques naturales de tipo basal amazónico sin		

	intervención aparente	838.238	21,7
SP1	ÁREAS EN FRENTEROS DE COLONIZACIÓN Agricultura de subsistencia con especies tradicionales (maíz, plátano, yuca) en paisajes de montaña en climas cálido y medio	220.521	5,7
SP11	Agricultura de subsistencia con especies tradicionales (maíz, plátano, yuca) en diferentes tipos de paisaje en clima cálido	363.599	9,4
SP2	ÁREAS EN TRANSICIÓN A GANADERÍA Agricultura de autoconsumo con especies tradicionales (maíz, plátano, yuca) y comercialización de café y plátano en paisajes de montaña en clima cálido y medio	242.778	6,3
SP10	Ganadería extractiva con tendencia al DP y agricultura de autoconsumo con especies tradicionales (maíz, plátano, yuca) con comercialización de excedentes, en diferentes tipos de paisajes en clima cálido	712.448	18,4
SP3	ÁREAS EN GANADERÍA CONSOLIDADA Ganadería de leche y agricultura de autoconsumo con comercialización de excedentes, en paisaje de montaña en clima frío	38.912	1,0
SP4	Bovinos de doble propósito con tendencia al levante de crías en paisajes de montaña de clima cálido	65.236	1,7
SP5	Bovinos de doble propósito, levante y ceba en paisaje de piedemonte en clima cálido	62.464	1,6
SP6	Bovinos de doble propósito con tendencia al levante de crías en paisajes de lomerío de clima cálido	497.129	12,9
SP7	Bovinos de doble propósito, levante y ceba en paisajes de vega de clima cálido	107.092	2,8
SP8	Bovinos de doble propósito con manejo simultáneo de cría, levante y ceba, y agricultura de autoconsumo con especies tradicionales (maíz, plátano, yuca) en diferentes tipos de paisaje de clima cálido	185.471	4,8
SP9	Bovinos de doble propósito y agricultura comercial de caucho en diferentes tipos de paisaje de clima cálido	17.638	0,5
TOTAL		3.860.775	100

Fuente: García y Colaboradores (2002)

5.3 Competitividad

La real academia Española de la lengua define a la competitividad como: “*Capacidad para competir*” y “*Rivalidad para la consecución de un fin*”; entendiendo el primero como una habilidad, y lo segundo como interacción. Es factible deducir que ello implica multiplicidad de maneras en que se podría alcanzar la competitividad.

Machado (2002) y Bejarano (1998), aportan a la interpretación del modelo conceptual que guía la política de competitividad por ejemplo del estado Colombiano, a ese respecto Bejarano (*Ibíd.*) expone:

“En realidad para los países de América Latina - y Colombia no es una excepción – la cuestión de la competitividad es la fase final de una secuencia de estrategias conducentes a superar limitaciones heredadas de la sustitución de importaciones y de los esquemas intervencionistas y proteccionistas del pasado. Tal secuencia se desarrolló desde la aplicación de políticas de estabilización de la década de los ochenta, seguida por la reforma del Estado intervencionista, hasta finalizar con la implantación de una política de apertura que en esencia buscaba desmontar de manera definitiva los rezagos de la protección y exponer el aparato económico a una mayor competencia internacional. (Ibíd., p. 227)

Sánchez (2002), relaciona la competitividad al modelo de desarrollo dominante, el autor expone que el modelo de la competitividad se fundamenta a los cánones de la globalización de las economías de mercado y el fomento del mercado de exportación. Sánchez explica en qué gravita este modelo:

“Consiste en que, ante la estrechez y precariedad del mercado interno (...) la política económica confía todas las posibilidades de dinamismo productivo a los mercados externos. En las últimas dos décadas, esta

confianza se depositó casi exclusivamente en algunos productos primarios transables, petróleo, flores, banano, carbón y más recientemente en la palma Africana. (Ibíd., p. 8)

El Departamento Nacional de Planeación (2003) con respecto a la definición de competitividad propone:

“Es entendida (La competitividad) como capacidad para penetrar nuevos mercados o ampliar la participación en mercados existentes, gracias a efectivas ventajas que se expresan a través de costos de producción más bajos que el de los competidores, mejor calidad o mayor diferenciación de producto. Entendida así, la competitividad de una empresa o conjunto de empresas no depende exclusivamente de sí misma, sino de las condiciones propias y del entorno de los eslabones ubicados atrás y adelante en la cadena productiva: de los encadenamientos que establece para producir y participar en el mercado. (Ibíd., p. 12)

5.4 Otras Concepciones Sobre La Competitividad

Bejarano (*Op. Cit.*), citando a Cebberos (1991), permite apreciar la preocupación que existe para acercarse a la definición de la competitividad agropecuaria, en ese sentido referencia:

“La falta de un marco conceptual riguroso y coherente (De la competitividad), junto con la presencia de definiciones ambiguas, puede conducir a algunas situaciones por cierto indeseables: desde el entusiasmo acrítico frente a los cambios sin medir suficientemente las oportunidades y los costos, hasta la aceptación pasiva o la parálisis de la acción derivada de un ambiente de incertidumbre que pudiera conducir a los agentes económicos a oponerse a un esfuerzo estratégico cuya valoración se nubla por las urgencias del corto plazo” (Ibíd., p. 235)

Fajardo (2002), afirma que el problema de la baja de competitividad está ligado a aspectos de la estructura agraria. El autor revisa diversos indicadores ligados a aspectos como la distribución de la tierra, conflicto en el uso de la misma, apertura económica, y otros factores participantes en el fenómeno denominado crisis semipermanente de la agricultura que a su entender explican la dimensión de la competitividad.

Sánchez (*Op. Cit.*), propone que es necesario el replanteamiento de las posiciones teóricas e ideologías que guían las concepciones y discursos de competitividad gubernamental, enfáticamente propone que la salida al letargo económico y social solo será más factible tras el abandono del prejuicio hipotético de que el mercado internacional proveerá más eficientemente lo requerido por las sociedades.

Forero (1999), y Sánchez (*Op. Cit.*), proponen revisar la competitividad desde una óptica estructural, Sánchez propone que bajo la corrupción, el desorden, e incluso la topografía Colombiana, entre otras, la probabilidad de éxito de la estrategia exportadora es precaria, en el mejor de los casos.

Para efectos de esta investigación se entenderá la competitividad según lo ilustrado por Robertina García (1995) quien propone:

“la competitividad del sector agropecuario es su capacidad para colocar los bienes que produce en los mercados, bajo condiciones leales de competencia, de tal manera que se traduzca en bienestar en la población”
(*Ibíd.*, p. 7)

La inclinación anterior también se apoya en el concepto de competitividad social que es acuñado desde el Programa de las Naciones Unidas Para El Desarrollo, este concepto plantea:

“A diferencia de la noción más conocida y explorada de competitividad, que se refiere en general a la capacidad de una economía para producir y colocar valor agregado demandado en los mercados, la competitividad social puede entenderse como la capacidad de una sociedad para generar bienestar continuo requerido por sus miembros”. (Espinoza y Reyes, 2009., p. 1)

De manera similar se utilizarán como entendido de competitividad e indicadores de la misma, los costos de producción y muy especialmente la comparación de estos frente a los precios de mercado locales y en algunas localidades de referencia Nacional.

5.5 Cadenas Productivas

A mediados de los 90's durante el gobierno de Cesar Gaviria el término “Cadena Productiva” comienza aparecer concomitante a la masificación del término competitividad.

Gomes de Castro y colaboradores (2002), explican que el termino nace a raíz de la recopilación por parte de la empresa brasilera de investigaciones agropecuarias (EMBRAPA por sus siglas en Portugués), de las apreciaciones de algunos autores como Davis y Goldberg (1957), proponentes del concepto de “Negocio Agrícola”, surgido como necesidad a una visión sistémica de la agricultura. En ese sentido exponen:

“El concepto de agronegocio es muy amplio y no siempre adecuado para la formulación de estrategias sectoriales, principalmente cuando se trata de promover la gestión tecnológica o de investigación y desarrollo (I&D). Por lo tanto, el concepto fue desarrollado, adicionalmente, para crear los modelos de sistemas dedicados a la producción, que incorporaran los agentes antes

y después de la propia actividad productiva en las fincas. De este marco, se derivó el concepto de la cadena productiva, como subsistema (o sistemas dentro de sistemas) del agronegocio Este se compone de muchas cadenas productivas, o los subsistemas del negocio agrícola (...) Las cadenas productivas poseen entre su componentes (o subsistemas) los diversos sistemas productivos agrícolas y agroforestales, en los cuales ocurre la producción agrícola” (Ibíd., p. 1)

Otros reportes definen a las cadenas productivas como:

"Conjunto de agentes económicos que participan directamente en la producción, transformación y en el traslado hasta el mercado de realización de un mismo producto agropecuario" (Duruflé y colaboradores. Traducido por IICA: Citado por: Perú. 2007., p. 1)

De esa manera, la observación de una actividad económica desde su origen hasta el consumidor final se constituye como una perspectiva de Cadena.

En el departamento del Caquetá la ganadería se encuentra dentro de las cadenas productivas que han recibido especial atención dado que es el principal renglón productivo de la economía lícita del Caquetá. Así, una cuantificación del valor estratégico de la cadena ganadera del departamento reveló que hay una producción y comercialización anual aproximada de 230 mil cabezas bovinas, 120 millones de litros de leche, mil setecientas toneladas de queso y 17 mil pieles bovinas, lo que sumado a la interacción con otros eslabones y sectores conexos, alcanzó una cifra anual de trescientos sesenta mil millones de pesos. (Caquetá, 2005)

5.6 Ganadería Doble Propósito

Ortega y Ward (2003), ilustran lo siguiente en relación a la ganadería doble propósito:

“El sistema de ganadería de doble propósito (DP) es un término que ha sido usado para describir el sistema de producción de ganadería vacuna en las tierras de Latinoamérica. En este sistema, el ganado local producto del cruce de Cebú, Criollo y razas europeas es usado para la producción de leche y carne, basado en insumos locales y de bajo costo”. (Ibíd., p. 3)

La ganadería doble propósito también es denominada como ganadería dual, cruzamientos en el trópico, lechería doble propósito o doble fin.

Para Morillo y Urdaneta (1998), los sistemas ganaderos tipo doble propósito son aquellos que constituyen negocios cuyo objetivo es producir y vender, leche, queso y animales gordos y aquellos que ya cumplieron su vida útil o no se ajustan a los requerimientos del productor (Animales de descarte o de despaje).

Hernández (2004) coincide con las afirmaciones de los autores anteriores así:

*“La ganadería bovina de doble propósito, es un sistema de producción que basa la alimentación en el pastoreo, utiliza animales cruzados *Bos taurus* x *Bos indicus*, la ordeña se realiza de manera manual con el apoyo del becerro para facilitar el descenso de la leche. La producción de carne se sustenta por la venta de becerros destetados y vacas de desecho” (Ibíd., p.1)*

6. METODOLOGIA

Para el desarrollo de esta investigación se utilizó la metodología cualitativa con inclusión de herramientas de tipo cuantitativo. Para las técnicas de investigación se planearon entrevistas semiestructuradas, entrevistas de profundidad con actores claves, observaciones directas y encuestas técnico-económicas; con la aplicación de estos se obtuvieron impresiones generales de las decisiones de manejo y sobre los recursos locales disponibles, la aplicación de la encuesta estuvo orientada a la obtención de indicadores relacionados con costos de producción, parámetros productivos y eficiencia económica.

6.1 Área del estudio

La investigación se llevó a cabo en el corregimiento Santo Domingo, Florencia, departamento del Caquetá; el corregimiento está localizado al oeste del municipio y cuenta en su jurisdicción con 25 veredas, limita al norte con el departamento de Huila, al este con el corregimiento de El Caraño, al sur y sureste con el corregimiento de San Martín, y al oeste con los municipios de Morelia y Belén de los Andaquies (Portela, 2012). El área de estudio coincidió en la Unidad de Funcionamiento Espacial² Florencia-Villa Hermosa, Villa hermosa es un centro rural categoría secundaria, núcleo de acopio para la producción cordillerana en territorio de Florencia, tiene comunicación por una carretera marginal de 15 Km de extensión, este epicentro poblado oferta servicios básicos a las comunidades asentadas en las veredas de El Diamante, Barcelona, El Terminal, El Jardín, Turbay y Los Andes. En la zona norte del corregimiento predomina el clima frío y

² Las unidades de funcionamiento espacial son conglomerados geográficos que el Instituto Geográfico Agustín Codazzi (2000: citado por Rincón, 2002., p. 93) define como : “Espacios polarizados por un centro, en el cual se establece una dinámica de interrelaciones e interrelaciones de tipo físico (carreteras y medios de comunicación en general), sociales, económicos, movimientos de población, transferencia de tecnología, financieros, de prestación de servicios sociales y de carácter político, administrativo y organizativo, entre el espacio y el centro, que constituyen vínculo”

de páramo por hallarse ubicado en las estribaciones de la Cordillera Oriental, en donde nace el río Bodoquero, principal curso de agua que marca el límite occidental del corregimiento y del municipio. En la zona sur se encuentra el área de transición y piedemonte, con climas templado y tropical lluvioso (Rincón, 2002).

Para la delimitación de las muestras en Santo Domingo y la selección de las fincas unidades de análisis se tuvo como criterio su ubicación dentro del área delimitada como “*Sistema de producción bovina de doble propósito con tendencia al levante de crías en paisajes de montaña de clima cálido SP4*” de García y Colaboradores (2002), expuestos en las figuras 4-6 y detallados en la tabla 1; el referente reporta y categoriza al SP4 como un área de ganadería consolidada, de estribaciones de cordillera, suelos de montaña de clima medio, no mecanizables, con erosión severa a moderada y buen drenaje.

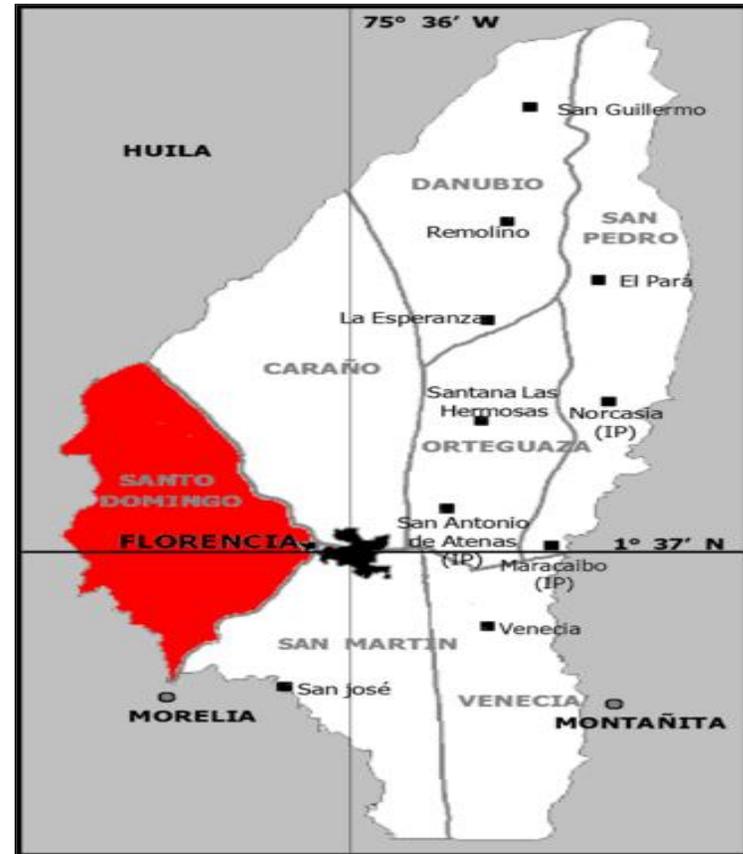
Las siguientes figuras ofrecen una visión ampliada de la ubicación del sistema de producción y su interrelación geográfica en el ente territorial Caqueteño y en relación a Colombia.

Figura 3. Detalle del área municipal de Florencia en el departamento del Caquetá y en relación al territorio nacional de Colombia



Fuente: Portela (2012)

Figura 4. Detalle del área del corregimiento de Santo Domingo (Rojo) en relación al territorio municipal de Florencia y sus demás corregimientos



Fuente: Portela (2012)

6.2 Estrategia de Investigación.

Como estrategia de investigación se utilizó el *Estudio de Caso*; su uso se fundamentó en lo expuesto por algunos referentes en relación a la utilidad que representa para investigar fenómenos contemporáneos y eventos no experimentales insertados en contextos de la vida real (Yin, Op. Cit.), también se tuvo en cuenta lo expuesto por Cerda (1995), cuyos planteamientos amplían la validez de la estrategia de *Estudio de Caso* en las investigaciones asociadas con las metodologías cualitativas.

La tipología de estudio de caso por las características en que se desarrolló la investigación correspondió a *Casos Únicos Con Unidad Principal De Análisis o Estudios De Caso Tipo 1* acorde la clasificación propuesta por Yin (1989., p. 24: Citado por Martínez, 2006., p. 21)

6.3 Instrumentos de recolección de información:

Para llevar a cabo la investigación se utilizaron como instrumentos de recolección de información entrevistas semiestructuradas, entrevistas de profundidad con actores claves, observaciones directas y encuestas técnico-económicas.

En aras de obtener un registro ampliado del conocimiento local, previendo que no quedaran temas sin abordar, tanto la entrevista de profundidad, como en la semiestructurada, se propusieron preguntas alrededor de temas concernientes a lo generalmente aceptado como “Pilares” de la producción animal (UNAD, 2014; Trova, 2012; Calderero, 2011), estos pilares en la mayoría de autores coinciden sobre los temas de: salud animal, alimentación y nutrición (incluye uso de flora local, manejo de los pastos, preparación de la siembra), genética (incluye la escogencia de animales para la producción) y gestión del componente reproductivo, adicionalmente se incluyeron preguntas en torno a consideraciones como el efecto lunar y la manipulación general del ternero (Manejo).

a) Entrevistas semiestructuradas

Se diseñó una entrevista semiestructurada en torno a 13 preguntas que versaron principalmente sobre las formas de manejar la salud de los animales, valor genético de los bovinos, estrategias de alimentación, manejo de suelos-praderas y estrategias reproductivas.

El objetivo de la entrevista fue identificar los conocimientos empleados en torno a la producción ganadera; la entrevista se hizo al personal que estuvo presente en el momento de la visita a la finca, coincidiendo en la gran mayoría de los casos (17/18) con el jefe de hogar, propietario; La inclinación por este instrumento radicó en que facilitó no pre-definir los hallazgos de la investigación, dando lugar a la amplitud de exposición por parte de los sujetos de entrevista. Se desarrolló un número de 20 visitas en las que se lograron desarrollar 18 entrevistas semiestructuradas, las 2 restantes no se pudieron efectuar porque en los momentos de visita de la finca no se halló el personal encargado de la ganadería, adicionalmente y con el objetivo de contrastar la información encontrada, se realizó 1 entrevista semiestructurada en un predio ubicado en otro sistema de producción según los categorizados por García y Colaboradores (2002), para dichos efectos se seleccionó el SP5: *Sistema de producción de Bovinos de doble propósito con tendencia al levante de crías en paisajes de lomerío de clima cálido.*

La entrevista semiestructurada se compuso del grupo de preguntas descritas en la tabla 2.

b) Observación directa

La recolección de información contempló la toma de impresiones aleatorias sobre elementos y conductas estimadas como relevantes en el área de las fincas visitadas. Se registraron situaciones reales presenciadas durante las

visitas a los predios así como aspectos llamativos o particulares que a juicio del investigador pudieran incidir significativamente en la producción ganadera.

Tabla 2. Preguntas diseñadas para la realización de la entrevistas tipo semiestructurada

1	¿Dónde aprendió lo que sabe de ganadería?	7	¿Ha identificado algún tipo de grama, arbusto o árbol que consuman los animales dejándolo usted crecer en su finca?
2	¿Qué remedios utiliza para la salud del ganado?	8	¿Qué tipos de abono utiliza?
3	¿Dónde obtiene los productos para la salud del ganado?	9	¿Cómo prepara el suelo para la siembra de pastos?
4	¿Qué características tienen las vacas de buena familia lechera?	10	¿Cómo controla las malezas?
5	¿Qué características tienen los toros de buena familia lechera?:	11	¿Cómo estimula la reproducción de los animales o qué hace cuando las vacas pasan mucho tiempo sin quedar preñadas o sin presentar celo?
6	¿Qué alimentos utiliza para el ganado?	12	¿Cómo es el manejo del ternero durante la primera semana de nacimiento?
13	¿Considera usted que las fases de la luna tienen importancia en la ganadería?		

c) Entrevistas de profundidad con actores claves

Se planificó la realización de 3 entrevistas de profundidad de las cuales solo se pudo concretar una (1), la persona con la que se concretó la entrevista, corresponde a un ganadero de 60 años que ha tenido finca en la zona por un lapso mayor a cuarenta años (40), parte de los cuales ha actuado como dirigente comunal dentro del área correspondiente al sistema de producción 4 del municipio de Florencia, su escogencia fue determinada también en parte por el hecho de que conoce amplitud de predios y condiciones de producción. Por sus contactos como líder social comparte experiencias productivas de manera frecuente con grupos de personas e individuos, esta persona también ha estado a cargo de la gestión de cooperativas rurales de mercadeo

agropecuario conociendo con amplitud el flujo y tipo de productos en la región descrita. La expectativa con el uso de un entrevistado clave fue tener una impresión general, las tendencias de las prácticas, actitudes y un referente ampliado sobre los puntos de vista y resultados de las entrevistas semiestructuradas. El detalle de las preguntas se presenta en la tabla 3

Tabla 3. Preguntas diseñadas para la realización de las entrevistas de profundidad

1	¿Cómo se maneja la salud del ganado en el campo?	5	¿Qué formas de establecimiento y fertilización de pastos conoce?
2	¿Cómo se alimenta el ganado según su experiencia?	6	¿Qué es una buena vaca?
3	¿Tienen algún uso los árboles o plantas en la alimentación ganadera?	7	¿Cómo es un buen toro?
4	¿Cómo se pastorea una finca?	8	¿Cómo se maneja la reproducción de los animales?
9	¿Qué importancia le otorga al clima y fases lunares para el éxito en la ganadería?		

d) Encuesta

Esta investigación también se conformó por una encuesta conformada de 7 grupos de preguntas (Anexo 1), destinada principalmente a la elaboración de datos contables y registros productivos orientados a la obtención de indicadores de productividad y eficiencia económica de la actividad ganadera, la encuesta se aplicó concomitante a las entrevistas semiestructuradas, excepto en aquellos predios que reportaron interrupción o abandono de la actividad ganadera (2/18).

6.4 Desarrollo metodológico por objetivos

6.4.1 Identificación de parámetros productivos de las fincas ganaderas del sistema de producción estudiado.

Para desarrollar este objetivo se tuvo en cuenta los datos productivos colectados mediante la encuesta en relación al desempeño animal y productos

anualmente ofertados en cada unidad ganadera; el propósito fue dimensionar el efecto conjunto de aplicación de conocimientos sobre la productividad de las fincas del sistema de producción y establecer posibles correlaciones entre esos dos elementos.

Fue necesario agrupar las fincas entrevistadas según la tipología productiva, la cual depende de los ciclos productivos desarrollados en los predios. La esencia de la tipificación es que el análisis de los resultados productivos y en especial la identificación de parámetros productivos se realizaran sobre grupos homogéneos de ganaderos. Las tipologías halladas estuvieron constituidas por: Fincas tipo 1) Ganaderos con ordeños doble propósito, levante, ceba y hembras jóvenes; Fincas tipo 2) Ganaderos con ordeño doble propósito únicamente (venta de todas las crías al destete); Fincas tipo 3) ganaderos únicamente con engorda de ganado juvenil (fincas dedicadas a comprar animales destetos para engordar). El gráfico 10 expone los tipos de ganaderías encontradas en la zona de estudio.

Para el hallazgo de los parámetros productivos se solicitó información concerniente a: litros de leche ofertados mensualmente, tamaño del rebaño, peso al nacimiento de las crías, peso al destete, intervalo entre partos, días al destete, litros de leche por vaca al día, litros de leche para producir un kilogramo de queso, peso estimado de los machos a la edad de 2 años y peso estimado de las hembras a la edad de 2 años.

Estos datos se utilizaron para la obtención de otros como la producción de leche y carne producida por hectárea y por año. Para su construcción en cada finca se solicitaron los datos correspondientes al área establecida en pastos y diferenciando dentro de esta el área destinada al rebaño de ordeño y el área de pastaje de los restantes grupos de animales de producción de carne, es decir animales de reemplazo, novillos de levante, ceba y cría. Una vez obtenida el área para cada grupo productivo se dividió la producción anual de cada uno de estos, fuese leche o carne, en el número respectivo de hectáreas asignadas.

De manera adicional se indagó sobre el número de horas laboradas en las actividades de ganadería por parte del personal permanente de la finca, para este aspecto se tuvo en cuenta la multiplicidad de funciones agropecuarias constatadas en la totalidad de los predios visitados, así como el aporte de la mano de obra doméstica; este ítem se consultó para la construcción del dato sobre horas/hombre/hectárea/año, el número de horas anuales estimadas resultantes en cada finca se dividió en el número de hectáreas destinadas a la producción ganadera, para este indicador también se tuvo en cuenta los jornales contratados anualmente para los cuales se registró una dedicación de 8 horas por día. La tabla 4 expone los parámetros de productividad ganadera que se priorizaron para esta investigación

Tabla 4. Parámetros de productividad priorizados en esta investigación

Nombre Del Parámetro	Descripción
Litros de leche por vaca al día	Promedio de la cantidad de leche producido diariamente por cada vaca del hato
Días al destete	Promedio de la edad de los terneros en el momento en que finalizan su periodo de lactancia con la vaca progenitora
Peso al destete	Promedio del peso de las crías al momento en que finalizan su periodo de lactancia con la vaca progenitora
Intervalo entre partos	Promedio de los días transcurridos entre los partos sucesivos de una vaca
Litros de leche para producir un kilogramo de peso	Promedio de la cantidad de líquido requerido para obtener un kilogramo de queso campesino
Peso estimado en machos y hembras a los 2 años de edad	Promedio de los kilogramos (kg) de peso vivo que exponen hembras y machos a los 24 meses
Producción de leche por hectárea año	Promedio de litros de leche por hectárea según producción anual de la finca y hectáreas en pastos destinadas al lote de vacas del ordeño
Producción de carne por hectárea al año	Promedio kg. de carne por hectárea según producción anual lotes de engorda - crecimiento
Horas/hombre/hectárea/año	Asignación anual por hectárea del total de horas trabajadas por mano de obra permanente y temporal en la finca

6.4.2 Identificación de conocimientos locales sobre mejoramiento genético, sanidad, manejo, reproducción, alimentación y nutrición bovina.

Para la consecución de este objetivo se analizó la información contenida en los instrumentos de recolección de conocimientos locales, constitutivos a su vez de las decisiones de manejo y de procedimientos inherentes a la técnica o forma de gestionar los componentes del sistema productivo. Los hallazgos se agruparon según conocimientos locales relativos a: salud de los animales, mejoramiento genético animal, alimentación bovina, reproducción de las especies y manejo de suelos y praderas.

6.4.3 Identificación de recursos físico-bióticos locales usados en el proceso de producción ganadera.

Para el desarrollo de este objetivo se hizo uso de la información contenida en las entrevistas semiestructuradas y en la observación directa, efecto para lo cual se consideró previamente dentro del contenido de las entrevistas, así como en el énfasis de las observaciones durante las visitas realizadas y los recorridos realizados por el área de accesos a las fincas y las áreas invitadas a recorrer por los productores que optaron por ello.

Los recursos locales físico-bióticos, especialmente vegetales, se detallaron a partir de la información disponible en los formatos de entrevistas una vez reunidas la totalidad de las realizadas, en el caso de las especies de flora se buscó información en bases de datos para la clasificación respectiva de género y especie a partir de los nombres comunes reportados por los productores.

6.4.4 Identificación de la eficiencia económica de las unidades ganaderas del sistema de producción.

Para el desarrollo de este objetivo se utilizó la información financiera y productiva obtenida por medio de la encuesta. Los indicadores de eficiencia económica que fueron definidos en esta investigación correspondieron a los siguientes: a) Utilidad operacional y rentabilidad neta de las unidades productivas ganaderas³, b) Utilidad por hectárea y c) costo de producción por unidad de producto, para los anteriores se simuló la remuneración de la mano de obra familiar; adicionalmente y teniendo en cuenta que el SP4 se conforma en su gran mayoría de sistemas de producción familiares campesinos, se realizó el cálculo de: a) Utilidad operacional y rentabilidad neta de las unidades productivas ganaderas, b) Utilidad por hectárea y c) costo de producción por unidad de producto bajo un esquema de no remuneración de la mano de obra familiar. Posteriormente como cálculo económico de la competitividad, se analizó el costo por unidad producida frente a los precios del mercado de los productos comercializados por el sistema de producción. Finalmente se compara el ingreso neto percibido por las familias ganaderas con respecto a dos salarios mínimos mensuales, entendiendo esta cantidad como un indicador de pobreza.

a) Utilidad operacional y rentabilidad neta de las unidades productivas ganaderas

Para el hallazgo de la rentabilidad neta del sistema de producción se realizó un estado de pérdidas y ganancias (PYG) para cada predio según los datos financieros estimados por el personal entrevistado. El estado PYG tuvo como hallazgo principal la *Utilidad Operacional*. A partir de la utilidad operacional respecto a los costos totales (Cuadro 1) se obtuvo la rentabilidad neta por año.

³ La rentabilidad fue calculada bajo dos escenarios. El primer escenario lo supuso el pago de la mano de obra familiar. El segundo escenario estuvo compuesto por el análisis financiero según lo visto en las ganaderías de tipo familiar campesino, en donde no existe remuneración de la mano de obra familiar. El segundo escenario fue denominado rentabilidad monetaria en el capítulo de resultados del presente trabajo.

El estado de pérdidas y ganancias se estructuró según lo expuesto en la tabla 5.

Cuadro 1. Representación general del método para la obtención de la utilidad operacional de las unidades productivas ganaderas

Costos Totales De La Actividad Ganadera Por Año (a)	Utilidad Operacional (b)	Rentabilidad Neta (b/a)
---	--------------------------	-------------------------

b) Utilidad por hectárea

La utilidad por hectárea correspondió a la utilidad operacional de la unidad productiva ganadera según el área destinada a la actividad así:

Cuadro 2. Representación general del método para la obtención de la utilidad financiera por hectárea año

Utilidad Operacional De La Unidad Productiva Ganadera (a)	Hectáreas En Pastos (b)	Utilidad Por Hectárea (b/a)
---	-------------------------	-----------------------------

La siguiente tabla expone los elementos que se tuvieron en cuenta para realizar el estado de pérdidas y ganancias para cada predio.

Tabla 5. Agrupación de rubros para la obtención del estado de pérdidas y ganancias y utilidad operacional de las unidades productivas ganaderas Por Año

ESTADO DE PERDIDAS Y GANANCIAS
Ventas de contado (a)
Ventas a crédito (b)
Total ventas (a+b)
COSTOS DE VENTAS (c)
Depreciación de semovientes
Depreciación de maquinaria y equipos
Combustibles
Depreciación de la infraestructura
Renovación de praderas
Materiales e insumos
Salarios

Jornales
Alquileres y mantenimientos
Costos Indirectos De Fabricación (d)
Transporte
UTILIDAD BRUTA (UB) (a+b) – (c+d)
GASTOS OPERACIONALES (e)
Gastos De Administración
Servicios e impuestos
UTILIDAD OPERACIONAL (UB) - e

c) Costo de producción por unidad de producto

Una vez reconocidos los costos totales de la unidad ganadera de doble propósito se procedió a determinar los respectivos costos de producción por kilogramo de leche y kilogramo de carne. La obtención de los costos de producción por unidad de producto se realizó siguiendo el método de la asignación porcentual del valor total de cada rubro entre lo tocante a la producción de leche (u queso) o lo tocante a la producción de carne-animales de reemplazo, aspecto que se hizo teniendo en cuenta el inventario animal como criterio principal de asignación, excepto para la mano de obra donde se observó que esta prima para lo concerniente a la actividad de producción de leche en un 80% así como lo que tuvo que ver con la depreciación de los semovientes cuya asignación se realizó principalmente hacia la producción de leche y teniendo en cuenta el valor de salvamento de las vacas al finalizar su vida productiva. Los costos de producción promedio se compararon con los obtenidos en el sistema de producción 5, también se comparan con fuentes secundarias sobre costos de producción ganadera en Colombia.

Cuadro 3. Representación general del método para la asignación porcentual de costos

Rubro	Valor Global (b)	% Asignable A La Actividad (c)	Valor Asignado (b*c)
			Total Asignados

Cuadro 4. Representación general del método para la obtención de los costos de producción por unidad de producto

Total de Costos Asignados Al Producto (a)	Volumen Anual Del Producto (b)	Costo De Unitario (a/b)
---	--------------------------------	-------------------------

Como se estipulo previamente, estos indicadores se calculan en escenarios de remuneración y no remuneración de la mano de obra familiar.

Para analizar la competitividad de los productos ofertados por el SP4, se comparó el costo de producción monetario frente a los precios del mercados donde se expresa la diferencia (-) o (+) del costo de producción SP4 frente a los comparables.

Para cuantificar el nivel de ingreso de las familias ganaderas se usó el ingreso neto dividido en 12 fracciones mensuales, complementariamente se comparó este con dos salarios mínimos mensuales. Este elemento se utilizó para dimensionar el aporte del componente ganadero al conjunto de las necesidades de las familias.

7. RESULTADOS Y ANALISIS

Para ofrecer una impresión de lo obtenido en las entrevistas realizadas, primeramente se presenta en este capítulo un tabulado de respuestas que contiene los patrones generales identificados en los grupos de contestaciones ofrecidas por los ganaderos.

Tabla 6. Patrones generales de respuesta a entrevistas de la presente investigación

PREGUNTA	CODIGOS, PATRONES Y FRECUENCIAS			
	Código	1	2	3
1. ¿Dónde aprendió lo que sabe de ganadería?	Patrones principales de respuesta	<i>En la crianza</i>	<i>Crianza y cursos en la adultez</i>	<i>Adultez</i>
	Frecuencia	12	2	5
	Código	1	2	3
2. ¿Qué plantas o compuestos utiliza para la salud del ganado?	Patrones principales de respuesta	<i>Fármacos comerciales</i>	<i>Fármacos y plantas/ compuestos domésticos</i>	<i>Principalmente plantas/ compuestos domésticos</i>
	Frecuencia	3	11	5
	Código	1	2	3
3. ¿Dónde obtiene los productos para realizar los tratamientos alternativos para la salud del ganado?	Patrones principales de respuesta	<i>Principalment e en las veterinarias</i>	<i>En las fincas y veterinarias</i>	<i>Principalmente en las fincas</i>
	Frecuencia	3	9	7
	Código	1	2	3
4 & 5. ¿Qué características tienen las vacas y toros de buena familia lechera?	Patrones principales de respuesta	<i>Dimensiones y características corporales</i>	<i>Características Corporales y actitudinales</i>	
	Frecuencia	18	1	
	Código	1	2	3
6. ¿Qué alimentos utiliza para el ganado?*	Patrones principales de respuesta	<i>Pastos, sales minerales, ramoneo, mieles de caña</i>	<i>Pastos, sales minerales, mieles de caña</i>	<i>Pastos, sales minerales, balanceado, mieles de caña, arboles</i>
	Frecuencia	17	1	1
	Código	1	2	3

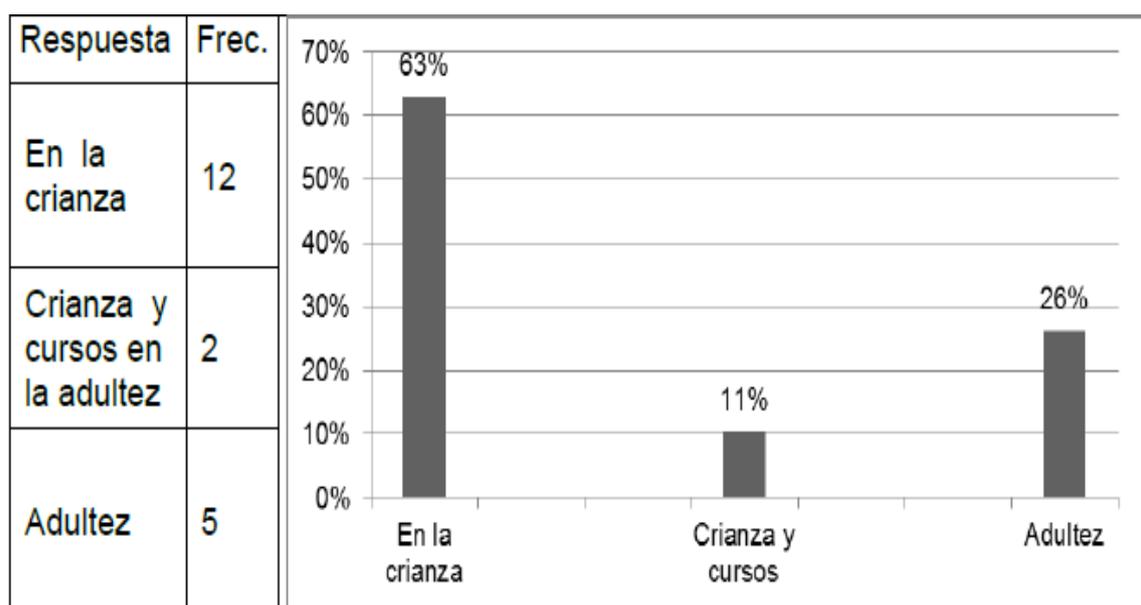
7. ¿Ha identificado algún tipo de grama, arbusto o árbol que consuman los animales dejándolo usted crecer en su finca?	Código	1	2	3
	Patrones principales de respuesta	<i>Si ha identificado más no deja crecer</i>	<i>No ha identificado</i>	<i>Si ha identificado y deja crecer</i>
	Frecuencia	5	5	9
8. ¿Qué tipos de abonos utiliza?	Código	1	2	3
	Patrones principales de respuesta	<i>No utiliza abonos</i>	<i>Utiliza abonos orgánicos</i>	<i>Utiliza abonos industriales</i>
	Frecuencia	15	3	1
9. ¿Cómo prepara el suelo para la siembra de pastos?	Código	1	2	
	Patrones principales de respuesta	<i>Tumba y quema</i>	<i>Socla y siembra</i>	
	Frecuencia	7	12	
10. ¿Cómo controla las malezas?	Código	1	2	3
	Patrones principales de respuesta	<i>Uso principal de agroquímicos</i>	<i>Uso exclusivo de herramientas agrícolas</i>	<i>Uso de agroquímicos y herramientas agrícolas</i>
	Frecuencia	2	8	9
11. ¿cómo estimula la reproducción de los animales o qué hace cuando las vacas pasan mucho tiempo sin quedar preñadas o sin presentar celo?	Código	1	2	3
	Patrones principales de respuesta	<i>Insumos comerciales</i>	<i>Insumos Comerciales y domésticos</i>	<i>Ninguno</i>
	Frecuencia	14	4	1
12. ¿Cómo es el manejo del ternero durante la primera semana de nacimiento?	Código	1		
	Patrones principales de respuesta	<i>Permanece en establo con amamantamiento semi-intensivo</i>		
	Frecuencia	17		
¿Las fases de la luna tienen alguna importancia en la ganadería?	Código	1	2	
	Patrones principales de respuesta	<i>Si tiene efectos</i>	<i>No tiene efectos</i>	
	Frecuencia	15	4	

Similarmente este capítulo presenta los grupos de resultados según los objetivos propuestos para la investigación. Los resultados presentados corresponden a 18 visitas realizadas a fincas de ganaderos del sistema de producción 4 (SP4), del corregimiento de Santo Domingo, municipio de Florencia (Caquetá), una (1) reunión en el área urbana con un ganadero del SP4 cuyo predio se encuentra ubicado en el corregimiento Orteguaza (SP4-19), del mismo municipio y una (1) reunión con un mayordomo encargado de finca en el denominado SP5 en el corregimiento de San Martín Del Barro, municipio de Florencia.

7.1 Descripción general de respuestas dadas por entrevistados

Como hallazgos previos se considera pertinente exponer los siguientes resultados y descripción estadística de algunos elementos preguntados en la entrevista semiestructurada y en la entrevista de profundidad, mostrando tipos de respuestas principales por pregunta para los predios correspondientes al SP4. Posteriormente en este documento se realizó el abordaje de los resultados en función de los objetivos propuestos para la investigación.

Gráfico 1. Agrupación de respuestas para: “¿dónde aprendió lo que sabe de ganadería?” En SP4, Florencia, Santo Domingo



EL hallazgo realizado en el gráfico 1 describe que mayoritariamente, la muestra de población no ha tenido capacitaciones de educación para el trabajo o participado activamente en jornadas o programas de transferencia tecnológica, correspondiendo el principal punto de relación de aprendizajes sobre ganadería lo constituido por el ambiente familiar de crianza y el entorno en la adultez. Las personas que ubican netamente el periodo de adultez lo hacen en relación a que se formaron en hogares agrícolas sin inclusión pecuaria y luego tuvieron la oportunidad de laborar en fincas ganaderas como jornaleros o mayordomos, una mínima parte ha participado en capacitaciones en aspectos como manejo de inyecciones, vacunas, mayordomía e inseminación artificial. En los aprendizajes exclusivamente durante la adultez tiene que ver un poco también la ascendencia indígena de algunos entrevistados y/o predominancia de la agricultura con respecto a la ganadería durante épocas pasadas en los sitios de proveniencia. La información permite inferir que los conocimientos desarrollados por los pobladores corresponden a interpretaciones locales de fenómenos que atañen a su interés, también es probable la fusión de interpretaciones locales con conocimientos de tipo técnico como el obtenido en la participación en las exiguas capacitaciones, en la adquisición de insumos en las tiendas veterinarias, programas radiales, televisivos y conversaciones esporádicas con agentes externos, etc., con todo, el determinante más común que se encontró en las narraciones de los ganaderos familiares, tiene que ver con que lo aprendido se ha dado a raíz de la experiencia propia y/o de familiares y vecinos a manera de cuerpo de conocimientos que se consulta o se trae a colación cuando se presentan problemas específicos y a través de los consejos que se dan desde las relaciones vecinales. De manera similar, la anterior situación también sugiere poco interés colectivo o difusión para la participación en cursos y capacitaciones en temas ganaderos generales como las ofrecidas gratuitamente hoy por hoy a través del Servicio Nacional De Aprendizaje y comités de ganaderos municipales y departamentales.

El marco general de respuestas también ofreció un panorama dónde el solo uso de fármacos comerciales no es la opción determinante del manejo sanitario

de los bovinos, mostrándose una concomitancia con la terapia de afecciones con recursos físico-bióticos locales y preparados domésticos. La situación encontrada permite relacionar que existe una efectividad importante de los recursos locales para el tratamiento de enfermedades, no obstante puede sugerir también una menor capacidad o decisión de adquisición de fármacos comerciales por parte de los ganaderos; así siendo los fármacos comerciales probablemente más efectivos para las dolencias de los animales, estén tal vez fuera de la capacidad o del interés de compra por parte de los ganaderos; otro posible escenario que podría relacionarse desde esta situación, tiene que ver con que ante la falta de un diagnóstico profundo de las dolencias de los animales del SP4, el uso de fármacos posea poca efectividad, pues generalmente la adquisición de estos se da a partir de las apreciaciones que a nivel de tiendas veterinarias otorgan los productores, de allí a que los veterinarios o vendedores recomienden el uso de determinados fármacos, desconociendo las condiciones completas de salud de los animales y haciendo menos específico y probablemente menos certera las terapias farmacológicas, desde luego ello puede estar llevando a que para el productor sea importante apoyarse en las experiencias propias o de allegados y vecinos, para el tratamiento de dolencias bovinas con recursos locales probados en la zona. Las respuestas obtenidas para la pregunta 3 corroboran la tendencia ilustrada.

Grafico 2. Marco general de respuestas para: “¿qué plantas o compuestos utiliza para la salud del ganado?” En SP4, Florencia, Santo Domingo

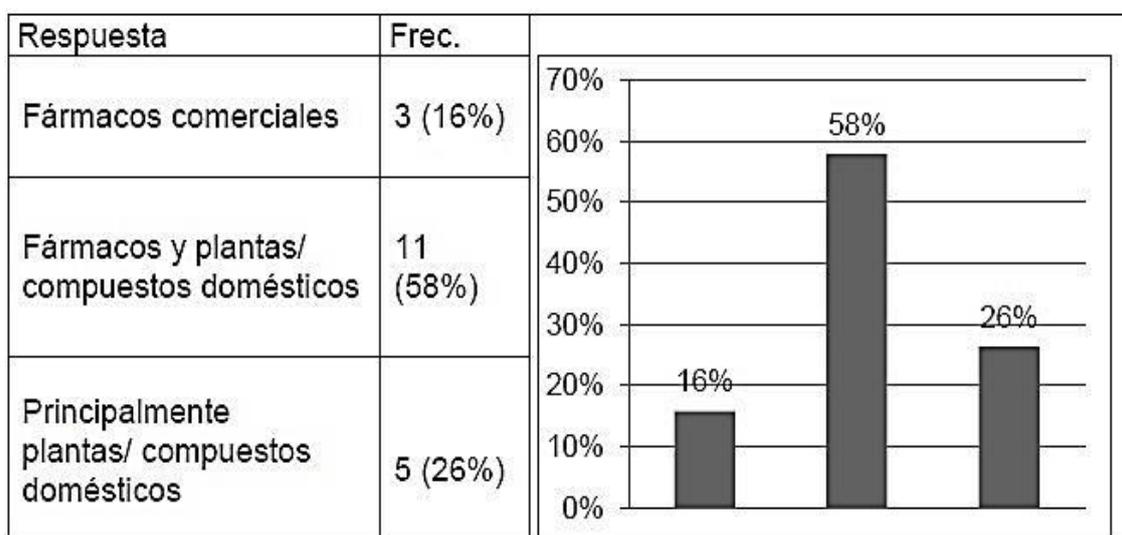
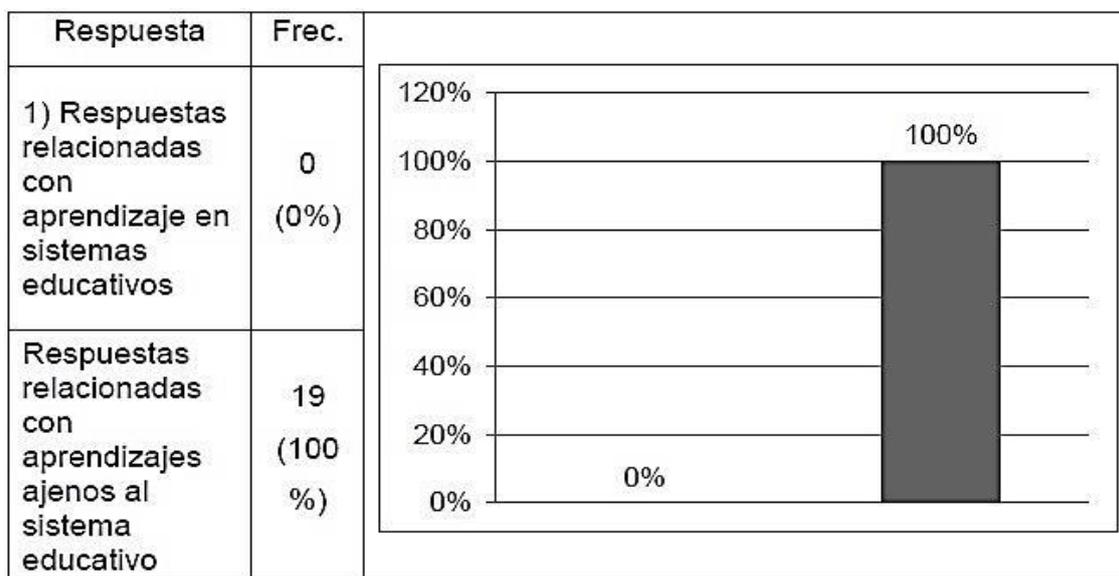


Grafico 3. Grupos de respuestas para: “¿qué características tienes las vacas y toros de buena familia lechera?” En SP4, Florencia, Santo Domingo

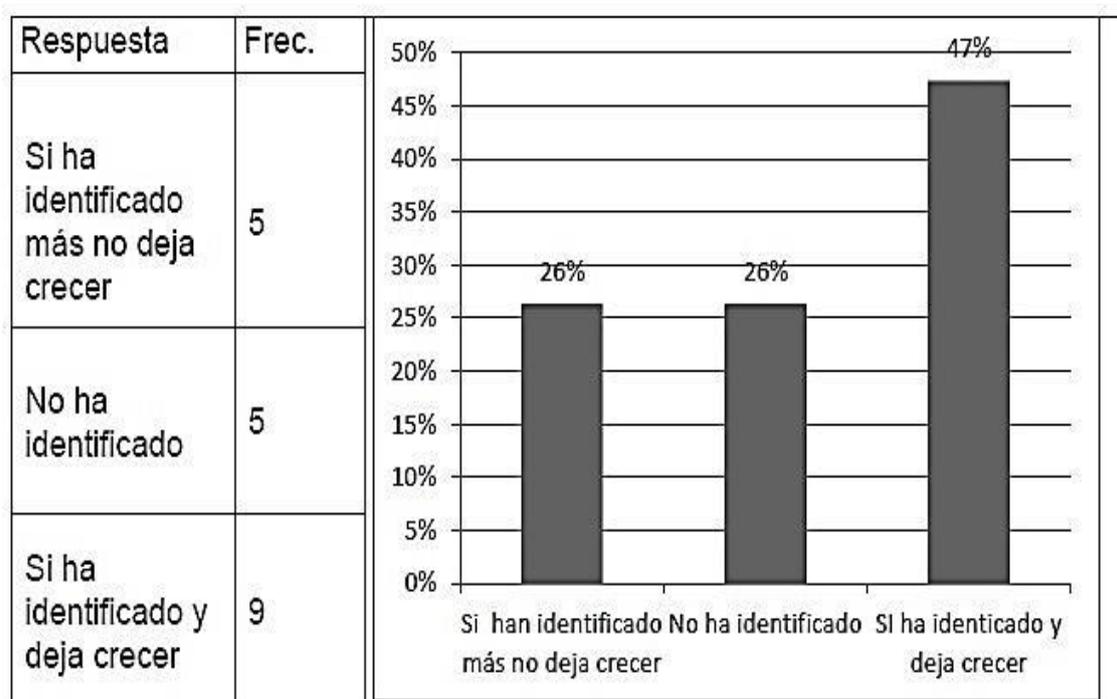


Según lo así manifestado por los entrevistados, las claves empleadas para describir el valor genético de un toro o vaca son detalles relacionados con creencias personales o aprendidas de familiares o experiencias de los amigos. Los entrevistados manifestaron no haber participado en capacitaciones de este tipo o haber sido beneficiados con programas de asistencia técnica a ese nivel. Se emplearon las categoría de “Ajeno Al Sistema Educativo / En El Sistema Educativo”. No obstante esta categorización, se puede entrever que algunos de los saberes locales a este propósito han sido probados por las ciencias de la producción animal como claves morfológicas del ganado lechero (Sañudo, 2009), esa coincidencia permite ubicar y resaltar el gran valor que puede alcanzar el conocimiento generado a partir de las vivencias experimentadas por los productores y la interpretación de su entorno en el transcurso del tiempo.

El gráfico 4, que describe la pregunta 7, esta pregunta también fue importante para corroborar lo manifestado en la pregunta 6; el grafico ilustra que existe una importante oferta de recursos locales que permiten ser incorporados hacia la producción bovina de leche y/o carne; Así, las especies vegetales descritas se constituyen como proveedoras de alimentos y remedios. Se observó mediante los recorridos por las fincas, en lo que respecta al uso como fuentes alimenticias, que la presencia de estos vegetales está asociado a las unidades

ganaderas con menor grado de erosión (menor presencia de surcos, escurrimientos difusos, terracetas, deslizamientos, cárcavas o hundimientos de pequeñas áreas, según lo descrito por IGAC, (1993)), y cuyas pasturas no han alcanzado fases críticas de pérdida de productividad dada la fragilidad con que se cataloga a los suelos de la zona (Gómez y Cuesta, 2002), esta observación se realizó teniendo en cuenta que las áreas de pastoreo una vez se ven agotadas en cuanto a su fertilidad y previo a la erosión, manifiestan la proliferación de gramas nativas denominadas “criaderos” (*Ibíd.*), lo cual fue evidenciado.

Gráfico 4. Grupos de respuestas para: “¿ha identificado algún tipo de grama, arbusto o árbol que consuman los animales dejándolo usted crecer en su finca?” En SP4, Florencia, Santo Domingo



La decisión sobre dejar crecer determinadas plantas relacionadas (ver tabla 13), puede catalogarse como una práctica del conocimiento local toda vez que en la actualidad no existe como paquete tecnológico la promoción de la mayoría de las especies descritas por los productores, por lo tanto es posible inferir que dicha decisión se ha derivado de la observación que los productores han hecho de su entorno a través del tiempo. Ello, dentro del marco conceptual

adoptado para investigación, respetuosamente se propone como conocimiento local.

En el gráfico 5 en relación al tipo de abonos utilizados se pudo observar que esta práctica es minoritaria (21% de los productores manifestaron usar algún tipo de abono), adicionalmente fue relatado que en aquellos predios que utilizan abono, lo aplican principalmente sobre los cultivos de pasto de corte, los cuales se pudo apreciar durante los recorridos casi nunca exceden las 0.25 hectáreas aproximadamente. Ahora bien, si se tiene en cuenta la fragilidad con que son catalogados los suelos del piedemonte amazónico Caqueteño (Gómez y Cuesta (*Op. Cit.*); Escobar y Colaboradores (*Op. Cit.*); IGAC (*Op. Cit.*)), la práctica de no aplicación de abono a las pasturas se puede constituir como una brecha del sistema ganadero, esa situación permite plantear un escenario donde el conocimiento local y los paquetes tecnológicos han sido incapaces de redundar en prácticas adoptables de retorno de nutrientes al suelo; lo manifestado por los ganaderos es que de un lado los fertilizantes químicos son demasiado costosos para adquirirlos y de otra parte, la cantidad de abono orgánico que son capaces de producir es demasiado baja en relación a la extensión de las áreas que los requieren. Desde luego el panorama observado en gran parte de las fincas obedece a praderas con baja capacidad de carga e invasión de gramas autóctonas sobre antiguos pastizales mejorados, ese panorama de invasión de gramas autóctonas en las áreas establecidas en forrajes mejorados como *Brachiaria decumbens* concuerda con lo expuesto por Gómez y Cuesta (*Op. Cit.*), en relación a que en el patrón de degradación de las praderas en los suelos de la amazonia, la población de especies de pastos deseables se ve mermada ostensiblemente por pérdida de su capacidad competitiva frente a otras especies, siendo invadidos estos pastizales por gramíneas y leguminosas nativas de aceptable a bajo potencial forrajero entre las que se encuentran *Paspalum conjugatum* (Horquetilla), *Paspalum plicatulum* (Pasto negro), *Axonopus sp.* (Gramma), *Homolepsis aturensis* (Guaduilla), *Stylosanthes sp.* (Estilo), *Desmodium tortuosum* (Pega-Pega), entre otros.

Gráfico 5. Grupos de respuestas para: “¿qué tipos de abonos utiliza?” En SP4, Florencia, Santo Domingo

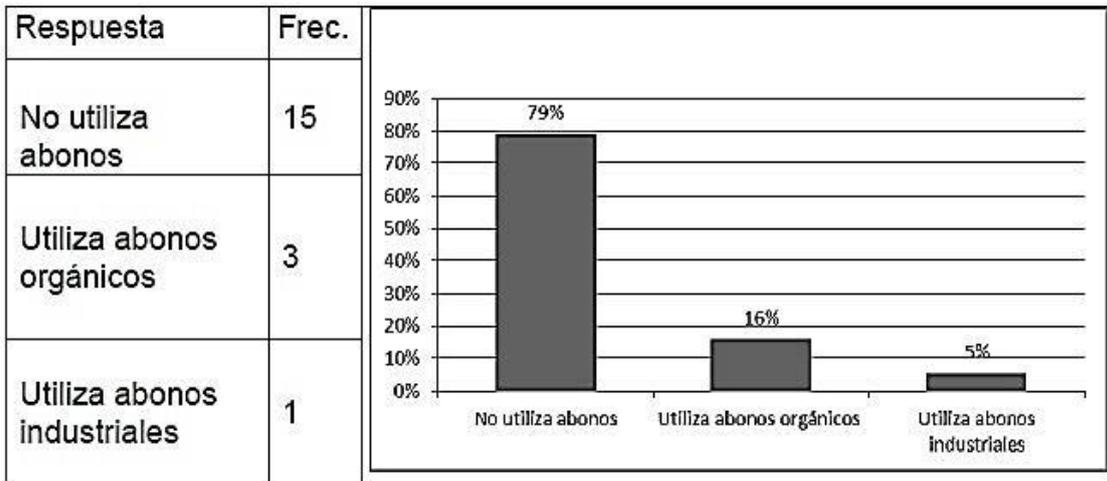
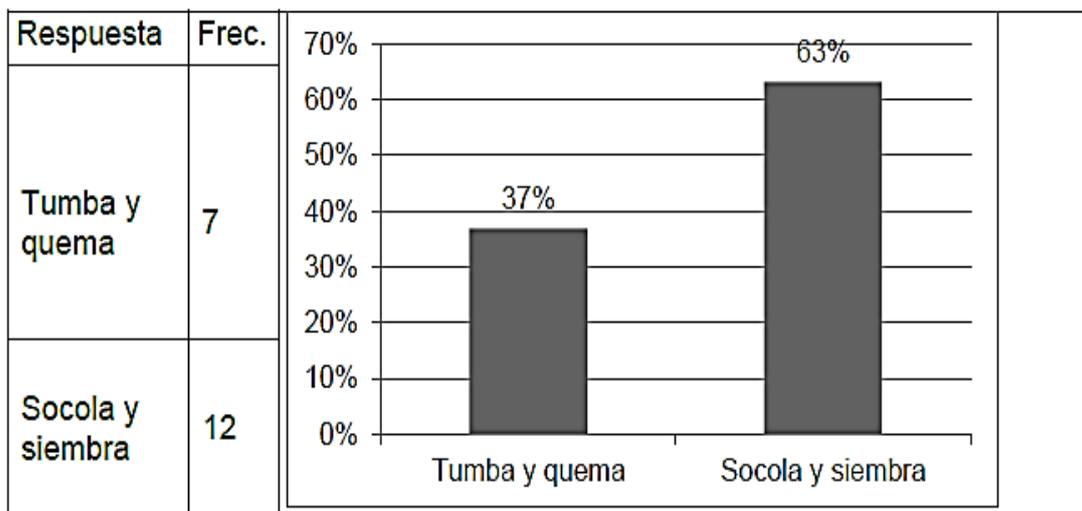


Gráfico 6. Grupos de respuestas para: “¿cómo prepara el suelo para la siembra de pastos? En SP4, Florencia, Santo Domingo



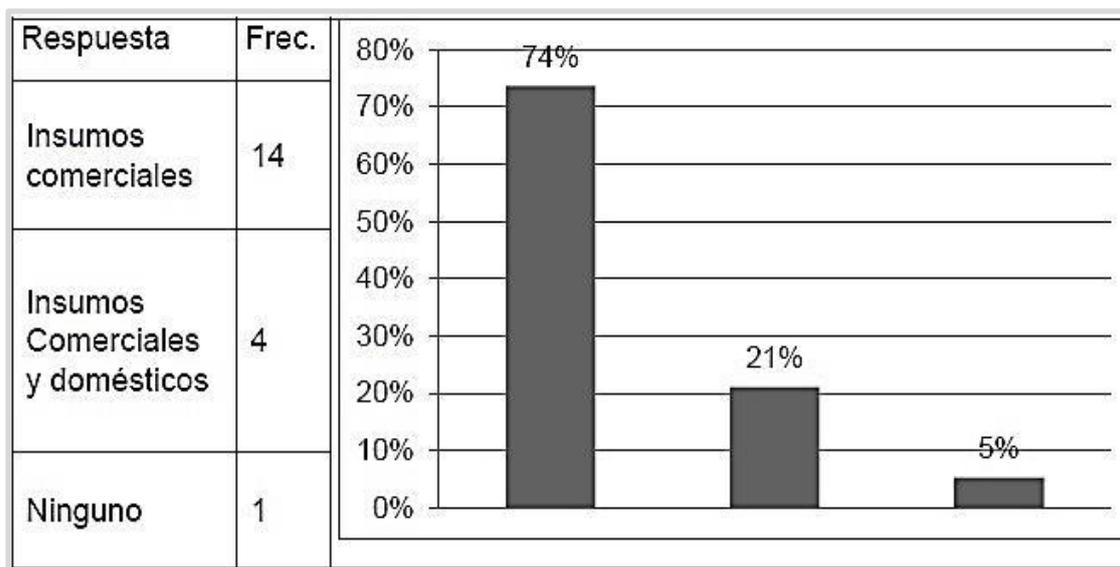
En cuanto a la información de referencia al gráfico 6, se apreció a través de los recorridos por la zona, que el proceso de socola y siembra se da principalmente en las fincas ubicadas en las zonas más altas del sistema de producción y en zonas limitantes con puntos de reserva forestal, según lo manifestado por los productores se da en parte porque el régimen de lluvias es tal, que impide que el sustrato vegetal esté lo suficientemente seco para incinerarle en cualquier época del año, no obstante otros productores

manifestaron que aunque podrían emplear la quema, preferiblemente socolan debido a que comprenden los daños que la quema puede causar a largo plazo en el suelo. Se reportó por parte de los ganaderos que el proceso de socola facilita la selección de especies arbustivas y arbóreas proveedoras de alimento en potreros. Se puede inferir que el proceso de socola selectiva puede encontrar sustento en la observación continuada de las relaciones entre plantas y animales, posteriormente es posible considerar que ocurre un flujo multidireccional de conocimientos entre vecinos y allegados que recomiendan y a los que se les recomienda determinadas especies para “dejar” en los potreros. La tabla 13 de este documento ofrece un listado de especies vegetales reportadas por los ganaderos y que son usadas como alimento en los potreros. En el sentido de lo anterior, la drasticidad con que se ejecuta la socola, esta última como proceso predominante en la adecuación de áreas para pastos, podría ser vista en el futuro como un mecanismo mediante el cual se evidencia la amplitud o estrechez de los conocimientos locales en cuanto a recursos alimenticios ofertados por la flora local; para esta investigación se reportaron 19 especies de árboles y arbustivas usados como alimento en los potreros de las fincas del sistema de producción bovina SP4. No obstante lo anterior, se denota que la tumba y quema también es un mecanismo altamente adoptado por los productores para la adecuación y renovación de áreas para pastizales, esta práctica se realiza sobre la percepción local de que es un método altamente eficiente en el establecimiento de forraje y en ocasiones no el más conveniente pero si el de menores gastos de ejecución. Por su parte, lo expuesto en la pregunta 10 “¿Cómo controla las malezas?”, denota que un porcentaje importante de productores (57%), incluyen agroquímicos en el control de estas; dicha situación permite inferir que si bien la socola es un proceso más amigable con el recurso físico-biótico, este razonamiento ecológico y productivo (Al relacionarse con la dejación de mejor material para el alimento de los animales en el potrero), no se extiende hacia otros elementos del sistema productivo en las mismas proporciones y, en el caso de la escogencia del control de malezas con agroquímicos, puede estar primando la ventaja del ahorro de jornales y tiempo que estos ofrecen en comparación al uso de herramientas agrícolas. Así, esta ventaja se va incorporando

rápidamente como algo aceptable y justificable en el conjunto de prácticas de la zona. Algunos productores manifestaron estarse sintiendo “tentados” al uso de agroquímicos a partir de las recomendaciones de vecinos, allegados y jornaleros.

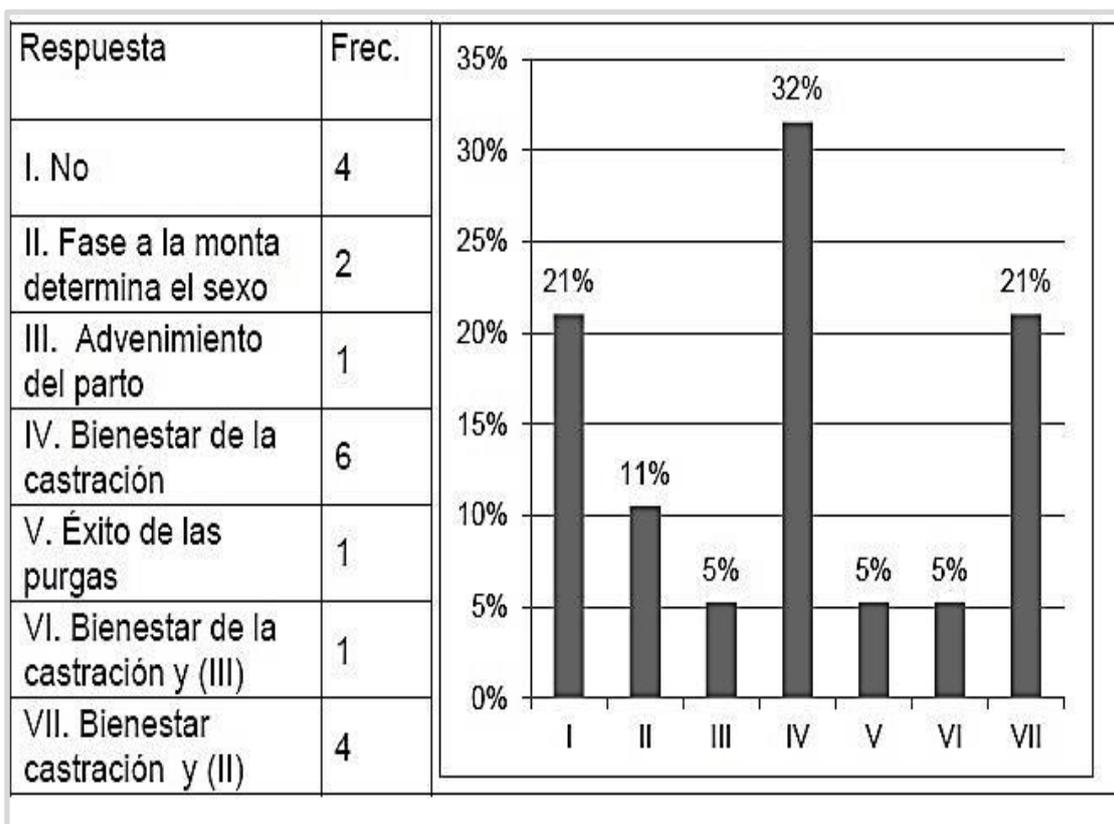
El gráfico 7 destaca respuestas que dan cuenta de la importancia de las terapias comerciales en la estimulación de la reproducción bovina, este resultado permite relacionar un mediano aporte o conocimiento de recursos locales que puedan brindar soluciones a los problemas relacionados con la infertilidad de los rebaños de vacas, entendiendo a la infertilidad como un grave inconveniente reportado en la totalidad de las fincas. Así mismo, el gran número de respuestas dadas para el uso de insumos comerciales por parte de los ganaderos, permite inferir una muy buena oferta y efectividad de los productos comerciales que se presentan asequibles para el tipo de productores del SP4. En relación a esta respuesta para la pregunta descrita en el gráfico 7, se registraron enunciados como: *“hay una inyección, lógico que se la aplica y ahí si ya al otro día la novilla o la vaca esta en celo”*, *“Siendo buenas las vacas una bregaría a comprarle Tonofosfan ® y Biocalan ®, aplicarle las dos inyecciones juntas, eso me lo enseñó un hermano, el vino de Altamira (Huila) y me trajo una droga de eso, el entendía mucho de veterinaria”*

Gráfico 7. Grupos de respuestas para: “¿cómo estimula la reproducción de los animales? En SP4, Florencia, Santo Domingo



El gráfico 8 muestra el registro de conocimientos expuestos para situaciones puntuales de las unidades productivas ganaderas a partir del avistamiento del astro lunar, el tipo de respuestas que alimentaron este gráfico dan cuenta de una amplia gama de consideraciones que se registran en torno a la influencia astral que además no se encuentran explicitadas ni se referencian a nivel de los currículos de las ciencias ganaderas ni en los paquetes tecnológicos de la asistencia profesional a la zona (la cual no se da y únicamente se comprende de los ciclos de vacunación para la erradicación de la enfermedad conocida como “fiebre aftosa” y algunas esporádicas visitas de veterinarios).

Gráfico 8. Categorías de respuestas para: “¿las fases de la luna tienen alguna importancia en la ganadería? En SP4, Florencia, Santo Domingo

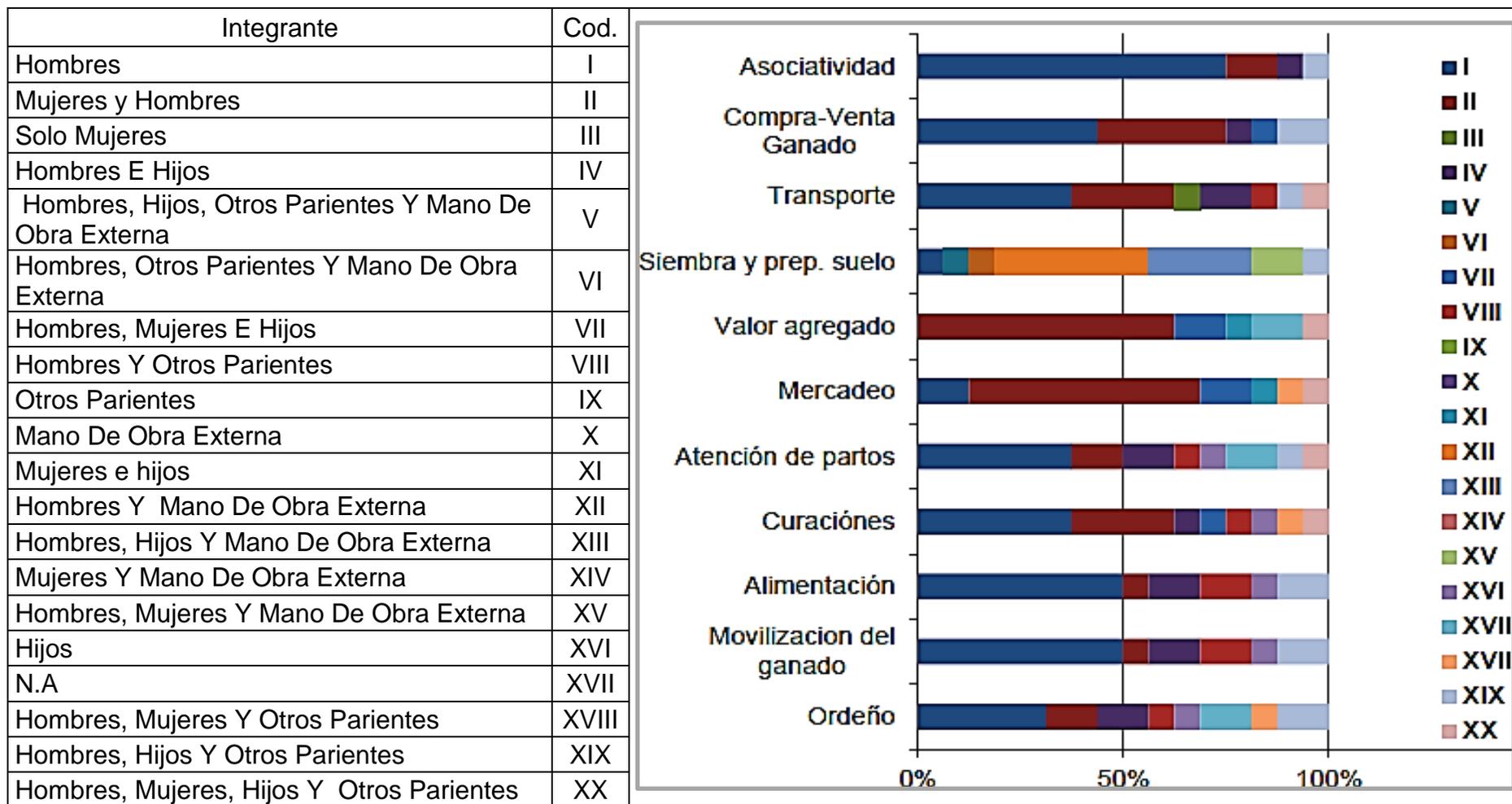


El punto anterior permite elucidar la existencia y prevalencia de conocimientos locales que tienen una altísima importancia en la viabilidad de las economías ganaderas toda vez que se referenció que aspectos como la castración acorde a la fase del astro, merman los efectos negativos del procedimiento sobre las

gónadas como la inflamación, la pérdida de sangre, la infestación por microorganismos, parásitos y el decaimiento del consumo de alimentos. Por su parte, la sincronización de las terapias antiparasitarias con la fase lunar se relaciona como un mecanismo que proporciona una mayor efectividad de los medicamentos sobre los gusanos gastrointestinales; el uso del astro como indicador de cuando iniciar o no un proceso permite elucidar la confianza que los pobladores tienen en el conocimiento de su entorno y el debido respeto por leyes que, aunque escapan a una comprensión detallada por parte de los sujetos, se incorporan con certeza al cuerpo de conocimientos que rigen las prácticas locales ganaderas. Desde luego la aplicación de los conocimientos en torno a la luna garantiza un menor gasto de productos farmacológicos altamente costosos como lo son los antibióticos y los antiparasitarios, produciéndose así un “alivio” sobre la estructura de costos y las exigencias monetarias de la actividad.

En el presente estudio se estimó pertinente indagar sobre la distribución de los roles familiares y no familiares en las actividades productivas, esto tuvo como primer objetivo conocer la fuente de los conocimientos aplicados y seguidamente elucidar el grado de monetización de la mano de obra requerida. El gráfico 9 ofrece la distribución de los roles familiares y no familiares en el sistema de producción. En el gráfico se aprecia que existe una participación principal de los hombres del hogar (azul oscuro) en la realización de actividades, seguidamente se encuentran el desarrollo de actividades tanto por mujeres como por hombres (rojo oscuro) y en tercer lugar los roles son desarrollados por los hombres junto con los hijos (Verde oliva oscuro). Este elemento permite entrever que es el hombre (El jefe de hogar), principal ejecutor y posiblemente administrador y tomador de las decisiones que se dan con respecto a la actividad productiva, no obstante, las mujeres también participan importantemente en la ejecución y planeación de actividades, especialmente en la generación de valor agregado para la leche y venta de productos en la plaza de mercado. Se observó que la economía del sistema ganadero está monetizada en lo que tiene que ver con actividades de mantenimiento y establecimiento de potreros dado que la familia se apoya en

Grafico 9. Distribución de los roles familiares y no familiares en las principales actividades productivas ganaderas del sp4 municipio de Florencia, corregimiento de Santo Domingo



mano de obra externa. Se concluye que los sistemas ganaderos son de tipo familiar campesino, para esta conclusión también se tuvo en cuenta lo observado en relación a que el predio es el principal activo productivo y patrimonio familiar. De otro lado, sin ignorar el flujo de conocimientos entre el colectivo campesino, puede pensarse que la familia juega un papel determinante no solo en la conservación, sino también en la producción del conocimiento del entorno físico-biótico, pues en la mayoría de actividades son las familias quienes ensayan, observan e interpretan los fenómenos en el medio tras la implementación de determinadas prácticas.

7.1 Resultados de Identificación de parámetros productivos de las fincas ganaderas del sistema de producción estudiado.

Para desarrollar este objetivo se tuvo en cuenta los datos productivos colectados mediante la encuesta en relación al desempeño animal y productos ofertados por la unidad ganadera; se solicitó información sobre: litros de leche ofertados mensualmente, tamaño del rebaño, peso al nacimiento de las crías, peso al destete, intervalo entre partos, días al destete, litros de leche por vaca al día, litros de leche para producir un kilogramo de queso, peso estimado de los machos a la edad de 2 años y peso estimado de las hembras a la edad de 2 años. Es de mencionar que la mayoría de estos datos se otorgaron mediante estimaciones de los productores, donde ninguno de ellos expuso llevar registros o antecedentes productivos de los animales por escrito.

Los datos presentados a continuación corresponden a 16 de 18 predios visitados en el área del SP4, los 2 predios restantes se encontraban en fase de renovación del plantel ganadero y no estaban ejecutando actividades de producción de leche, carne o queso. Los datos se presentan con un ánimo descriptivo y no como indicador de competitividad del SP4.

En los predios se encontró que los productos ofertados variaban en función del tipo de finca, en ese sentido se codificaron los productos ofertados así: 1) Venta de leche líquida, 2) Queso Campesino, 3) Carne en pie (Kg), 4) Crías

destetas (Cabezas); por consecuencia, la mayoría de fincas expusieron la oferta de un producto principal (Producto 1), que generalmente fue lácteo (leche/queso) y un producto secundario (Producto 2), correspondiente a venta de animales destetos y/o novillos para carne o novillas para preñar. Todas las fincas del SP4 tipo 1 y tipo 2, su producto principal fue queso campesino de mesa.

Los hallazgos sobre tipologías ganaderas expuestos en el gráfico 10 contrastan por lo expuesto por García y colaboradores (2002), quienes, sin mencionar las fincas tipo 3, definen al SP4 como un sistema de producción de bovinos de doble propósito con tendencia al levante de crías.

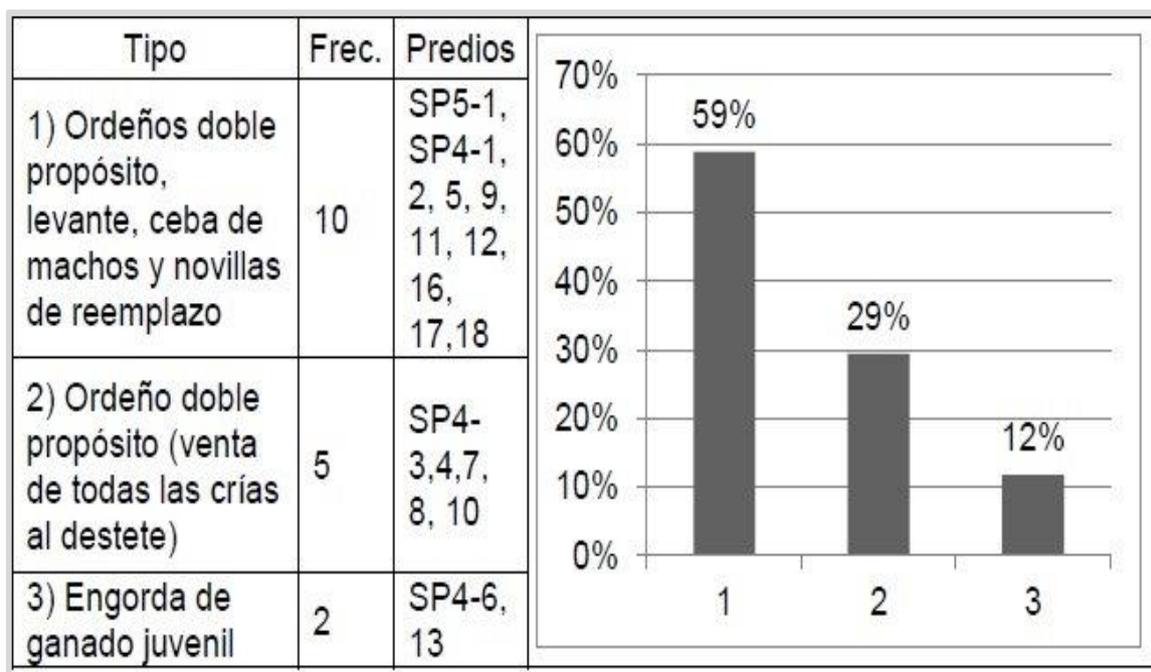
En el sentido de lo anterior, los parámetros se presentan bajo tres agrupaciones de esquemas ganaderos. Las tablas 7, 8 y 9 exponen los parámetros productivos para los predios circunscritos a la tipología 1, 2 y 3. Cada parámetro se considera identificado a partir de su respectivo promedio, adicionalmente se calculó el coeficiente de variación de los datos con el ánimo inferencial y establecer un grado de confiabilidad en la interpretación de los mismos.

En conjunto para los distintos grupos de arreglos del SP4, cerca de la mitad de los parámetros definidos presentaron una coeficiente de variación ≥ 0.4 , lo cual conjunto a la observación realizada durante las visitas a los predios, se puede relacionar con una amplia diferencia de capacidad productiva entre los rebaños, la capacidad de carga, la subutilización y el sobrepastoreo de las fincas.

Resaltan las diferencias de producción de leche por vaca día, leche, carne y horas hombre por hectárea al año entre el SP4 y el SP5, esta situación puede estar asociado a múltiples factores relacionados primeramente con la oferta de nutrientes de pastoreo, ramoneo y suplementación, alta prevalencia de enfermedades clínicas y subclínicas, baja capacidad genética productiva e inadecuado modelo de uso del suelo ganadero en el SP5, esta situación

permite sospechar de ventajas comparativas y competitivas del SP4 en el plano de la sanidad, la alimentación, nutrición, genética y manejo

Gráfico 10. Tipos de ganadería encontradas en esta investigación



El nivel de detalle en el uso de recursos locales suministrado por los ganaderos no permitió establecer correlaciones estadísticas con los parámetros que se exponen aquí, si bien los ganaderos reportan el uso de determinados insumos, no disgregan sobre las cantidades o frecuencias en su utilización con grado de certeza alguno, por razones como por ejemplo la ausencia de del hato sobre todo en lo que respecta a insumos relacionados con la sanidad animal y la alimentación. No existen datos específicos sobre el nivel de uso lo cual no permite asociar explícitamente los indicadores productivos con determinados elementos de las prácticas de conocimiento local, aun cuando se verá que el efecto conjunto de estos son importantemente diferentes sobre la producción en comparación a otros predios fuera del SP4 donde no se reportan y también en comparación a algunos referentes nacionales,

Tabla 7. Descripción general de predios y parámetros productivos para fincas ganaderas con ordeños doble propósito, levante, ceba de machos y novillas de reemplazo

Parámetros	SP5-1	SP4-1	SP4-2	SP4-5	SP4-9	SP4-11	SP4-12	SP4-16	SP4-17	SP418	Prom ⁴ .	C.V
Tipo de finca	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	-
Producto 1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	-	-
Volumen/año	14760	1,511	586	949	1299	1873	1089	791	2472	331	1211	0.55
Producto 2	3	3	4	4	4	4	4	3	3	4	-	-
Volumen/año	11280	1920	1880	3000	3000	3960	2280	1880	4520	1520	2662	0.39
Lts/ Leche/ vaca/ Día	1.3	8.3	2.7	3.2	4.3	3.5	5	5	5.5	2.5	4	0.41
Días al destete	240	210	270	240	270	280	240	190	240	210	239	0.13
Peso al destete	140	140	160	140	160	180	160	120	150	120	148	0.13
Intervalo entre partos	450	450	550	550	450	500	450	400	450	550	483	0.12
Lts/Leche/Kg queso	N.A	10.1	10.6	11.0	10.9	9.9	10.1	10.1	10	13.0	11	0.09
Peso machos/2 años	350	360	300	300	280	280	300	300	300	300	302	0.08
Peso hembras/2 años	320	340	270	250	250	250	260	250	250	260	264	0.11
Lts/ Leche/ ha /año	118	766	243	244	401	459	436	321	827	180	431	0.53
Kg/ Carne/ ha/ año	70	96	118	250	88	198	152	125	283	101	157	0.45
Hrs/ hombre/ ha/año	24	91	42	45	53	62	59.6	47	100	39	60	0.37

⁴ Los promedios y sus respectivos C.V solo incluyen los predios SP4.

Tabla 8. Descripción general de predios y parámetros productivos para fincas ganaderas con ordeño doble propósito (venta de todas las crías al destete) y engorda de ganado juvenil

Parámetros	SP4-3	SP4-4	SP4-7	SP4-8	SP4-10	<i>Prom.</i>	<i>C.V</i>	SP4-13	SP4-6	<i>Prom.</i>	<i>C.V</i>
Tipo de finca	2	2	2	2	2	-	-	3	3	-	-
Producto 1	2	2	2	2	2	-	-	3	3	-	-
Volumen/año	1,264	656	1208	694	1009	966	0.29	4500	6000	5250	0.2
Producto 2	4	4	4	4	4	-	-	N.A	N.A	-	-
Volumen/año	1240	620	1860	821	1080	1,124	0.42	N.A	N.A	-	-
Lts/ Leche/ vaca/ Día	3.5	4.7	3.6	4.8	3.5	4	0.17	N.A	N.A	-	-
Días al destete	365	240	210	210	300	265	0.25	N.A	N.A	-	-
Peso al destete	170	150	125	130	170	149	0.14	N.A	N.A	-	-
Intervalo entre partos	480	390	550	430	550	480	0.15	N.A	N.A	-	-
Lts/Leche/Kg queso	11.2	11.1	11.2	10.5	9.9	11	0.05	N.A	N.A	-	-
Peso machos/2 años	N.A	N.A	N.A	N.A	N.A	-	-	N.A	N.A	-	-
Peso hembras/2 años	N.A	N.A	N.A	N.A	N.A	-	-	N.A	N.A	-	-
Lts/Leche/ ha /año	674	629	438	567	413	544	0.21	N.A	N.A	-	-
Kg/Carne/ ha/ año	124	207	207	274	270	216	0.28	180	453	316.67	0.61
Hrs/ hombre/ ha/año	69	81	48	57	51	61	0.23	27.4	38	32.5	0.22

Tabla 9. Rangos de producción de leche por vaca al día de predios ganaderos del SP4 y un SP5, Florencia, Santo Domingo y San Martín Del Barro.

Rangos									
Grupo 1		Grupo 2		Grupo 3		Grupo 4		Grupo 5	
<2.5		$>2.5 - <3.5$		$>3.5 - <4.5$		$>4.5 - <5.5$		>5.5	
% del total D.P		% del total D.P		% del total D.P		% del total D.P		% del total D.P	
13%		33.3%		13%		33%		7%	
Predio	$\bar{X}/vaca$								
SP5-1	1.3	SP4-2	2.7	SP4-7	3.6	SP4-4	4.7	SP4-1	8.3
SP418	2.5	SP4-5	3.2	SP4-11	4.3	SP4-8	4.8		
		SP4-11	3.5			SP4-12	5		
		SP4-10	3.5			SP4-16	5		
		SP4-3	3.5			SP4-17	5.5		



Fincas Tipo 1



Fincas Tipo 2

Los resultados permiten evidenciar que más del 79% de los predios SP4 se encuentran con una producción diaria por vaca entre 2.5 y 5.5 litros, los predios con mayor producción de leche por vaca al día correspondió a fincas tipo 1, no obstante, los predios con menor producción de leche por vaca al día también pertenecieron a este tipo de fincas, lo cual permite proponer que el tipo de finca no está asociado a la producción de leche por vaca al día, sin embargo, se apreció que el predio SP5 expuso una producción 92% menor al predio SP4 con vacas menos productoras de leche por día. El contraste de estos datos con el promedio de 3 litros planteado por Corpoica (2006), para la producción de leche por vaca al día, da espacio para señalar que el 75% de los predios SP4 son superiores a lo referenciado por Corpoica, adicionalmente, el 44% de los predios SP4 presentan una diferencia mayor a 1.3 litros por vaca al día en comparación a lo referenciado por Corpoica. Estos datos revisten importancia para describir las cualidades de la producción bovina en la zona donde ocurren las prácticas de producción bovina en la zona, más no pueden utilizarse como un indicador de competitividad en precaución a las diferencias de costos que puedan presentarse.

Tabla 10. Rangos de intervalo entre partos (IEP) de predios ganaderos del SP4 y un SP5, Florencia, Santo Domingo y San Martin Del Barro.

Rangos del Intervalo Entre Partos (Días)							
Grupo 1		Grupo 2		Grupo 3		Grupo 4	
≤400		>400 - < 450		> 450 - ≤ 500		> 500 - < 550	
% del total D.P		% del total D.P		% del total D.P		% del total D.P	
13%		40.0%		13%		33%	
Predio	IEP	Predio	IEP	Predio	IEP	Predio	IEP
SP4-4	390	SP4-8	430	SP4-3	480	SP4-2	550
SP4-16	400	SP4-17	450	SP4-11	500	SP4-5	550
		SP4-12	450			SP4-18	550
		SP4-9	450			SP4-7	550
		SP4-1	450			SP4-10	550
		SP5-1	450				

Los resultados de intervalo entre partos entran en pleno contraste con el promedio de 550 días de intervalo entre partos reportado para Colombia por Corpoica (2006), en ese sentido se pudo apreciar que el 64% de los predios SP4 posee valores de IEP menores a la cifra del referente. En ese mismo sentido se pudo apreciar que el 50% de los predios SP4 expusieron intervalos entre partos menores hasta en 100 días con respecto al dato dado por Corpoica. Ese aspecto deja ver una mayor eficiencia reproductiva de los rebaños SP4 aspecto que reviste una altísima importancia dado que la eficiencia reproductiva generalmente esta asociada a la adaptación de los vacas al factor climático, ello puede verse como una ventaja comparativa de la producción local por el hecho de desempeñarse en áreas de montaña, pero también una ventaja competitiva dada por la prevalencia de un enfoque silvopastoril en el manejo y adecuación de praderas. Este último aspecto se asocia más a los conocimientos locales que se expondrán en los sucesivos resultados de este trabajo de investigación.

Para la variable producción carne por hectárea al año, combinando los datos propuestos por Corpoica (*Ibíd.*), con Fedegan (*Op. Cit.*), en especial la capacidad de carga nacional (0.5 – 0.7 animales/hectárea), es posible calcular una producción promedio nacional menor a 100 kilogramos de carne por hectárea al año; esta cifra ubica en franca superioridad al 87% de los predios SP4 quienes presentaron

cantidades de carne por hectárea entre 101 y 453 kilogramos. De similar manera se logró ver que el tipo de predio no fue determinante en la producción de carne por hectárea, resultando predios de todas las tipologías en los distintos rangos del parámetro.

Tabla 11. Rangos de producción de leche (Litros) por hectárea al año de predios ganaderos del SP4 y un SP5, Florencia, Santo Domingo y San Martín Del Barro.

Rangos litros/leche/hectárea/año									
Grupo 1		Grupo 1		Grupo 1		Grupo 1		Grupo 1	
≤200		>200 - ≤400		> 400 - ≤600		> 600 - ≤800		≥ 800	
% del total D.P		% del total D.P		% del total D.P		% del total D.P		% del total D.P	
13%		20%		40%		20%		7%	
Predio	L/Ha	Predio	L/Ha	Predio	L/Ha	Predio	L/Ha	Predio	L/Ha
SP5-1	118	SP4-2	243	SP4-9	401	SP4-4	629	SP4-17	827
SP4-18	180	SP4-5	244	SP4-10	413	SP4-3	674		
		SP4-16	321	SP4-7	438	SP4-1	766		
				SP4-12	436				
				SP4-11	459				
				SP4-8	567				

Tabla 12. Rangos de producción carne (Kilogramos) en pie por hectárea al año de predios ganaderos del SP4 y un SP5, Florencia, Santo Domingo y San Martín Del Barro.

Rangos kilogramos/carne/hectárea/año									
Grupo 1		Grupo 2		Grupo 3		Grupo 4		Grupo 5	
≤100		>100 - ≤150		> 150 - ≤200		> 200 - ≤250		> 250	
% del total SPs		% del total SP4		% del total SPs		% del total SPs		% del total SPs	
18%		23.5%		18%		18%		24%	
Predio	L/Ha	Predio	L/Ha	Predio	L/Ha	Predio	L/Ha	Predio	L/Ha
SP5-1	70	SP4-18	101	SP4-12	152	SP4-4	207	SP4-10	270
SP4-1	96	SP4-2	118	SP4-13	180	SP4-7	207	SP4-8	274
SP4-9	88	SP4-3	124	SP4-11	198	SP4-5	250	SP4-17	283
		SP4-16	125					SP4-6	453



Fincas Tipo 1



Fincas Tipo 2



Fincas Tipo 3

En cuanto a la producción de leche por hectárea al año Fedegan (2001), reporta un promedio nacional de 300 litros, esta cifra es inferior a lo observado en el 79% de los predios SP4, siendo el 90% de los predios SP4 superiores en un 33% o más a lo descrito por el referente (100 litros de leche por hectárea).

Como se ha expuesto, los parámetros productivos ganaderos en el SP4 pueden ser superiores en una importante proporción a los reportados para la producción bovina tipo doble propósito en Colombia. La mayor productividad por animal en el caso de la leche puede estar asociada al efecto conjunto de prácticas del conocimiento destacadas por la mayoría de productores entrevistados.

De otro lado y como parte también de los parámetros priorizados en este estudio, es preciso mencionar que para indicadores como el número de horas que se generan por hectárea al año en promedio por predio no se encontraron referentes en el ámbito Nacional. En cuanto a este dato, el 50% de los predios SP4 generan entre 40 y 60 horas de trabajo por hectárea al año, el 19% generan entre 80 y 100 horas, el 12.5% entre 60 y 80, en contraste a estos, el predio SP5 mostro la generación de 24 horas de trabajo por hectárea al año. Estos resultados permiten dimensionar una menor generación de empleo rural en los sistemas ganaderos de tipo extensivo como el encontrado en el SP5. Es probable que esta situación obedezca a factores estructurales relacionados con la polifuncionalidad observada en los predios del SP4, donde la mano de obra que se emplea en la ganadería alterna sus actividades diarias ganaderas con las de sistemas de producción de yuca, plátano, caña panelera, aves de corral o se emplean como jornaleros en predios vecinos.

Los resultados sobre parámetros productivos traen a colación lo expuesto por Rivas y Holman (*Op. Cit.*), en referencia a que los sistemas de producción de doble propósito no se destacan por grandes producciones individuales por animal, sino que la alternación de la producción de leche con la cría de un ternero permiten alcanzar niveles importantes de flexibilidad en función de los precios del mercado.

La deficiencia de prácticas de retorno de nutrientes al componente suelo es un fenómeno presente en todos los predios, consecuentemente esto acarreará disminuciones considerables de producción de leche vaca por día, ganancia diaria de peso y los parámetros productivos identificados en esta investigación, de hecho, los parámetros productivos más bajos se identificaron en predios con alto deterioro del recurso suelo con prevalencia de gramíneas de bajo aporte nutricional.

7.2 Resultados relacionados con la identificación de conocimientos locales sobre mejoramiento genético, sanidad, manejo, reproducción, alimentación y nutrición bovina.

Para este propósito se aplicaron las entrevistas semi-estructuradas principalmente, concediendo la oportunidad para que los entrevistados expusieran de manera libre y natural sobre los temas en los que mayor dominio consideraban: una vez recopilada la totalidad de las entrevistas se seleccionaron como locales aquellas prácticas y conocimientos descritos a través de enunciados susceptibles de catalogar como independientes a los sistemas de transferencia tecnológica, sistemas educativos y de la medicina alopática (Convencional occidental). Lo obtenido se agrupó para su presentación en: prácticas de conocimiento local asociadas a: mejoramiento genético, sanidad animal, manejo en general, reproducción y alimentación y nutrición. Las tablas a continuación exponen dichas agrupaciones explicitando tres niveles de las mismas concernientes a: 1) Área de conocimiento, 2) Grupo de conocimientos registrados, 3) detalle y 4) la frecuencia y predios donde fueron descritos por los productores ganaderos.

Es preciso enfatizar en que los ganaderos únicamente relataron el uso de conocimientos o recursos locales, los ganaderos no especificaron el nivel de uso de cada recurso, esto hace improcedente el establecimiento de correlaciones estadísticas entre los insumos utilizados, los parámetros productivos y la eficiencia económica que se expondrá en lo sucesivo. No obstante ese detalle, se puede visualizar que los conocimientos y recursos locales son un factor fundamental y estratégico en la producción ganadera de la zona, revistiendo la gran mayoría de

ellos un destacado peso conceptual y procedimental en la toma de decisiones y en la ejecución de determinadas actividades.

Tabla 13. Conocimientos locales reportados en cuanto a mejoramiento genético de las unidades productivas ganaderas SP4, Florencia, Santo Domingo

AREA DE CONOCIMIENTOS: Mejoramiento Genético Animal	
<u>Grupo de conocimientos registrados:</u> Características externas: Conformación que deben exponer los toros que producirán hijas con habilidad lechera	
Detalle	Frecuencia y predios
La formación del testículo en su parte superior (cabeza del epidídimo) debe ser delgado y en su parte inferior grueso, asemejando una pera bien definida	11: (SP4-1, 2, 3, 5, 11, 12, 16, 15, 7, 9, 8)
Al valorar un toro joven se inmoviliza y se procede a simular el ordeño de las tetillas accesorias, esperando descartarlo sino produce leche por éstas	4: (SP4- 18, 6, 12, 2)
Vena femoral visiblemente notoria	1 : (SP4-17)
Testículos con división notoria entre los mismos otorga hijas con mejor conformación de ubre	3: (SP4-2, 15, 16)
<u>Grupo de conocimientos registrados:</u> Características externas: Conformación que deben exponer las vacas seleccionadas para compra o permanencia en el hato.	
Detalle	Frecuencia y predios
Las vacas que tienen pezones grandes se relacionan con mejores producciones de leche	9: (SP4-3, 17, 15, 12, 10, 11, 9, 8, 5)
Caderas anchas	6: (SP4-6, 11, 7, 16, 15, 10)
Buena cavidad (cuerpos son profundos)	1: (SP4- 16)
Menor desarrollo muscular (Por Ej. Cuello delgado)	4: (SP4-16, 10, 11, 8, 6)
Huesos más delgados	4: (SP4-4, 9, 16, 10)
Ubre grande	7 (SP4-15, 8, 12, 10, 16, 8, 4)
No barrigonas	2: (SP4-12, 13)
Cuernos delgados	4: (SP4-11, 9, 8, 3)
Piel sobrante en ubre	2: (SP4-11, 8)
Vena mamaria sobresaliente	1: (SP4-7)
Mansedumbre	1: (SP4-3)

Los resultados expuestos permiten visualizar un amplio desarrollo de conocimientos sobre las virtudes productivas de los animales, más aun inferir procesos en el

tiempo a través del ensayo y error del ganadero, en este punto también es posible relacionar procesos de transmisión de conocimiento de padres a hijos a manera de legado sobre aspectos claves de una buena ganadería familiar.

Resalta para este grupo de resultados el hecho de que algunas variables identificadas por los productores, hoy por hoy se manejan como criterios de selección animal a nivel de ciencias morfométricas bovinas y constituyen sistemas de registros correlacionados con la habilidad productiva de familias de bovinos reproductores; Así, Sañudo (*Op. Cit.*), referencia puntualmente la correlación positiva entre amplitud de caderas, piel sobrante en ubre, profundidad corporal, angulosidad corporal (poco desarrollo muscular) entre otras que definen la denominada aptitud lechera del ganado.

Tabla 14. Prácticas de conocimiento local reportadas en cuanto a sanidad de las unidades productivas ganaderas SP4, Florencia, Santo Domingo

AREA DE CONOCIMIENTOS: Sanidad Animal	
Grupo de conocimientos registrados: Practicas que contrarrestan patologías específicas o preservan el estado de salud en general de los rebaños	
Detalle	Frecuencia y predios
Realizar castraciones durante la luna nueva	9: (SP4-7, 9, 5, 1, 16, 15, 11, 10, 15)
Evitar procedimientos quirúrgicos en la luna del mes de marzo	3: (SP4-11, 10, 15)
Sangrado yugular y uso de esa sangre para aplicarla al mismo animal en procesos de Mastitis y Verrugas (Papilomatosis).	1: (SP4-13)
Aplicación intramuscular de la leche del mismo animal cuando éste está afectado por Mastitis y Verrugas	7: (SP4-3, 7, 16, 15, 9, 18, 17)
Para curación de Mastitis realizar aplicación intramamaria e intramuscular de la leche de una vaca no afectada	1 (SP4-7)
Eliminación de verrugas por drenaje de sangre de la punta de oreja a través de corte con navaja	2: (SP4-17, 9)
Eliminación del cólico equino por medio del drenaje de sangre del paladar duro a través de corte en cruz por navaja	1: (SP4-9)

Uso de árboles y forrajeras locales para curar enfermedades y afecciones	19: (SP4-1, 2,3, 4,5,6,7, 8,9, 10,11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19)
Aplicación de purgas durante la fase luna nueva	1: (SP4-6)

Tabla 15. Prácticas de conocimiento local reportadas en cuanto al manejo general del ganado, reproducción, alimentación y nutrición en unidades productivas ganaderas SP4, Florencia, Santo Domingo.

AREA DE CONOCIMIENTO	Grupo de conocimientos registrados	Detalle	Frecuencia Y Predios
Manejo General	Decisiones operativas que repercuten en la eficiencia de la unidad ganadera	Advenimiento de los partos durante los cambios de fase lunar	4: (SP4-1, 11, 12, 9)
		Sujeción permanente del ternero durante las primeras semanas para hacerle más dócil	SP4-9
Reproducción Animal	Prácticas que facilitan el proceso de parto y el postparto inmediato	Estimulación del parto y eliminación de placentas a través de baños de leche en la cadera	2: (SP4-7, 4)
	Prácticas que otorgan capacidades para el manejo de los inventarios animales	Apareamientos durante la luna nueva otorgan crías hembras y apareamientos durante fase de menguante otorgan machos	3: (SP4-2, 16, 9)
Alimentación y Nutrición Animal	Complemento de la alimentación con recursos locales	Uso y remanencia de forrajeras presentes en las fincas	9: (SP4-1, 4, 6, 7, 9, 10, 11, 13, 16)

Los conocimientos anteriores en especial los relativos a la luna representan una gran utilidad dado el poco acceso a servicios veterinarios para lo que tiene que ver con procedimientos quirúrgicos, resultando en apego a conocimientos que permiten

cierto grado de seguridad para la ejecución de procesos de salud importantes en el ganado. Los productores entrevistados reportaron que el conocimiento surge como una necesidad de que los miembros del círculo familiar detecten la gran influencia que ejerce el astro sobre actividades importantes con los animales; a partir de allí se deriva la planeación de actividades y ciclos productivos. Existen referentes que citan ampliamente la influencia del astro lunar sobre las variables descritas por los ganaderos entrevistados; excepto para lo que tiene que ver con la determinación del sexo por la fase lunar, los conocimientos referenciados por los productores coincidieron con lo expuesto por Restrepo (2005). Por su parte, la utilización de fluidos y tejido sanguíneo del mismo animal afectado, es una práctica que se puede emplazar con la medicina homeopática, en especial como lo conocido como la "ley de similitud" de Hahnemann, esta teoría propone que los mismos síntomas que provoca una sustancia puede ser curados por preparados con la misma, instituyéndose así el enunciado *similia similibus curantur* ('lo similar se cura con lo similar'). A este axioma se le denomina "ley de similitud" (White *et al*, 1894).

Los resultados encontrados exponen un amplio uso de conocimientos locales en los predios, se constató el uso reiterado de alternativas a los paquetes tecnológicos, desarrollándose un pool de opciones a las necesidades de la ganadería, procediendo a influenciar directamente sobre la capacidad competitiva del sistema de producción al actuar sobre aspectos como el ahorro de efectivo por provisión de diversos requerimientos desde el ámbito doméstico.

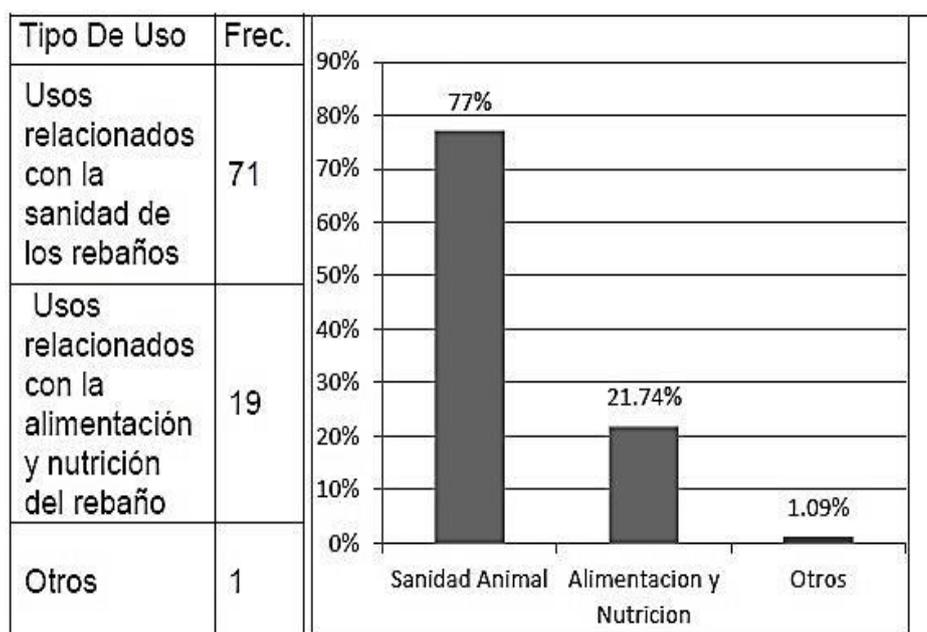
Los resultados de este aparte son susceptibles enmarcarlos dentro de lo expuesto por Quiroz (*Op. Cit.*), cuando relaciona al conocimiento local como patrimonio de experiencias y saberes que guían la toma decisiones en la diversidad de situaciones y eventualidades con las que se pueden enfrentar las comunidades

7.3 Resultados relacionados con la identificación de recursos físico-bióticos locales usados en el proceso de producción ganadera.

Para los presentados a continuación se hizo uso de la información contenida en 19 entrevistas semiestructuradas y una entrevista de profundidad. La agrupación de los resultados se presenta en la tabla 16, indicativa también del objeto con que se incorpora el tipo de recurso a los componentes del proceso productivo. En el caso de las especies de flora se hizo una revisión de fuentes secundarias para la clasificación respectiva de género y especie a partir de los nombres comunes reportados por los productores.

El gráfico 11 ofrece una agrupación general de las aplicaciones expuestas por los productores.

Gráfico 11. Grupos de aplicaciones dadas a los insumos y recursos locales reportados por productores ganaderos del SP4, Florencia, Santo Domingo



El gráfico 11 proyecta el conocimiento de los recursos locales como una práctica económica importante para suplir los predios del sistema de producción, que puede podría tener influencia en la competitividad del precio de los productos, toda vez que se relacionan diversidad de elementos empleados en la alimentación y sanidad como procedimientos alternativos a los paquetes tecnológicos convencionales.

La tabla 16 expone 91 aplicaciones de 58 recursos relacionados, encontrándose un promedio de 1.6 aplicaciones por elemento

Tabla 16. Listado de recursos físico-bióticos locales reportados por los productores en El SP4, Florencia, Santo Domingo

No.	TIPO	NOMBRE REPORTADO	NOMBRE CIENTÍFICO	APLICACIONES	FRECUENCIA Y PREDIO
1	Planta	Col De Monte	<i>Anthurium sp.</i>	Expulsión de placentas	5:(SP4-15,13, 19,11, 10)
				Antidiarreico en terneros	1:(SP4-15)
2	Árbol	Pomo Roso Brasileiro	<i>Syzygium jambos</i>	Fruto como alimentación y sombrero	1 (SP5-1)
3	Planta	Ortiga Blanca	<i>Lamium album</i>	Alimento en potreros	2:(SP4-17, 18)
4	Planta	Platanillo	<i>Phenakospermum amazonicum</i>	Alimento en potreros	2:(SP4-17, 18)
5	Planta	Gólgota	<i>Hibiscus rosa-sinensis.</i>	Antidiarreico y antipirético	5:(SP4- 17, 12, 4, 11, 10)
				Facilita el parto	1:(SP4-16)
6	Biológico	Hueso de Cusumbo	<i>Nasuela olivacea</i>	Estimulante de la libido sexual	4:(SP4-17, 12, 9, 19)
7	Planta	Guácimo	<i>Guazuma ulmifolia</i>	Alivia el cólico en terneros	1:(SP4-16)
				Alimento en potreros	1:(SP4-2)
				Expulsor de placentas	1:(SP4-2)
8	Planta	Pronto-Alivio	<i>Lippia alba</i>	Alivia el cólico en terneros	1:(SP4-16)
9	Planta	Paico	<i>Chenopodium ambrosioides</i>	Antidiarreico en terneros	1:(SP4-16)
10	Árbol	Papayo	<i>Carica papaya</i>	Antipirético	2:(SP4-16, 1)
				Antiinflamatorio	3:(SP4-16, 6, 1)
				Estimulante de la eyección de leche	1:(SP4-16)
				Ritual para la eyección de leche	1:(SP4-16)

				Eliminación de verrugas (papilomas)	1:(SP4-8)
11	Arbusto	Palmiche	<i>Palma manaca</i>	Alimento en potreros	1:(SP4-11)
12	Sustancia	Aceite De Almendras	<i>Prunus dulcis</i>	Lubricación de la canal de parto	1:(SP4-16)
13	Arbol	Balso	<i>Ochroma pyramidale</i>	Entablillado de fracturas	1:(SP4-16)
				Expulsión de placentas	1:(SP4-19)
				control y cura de hematuria (Ranilla)	1:(SP4-14)
14	Arbusto	Salvia Blanca	<i>Lepechinia bantanicifolia</i>	Alimento en potreros	1:(SP4-16)
15	Arbusto	Carne-Asada	<i>Andira inermis</i>	Alimento en potreros	1:(SP4-16)
16	Arbol	Cuchiyuyo	<i>Trichantera gigantea</i>	Alimento en potreros	8:(SP4-16, 15, 13, 14, 11, 7, 19, 1)
17	Especia	Comino	<i>Cuminum cyminum</i>	Estimulante de la reproducción	1:(SP4-19)
18	Arbol	Matarraton	<i>Glyricidia sepium</i>	Alimento en potreros y antipirético	10:(SP4-8, 6, 4, 15, 13, 12, 11, 2, 14, 19)
19	Árbol	Palosolo	<i>Buddleja parviflora</i>	Alivia el cólico	1:(SP4-14)
20	Árbol	Café	<i>Coffea arabica</i>	Antidiarreico	1:(SP4-14)
21	Metal	Cobre	<i>Cu</i>	Estimula la eliminación de verrugas	1:(SP4-9)
22	Planta	Plátano	<i>Musa sp.</i>	Desinflamatorio, control y cura de hematuria (Ranilla)	1:(SP4-13)
				Desinflamatorio en mastitis	1:(SP4-2)
23	Planta	Malva	<i>Malachra alceifolia</i>	Antidiarreico, Antipirético	1:(SP4-13)
				Alimento en potreros	1: (SP4-3)
24	Planta	Contra-culebra	<i>Heliconia curtispatha</i>	Antídoto para mordedura de culebra	2:(SP4-13, 12)

25	Arbol	Cadillo	<i>Bidens pilosa</i>	Entablillado de fracturas	1:(SP4-11)
				Antidiarreico	1: (SP4-3)
				Expulsor de placentas	1: (SP4-2)
26	Compuesto	Bicarbonato + Limon	<i>NaHCO3 + Citrus aurantifolia</i>	Control de hematuria (Ranilla)	1: (SP4-4)
27	Arbol	Mango	<i>Mangifera Indica.</i>	Desinflamatorio	1:(SP4-12)
28	Planta	Yerba de golpe	<i>Oenothera rosea</i>	Desinflamatorio	2:(SP4-12, 1)
29	Árbol	Limón Pajarito	<i>Citrus aurantifolia</i>	Profiláctico, inmunoestimulante, Antídoto en mordedura de culebras	2:(SP4-12, 14)
				Cicatrizante	1:(SP4-19)
30	Planta	Olivon	<i>Vernonia brasiliana</i>	Antídoto en picadura de culebras	2:(SP4-12,19)
				Antipirético, Antidiarreico	1:(SP4-19)
				Expulsor de placenta	1:(SP4-14)
31	Biologico	Hiel De Boruga	<i>Agouti paca</i>	Antídoto en picadura de culebras	2:(SP4-12, 1)
32	Planta	Hierba de chivo	<i>Ageratum Conyzoides</i>	Antidiarreico y elimina cólicos	1:(SP4-12)
33	Árbol	Palma boba	<i>cyathea microdunta</i>	Antipirético, Estimula el parto	1:(SP4-12)
				Expulsor de placentas	1:(SP4-2)
				Alimento en potreros	1:(SP4-7)
34	Arbol	Balso	<i>Ochroma pyramidale</i>	Antidiarreico	2:(SP4-11, 12)
35	Planta	Verbena	<i>Verbena officinalis</i>	Antipirético	2:(SP4-11, 14)
36	Arbusto	Barejón	<i>Cordia alliodora</i>	Antipirético	2:(SP4-11, 9)
				Antídoto en mordedura de culebras	2:(SP4-11, 4)
				Antidiarreico	2:(SP4-4, 2)
				Alimento en potreros	2:(SP4-8, 7)
37	Mineral	Cal viva	<i>Óxido de calcio</i>	Antidiarreico	1:(SP4-7)
				Control de hematuria (Ranilla)	1:(SP4-6)
38	Arbol	Indio-Viejo	<i>Piptocoma discolor</i>	Alimento en potreros	1:(SP4-7)

39	Planta	Ortiga Morada	<i>Urtica urens</i>	Alimento en potreros	1:(SP4-7)
40	Solución	Leche salada 60%	N.A	Antidoto en picadura de culebras	1:(SP4-9)
41	Arbol	Vara de alcalde	<i>Acalypha diversifolia</i>	Alimento en potreros	1:(SP4-7)
42	Arbusto	Mallorquin	<i>Cordia resinosa</i>	Desinflamatorio	1:(SP4-7)
43	Arbusto	Contrafuego	Nombre no reportado	Desinflamatorio	1: (SP4-7)
44	Arbusto	Arracacho	<i>Clarisia racemosa</i>	Alimento en potreros	1: (SP4-6)
45	Planta	Escoba	<i>Sida Cardifolia.</i>	Alimento para el ganado	1: (SP4-6)
46	Planta	Caña agria	<i>Costus spicatus</i>	Control de hematuria (Ranilla)	1: (SP4-3)
47	Compuesto	Almidón de yuca + Limón	<i>Manihot esculenta + Citrus aurantifolia</i>	Diarrea en terneros	2: (SP4-2, 19)
48	Planta	Antusara	<i>Phytolacca sp.</i>	Desinflamatorio, cicatrizante	1: (SP4-2)
				Control de hematuria (Ranilla)	1: (SP4-14)
49	Árbol	Guamo	<i>Inga spectabilis</i>	Alimento en potreros	1: (SP4-2)
50	Arbol	Palo e cruz	<i>Tabebuia nodosa</i>	Control de hematuria (Ranilla)	2: (SP4-14, 4)
51	Biologico	Plasma de huevo + carbon vegetal	N.A	Expulsor de placenta	1: (SP4-14)
52	Minerales	Dentrifico	Fluor + fluoruro de sodio +calcita	Cólico en terneros	1: (SP4-14)
53	Árbol	Cachingo	Nombre no reportado	Alimento en potreros	1: (SP4-14)
54	Compuesto	(azúcar + arroz)	N.A	Control de hematuria (Ranilla)	1: (SP4-19)
55	Planta	Paraguay	<i>Lindernia diffusa</i>	Antipirético	1: (SP4-14)
56	Planta	Sabila	<i>Aloe vera</i>	Antinflamatorio en mastitis	1: (SP4-19)
57	Minerales	Cenizas vegetales	N.A	Premezcla mineral para sal blanca	1: (SP4-19)
58	Biológico	Hiel de gurre	<i>Dasypus novemcinctus</i>	Antídoto en mordedura de culebra	1: (SP4-1)

Dentro de lo anterior destaca ampliamente el conocimiento que permite dar uso a recursos para la gestión del componente sanitario y, dentro de estas se constituye primordial el uso de flora local. La flora local presenta una disponibilidad medianamente inmediata y a bajo costo, cuya disponibilidad favorece el saber colectivo y relaciones de cooperación entre vecinos por información sobre zonas donde prevalecen determinadas plantas. El uso de plantas, se observó también, se da por la precariedad de vías de transporte y la baja despensa de fármacos de los predios que en la mayoría de los casos se completa para procesos preventivos y no de tipo curativo.

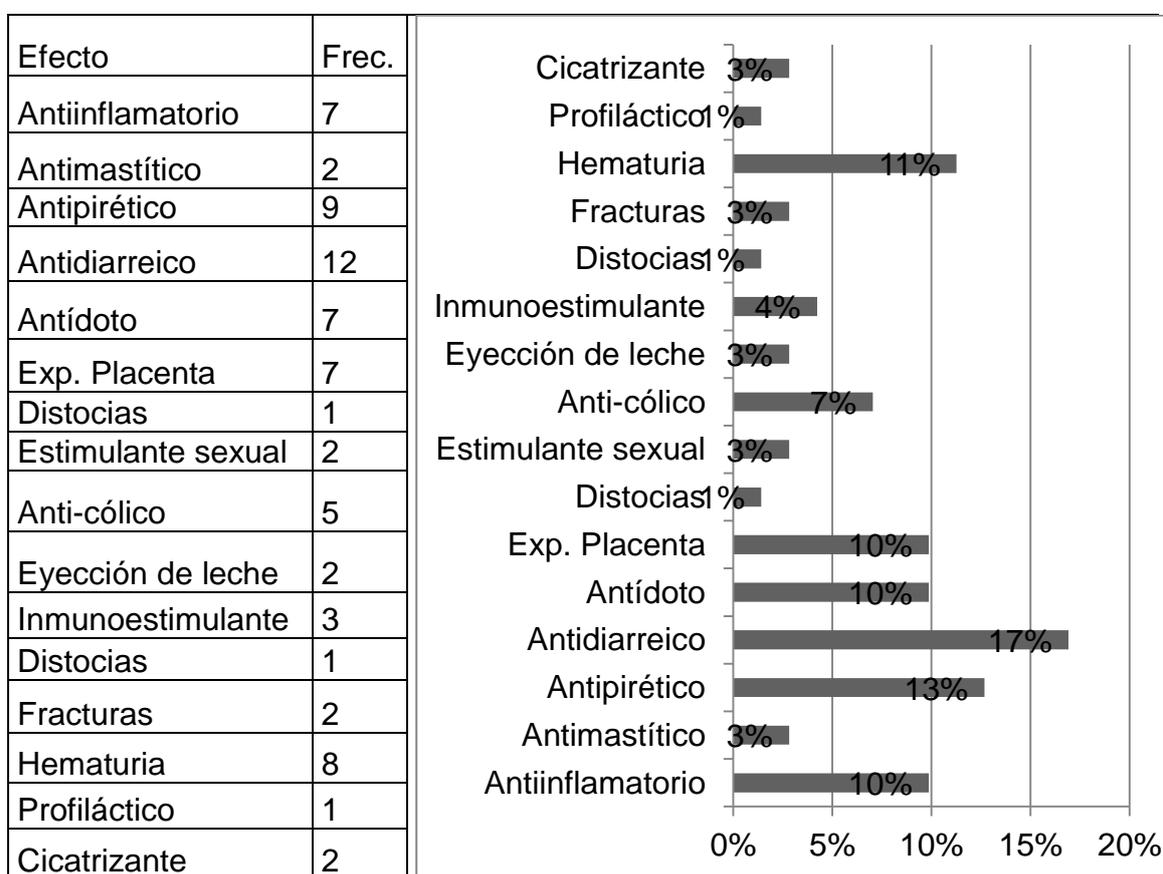
Se encontró que la especie con mayor número de reportes en aplicaciones hacia la sanidad animal fue el Papayo (*Carica papaya*), con 8 reportes, el papayo se destacó por sus asociaciones con propiedades antiinflamatorias, en especial las mastíticas, antipirético, inmunoestimulante y eyector de leche. Seguidamente con 6 reportes destacaron el Barejón (*Cordia alliodora*), antidiarreico, antipirético y antídoto contra la mordedura de culebra, la Col de monte (*Anthurium sp.*), antidiarreico y expulsor de placentas, y la Gólgota (*Hibiscus rosa-sinensis*), antidiarreico, antipirético y obstétrico.

Para un análisis complementario de los resultados de recursos locales relacionados con el componente sanitario, se procedió a revisar tres publicaciones, dos de índole nacional referentes a inventarios oficiales de plantas con usos medicinales en Colombia y otra de una región diferente a la de la zona estudiada. La tabla siguiente expone que solo 2 elementos de 34 recursos vegetales referenciados no están relacionados en la actualidad.

En cuanto a la flora local del SP4 utilizada para gestión del componente de alimentación y nutrición animal se encontró que las especies mayormente reportadas por los ganaderos correspondieron al Matarraton (*Glyricidia sepium*) con 10 menciones y el Cuchiyuyo (*Trichantera gigantea*) con 8 menciones. Es importante mencionar que se observó que el uso de estos árboles se da a partir de las poblaciones naturales de los mismos y no obedecen a adquisición

de material germinal o vegetal, lo cual, ligado al hecho de que las personas no han participado o vienen participando en procesos de formación en uso de árboles para ganadería, es posible relacionar que el conocimiento sobre su uso ha surgido localmente, independiente a los sistemas educativos y de transferencia tecnológica, no obstante podría también relacionarse que ese conocimiento ha surgido de combinaciones de nociones tecnológicas con la experiencia local aspecto que requeriría investigaciones posteriores sobre los mecanismos y características de esa fusión.

Gráfico 12. Registro de aplicaciones de recursos locales ligados a la sanidad en unidades ganaderas del SP4, Florencia, Santo Domingo



Estos conocimientos muestran que de ser tenidos en cuenta en el diseño de estrategias de desarrollo tecnológico orientadas al incremento de la competitividad ganadera en la zona, podrían catapultarse potencialmente funcionales para los distintos componentes de la gestión de las ganaderías, una vez sean validados en diversos enfoques de investigación.

Tabla 17. Algunas coincidencias bibliográficas para recursos locales ligados a la sanidad en unidades ganaderas Del SP4, Florencia, Santo Domingo

NOMBRE REPORTADO	NOMBRE CIENTÍFICO	A ⁵	B ⁶	C ⁷
Col De Monte	<i>Anthurium sp.</i>	X		
Gólgota	<i>Hibiscus rosa-sinensis.</i>		X	
Guácimo	<i>Guazuma ulmifolia</i>		X	
Pronto-Alivio	<i>Lippia alba</i>	X	X	X
Paico	<i>Chenopodium ambrosioides,</i>		X	
Papayo	<i>Carica papaya</i>	X	X	
Aceite De Almendras	<i>Prunus dulcis</i>		X	
Balso	<i>Ochroma pyramidale</i>		X	
Comino	<i>Cuminum cyminum</i>		X	
Matarraton	<i>Glyricidia sepium</i>	X	X	X
Palosolo	<i>Buddleja parviflora</i>	-	-	-
Café	<i>Coffea arabica</i>	X	X	
Plátano	<i>Musa sp.</i>		X	
Malva	<i>Malachra alceifolia</i>	X	X	
Contra-culebra	<i>Heliconia curtuspatha</i>		X	
Cadillo	<i>Bidens pilosa / Triumfetta lappula</i>		X	
Mango	<i>Mangifera Indica.</i>		X	
Yerba de golpe	<i>Oenothera rosea</i>		X	
Limón Pajarito	<i>Citrus aurantifolia</i>		X	
Olivon	<i>Vernonia brasiliana</i>		X	
Hierba de chivo	<i>Ageratum Conyzoides</i>		X	
Palma boba	<i>cyathea microdunta</i>		X	
Balso	<i>Ochroma pyramidale</i>		X	
Verbena	<i>Verbena officinalis</i>		X	
Barejón	<i>Cordia alliodora</i>		X	
Mallorquin	<i>Cordia resinosa</i>		X	
Contrafuego	Nombre no reportado	-	-	-
Caña agria	<i>Costus spicatus</i>		X	X
Almidón de yuca	<i>Manihot esculenta</i>		X	
Antusara	<i>Phytolacca sp.</i>		X	
Palo´e cruz	<i>Tabebuia nodosa</i>		X	X
Paraguay	<i>Lindernia diffusa</i>		X	
Sabila	<i>Aloe vera</i>	X	X	X

⁵ Colombia, Ministerio de la protección social, 2008

⁶ Bernal *et al*, 2011

⁷ Botero, 2011

Se encontró que los datos colectados en cuanto a la flora local utilizada para gestión del componente de alimentación y nutrición animal han sido descritos por autores como Jaramillo (2006), quien por ejemplo referenció el uso de Pomarrosa (*Syzygium jambos*), en la alimentación del ganado bovino, mientras que Pardo (2009), Zuluaga (2012), FAO (2002) y Cordero y Boshier (2003), reportaron la utilización de Ortiga Blanca (*Lamium álbum*), Platanillo (*Phenakospermum amazonicum*), Palmiche (*Palma manaca*) y Carne Asada (*Andira inermis*), respectivamente. Estudios regionales del departamento del Caquetá como el desarrollado por Guayara (2010), relacionan el uso de Guácimo (*Guazuma ulmifolia*), Cuchiyuyo (*Trichantera gigantea*), Matarraton (*Glyricidia sepium*), Barejón (*Cordia alliodora*), Indio-Viejo (*P. discolor*), Ortiga Morada (*Urtica urens*), y Vara de alcalde (*Acalypha diversifolia*); en el contexto también regional se encontró que Cipagauta et al (2003), identificaron que productores de ganado hacían uso de las especies Cuchiyuyo (*Trichantera gigantea*), Matarraton (*Glyricidia sepium*), Ortiga Morada (*Urtica urens*) y Guamo (*Inga spectabilis*). En el contexto internación se ubica FAO (1999), quien reporta el uso para alimentación en ganadería de las especies Guácimo (*Guazuma ulmifolia*), Cuchiyuyo (*Trichantera gigantea*), Matarraton (*Glyricidia sepium*), Barejón (*Cordia alliodora*) y Escoba (*Sida Cardifolia*). Del total de 10 especies identificadas en este estudio se encontró que 4 especies (Cachingo: Nombre no reportado; Arracacho (*Clarisia racemosa*); Malva (*Malachra alceifolia*) y Salvia Blanca (*Lepechinia bantanicifolia*) no han estado asociadas con la producción de alimento para el ganado; Estos resultados permiten enmarcarles con trabajos como el desarrollado por Jiménez y colaboradores (*Op. Cit.*), en relación a la posibilidad que brindan los estudios de identificar especies arbóreas forrajeras con roles importantes en los sistemas locales de producción ganadera. También son congruentes a lo plasmado por Mosquera (*Op. Cit.*), quien correlaciona de manera fundamental la ejecución de estudios de conocimiento local con la detección de rasgos funcionales y servicios de especies arbóreas en fincas ganaderas de pequeños productores.

Es pertinente mencionar que si bien se demostró una amplitud de conocimientos y recursos locales, el hecho de que estén registrados en este

trabajo no supone que los mismos sean positivos, recomendables o probados, similarmente algunos conocimientos locales pueden causar presiones negativas sobre fauna silvestre amenazada como *Agouti paca*, por su relación como antídoto para culebras en su componente hiel y en *Nasuella olivacea* en lo que respecta al uso de su hueso peneano como estimulante sexual en bovinos, entre otras.

7.4 Resultados de identificación de la eficiencia económica de las unidades ganaderas del sistema de producción.

7.4.1 Eficiencia económica con monetización de la mano de obra familiar

Los indicadores de eficiencia económica que se presentan están conformados por: a) Utilidad operativa ($U - Oper$), b) rentabilidad neta de las unidades productivas ganaderas, c) Utilidad por hectárea (Ut/ha), d) costo de producción por unidad de producto lácteo ($C-U/ Lact$) y e) costo de producción por unidad de producto tipo carne ($C- U/ Car$). Es preciso estipular que los datos reportados para la construcción de los presentes indicadores se realizaron a partir de estimaciones generales de los productores, dado que ninguno de ellos expuso registros financieros o generales de gastos, esto también coincide con observaciones de campo en trabajos de caracterización financiera en ganadería desarrollados por Fedesarrollo (2012). Los datos presentados en las siguientes tablas corresponden a 16 de 18 predios SP4 y un predio SP5 en los cuales fue posible aplicar la encuesta técnica económica. En aras de congruencia con la realidad, se presentan posteriormente los indicadores mencionados bajo un esquema de no remuneración de la mano de obra familiar.

Tabla 18. Indicadores económicos para predios con ordeños doble propósito, levante, ceba y novillas de reemplazo

Indicadores	SP5-1	SP4-1	SP4-2	SP4-5	SP4-9	SP4-11	SP4-12	SP4-16	SP4-17	SP418	Prom ⁸ .	C.V
U –Oper. (Miles \$)	-5984	275	-1,521	2,267	2,930	5,787	2126	524	6,693	398	2164	1.24 ⁹
Rentabilidad Neta	-13%	1.7%	- 2.3%	18%	19%	30.3%	17.3%	5.0%	27.5%	6%	14%	0.84
Ut/ha (Miles \$)	- 46.0	6.9	- 5.5	45.3	48.83	96.46	53.2	13.1	146	11.4	46.1	1.06
C-U/ Lact (Miles \$)	2.1	7.7	13.2	10.7	8.3	8.05	8.9	9.6	7.81	13.1	9.7	0.22
C- U/ Car (Miles \$)	1.3	2.56	1.0	0.91	1.40	1.01	1.13	1.5	1.13	1.23	1.3	0.38

Tabla 19. Indicadores económicos para predios con ordeño doble propósito y predios de engorda de ganado juvenil

Indicadores	SP4-3	SP4-4	SP4-7	SP4-8	SP4-10	Prom	C.V	SP4-13	SP4-6	Prom	C.V
Tipología	2	2	2	2	2	-	-	3	3	-	-
U –Oper. (Miles \$)	762	- 952	1,080	454	1,069	483	1.75 ¹⁰	100.1	972	536	1.15
Rentabilidad Neta (Rn)	6%	-13%	9%	6.8%	12%	0.04	2.32	1.0%	7%	4%	1.05
Ut/ha (Miles \$)	25.4	- 68.0	27.7	30.2	38.2	11	4.14	4.0	64.8	34	1.25
C-U/ Lact (Miles \$)	8.07	8.9	8.2	8.0	7	7	0.13	N.A	N.A	-	-
C- U/ Car (Miles \$)	1.36	2.6	1.3	1.33	0.94	2	0.43	2.20	2.06	2.132	0.97

⁸ Los Promedios y su respectivo C.V solo incluyen los predios SP4.

⁹ Valores “anormales” de C.V (> 1) están asociados a la presentación de datos negativos que representan una descompensación del promedio respecto al cálculo de la varianza.

¹⁰ Valores “anormales” de C.V (>1) están asociados a la presentación de datos negativos que representan una descompensación del promedio respecto al cálculo de la varianza.

Tabla 20. Resumen de indicadores de eficiencia económica para predios ganaderos del SP4 Y un SP5, Florencia, Santo Domingo y San Martin Del Barro.

Indicadores	FINCAS TIPO 1		FINCAS TIPO 2		FINCAS TIPO 3		SP5-1
	Prom.	C.V	Prom.	C.V	Prom.	C.V	Valor
U –Oper. (Miles \$)	2164	1.24	483	1.75	536	1.15	-5984
Rentabilidad Neta	14%	0.84	4%	2.32	4%	1.05	-13%
Ut/ha (Miles \$)	46.1	1.06	11	4.14	34	1.25	- 46.0
C-U/ Lact (Miles \$)	9.7	0.22	7	0.13	-	-	2.1
C- U/ Car (Miles \$)	1.3	0.38	2	0.43	2.132	0.97	1.3

Los resultados arrojaron diferencias de eficiencia económica entre las tipologías de fincas pertenecientes al SP4 y entre estas y el SP5. No obstante lo anterior, el alto coeficiente de variación para la mayoría de indicadores presentados deja ver un encumbrado grado de heterogeneidad entre los distintos grupos de predios, lejanamente aceptable para lo que tuvo que ver con los costos unitarios de producción de leche y carne en las fincas tipo 1. Los predios más eficientes destacaron por ser aquellos que ejecutaban actividades de ordeño de la vaca con ternero al pie, levante de crías, producción de machos gordos y novillas para preñar, sin embargo, presentaron un alto costo de producción por kilogramo de queso, lo cual fue compensado por una bajo costo de producción del kilogramo de carne en pie, mientras que las fincas tipo 2 presentaron un bajo costo del kilogramo de queso (- \$1000 pesos respecto al valor del mercado), sin embargo, su costo de producción de kilogramo de carne fue de + \$700 con respecto a las fincas tipo 1, ese factor, mediado también por los volúmenes de producción de carne en las fincas tipo 1, incidieron directamente en los valores de rentabilidad hallados.

Teniendo en cuenta la amplia variación existente entre los indicadores de eficiencia económica mostrados por los distintos predios y tipos de predios del sistema de producción 4 y con el ánimo también de realizar las comparaciones pertinentes, se consideró agrupar todos las fincas por rangos de rentabilidad de la siguiente manera,

Tabla 21. Predios ganaderos SP4 agrupados por rangos de rentabilidad

Rangos De Rentabilidad							
$\leq 0\%$		$>0\% - \leq 10\%$		$>10\% - \leq 20\%$		$> 20\%$	
Grupo 1		Grupo 2		Grupo 3		Grupo 4	
% del total		% del total		% del total		% del total	
12.5%		50%		25%		12.5%	
Predio	Rn	Predio	Rn	Predio	Rn	Predio	Rn
SP4-4	-13%	SP4-13	1.0%	SP4-10	12%	SP4-17	27.5%
SP4-2	- 2.3%	SP4-1	1.7%	SP4-12	17.3%	SP4-11	30.3%
		SP4-16	5.0%	SP4-5	18%		
		SP4-18	6%	SP4-9	19%		
		SP4-3	6%				
		SP4-8	6.8%				
		SP4-6	7%				
		SP4-7	9%				

Fincas Tipo 1
 Fincas Tipo 2
 Fincas Tipo 3

Fedegan (2011), reporta una rentabilidad nacional del 10% para los ganaderías tipo doble propósito, esta situación ubica al 37.5% de los predios SP4 con rentabilidad superior al referente (Grupos 3 y 4 de la tabla 21), en ese mismo sentido, el tipo de finca 1 presentó el mayor número de predios con rentabilidades superiores al 10%, siendo el 83% de predios con rentabilidad superior al 10% correspondiente a predios ganaderos con ordeños doble propósito, levante, ceba y novillas de reemplazo. En contraste, los rangos de rentabilidad descritos en este estudio, son ampliamente diferentes a los valores de rentabilidad reportados por Forero *et. al.* (2007), para pequeños productores en Antioquia (105%), Ubaté y Chiquinquirá (72%) y Cesar (128%).

Es pertinente puntualizar que la rentabilidad de la producción de carne en pie efectuada en 2 predios del SP4 (SP4-13 & SP4-6), se tuvo en un rango inferior al valor descrito por Fedegan (*Ibíd.*), quien reporta 16% de rentabilidad para la ganadería tipo carne.

En cuanto a costos de producción unitarios, teniendo en cuenta que para la producción de un kilogramo de queso se requirió una media de 10.75 litros de leche entre las fincas tipo 1 y tipo 2 (tabla 8), fue posible correlacionar a partir del costo de producción del kilogramo de queso el respectivo costo de producción por litro de leche encontrando los rangos que describe en la tabla 22; así se observó que las fincas tipo 1 tuvieron un costo de producción mayor en relación a las fincas tipo 2: el 44% de las fincas tipo 1 presentaron costos mayores para leche que la finca tipo 2 más “costosa”, de las cuales (tipo 1), el 75% presentaron incrementos mayores o iguales a \$ 167. Como comparación al conjunto de los predios SP4, en el SP5 se obtuvo un costo de producción de \$1300. Ampliando la comparación a fuentes secundarias se halló que Fedegan (*Ibíd.*), reportó que para el 2010 los costos de producción para lechería especializada en Colombia estuvieron en un promedio nacional de \$700 por litro de leche. Este valor fue menor al obtenido en el 92.9% de los predios evaluados en este trabajo. No obstante ese referente, la utilidad del mismo es restringida por tratarse de lechería especializada ostensiblemente diferente a la SP4.

Por su parte Fedesarrollo (2012), reporta costos de producción por litro de leche (lechería especializada), para las regiones de Antioquia en \$563, costo que se presenta más barato que el 100% de los predios SP4, aclarando por supuesto que se trata de ganadería de altitud. Igualmente Fedesarrollo (*Ibíd.*), reporta para la región Cundi-boyacense \$1170 como costo de producción unitario en lechería especializada, dicho valor se presenta más costoso que el 86% de los predios SP4.

En cuanto el costo de producción del kilogramo de ternero Fedegan (*Op. Cit.*) reportó un valor de \$2324 pesos siendo este más costoso que el 80% de los obtenidos en los predios de fincas tipo 2, en el sentido de que con los datos disponibles solo se tiene certeza del costo de producción de ternero en ese tipo de hatos.

Tabla 22. Predios ganaderos SP4 tipo 1 y 2 agrupados por rangos del costo estimado de producción del litro de leche

Rangos de costo de producción por litro de leche											
< \$ 700		\$ 701- \$ 750		\$ 751- \$ 800		\$ 801 - \$ 850		\$ 851 - \$ 900		> \$ 900	
<i>Grupo 1</i>		<i>Grupo 2</i>		<i>Grupo 3</i>		<i>Grupo 4</i>		<i>Grupo 5</i>		<i>Grupo 6</i>	
% del total D.P		% del total D.P		% del total D.P		% del total D.P		% del total D.P		% del total D.P	
(1/14 SP4) 7.1%		(5/14 SP4) 35.7%		(2/14 SP4) 14.2%		(2/14 SP4) 14.2%		(1/14 SP4) 7.1%		(4/14 SP4) 28.5%	
<i>Predio</i>	\$	<i>Predio</i>	\$	<i>Predio</i>	\$	<i>Predio</i>	\$	<i>Predio</i>	\$	<i>Predio</i>	\$
SP4-10	651.2	SP4-1	716.3	SP4-7	762.8	SP4-12	827.9	SP4-16	893	SP4-5	995.3
		SP4-17	726.5	SP4-9	772.1	SP4-4	827.9			SP4-18	1218.6
		SP4-8	744.2							SP4-2	1227.9
		SP4-11	748.8							SP5	1300
		SP4-3	750.7								

EL conjunto de los datos anteriores permite proponer que la diferencia que se aprecia en cuanto a que el 37.5% de los predios son más rentables que lo referenciado por Fedegan (2011), y su vez el 92.4% producen leches más costosas acorde al referente, es dada por la compensación existente a través del costo de producción del kilogramo de carne como el visto en el kilogramo de ternero desteto, de esta forma es posible explicar que un número considerable de fincas tengan reportes de rentabilidad mayor a pesar de que produzcan una leche más costosa a la reportada por el referente.

Tabla 23. Comparación de costos de producción de los grupos de predios del SP4 frente a algunos referentes Nacionales

Predios Agrupados Por Rangos De Costos de Producción y participación porcentual en el total de predios doble propósito SP4			Lechería especializada (Fedegan, 2011)	Lechería doble propósito (Fedegan, 2011)	Lechería especializada Antioquia (Fedesarrollo, 2012)	Lechería especializada Cundinamarca-Boyacá (Fedesarrollo, 2012)
Grupo	%	Costo Prod.	\$700	\$714	\$563	\$1170
1	7.1	< \$ 700	$\leq \$ 0$	$\leq -\$14$	$\leq +\$137$	$\leq -\$470$
2	35.7	\$ 701- \$ 750	$\geq +\$1 - < +\50	$> -\$13 - < +\36	$\geq +\$138 - \leq +\187	$\geq -\$469 - \leq -\420
3	14.2	\$ 751- \$ 800	$\geq +\$51 - \leq +\100	$\geq +\$37 - \leq +\86	$\geq +\$188 - \leq +\237	$\geq -\$419 - \leq -\370
4	14.2	\$ 801 - \$ 850	$\geq +\$101 - \leq +\150	$\geq +\$87 - \leq +\136	$\geq +\$238 - \leq +\287	$\geq -\$369 - \leq -\320
5	7.1	\$ 851 - \$ 900	$\geq \$ +151 \text{ y } \leq +\$ 200$	$\geq +\$137 - \leq +\186	$\geq +\$288 - \leq +\337	$\geq -\$319 - \leq -\270
6	23	> \$ 900	$> +\$ 200$	$\geq +\$186$	$> +\$337$	> -270

Por supuesto los datos anteriores y los que se presentan en la tabla 23 dejarían mal parados a la mayoría de los predios SP4 sino se analiza la producción bovina como un elemento del conjunto de producción familiar, aunque estos indicadores en este nivel de análisis de inclusión de remuneración de la mano de obra familiar sean bajos y mayoritariamente sus productos más costosos que los reportados por referentes nacionales, es necesario ajustar estos al hecho de que la ganadería no es independiente sino que se encuentran inmersa dentro de un sistema de producción familiar donde esta actividad puede estar actuando como fuente de estabilidad económica al mismo. así, es posible sospechar que existen interacciones, sinergias y transferencias de recursos que

pueden ser muy prestantes para el conjunto de la estructura productiva de las familias y puede no ser propio analizar su viabilidad únicamente a partir de los indicadores económicos de la producción de leche sino, posiblemente su viabilidad está relacionada con la capacidad de brindar un soporte o un funcionamiento específico al conjunto de la producción doble propósito y al conjunto de las actividades agrarias de los predios.

No se encuentran trabajos que identifiquen la utilidad por hectárea y año de las ganaderías doble propósito en Colombia, las aquí encontradas permiten apreciar que si bien los ingresos no superan un salario mínimo mensual por año en fincas con 10 hectáreas en pastos, el hecho de que exista una utilidad supone un reconocimiento monetario a la mano de obra familiar y generación de empleo rural a través del pago de jornales.

Aunque bajo este nivel de análisis los indicadores pueden resultar negativos, como en el caso de los predios dedicados exclusivamente a la producción de carne en pie, la permanencia de la actividad podría justificarse desde el punto de vista que el efectivo generado la convierten en subsidiaria de actividades estratégicas para las familias, adicionalmente, la desventaja en costos de producción no se traduce en la liquidez del ganadero, pues no existe remuneración de la mano de obra familiar. Para lo anterior sería recomendable desarrollar en el futuro próximo estudios que involucren el funcionamiento holístico de las unidades productivas familiares y conocer así la rentabilidad del sistema de producción familiar; adicionalmente se incluye en este estudio el análisis económico sin remuneración de la mano de obra familiar.

Es claro que la rentabilidad negativa de algunos predios, bajo el análisis financiero con monetización de la mano de obra familiar no permitiría explicar la existencia misma de dichos predios y la reproducción del sistema de economía familiar, no obstante, el sistema de producción bovina de montaña SP4 del corregimiento de Santo Domingo, puede catalogarse como competitivo en la medida que sus productos prevalecen en el mercado de la ciudad de Florencia y en la medida también, en que la ejecución de la actividad se traduce en

bienestar para los productores familiares que probablemente encuentran en ellos un mecanismo de solventar oportunamente otras actividades agropecuarias que tienen como medio de vida.

A continuación se calculan los índices de eficiencia económica bajo una perspectiva de rentabilidad monetaria, entendiendo esta como el escenario de no remuneración de la mano de obra familiar en los esquemas ganaderos familiares de la zona del SP4. Continuándose además con la inclusión del autoconsumo de leche como un ingreso de la actividad.

7.4. 2 Eficiencia económica sin monetización de la mano de obra familiar (Rentabilidad monetaria)

Los indicadores de eficiencia estuvieron conformados de similar manera al segmento anterior. Así, los indicadores del nivel de análisis siguiente sustentan la persistencia de la actividad ganadera en la zona, la viabilidad de la ganadería y su alto margen de adaptación a precios de mercado y condiciones variantes de mercadeo. Se pudo evidenciar que es probable que los resultados de eficiencia sean generados por el uso de prácticas de conocimiento local, no obstante, parece que es más determinante en los indicadores el tipo de tenencia de la tierra, en este caso bajo un sistema de producción familiar campesino. Con todo, es característico de los campesinos el tratar de proveer domésticamente la mayoría de insumos y recursos requeridos por los esquemas de generación de ingresos, desde ese punto de vista se propone el impacto del conocimiento local sobre la competitividad, toda vez que es muy inherente a la perspectiva campesinista de la producción agropecuaria el uso de los recursos de su entorno y los saberes aprendidos en su interacción con el ambiente.

Al igual que en el segmento anterior, se da prioridad a la comparación de predios ganaderos a partir de la rentabilidad neta, de esa manera se aprecia que los predios pertenecientes a las fincas tipo 1 continúan siendo más rentables que las fincas tipo 2, es decir, en comparación con fincas donde el

ciclo productivo no incluye el levante de animales. Con todo, la distribución de predios de menor a mayor rentabilidad conservó un orden donde los predios más rentables continúan siendo predios pertenecientes a las fincas tipo 1 (el 66% de los predios de fincas tipo 1 son superiores en rentabilidad al conjunto de demás predios del SP4), por su lado, los predios menos rentables pertenecen a fincas tipo 2 y 3 en valores que oscilan entre 15.7 y 37%. Es de anotar que la agrupación de los predios SP4 por rangos de rentabilidad monetaria comprendió rangos muchos más amplios dados por una distribución de valores de rentabilidad a través de 195 puntos porcentuales distribuidos entre 15.7 % y 211%. En el cálculo de rentabilidad clásica los valores de rentabilidad se dieron a través de 43 puntos porcentuales comprendidos entre 13% y 30.3%. En términos generales los predios SP4 presentan valores superiores de rentabilidad ganadera a lo referenciado por Fedegan (*Op. Cit*) y Fedesarrollo (*Op. Cit.*) .

Los índices ampliamente diferentes en comparación al cálculo inicial de los presentes indicadores pueden estar muy asociados al hecho de que la mano de obra familiar representó en promedio el 42% de los costos totales de las unidades ganaderas.

Los datos de rentabilidad monetaria expuesta por el 40% de los predios SP4 se pueden ubicar cerca a los valores que de esta describió Forero *et. al.* (2007), para pequeños productores de leche en el norte de Antioquia (117%), Úbate-Chiquinquirá (83%) y Cesar (128%),

Al diferir los resultados que se mostrarán con referentes gremiales tan importantes como los de Fedegan, es justo reconocer que esos indicadores no tienen en cuenta las particularidades de la economía ganadera en esquemas familiares de no remuneración de su mano de obra. En lo continuo se apreciará una clara distancia de los indicadores aquí encontrados frente a las cifras gremiales; excepto para el trabajo de Forero, no es usual encontrar trabajos que reconozcan el origen campesino de la producción ganadera incorporando en sus indicadores el factor de ingreso familiar en contraste al egreso que representan los gastos de mano de obra en esta.

Tabla 24. Indicadores económicos para predios ganaderos SP4 con ordeños doble propósito, levante, ceba y novillas de reemplazo (cálculos no incluyen remuneración de la mano de obra familiar)

Indicadores	SP5-1	SP4-1	SP4-2	SP4-5	SP4-9	SP411	SP412	SP416	SP417	SP418	Prom	C.V
U –Oper. (Miles \$)	-5984	5677	5184	9020	10919	17820	8688	3900	20198	3099	9389	6042
Rentabilidad Neta	-13%	51%	123%	146%	155%	211%	152%	55%	186%	89%	130%	56%
Ut/ha (Miles \$)	-46.0	141.9	129.6	180.4	182.0	297.0	217.2	97.5	439.1	88.5	197.0	111.1
C-U/ Lact (Miles \$)	2.1	4.9	5.8	5.0	3.4	3.5	4.1	6.3	3.4	6.5	4.8	1.2
C- U/ Car (Miles \$)	1.3	2.0	0.4	0.5	0.9	0.4	0.5	1.2	0.5	0.9	0.8	0.5

Tabla 25. Indicadores económicos para predios ganaderos con ordeño doble propósito y predios de engorda de ganado juvenil (cálculos no incluyen remuneración de la mano de obra familiar)

Indicadores	SP4-3	SP4-4	SP4-7	SP4-8	SP4-10	Prom	C.V	SP4-13	SP4-6	Prom	C.V
U –Oper. (Miles \$)	6,164	1,749	6,482	3,155	5,035	4,517	0.45	1,355.6	2,323	1839.1	0.37
Rentabilidad Neta	95%	37%	93%	79.4%	97%	80%	0.32	15.7%	18%	17%	0.11
Ut/ha (Miles \$)	205.5	124.9	166.2	210.3	179.8	177	0.19	54.2	154.8	104.53	0.68
C-U/ Lact (Miles \$)	4.65	5.6	4.6	4.9	3	4	0.19	N.A	N.A	-	-
C- U/ Car (Miles \$)	0.49	1.8	0.7	0.67	0.50	1	0.65	1.92	2.02	1.97	1.02

Tabla 26. Resumen de indicadores de eficiencia económica para predios ganaderos del SP4 Y un SP5, Florencia, Santo Domingo y San Martín Del Barro sin remuneración de la mano de obra familiar

Indicadores	FINCAS TIPO 1		FINCAS TIPO 2		FINCAS TIPO 3		SP5-1
	Prom.	C.V	Prom.	C.V	Prom.	C.V	Valor
U –Oper. (Miles \$)	9389	0.64	4,517	0.45	1839.13	683.86	-5984
Rentabilidad Neta	130%	0.43	80%	0.32	0.17002	0.0187	-13%
Ut/ha (Miles \$)	197.02	0.56	177	0.19	104.534	71.151	-46
C-U/ Lact (Miles \$)	4.78	0.26	4	0.19	-	-	2.1
C- U/ Car (Miles \$)	0.81	0.64	0.8	0.65	1.96997	2.019	1.3

Tabla 27. Predios ganaderos SP4 tipo 1 y 2 agrupados por rangos del costo de producción del kilogramo de queso y su equivalente en leche* (segunda fila)

Rangos de costo de producción (miles de pesos)									
≥\$3 - <\$3.5		≥\$4 - <\$4.5		≥\$4.5 - <\$5		≥\$5.5 - <\$6		≥\$6 - <\$6.5	
≥\$0.28 - <\$0.33		≥\$0.37 - <\$0.42		≥\$0.42 <\$0.47		≥\$0.51 <\$0.56		>\$0.56 <\$0.64	
% del total D.P		% del total D.P		% del total D.P		% del total D.P		% del total D.P	
29%		7.1%		36%		14%		14%	
Predio	\$	Predio	\$	Predio	\$	Predio	\$	Predio	\$
SP4-10	3	SP4-12	4.1	SP4-7	4.6	SP4-4	5.6	SP4-16	6.3
SP4-9	3.4			SP4-3	4.65	SP4-2	5.8	SP4-18	6.5
SP4-17	3.4			SP4-8	4.9				
SP4-11	3.5			SP4-1	4.9				
				SP4-5	5				

Los datos anteriores permiten proponer que producir leche en fincas familiares ganaderas es una buena opción productiva en la zona, es considerable también la ventaja que representa la familia frente a la empresa capitalista en el sentido que su estructura de costos permite adaptarse a las fluctuaciones económicas, en el sentido que las disminuciones de la utilidad no impactan directamente al esquema y es desde el conjunto de las actividades familiares donde ocurren en las compensaciones pertinentes a la disminución del ingreso; de manera similar, la posibilidad de regular el volumen de leche producido a través del amamantamiento del ternero le da una flexibilidad

importante y una posibilidad de alternar los productos ganaderos ante cambios en los precios del mercado u dificultades en el transporte hacia el centro urbano, en especial, durante las temporadas invernales que suelen producir graves estragos en las bancas carreteables que serpentean por esta fracción de la cordillera oriental de los andes.

Tabla 28. Predios ganaderos SP4 agrupados por rangos de rentabilidad monetaria

Rangos De Rentabilidad Monetaria									
>0% - ≤50%		>50% - ≤100%		>100% ≤150%		>150% - ≤200		> 200%	
Grupo 1		Grupo 2		Grupo 3		Grupo 4		Grupo 5	
% del total		% del total		% del total		% del total		% del total	
18.75%		43.8%		25%		6.3%		6.3%	
Predio	Rn	Predio	Rn	Predio	Rn	Predio	Rn	Predio	Rn
SP4-13	15.7%	SP4-1	51%	SP4-2	123%	SP4-17	186%	SP4-11	211%
SP4-6	18%	SP4-16	55%	SP4-5	146%				
SP4-4	37%	SP4-8	79.4%	SP4-12	152%				
		SP4-18	89%	SP4-9	155%				
		SP4-7	93%						
		SP4-3	95%						
		SP4-10	97%						

Con los indicadores de rentabilidad monetaria obtenidos, al igual que los costos de producción monetarios para leche, queso campesino y para carne en pie, se utilizan estos costos a continuación para realizar comparaciones de competitividad frente a los precios de mercado. Es preciso mencionar que el hecho de ofertar la leche como queso, da la posibilidad de generar de valor agregado dentro de las fincas, transportar menos volumen hacia el mercado y ello supone también una mejor remuneración por litro de leche cuajado Vs. líquido, en condiciones de distancia a mercados e infraestructura vial que haría más costoso la oferta y consecuentemente menor la renta de la actividad

Tabla 29. Predios ganaderos SP4 agrupados por rangos del costo de producción del kilogramo de carne en pie

Rangos de costo de producción (Miles de pesos)									
<=\$0.5		>\$0.5 - < \$1		>\$1 - < \$1.5		> \$1.5 - < \$2		> \$2	
% del total SP4		% del total SP4		% del total SP4		% del total SP4		% del total SP4	
19%		56%		6.3%		13%		6.3%	
Predio	Costo	Predio	Costo	Predio	Costo	Predio	Costo	Predio	Costo
SP4-11	0.4	SP4-5	0.5	SP4-16	1.2	SP4-4	1.8	SP4-6	2.02
SP4-2	0.4	SP4-17	0.5			SP4-13	1.92		
SP4-3	0.49	SP4-12	0.5						
		SP4-10	0.5						
		SP4-8	0.67						
		SP4-7	0.7						
		SP4-18	0.9						
		SP4-9	0.9						
		SP4-9	0.9						

Fincas Tipo 1
 Fincas Tipo 2
 Fincas Tipo 3

Con la representación de la tabla 30 se puede notar que el 100% de los predios tienen la posibilidad hipotética de colocar sus productos en los mercados descritos, la diferencia mínima es de \$1.500 con respecto a los precios en los mercados referenciados, aun para los predios que resultaron con rentabilidades negativas en el análisis donde se incluyó la remuneración de la mano de obra familiar, complementariamente se puede apreciar que el 71% de los predios SP4 con ordeño, tienen una diferencia mayor o igual a \$3.000 en contraste a los precios de mercado en la ciudad de Florencia, mayor o igual a \$1.670 pesos con los de Bogotá y mayor o igual a \$3.467 con el precio de productos que podrían considerarse como sustitutos como lo es el queso costeño. Se estima que estos márgenes de separación entre el costo de producción y el precio de mercado podrían ser suficientes para permitir las debidas rentas en intermediación y el expendio de los productos y aun así permitir la respectiva utilidad a los productores.

Tabla 30. Diferencia competitiva del queso campesino de predios SP4 en comparación a precios de mercado en 2 localidades (Cifras en miles de \$)

Predio	Costo de producción unitario/queso	\$/Kg - mercado Florencia / Minorista. (\$8) ¹¹	\$/Kg Queso Campesino- Bogotá/ Corabastos Mayorista (\$6.672) ¹²	\$/Kg Queso Costeño- mercado Bogotá/ Corabastos Mayorista (\$8.469) ¹²
SP4-10	3.00	-5.00	-3.67	-5.469
SP4-9	3.40	-4.60	-3.27	-5.069
SP4-17	3.40	-4.60	-3.27	-5.069
SP4-11	3.50	-4.50	-3.17	-4.969
SP4-12	4.1	-3.90	-2.57	-4.369
SP4-7	4.6	-3.40	-2.07	-3.869
SP4-3	4.65	-3.35	-2.02	-3.819
SP4-8	4.9	-3.10	-1.77	-3.569
SP4-1	4.9	-3.10	-1.77	-3.569
SP4-5	5	-3.00	-1.67	-3.469
SP4-4	5.6	-2.40	-1.07	-2.869
SP4-2	5.8	-2.20	-0.87	-2.669
SP4-16	6.3	-1.70	-0.37	-2.169
SP4-18	6.5	-1.50	-0.17	-1.969

Fincas Tipo 1
 Fincas Tipo 2
 Fincas Tipo 3

En lo que respecta a la tabla 31, es posible apreciar unos bajos costos de producción del litro de leche en los esquemas familiares ganaderos SP4, este tipo de resultados permite apreciar la capacidad de las familias para ofertar los productos lácteos en condiciones de competitividad lo cual se ve reflejado en el costo de producción del kilogramo de queso campesino. De similar manera, el margen existente entre los precios de mercado y el costo por unidad producida, al ser los productores los vendedores de su propio producto (y si no lo fuesen también), revela a su vez un amplio margen de maniobra ante fluctuaciones del valor que los consumidores estén dispuestos a pagar por el producto lácteo, así como fluctuaciones en productos del mismo segmento o productos sustitutos; este margen de manobra puede estar muy asociado a la persistencia en si del

¹¹ Esta investigación

¹² Precios promedio de 2013 (Corabastos, 2014)

modelo de producción ganadera familiar en la zona del piedemonte amazónico Caqueteño, en el caso de este estudio, generalizable a los ganaderos campesinos del SP4 Florencia, Santo Domingo.

Tabla 31. Diferencia competitiva del litro de leche de predios SP4 en comparación a 4 precios de mercado¹³ (Cifras en miles de \$)

Predio	Costo de producción unitario/leche ¹¹	\$/Lt Dpto. Caquetá (\$0.8)	\$/Lt región Boyacá-C/marca (\$0.90)	\$/Lt región Antioquia - Caldas - Quindío - Risaralda (\$0.84)	\$/Lt Dpto. Córdoba (\$0.78)
SP4-10	0.28	-0.52	-0.62	-0.561	-0.501
SP4-9	0.32	-0.48	-0.58	-0.524	-0.464
SP4-17	0.32	-0.48	-0.58	-0.524	-0.464
SP4-11	0.33	-0.47	-0.57	-0.514	-0.454
SP4-12	0.38	-0.42	-0.52	-0.459	-0.399
SP4-7	0.43	-0.37	-0.47	-0.412	-0.352
SP4-3	0.43	-0.37	-0.47	-0.407	-0.347
SP4-8	0.46	-0.34	-0.44	-0.384	-0.324
SP4-1	0.46	-0.34	-0.44	-0.384	-0.324
SP4-5	0.47	-0.33	-0.43	-0.375	-0.315
SP4-4	0.52	-0.28	-0.38	-0.319	-0.259
SP4-2	0.54	-0.26	-0.36	-0.300	-0.240
SP4-16	0.59	-0.21	-0.31	-0.254	-0.194
SP4-18	0.60	-0.20	-0.30	-0.235	-0.175

Para la tabla 32, el análisis del costo por unidad de carne en pie producida frente a los precios de mercado como medida de competitividad, se hizo en este caso con respecto a 4 puntos de feriado de ganado, uno local y 3 de referencia nacional, la tendencia de competitividad se mantuvo hacia lo reflejado en la producción láctea; en este caso, el 60% de los predios presentaron márgenes entre el costo de producción y el precio de mercado en cuantías mayores o iguales a \$1300 en el mercado de Florencia, \$2090 en Villavicencio, \$1900 en La Dorada (Caldas) y \$2000 en Bogotá. De entre todos los predios y lugares de comercialización el margen mínimo fue mayor o igual a \$1100 pesos.

¹³ Precios pagados al productor en diciembre de 2013 (Agronet, 2014)

Tabla 32. Diferencia competitiva del kilogramo de carne en pie (Animales gordos) de predios SP4 tipo 1 y 3 en comparación a 4 precios de mercado¹⁴
(Cifras en miles de \$)

Predio	Costo de producción kg/carne en pie	\$/Kg /Macho Florencia (\$2.5)	\$/Kg /Macho Villavicencio (\$3.29)	\$/Kg /Macho La Dorada (\$3.1)	\$/Kg /Macho Bogotá (\$3.2)
SP4-11	0.4	-2.10	-2.89	-2.7	-2.8
SP4-2	0.40	-2.10	-2.89	-2.7	-2.8
SP4-5	0.49	-2.01	-2.80	-2.6	-2.7
SP4-17	0.50	-2.00	-2.79	-2.6	-2.7
SP4-12	0.50	-2.00	-2.79	-2.6	-2.7
SP4-18	0.90	-1.60	-2.39	-2.2	-2.3
SP4-9	0.90	-1.60	-2.39	-2.2	-2.3
SP4-16	1.20	-1.30	-2.09	-1.9	-2.0
SP4-13	1.92	-0.58	-1.37	-1.2	-1.3
SP4-6	2.02	-0.48	-1.27	-1.1	-1.2
SP4-13	1.92	-0.58	-1.37	-1.2	-1.3
SP4-6	2.02	-0.48	-1.27	-1.1	-1.2

Tabla 33. Diferencia competitiva del kilogramo de carne en pie (Terneros para levantar) de predios SP4 tipo 2 en comparación a 4 precios de mercado
(Cifras en miles de \$)

Predio	Costo de producción kg/carne en pie	\$/Kg /Ternero Florencia (\$2.5) ¹⁵	\$/Kg /Ternero Córdoba-Sucre (\$3.3) ¹⁶	\$/Kg /Ternero Pto. Berrio (\$3) ¹⁷	\$/Kg /Ternero Pto. Boyacá (\$3.16) ¹⁸
SP4-3	0.49	-2.01	-2.81	-2.51	-2.67
SP4-10	0.5	-2	-2.8	-2.5	-2.66
SP4-8	0.67	-1.83	-2.63	-2.33	-2.49
SP4-7	0.7	-1.8	-2.6	-2.3	-2.46
SP4-9	0.9	-1.6	-2.4	-2.1	-2.26
SP4-4	1.8	-0.7	-1.5	-1.2	-1.36

¹⁴ Precios de ganado gordo para diciembre de 2013 (Fedegan, 2014)

¹⁵ Esta investigación

¹⁶ OPCA - Observatorio de precios y costos agrarios de la zona noroccidental del caribe Colombiano (2014)

¹⁷ Suganado (2014)

¹⁸ Subacaldas (2014)

Con respecto al kilogramo de carne en pie de terneros destetos, se observa que el 75% de los predios que ofertan este tipo de producto presentan un margen costo de producción-precios del mercado mayor o igual a \$2300 pesos en todas las plazas en que se midió este indicador. Resaltan los bajos precios del mercado pagados en la plaza de Florencia; aun así es posible pronosticar alta capacidad competitiva del producto de la ganadería familiar.

Estos datos de competitividad no son posibles de atribuir explícitamente a la totalidad de los reportes de conocimientos locales y el uso de recursos locales a través de este método de estudio, en ese sentido se recomienda indagar más sobre los efectos de los recursos reportados y comprobar su eficacia sobre las situaciones sobre las que se usan.

Tabla 34. Predios ganaderos SP4 agrupados por rangos de utilidad neta por hectárea

Rangos de utilidad neta por hectárea (Cifras en miles de pesos)									
≤\$0		>\$0 - ≤\$100		> 100 - ≤ 200		>\$200 - ≤\$300		>\$300	
% del total		% del total		% del total		% del total		% del total	
6%		18%		47.1%		24%		6%	
Predio	\$/ha	Predio	\$/ha	Predio	\$/ha	Predio	\$/ha	Predio	\$/ha
SP5-1	-46	SP4-13	54.2	SP4-4	124.9	SP4-3	205.5	SP4-17	439.1
		SP4-18	88.5	SP4-2	129.6	SP4-8	210.3		
		SP4-16	97.5	SP4-1	141.9	SP4-12	217.2		
				SP4-6	154.8	SP4-11	297		
				SP4-7	166.2				
				SP4-10	179.8				
				SP4-5	180.4				
				SP4-9	182				

No se evidencian diferencias del ingreso neto por hectárea en función del tipo de predio doble propósito, el tipo de predio y manejo de ganado en sus diferentes ciclos no es determinante sobre el ingreso neto. Esta observación se propone al momento de contemplar que los predios con mayor utilidad neta por hectárea pertenecen también al tipo de predios que obtuvieron menor utilidad neta por hectárea. Los datos de producción neta por hectárea son posibles de compararlos con cifras construidas desde lo expuesto por Fedegan (2011), quienes relacionan hasta \$479 pesos de utilidad por vaca/día como promedio nacional,

en ese sentido, y entendiendo que Fedegan (*Ibid.*), establece la carga por hectárea en 0,5 animales, se puede referenciar aquí con base en dicha estadística, que el ingreso neto anual por hectárea, promedio nacional, es de \$87.415.5, este valor es inferior al expuesto por el 93% de los predios SP4; específicamente el 64% de los predios SP4 con ordeño presentaron ingresos iguales o mayores al 150% de la cifra construida a partir de los datos de Fedegan (*Ibid.*). Estos datos exponen la viabilidad de los productores agropecuarios en esta situación de acceso a mercados y expone que cuando los ganaderos tienen oportunidades de comercio como las ofrecidas por el municipio de Florencia, donde cada productor campesino de la zona cordillerana tiene acceso a un espacio en la infraestructura de la plaza, es posible la obtención de un pago pertinente a sus productos y un nivel de renta importante para el trabajo familiar, en ese último sentido también se propone lo expuesto en la tabla siguiente.

Tabla 35. Niveles de ingreso neto mensual de producciones ganaderas familiares SP4 y su aporte porcentual a la línea de 2 salarios mínimos legales

Predio	Ingreso anual de las ganaderías familiares	Ingreso mensual	Aporte a 2 salarios mínimos mensuales
SP4-13	1,355.60	112.97	9%
SP4-4	1,749	145.75	12%
SP4-6	2,323	193.58	16%
SP4-18	3099	258.25	21%
SP4-8	3,155	262.92	21%
SP4-16	3900	325.00	26%
SP4-10	5,035	419.58	34%
SP4-2	5,184	432.00	35%
SP4-1	5,677	473.08	38%
SP4-3	6,164	513.67	42%
SP4-7	6,482	540.17	44%
SP4-12	8688	724.00	59%
SP4-5	9020	751.67	61%
SP4-9	10919	909.92	74%
SP4-11	17820	1485.00	121%
SP4-17	20198	1683.17	137%

En aras de contemplar el aporte del sistema ganadero a la superación de la línea de pobreza entendiendo esta para efectos de este trabajo como el punto en que el ingreso es mayor a dos salarios mensuales legales, se encontró que en el 31% de los predios la ganadería aportaba el 50% o más de lo correspondiente a \$1'232.000, dentro de estos, el 40% obtuvo aportes mayores al 100% del límite de los dos salarios mínimos, de todos los predios sobre el 50% de aporte se apreció que estuvo comprendido por predios tipo 1 (ganadería doble propósito sin venta de las crías al destete); por el otro lado, el 38% de los predios obtuvo aportes desde el componente ganadero de sus predios en cuantías menores o iguales al 30% de dos salarios mínimos mensuales, adicionalmente el 31% de los predios reciben aportes desde su componente ganadero en un rango comprendido entre el 34 y 44% del total de dos salarios mensuales. Las fincas dedicadas al engorde de animales para su venta como carne en pie, hicieron parte de los 3 registros de aporte más bajo a la superación de la pobreza. Estos datos confirman que la ganadería tipo doble propósito con levante de crías, producción de novillas de vientre y machos cebados para el mercado posee una capacidad de mayor aporte económico a las familias ganaderas en contraste a las ganaderías que solamente desarrollan el ciclo productivo ordeño-cria y que el ciclo de engorda de animales; al parecer, la posibilidad de criar los animales de reemplazo en la misma finca, sumado a la capacidad de vender los excedentes y “agregar” valor a las crías destetadas mediante su levante y finalización, se constituye como una posibilidad de maximizar el rendimiento ganadero y la reproducción de las vacadas de las fincas. Por otro lado, aunque pareciera insuficiente el aporte de la ganadería a los predios, es preciso mencionar que ninguna de las fincas comprendidas en el presente estudio desarrollan únicamente la ganadería, en la gran mayoría de los predios se producen concomitantemente panela, plátanos verdes, huevos criollos, pollos y gallinas criollas en canal y en pie, yuca, papaya, piña, naranjas, torta de plátanos maduros, tamales, entre otros que son comercializados en el mercado dominical de la ciudad de Florencia. De allí, se puede pensar que el aporte de la ganadería es mayúsculo toda vez que el 64% de los productores familiares ordeñan diariamente una cantidad menor a 9 vacas.

8. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

La competitividad de la actividad ganadera del SP4 puede verse favorecida por el conocimiento y uso de recursos locales que los productores demostraron para cubrir algunos requerimientos, en especial de sanidad y alimentación animal.

El modelo de producción familiar campesina es tal vez la principal fortaleza competitiva del sistema de producción.

Un pilar primordial de la competitividad puede estar relacionado con la posibilidad que tienen los productores familiares de alternar domésticamente las necesidades monetarias que impone la adquisición de suplementos nutricionales y medicamentos.

Los usos medicinales de diversos elementos locales deben ser profundizados a través de estudios de índole farmacológica y metabólica.

Las familias productoras de los predios del SP4 generan prácticas y conservan conocimientos locales como estrategia de transacción doméstica de la mayor cantidad posible de rubros.

La situación hallada en el predio ubicado en el área del SP5, con un altísimo nivel de monetización y bajos niveles de utilidad, se caracterizó por un exiguo uso de forrajes y medicinas alternativas en contraste a los predios SP4

La generación de valor agregado dentro de la finca garantiza una mejor remuneración por litro de leche cuajado que de ofertarse en líquido, lo cual es determinante para el ingreso neto en las proporciones de importancia mostradas aquí.

La participación de todos los miembros de la familia en las labores cotidianas y la contribución de éstos a la conformación del patrimonio biocultural colectivo a

través del dialogo entre vecinos y participación en instituciones locales es fundamental para la prevalencia de saberes locales

Se aprecia que la diversidad de especies arbóreas dentro de los predios del SP4 se relaciona positivamente con la prevalencia de conocimientos y prácticas locales, similarmente se encontró que la tenencia familiar campesina es el principal modo de ocupación del territorio, ambos factores pueden considerarse como fundamentales para la posición competitiva del SP4 frente al SP5 y algunos reportes nacionales revisados.

No todas las prácticas de conocimiento local son positivas, se observa por ejemplo que en algunos predios se considera deseable y prevalece la tumba y quema del bosque por la causa de que así se ha realizado y enseñado a través de las generaciones. No obstante, otros predios vienen generando conocimientos antagónicos a esta práctica a partir de la observación de que la quema favorece la presentación posterior de plantas (*Pteridium aquilinum*), relacionadas con la enfermedad de la Ranilla (Hematuria Enzootica Bovina), altamente reportada.

Los datos de eficiencia económica encontrados en esta investigación permiten concluir que la actividad bovina constituye una importante fuente de efectivo para las familias dedicadas a la actividad y su conjunto de medios de vida.

Sería recomendable desarrollar en el futuro próximo estudios que involucren el funcionamiento holístico de las unidades productivas familiares.

Contrastado con aspectos teóricos como los expuesto por Porter (1990), es posible proponer que parte del éxito competitivo de las familias ganaderas del SP4 esté muy relacionado con la especialización de la producción ganadera a un sector específico, en este caso el queso campesino de mesa, similarmente, el resultado de las “contiendas” entre todas las familias ganaderas SP4 y otros SP’s, que deben ofertar en un mercado abierto dominical, sostiene el proceso de búsqueda de la productividad que fundamenta la competitividad del

producto en la plaza de Florencia (Caquetá), frente a quesos de procedencia netamente industrial.

Uno de los indicadores importantes de competitividad se relaciona con el hecho que los productos del SP4 prevalecen en el mercado de la ciudad de Florencia desde hace más de 50 años.

El deterioro biofísico de los predios es un factor altamente negativo que puede acarrear disminuciones considerables de las rentas generadas por la actividad ganadera en el mediano plazo

Se considera pertinente el mantenimiento y apoyo a los sistemas de producción familiar, pues su permanencia en el tiempo implica la conservación de saberes locales; el reconocimiento también implicaría la sistematización de las experiencias de los ganaderos e incorporación de estos saberes a los currículos y líneas de investigación de la academia.

Se pudo verificar, a partir de lo expuesto por parte de los productores, que los estilos de vida contemporáneos y el consumismo, marcan en algunos individuos, que sin tener costos de oportunidad superior, un paulatino abandono de conocimientos locales enseñadas de abuelos a padres y padres a hijos, lo anterior concuerda con lo referenciado por Gómez-Baggethun y colaboradores (2010), en relación a las causales de pérdida de continuidad del conocimiento ecológico en la actualidad.

Se recomienda tener en cuenta el conocimiento local en el diseño de estrategias de desarrollo tecnológico, pues los ganaderos mostraron algunos “saber-como” que aprecian como efectivos en distintos componentes de la gestión de las ganaderías.

9. BIBLIOGRAFIA

ACOSTA, Rufino; BOIXO, Jose; LEBRATO, Julián; MONTES, Carlos y Colaboradores. Manifiesto Sobre Saberes Locales De La Universidad Internacional De Andalucía En: *6º Foro Internacional Saberes Para El Cambio*. Sevilla (España). Rectorado UNIA. 2011. (Fecha De Consulta: 27 de Abril de 2014). Disponible en: <http://www.unia.es/images/stories/aSOS/6foro/manifiestoasos.pdf>

AGRONET Base de datos. (En Linea). Sistema de Estadísticas Agropecuarias – SEA. Bogotá D.C. Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, 2014. (Fecha de consulta: 23 de Junio de 2014). Disponible en: <http://www.agronet.gov.co/agronetweb1/Estad%C3%ADsticas.aspx>

ANTWEILER, Christoph. Local Knowledge and Local Knowing: An Anthropological Analysis of Contested Cultural Products in the Context of Development. *Anthropos*. (Vol. 93). Pp. 469-494. 1998. (Fecha De Consulta: 1 de mayo de 2014). Disponible en: <http://www.refdoc.fr/Detailnotice?cpsidt=2031011&traduire=en>

BEJARANO, Jesús A. Economía De La Agricultura. Bogotá D.C, Tercer Mundo, 1998. pág. 370. 958-601-811-3.

BENTLEY, Jeffery y BAKE, Peter. Manual for Collaborative Research with Smallholder Coffee Farmers. Egham (Reino Unido), Cultivos de CABI. 2002 130pp.

BERNAL, Henry; GARCÍA, Hernando y QUEVEDO, German... Pautas para el conocimiento, conservación y uso sostenible de las plantas medicinales nativas en Colombia: Bogotá, D. C., Instituto Alexander von Humboldt. 2011. Pp. 230. (Fecha De Consulta: 26 de febrero de 2014). Disponible en:

<http://www.asonatura.com/files/Pautasparaelconocimientoconservacionyusososteniblede lasplantasmedicinalesnativasdeColombia.pdf>

BOLIVAR, Ángela; LOPEZ, Marisol; D'GOVEIA, María y GUTIERREZ, Mulas. El conocimiento local y su contribución al trabajo de rescate, conservación y uso de las semillas de Phaseolus y Vigna en las vegas del Río Orinoco, Estado Guárico, Venezuela. *Bulletin de Ressources Phytogénétiques* (Vol. 123,):Pp. 28-34.. Diciembre de 2009. (Fecha De Consulta: 27 de abril de 2014). Disponible en: http://www.biodiversityinternational.org/fileadmin/PGR/article-issue_123-art_5-lang_fr.html

BONE, Christopher; ALESSA, Lilian; ALTAWHEEL, Mark, KLISKEY y Colaboradores. Assessing the Impacts of Local Knowledge and Technology on Climate Change Vulnerability in Remote Communities. *Int J Environ Res Public Health*. (Vol. 3), Pp. 733–761. Marzo de 2011. (Fecha De Consulta: 1 de mayo de 2014). Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3083667/>

BOTERO, Helena. Plantas Medicinales; Pasado y presente. Medellín, CORANTIOQUIA, 2011. 199 p. ISBN: 978-958-99363-8-2 (Fecha De Consulta: 24 de febrero de 2014). Disponible en: <http://es.scribd.com/doc/100441432/Plantas-Medicinales-de-Antioquia>

BOURGEOIS, Robín. y HERRERA, Danilo. Enfoque participativo para el desarrollo de los sistemas agroalimentarios: “CADIAC” Cadenas y Diálogo para la Acción. San José, Costa Rica. Centro Internacional de Investigación Agrícola para el Desarrollo (CIRAD). 1996

BRUSH, Steven y STABINSKY, Doreen (Ed). Valuing Local Knowledge: Indigenous People and Intellectual Property Rights. Washington (USA), Island Press. 1996. (Fecha De Consulta: 27 de abril de 2014). Disponible en: <http://books.google.com.co/books?hl=es&lr=&id=dw5VwTKm1PoC&oi=fnd&pg=PR10&dq=Local+and+indigenous+knowledge+systems&ots=zP57Uog7U->

<http://sig=uNa7UBojvXMIPgDa2VtJG6P1Z38#v=onpage&q=Local%20and%20indigenous%20knowledge%20systems&f=false>

CALDERERO, Amada. Viabilidad De 4 Densidades De Siembra De Los Pastos Janeiro (*Eryochloa polystachya*) Y Pasto Dulce (*Brachiaria humidicola*) Para La Producción Bovina En Zonas Inundables De La Parroquia La Victoria Cantón Salitre. Tesis (Medicina Veterinaria y Zootécnia). Guayaquil, Ecuador: Universidad de Gauayaquil. Facultad De Medicina Veterinaria Y Zootecnia. 2011.

CAQUETÁ, Gobernación Departamental. *Estadística General Del Caquetá*. Florencia : Panamericanos, 2007.

CERDA, Hugo. Los Elementos De La Investigación: Cómo Reconocerlos, Diseñarlos Y Construirlos. Santafé De Bogotá D.C : El Buho Ltda., 1995. ISBN: 958-9023-65-7.

CIPAGAUTA, Matilde; TAPIA, Nury; VELASQUEZ, Jaime y Colaboradores. Desarrollo De Alternativas Silvopastoriles Para Sistemas De Producción Bovina En Colombia: Identificación Y Evaluación Nutritiva De Especies Arbóreas Nativas Con Potencial Forrajero. Florencia (Caquetá), CORPOICA, 2003 (Fecha De Consulta: 26 de febrero de 2014). Disponible en: http://corpomail.corpoica.org.co/BACFILES/BACDIGITAL/25394/s2d1A556D19997F0BC74B91720804EC6744_1.pdf

COLOMBIA, Ministerio De La Protección Social. Vademecum Colombiano De Plantas Medicinales. Bogotá. Editorial Universidad Nacional de Colombia, 2008. ISBN: 978-958-701-997-1 (Fecha De Consulta: 24 de febrero de 2014). Disponible en: http://www.profitocoop.com.ar/articulos/Vademecum_%20colombiano%20de%20plantas%20medicinales.pdf.

CONFECAMARAS.Escalafón De Competitividad De Los Departamentos De Colombia. Bogotá D.C, S.N, (200_)

CORABASTOS Base de datos (En Línea): Reporte De Precios: Precio Promedio Anual Por Producto. Bogotá D.C. Corporacion de Abastos de Bogota SA. (fecha de consulta: 23 de junio de 2014). Disponible en: <http://www.corabastos.com.co/>

CORDERO, Jesús y BOSHIER, David. Árboles de Centroamérica: Un Manual Para Extensionistas. Turrialba (Costa Rica), CATIE, 2003. ISBN. (2003) 1079 p. ISBN 9780850741612

CORPOICA, Colombia. La Visión De Corpoica Para El Mejoramiento Del Hato Bovino Nacional. Bogotá (Colombia.). Corporación Colombiana De Investigación Agropecuaria; 2006. (Fecha de Consulta, Noviembre 11 de 2006) Disponible en: <http://www.corpoica.org.co/sitioweb/Archivos/Foros/MejoramientoganaderiaCORPOICA.pdf>

DAVIS, J. y GOLDBERG, R. Concept of Agribusiness. Boston, Harvard University.1957

DELGADO, Jairo. Persistencia, Conocimiento Local Y Estrategias De Vida En Sociedades Campesinas. *Revista de Estudios Sociales* (Vol. 29): Pp.122-133. abril de 2008.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACION . Cadenas Productivas Y Competitividad. Bogotá D.C. (S.N), 2007. (Fecha De Consulta: 12 de enero de 2008). Disponible en: http://www.dnp.gov.co/archivos/documentos/DDE_Desarrollo_Emp_Industria/PRESENTACION.pdf.

DURAN, Lucia. Innovar En Tres Subregiones Del Suroccidente Colombiano... Ibagué. Colombia. León Graficas. 2005. ISBN 9789589243305

ENA, Encuesta Nacional Agropecuaria. Sistema De Información De La Oferta Agropecuaria, Forestal, Pesquera Y Acuícola. Bogotá. Departamento de planeación Nacional. 2009

ESCOBAR, Carlos; ZULUAGA, Jhon y RIVERA, Eduardo; Aspectos De Los Suelos Del Caquetá Con Relación A Su Uso Y Manejo. Corporación Colombiana De Investigación Agropecuaria Regional Diez. Florencia (Caquetá). PRODUMEDIOS. 1993. (fecha de consulta; 4 de Mayo de 2014) Disponible en: <http://www.corpoica.org.co/sitioweb/Archivos/Publicaciones/aspectosdelossuelos.pdf>

ESPINAL, Carlos; MARTÍNEZ, Héctor; COVALEDA, Fredy y colaboradores. La Cadena De Lácteos En Colombia: Una Mirada Global De Su Estructura Y Dinámica (1981-2006). Bogotá, Observatorio Agrocadenas. 2005 (fecha de consulta; 1 de febrero de 2007) Disponible en: <http://www.agrocadenas.gov.co/docs>

ESPINOSA, Jimena y GONZALES, Alfredo. Competitividad Social En México. *Revista Latinoamericana De Desarrollo Humano*, (En Linea). Junio de 2009, no. 57. (Fecha De Consulta: 06 De Marzo de 2014). Disponible en: <http://www.revistahumanum.org/revista/competitividad-social-en-mexico/>

FAJARDO, Darío. Tierra, Poder Político Y Reformas Agraria Y Rural: La Tierra Y El Poder Militar. Bogotá D.C, ILSA, 2002. ISBN 958-9262-19-8

FAO, Food and Agriculture Organization of the United Nations. Análisis de Sistemas de Producción Animal - Tomo 2: las Herramientas Básicas. (Estudio FAO Producción y Sanidad Animal 140/2). Roma. FAO. 2003. (Fecha De Consulta: 12 de 11 de 2007) Disponible en: <http://www.fao.org/docrep/W7452S/w7452s00.HTM>

FAO, Food and Agriculture Organization of the United Nations. Estado De La Información Forestal En Venezuela. Santiago De Chile. Departamento De Montes, 2002 (Fecha De Consulta: 26 de febrero de 2014). Disponible en: <http://www.fao.org/docrep/008/j5484s/j5484s00.htm>

FAO, Food and Agriculture Organization of the United Nations. Antecedentes Para Evaluar La Competitividad Y Complementariedad De Productos Frutihortícolas De Los Países Del Cono Sur: El Caso De Uruguay. (FAO). Santiago, Chile, ABC Impresores. 2001

FEDEGAN Base De Datos (En Linea). Precios De Ganado En Pie. Bogotá D.C. Federación Nacional De Ganaderos. 2014. (Fecha de consulta: 23 de Junio de 2014). Disponible en: <http://www.fedegan.org.co/estadisticas/precios>

FEDEGAN, Federación Nacional De Ganaderos. La Ganadería Colombiana Y Las Cadenas Láctea Y Cárnica: Cifras De Referencia: Plan Estratégico De La Ganadería Colombiana Pega 2019. Bogotá, Fedegan. 2011

FEDEGAN. Federación Nacional de Ganaderos. Mejoramiento de la ganadería. Bogotá D.C, FEDEGAN, (2001). (Fecha De Consulta: Febrero 23 de 2014). Disponible en: <http://www.corpoica.org.co/sitioweb/Archivos/Foros/Mejoramientoganaderia>

FEDESARROLLO, Fundación para la Educación Superior y el Desarrollo. Costos de Producción n de Doce Productos Agropecuarios. Bogotá D.C, FEDESARROLLO, (2012). (Fecha De Consulta: Abril 26 de 2014). Disponible en: http://www.fedesarrollo.org.co/wp-content/uploads/2013/02/IF-Costos-agropecuarios_FINAL.pdf

FERNANDEZ, pita y DIAZ, Pértegas. Metodología de la Investigación: Investigación cuantitativa y cualitativa. A Coruña (España). *FISTERRA*. 2002. (Fecha De Consulta: Marzo 1 de 2008). Disponible en: http://www.fisterra.com/mbe/investiga/cuanti_cuali/cuanti_cuali.asp

PORTELA, Susana. Pan de Desarrollo Municipal 2012-2015: Prosperidad para los Florenciano. Florencia. Alcaldía Municipal. 2012. (Fecha De Consulta: 29 de diciembre de 2013). Disponible en: <http://florencia-caqueta.gov.co/apc-aa->

files/34376437646636323731373462646134/24-junio-2012-plan-desarrolloversion-final.pdf

FORERO, Jaime; BARBERI, Fernando; GARAY, Luis; RAMIREZ, Clara; DORA SUAREZ, Myriam y GOMEZ, Ricardo. La eficiencia económica de los grandes, medianos y pequeños productores agrícolas colombianos. *Reflexiones Sobre La Ruralidad Y El Territorio En Colombia Problemáticas Y Retos Actuales*. En: Colombia ISBN: 978-958-57477-2-2 Ed: Oxfam International , v. , p.69 - 113. 2013

FORERO, Jaime; SABOYA, Sandra y EZPELETA, Sorne. La competitividad de los productores agropecuarios Colombianos integrados a la cadena de Alimentos Balanceados Para Animales – ABA - Y A La Cadena Láctea. Bogotá D.C., Organización De Las Naciones Unidas Para La Agricultura Y La Alimentación, 2007. (Fecha de Consulta: 24 De Junio De 2014). Disponible en: <http://sistemasdeproduccionyconservacion.blogspot.com/2010/11/la-competitividad-de-los-productores.html>

FORERO, Jaime. Economía Y Sociedad Rural En Los Andes Colombianos. Santa Fe de Bogotá D.C, JAVEGRAF, 1999. Pág. 360. ISBN 958-683-101-9

GARCIA, Jairo; CIPAGAUTA, Matilde; MESA, Julio y JULESMAR, Albert. Descripción, Especialización y Dinámica De Los Sistemas De Producción Del Área Intervenida Del Departamento DI Caquetá. Corporación Colombiana De Investigación Agropecuaria Regional Diez. Florencia (Caquetá). PRODUMEDIOS. 2002. Pág. 60. ISBN 958-97143-1-5

GARCIA, Juan; ORJUELA, Alfredo y LOZANO, Rafael. *Estudio De Medición De Factores De Competitividad De La Cadena Láctea Del Municipio De San Vicente Del Caguán*. Florencia : Universidad De La Amazonia, 2006.

GARCÍA, Robertina. Metodología Para Elaborar Los Perfiles De Competitividad Del Sector.: En: ROJAS, Patricia; ROMERO, Sergio y SEPÚLVEDA, Sergio. Algunos Ejemplos De Cómo Medir La Competitividad. San José (Costa Rica),

IICA, 2000. 49 p. ISBN 92-9039-487 0

GOMES DE CASTRO, Maria; VALLE, Suzana y PEDROSO, Carlos. Cadena productiva: Marco Conceptual Para Apoyar La Prospección Tecnológica. Caracas. Espacios. 2002. Espacios, V.23 (Fecha De Consulta: 17 de enero de 2008). Disponible en: <http://www.revistaespacios.com/a02v23n02/02230213.html#inicio>.

GÓMEZ-BAGGETHUN, Erik; MINGORRÍA, Sara; REYES-GARCÍA, Victoria y Colaboradores. Traditional Ecological Knowledge Trends in the Transition to a Market Economy: Empirical Study in the Doñana Natural Areas. (S.N), (S.L), 2010. Conservation Biology, 1523-1739.2009.01401.X.

GOMEZ, Jose y GOMEZ, Gerardo. Saberes Tradicionales Indígenas Y Campesinos: Rescate, Sistematización E Incorporación A Las Instituciones De Educación Agrícola Superior. México, Red De Revistas Científicas De América Latina Y El Caribe, España Y Portugal. (Vol. 2) Pp. 97-126. - Ra Ximhai Abril de 2006.

GOMEZ, Julio y CUESTA, Pablo. Renovación y manejo de praderas del piedemonte amazónico. *Producción y utilización de recursos forrajeros en sistemas de producción Bovina de la Orinoquia y el Piedemonte Amazónico Caqueteño* (Vol. 1): Pp.65 - 76. (S.L) Ed: Litopapeles Ochoa. 2002

GOMEZ, Raúl; CORTES, Ricardo; BAYONA, Antonio; MORENO, Gilberto y BAUTISTA, Jorge. Caracterización Sistema Producción Guayaba (*Psidium guajava* L.). Barbosa (Colombia). CORPOICA. 1995 (Fecha De Consulta: 26 de Abril de 2014). Disponible en: [http://www.innovacion.gob.sv/inventa/attachments/article/4335/595\)Open.pdf](http://www.innovacion.gob.sv/inventa/attachments/article/4335/595)Open.pdf)

HART, Robert. Conceptos Básicos Sobre Agroecosistemas. San Jose De Costa Rica : CATIE, 1981

HERNANDEZ, Carlos. Ganadería Doble Propósito. (S.L), (S.N), 2004.(Fecha De Consulta: 12 de noviembre de 2007). Disponible en: http://www.geocities.com/cpcampusver/avancesinv2004/trabajos/cadena_bovinos_doble_p.htm.

HUNN, Eugene. Tzeltal Folk Zoology: The Classification of Discontinuities in Nature: Language, Thought, and Culture: Advances in the Study of Culture. New York: Academic Press, 1977

GAC, Instituto Geografico Agustin Codazzi. Aspectos Ambientales Para El Ordenamiento Territorial Del Occidente Del Departamento Del Caquetá. Tomos I-II-III-IV. Santa Fé De Bogotá. IGAC. 1993

JIMÉNEZ-FERRER, Guillermo y VELASCO-PÉREZ, Ramón. Ganadería y conocimiento local de árboles y arbustos forrajeros. Chapingo : Universidad Aut. de Chapingo, 2008

MACHADO, Absalón. De La Estructura Agraria Al Sistema Agroindustrial. Bogotá D.C, Universidad Nacional De Colombia, 2002. 959-701-135-X.

MACKINSON, Steve. Integrating local and scientific knowledge: an example in Fisheries science. *Environ Manage.* (Vol. 4) PubMed PMID: 11289452. Abril del 2001. Fecha de consulta: 1 de mayo de 2014). Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11289452>

MAGAÑA, Miguel; SANTOS, Jorge y REJON, Manuel. Análisis de la competitividad local de la carne bovina en canal en el Estado de Yucatán, México: 1980-2003. Mérida (México), Universidad Autónoma de Yucatán, (200_)

MORILLO, Francisco y URDANETA, Fátima. Sistemas De Producción Con Bovinos Para Los Trópicos Americanos. Gainesville (Florida). (S.N). 1998

MOSQUERA, Ditter. Conocimiento Local Sobre Bienes Y Servicios De Especies Arbóreas Y Arbustivas En Sistemas De Producción Ganadera De Rivas, Nicaragua. Tesos (Magister Scientiae en Agroforestería Tropical). Turrialba (Costa Rica). Centro agronómico tropical De investigación y enseñanza, Escuela de posgrado. 2010.

MUÑOZ, Diego; HARVEY, Celia; SINCLAIR, Fergus y Colaboradores. *Conocimiento local de la cobertura arborea en sistemas de producción ganadera en dos localidades de Costa Rica.* 39, Turrialba, (S.N.). 2004, Agroforesteria en las Américas, Vol. 10.

MURGUEITO, Enrique. Sistemas Sostenibles De Doble Propósito Como Alternativa Para La Economía Campesina. Cali, Colombia Centro de Investigaciones En Sistemas Sostenibles De Produccion Agropecuaria. 1992. Livestock Research for Rural Development, Volume 4. (Fecha de consulta: 5 de septiembre del 2007). Disponible en: <http://www.lrrd.org/lrrd4/3/enrique1.htm>

OPCA Base De Datos (En Linea). Comportamiento del índice de precio al productor de ganado vacuno en pie en los departamentos de Sucre y Cordoba. Monteria (Cordoba). Universidad De Cordoba, 2014. (Fecha de consulta: 23 de Junio de 2014). Disponible en: <http://web.www3.unicordoba.edu.co/es/opca/analisisprecios>

ORTEGA, Leonardo y R, WARD. Asociacion Venezolana De Produccion Animal. Caracas. AVPA. 2003. (Fecha De Consulta: 9 de agosto de 2007). Disponible en http://avpa.ula.ve/docuPDFs/libros_online/manual-ganaderia/seccion1/articulo4-s1.pdf.

PAT, Verna; CAAMAL, Ignacio y AVILA, José. Análisis de los niveles y enfoques de la competitividad. Chapingo (México), (S.N). 2009. (Fecha De

Consulta: 06 de Marzo de 2014). Disponible en:
<http://www.chapingo.mx/revistas/phpscript/download.php?file=completo&id=MTI1Nw==>

PARDO, Manuel. Estudios Etnobotánicos En Campo (Cantabria) Conocimiento y Uso Tradicional. Madrid, Estilo Stugraf. 2009. 550 p. ISBN 978-84-00-08688-6 (Fecha De Consulta: 25 de Febrero de 2014). Disponible en:
<file:///C:/Users/Usuario%20TI/Downloads/Dialnet-Etnobotanica-306731.pdf>

PEREZ, Maya y ARGUETA, Arturo. Saberes Indígenas y Dialogo Intercultural. *Revista Cultura y Representaciones Sociales* (En Linea). Marzo de 2011, no. 10 (Fecha De Consulta: 28 De Abril De 2014). Disponible en:
<http://www.culturayrs.org.mx/revista/num10/PerezyArgueta.pdf>

PERÚ, Ministerio De Agricultura. Cadenas Productivas. Lima. Ministerio De Agricultura Del Perú. 2007. (Fecha De Consulta: 9 de octubre de 2007). Disponible en: http://www.portalagrario.gob.pe/pec_cadena.shtml

PORTER, Michael. The Competitive Advantage of Nations. Nueva York, Free Press, 1990. (Fecha de Consulta: Febrero 02 de 2008). Disponible en:
http://www.gestiopolis.com/canales/economia/articulos/no%206/ompde%20porter.htm#_ftn1_38

RAMÍREZ, Bertha. Avances De La Caracterización Con Criterios Agroecológicos De Los Sistemas De Producción Ganadera De Doble Propósito Establecidos En La Amazonia Colombiana. Florencia (Caquetá). (S.N). 2000

RESTREPO, Jairo. La Luna Y Su Influencia En La Agricultura. Bogotá D.C. Fundacion Juqaira Candiru. 2005 (Fecha De Consulta: 24 de febrero de 2014). Disponible en: http://media.wix.com/ugd/c42f76_3abf7_4eb07f13d520bc00858a6663957.pdf

REYES, Victoria y MARTÍ, Sanz. Etnoecología: Punto De Encuentro Entre Naturaleza y Cultura. *Revista Ecosistemas* (Vol. 16,):Pp. 46-55... Septiembre De 2007. (Fecha De Consulta: 1 de mayo 2014). Disponible en: <http://www.revistaecosistemas.net/articulo.asp?id=501>

RINCÓN, Hugo. Análisis Del Funcionamiento Espacial Del Municipio De Florencia – Caquetá. Bogotá D.C, UPTC. 2002. Perspectiva geografía, Numero. 8. (Fecha De Consulta: 10 de noviembre de 2013). Disponible en: <http://virtual.uptc.edu.co/revistas2013f/index.php/perspectiva/article/view/1678>

RIVAS, Livardo y HOLMAN, Federico. Sistema De Doble Propósito Y Su Viabilidad En El Contexto De Los Pequeños Y Medianos Productores En América Latina Tropical: Curso De Actualización En El Manejo De Ganado Bovino De Doble Propósito, Veracruz, México, 2002.

ROJAS, Patricia; SEPÚLVEDA, Sergio y HERRERA, Danilo. Algunos Ejemplos De Como Medir La Competitividad. San Jose, Costa Rica, Instituto Interamericano de Cooperación Para La Agricultura. 2000.

ROSSO, Cintia; MEDRANO, Celeste y ZAMUDIO, Fernando. Etnociencias, Desafíos Interdisciplinarios De Las Ciencias De Los Saberes Locales. Rosario (Argentina). Congreso Argentino de Antropología Social. 2014. (Fecha De Consulta: Abril 27 de 2014). Disponible en: <http://www.11caas.org/grupos-de-trabajo/gt69-etnociencias-desafios-interdisciplinarios-de-las-ciencias-de-los-saberes-locales/>

SÁNCHEZ, Jairo. La Crisis Estructural y El Sector rural. Bogotá D.C: ILSA, 2002. - Vol. I.

SAÑUDO, Carlos. Valoración Morfológica de los animales domésticos. Madrid (España), Ministerio De Medio Ambiente Y Medio Rural Y Marino, 2009. ISBN: 978- 84-491-0929-4 (Fecha De Consulta: Octubre 11 de 2013). Disponible en:

http://www.magrama.gob.es/es/ganaderia/temas/zootecnia/razas-ganaderas/publicaciones-interes/LIBRO_valoracion_morfologica_SEZ_tcm7-306042.pdf

SOCORRO, AR. Modelo Alternativo Para La Racionalidad Agrícola. Edición Especial para la Universalización de la Educación Superior. Cienfuegos (Cuba). Universo Sur. 2004

SUBACALDAS. .Resumen De Precios De Ganado Macho Mestizo De Levante En Puerto Boyacá. Subasta Ganadera De Caldas S.A.S. Puerto Boyacá (Caldas). (Fecha De Consulta: 23 de Junio de 2014). Disponible en: <http://www.subacaldas.com/>

SUGANADO. Precio De Machos Destetos En Puerto Berrio. Tienda Store. Puerto Berrio (Antioquia). (Fecha De Consulta: 23 de junio de 2014). Disponible en: <http://www.suganado.com/>

TAYLOR, S.J. y BOGDAN R. Introducción A Los Métodos Cualitativos De Investigación: La Búsqueda De Significados. Nueva York. Paidós. 1987. pp. 100-132

TROVA, Gabriela. Curso De Zootécnia General. Salta. Facultad De Ciencias Agrarias Y Veterinarias. 2012. (Fecha de consulta: 03 de mayo de 2014). Disponible en: <http://www.ucasal.edu.ar/htm/agro-veterinaria/programas/veterinaria/123.75-3050.pdf>

UNAD, Universidad Nacional Abierta y a Distancia. Aplicación De Protocolos De Ordeño, Almacenamiento Y Conservación. *Buenas Practicas Ganaderas*. (S.L), Escuela De Ciencias Agrícolas, Pecuarias Y Del Medio Ambiente. 2014 (fecha de consulta: 03 de mayo de 2014). Disponible en: [http://datateca.unad.edu.co/contenidos/320005/320005 Act. No. 1 Lectura Pr esaberes.pdf](http://datateca.unad.edu.co/contenidos/320005/320005_Act_No_1_Lectura_Pr esaberes.pdf)

UZEDA-VÁSQUEZ, Andrés. El Saber Local de los cultivadores de papa: Una querencia en las alturas. Cochabamba (Bolivia). Instituto De Estudios Sociales y Económicos. (199_)

YIN, Robert. *Investigación En Estudios De Caso: Diseño y métodos*. Segunda Edición. Londres, 1994. (Fecha De Consulta: 11 de octubre de 2008). Disponible en: <http://www.polipub.org/documentos/YIN%20ROBERT%20.pdf>

ZABALA, Néstor. Conocimiento De La Población Rural En: Diccionario de Acción Humanitaria y Cooperación al Desarrollo. (S.L), (S.N). 2005. (Fecha de consulta: 30 de junio de 2013). Disponible en: <http://www.dicc.hegoa.ehu.es/listar/mostrar/40>.

ZULUAGA, Mateo. Platanillo: ¿Arvense comestible o maleza? Bogotá. D.C, Instituto Andre Voisin Internacional. 2012 (Fecha De Consulta: 26 de febrero de 2014). Disponible en: <http://www.culturaempresarialganadera.org/forum/topics/platanillo>

ANEXO 1.

. REPRESENTACIÓN DE LA DE LA ENCUESTA APLICADA



ASPECTOS FINANCIEROS					
COSTOS FIJOS VARIOS					
Maquina pica-pastos		Bombas de aspersión			
Basculas		Guadañadoras			
Basculines – Romanas - Pesos		Motosierras			
Cantinas lecheras		Ordenadores			
Establo		Equipo de l. A			
Cerca eléctrica		Cercado poteros tradicional			
Bebederos		Herramientas varias			
Saladeros		Silos			
Vehículos		Corral			
Ordeño mecánico		Renovación de praderas			
Combustible		Aperos			
Transporte		Acueducto			
OTROS COSTOS FIJOS					
Nro. empleados	Origen	Hrs./trabajo /día	\$ anual		
\$ Predial		Cuota mes créditos	Total año		
\$ Servicios públicos/mes		\$ año	Otros		
Mantenimiento activos /Año		Alquileres	Otros		
COSTOS VARIABLES					
Bultos de Sal/Mes		Antibióticos/año			
Bultos Concentrado/ Mes		Coadyudantes/año			
Bultos Fertilizantes / Mes		Suplementos nutrit/año			
Baños ectoparasitarios / Mes		Dosis de semen/año			
Vacunaciones anuales		Jomales/año			
Antiparásitos internos		otros			
OTRA INFORMACION					
ROLES FAMILIARES					
	HOMBRES	MUJERES	HIJOS	OTROS PARIENTES	M.O EXT.
Ordeño					
Movilización del ganado dentro de la finca					
Alimentación del ganado					
Curación y aplicación de medicamentos					
Atención de partos					
Mercadeo					
Valor agregado					
Siembra y preparación del suelo					
Transporte					
Compra venta de ganado					
Asociatividad					
Otros (a)					
Otros (b)					