

EVALUACIÓN DEL ESTADO TECNOLÓGICO Y ECONÓMICO DE LA
PRODUCCIÓN AGROPECUARIA EN EL PREDIO *EL PARAÍSO*, DEL MUNICIPIO
DE CUBARRAL META, A TRAVÉS DE UN ENFOQUE SISTÉMICO

GINA LORENA GUTIÉRREZ ROMERO

UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
FACULTAD ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS AGROPECUARIAS
VILLAVICENCIO
2015

EVALUACIÓN DEL ESTADO TECNOLÓGICO Y ECONÓMICO DE LA
PRODUCCIÓN AGROPECUARIA EN EL PREDIO *EL PARAÍSO*, DEL MUNICIPIO
DE CUBARRAL META, A TRAVÉS DE UN ENFOQUE SISTÉMICO

GINA LORENA GUTIÉRREZ ROMERO

Trabajo de grado para optar al título de
Administrador de Empresas Agropecuarias

Director
MVZ. Mario Fernando Prieto Delgadillo
Médico Veterinario y Zootecnista

UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
FACULTAD ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS AGROPECUARIAS
VILLAVICENCIO
2015

CONTENIDO

Pág.

RESUMEN	13
INTRODUCCIÓN	14
1. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	15
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	16
3. JUSTIFICACIÓN	17
4. OBJETIVOS	18
4.1. OBJETIVO GENERAL:	18
4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:	18
5. MARCO TEÓRICO	19
5.1. MARCO REFERENCIAL	19
5.1.1. Enfoque sistémico	19
5.1.1.1. El sistema rural de producción desde el enfoque sistémico:	19
5.1.2. Sistema de producción agropecuario	20
5.1.2.1. Unidad productiva como sistema de producción	20
5.1.2.2. Los sistemas de producción y la transformación del sector pecuario.	21
5.1.3. Administración	22
5.1.3.1. Historia de los fundamentos de la administración (surgimiento de la división del trabajo)	22
5.1.3.2. División organizacional: el departamento	23
5.1.4. La administración con enfoque agrario	25
5.1.4.1. Desafíos y oportunidades de la revolución pecuaria	25
5.1.4.2. Empresa agropecuaria y diagnóstico agrario	26
5.1.4.3. La unidad productiva agrícola, una empresa	26
5.1.4.4. La diferencia entre un empresario y un productor campesino	26
5.2. MARCO CONCEPTUAL	27
5.2.1. Administración	27
5.2.2. Administrador y empresario	28
5.2.3. Agroecosistemas de una finca	28

5.2.4.	Diagnóstico	28
5.2.5.	Diagnóstico empresarial.....	29
5.2.6.	Ecosistema.....	29
5.2.7.	Empresa agraria.....	29
5.2.8.	Enfoque sistémico	29
5.2.9.	Unidad productiva (finca)	30
5.2.10.	Funciones de la administración.....	30
5.2.11.	Modelo	31
5.2.13.	Modelos cuantitativos	32
5.2.14.	Sistema.....	32
5.2.15.	Sistemas de producción agropecuarios	32
5.2.16.	T.G.S.....	32
5.3.	MARCO GEOGRÁFICO	33
5.3.1.	Región de la Orinoquía	33
5.3.2.	Departamento del Meta.....	34
5.3.3.	Municipio de Cubarral	36
5.3.4.	Descripción del sistema de producción El Paraíso.....	37
6.	DISEÑO METODOLÓGICO	39
6.1.	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS A UTILIZAR – PROCEDIMIENTO	39
6.1.1.	Entrevista	39
6.1.2.	Construcción de un bosquejo (mapa): bajo el modelo del enfoque sistémico.....	40
6.1.3.	Análisis Administrativo	40
6.1.4.	Análisis Productivo	40
6.1.5.	Análisis de comercialización	40
6.1.6.	Análisis financiero	40
6.1.7.	DOFA	41
7.	RESULTADOS	42
7.1.	DESCRIPCIÓN DEL ESTADO DE LA UNIDAD PRODUCTIVA <i>EL PARAÍSO</i>	42
7.1.1.	Distribución espacial actual de la unidad productiva <i>El Paraíso</i>	42
7.1.2.	Descripción detallada de cada una de las áreas que componen la unidad productiva	43

7.2. MODELO DE LA UNIDAD PRODUCTIVA “EL PARAISO” – ENFOQUE SISTEMICO.....	55
7.2.1. Modelo bosque nativo	56
7.2.2. Modelo cultivo de cacao	59
7.2.3. Modelo Sistema Ganadero.....	62
7.2.4. Modelo casa, animal y vegetal.	65
7.2.5. Modelo general unidad productiva “El Paraíso”.	67
7.3. ANÁLISIS ADMINISTRATIVO	69
7.3.1. Unidad de dirección.....	70
7.4. ANÁLISIS PRODUCTIVO	73
7.4.1. Análisis productivo de la producción doble propósito.....	73
7.4.1.1. Manejo del ganado.	73
7.4.2.2. Parámetros reproductivos de la unidad productiva “El Paraíso”.	80
7.4.2. Análisis productivo de la producción de Cacao.	88
7.5. ANÁLISIS DE COMERCIALIZACIÓN	93
7.5.1. Productos que produce la finca “El Paraíso”	93
7.5.2. Precios de los productos del predio “El Paraíso”	95
7.5.3. Punto de venta – cadena de comercialización	96
7.6. ANÁLISIS FINANCIERO.....	103
7.7. MATRIZ DOFA O FODA.....	104
CONCLUSIONES	106
RECOMENDACIONES	110
BIBLIOGRAFÍA.....	111
ANEXOS	113

LISTA DE TABLAS

Pág.

Tabla 1. Diferencias entre un empresario y un productor campesino.	27
Tabla 2. Contexto Geográfico Finca el Paraíso.	37
Tabla 3. Condiciones ambientales finca "El Paraíso".	38
Tabla 4. Número de cabezas de ganado en septiembre del 2014.....	48
Tabla 5. Inventario del Hato ganadero – septiembre del 2014.	74
Tabla 6. Aspectos sanitarios perjudiciales.	76
Tabla 7. Natalidad de la unidad productiva.	80
Tabla 8. Natalidad promedio de la unidad productiva.	81
Tabla 9. Mortalidad de la unidad productiva.	81
Tabla 10. Producción total día por lactancia de la unidad productiva.	81
Tabla 11. Intervalo entre partos de la unidad productiva.	83
Tabla 12. Promedio días abiertos de la unidad productiva.	83
Tabla 13. Matriz DOFA	105
Tabla 14. Resultado de las variables productivas.....	108
Tabla 15. Resultados análisis de comercialización.....	109

LISTA DE ILUSTRACIONES

	Pág.
Ilustración 1. Distribución geográfica de la región Orinoquia	34
Ilustración 2. Las subregiones del Meta.	35
Ilustración 3. Ubicación geográfica del Municipio de Cubarral.	36
Ilustración 4. Ubicación geográfica de la finca "El Paraíso".	38
Ilustración 5. Vista Aérea Google Earth Pro Septiembre 2014.	42
Ilustración 6. Bosque nativo de la unidad productiva "El Paraíso". NUTR. Nutrientes, M. Microorganismo	56
Ilustración 7. Cultivo de Cacao, Zona 1 de la unidad productiva "El Paraíso", m,o: Microorganismos.	59
Ilustración 8. Actividad ganadera de la unidad productiva "El Paraíso", micro. Microorganismos	62
Ilustración 9. Sistema casa, animal, y vegetal de la unidad productiva "El Paraíso", M. microorganismos	65
Ilustración 10. Agro ecosistema general de la unidad productiva "El Paraíso"	68
Ilustración 11. Cadena de comercialización del producto lácteo.	97
Ilustración 12. Cadena de comercialización del producto cárnico.	99
Ilustración 13. Cadena de comercialización del producto almendras de Cacao.	101
Ilustración 14. Resultados productivos de la ganadería doble propósito.	107
Ilustración 15. Resultados de la producción de Cacao.	108

LISTA DE FOTOGRAFÍAS

	Pág.
Fotografía 1. Bosque nativo de la unidad productiva "El Paraíso".	43
Fotografía 2. Cultivo de Cacao de una hectárea (zona 1).	44
Fotografía 3. Cultivo de Cacao de dos hectáreas (zona 2).	44
Fotografía 4. Variedad Brachiaria Decumbens.	45
Fotografía 5. Variedad Brachiaria Humidicola.	45
Fotografía 6. Variedad Brachiaria Brizantha.	45
Fotografía 7. Vaca Parda de ordeño.	46
Fotografía 8. Vacas Destetas	46
Fotografía 9. Toro Cebú	46
Fotografía 10. Vacas en celo	47
Fotografía 11. Novillo destinado a engorde	47
Fotografía 12. Novillos de engorde.	48
Fotografía 13. Muleto en labores de ordeño.	49
Fotografía 14. Semovientes pertenecientes al predio.	49
Fotografía 15. Caballo perteneciente al predio.	49
Fotografía 16. Cerca con alambre de púas y cerca	50
Fotografía 17. Cerca eléctrica	50
Fotografía 18. Cerca de púas	51
Fotografía 19. Casa del predio "El Paraíso"	51
Fotografía 20. Secadero de Cacao.	52
Fotografía 21. Árboles frutales del predio.	52
Fotografía 22. Vista de la casa	52
Fotografía 23. Gallinas del predio.	53
Fotografía 24. Bodega de insumos, herramienta y medicamentos.	53
Fotografía 26. Corral de ordeño.	54
Fotografía 25. Corral para labores ganaderas.	54
Fotografía 27. Becerra – cruce Foster y Cebú.	74
Fotografía 28. Vacas de ordeño infectadas de nuches.	77
Fotografía 29. Vaca de ordeño infectada por garrapatas.	77
Fotografía 30. Depósito de medicamentos.	78

Fotografía 31. Ordeño rudimentario.	78
Fotografía 32. Limpieza corral de ordeño.	78
Fotografía 33. Enfermedad Monoliasis	88
Fotografía 34. Enfermedad escoba de bruja.	89
Fotografía 35. Enfermedad Phytophthora palmivora.	89
Fotografía 36. Plaga Chinche amarilla.	90
Fotografía 37. Plaga Hormiga Arriera.	90
Fotografía 38. Preparación de plaguicida, para combatir plagas.	91
Fotografía 39. Fumigación del cultivo de Cacao.	91
Fotografía 40. Labores de podado.	92
Fotografía 42. Trabajadores despepitando las mazorcas de Cacao.	92
Fotografía 41. Cajón para fermentar las semillas de Cacao.	92
Fotografía 43. Secadero para la almendra de Cacao.	93
Fotografía 44. Producto final.	93
Fotografía 47. Almendras de Cacao seco	94
Fotografía 45. Carne - ganado en pie	94
Fotografía 46. Leche cruda	94

LISTA DE GRAFICAS

	Pág.
Grafica 1. Promedio intervalos entre partos de las vacas de ordeño.	83
Grafica 2. Comportamiento promedio días abiertos.	84
Grafica 3. Producción de Leche 2012 – 2014.	85
Grafica 4. Comparativo producción láctea 2012 – 2014.	85
Grafica 5. Rendimiento litro vaca/ día 2012 – 2014.	86
Grafica 6. Promedio litros mes de la unidad productiva.	87
Grafica 7. Promedio de litros diarios de la unidad productiva.	87
Grafica 8. Promedio litro vaca / día, de la unidad productiva.	87
Grafica 9. Carga animal por hectárea, de la unidad productiva.	88

AUTORIDADES ACADEMICAS

P. CARLOS MARIO ALZATE MONTES, O.P.
Rector General

P. EDUARDO GONZÁLEZ GIL, O.P.
Vicerrector Académico General

P. JOSÉ ANTONIO BALAGUERA CEPEDA, O.P.
Rector Sede Villavicencio

P. ALVARO JOSÉ ARANGO RESTREPO, O.P.
Vicerrector Académico Sede Villavicencio

ADM. JULIETH ANDREA SIERRA TOBÓN
Secretaria de División Sede Villavicencio

MVZ. WILSON ENRIQUE RUEDA URIBE
Decano Facultad de Administración de Empresas Agropecuarias

NOTA DE ACEPTACIÓN

WILSON ENRIQUE RUEDA URIBE
Decano de Facultad Administración de Empresas
Agropecuarias

MARIO FERNANDO PRIETO DELGADILLO.
Director trabajo de grado

JESÚS ALEJANDRO GÄRTNER TREJOS
Jurado

JESUS HERNAN GIRALDO VIATELA.
Jurado

Villavicencio, Abril de 2015

RESUMEN

La investigación tuvo como propósito evaluar el predio “*el paraíso*”, ubicada en la vereda La Libertad del municipio de Cubarral Meta, con el fin de obtener información sobre sus actividades productivas de ganadería doble propósito y cultivo de Cacao, a fin de conocer, observar y valorar todo aquello que un microempresario rural realiza para defender sus intereses.

La información recopilada está basada en la metodología estudio de caso, y se realizó un diagnóstico de las áreas empresariales de administración producción, comercialización y financiera; de allí se priorizo y confronto los resultados a través de la matriz DOFA, para luego obtener resultados y concluir acerca de los aspectos que se estudiaron en la unidad productiva “El paraíso”.

De los resultados obtenidos, se pudo determinar que el predio desarrolla una administración deficiente, no hay manejo fitosanitario y su contabilidad es nula. Por tal motivo, esta investigación es un punto de partida para que el microempresario haga uso de sus fortalezas, y aproveche las oportunidades que brinda el entorno, con base a esto podrá adquirir conocimientos y herramientas para crear estrategias empresariales que permitan mejorar las áreas administrativas, y ser vista como una empresa activa del sector agropecuario.

ABSTRACT

The research was aimed to evaluate the property "Paradise" located in the La Libertad Township Cubarral Meta, in order to obtain information on their productive activities dual purpose livestock and cultivation of cocoa, in order to learn, observe and evaluate everything a rural microentrepreneurs done to defend their interests. The information collected is based on the case study methodology, and a diagnosis of enterprise management areas production, marketing and financial occurred; there was I prioritize and comparison results through the SWOT matrix, then get results and conclude about the issues that were discussed at the production unit "Paradise".

Palabras claves: Ganadería doble propósito, cultivo de Cacao, diagnostico, áreas empresariales, y diagnóstico.

INTRODUCCIÓN

Esta investigación tuvo como propósito utilizar el enfoque sistémico para evaluar la unidad productiva “El paraíso”, ubicada en la vereda La Libertad del municipio de Cubarral Meta. La información recopilada está basada en la metodología estudio de caso, y se realizó un diagnóstico de las áreas empresariales de administración producción, comercialización y financiera; de allí se priorizo y confronto los resultados a través de la matriz DOFA, para luego obtener resultados y concluir acerca de los aspectos que se estudiaron en la unidad productiva “El paraíso.

Los resultados que se obtuvieron de la microempresa rural individual, están determinados por el trabajo diario que se desarrolla dentro de la unidad productiva y por el propietario y administrador, el señor Rubén Gutiérrez García; quien por 37 años ha ejecutado decisiones, para mantener la producción ganadera doble propósito y cultivo de Cacao. En ese sentido sus áreas administrativas se desarrollan de forma deficiente, por falta de asistencia técnica confiable y porque prevalece el tradicionalismo. Por tal motivo al realizar la evaluación el predio “El paraíso”, el propietario a futuro podrá implementar estrategias, realizar planes y llevar registros que le permitan mejorar todas las áreas empresariales, y así obtener mejores resultados.

1. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuál es la situación del estado actual del sistema productivo agropecuario *El paraíso* mediante un análisis administrativo, técnico, comercial y financiero?

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Generalmente una unidad productiva presenta una dinámica lucrativa, en donde los sistemas de producción agrícola se ven fuertemente influenciados por los cambios que se crean en el mercado, las políticas gubernamentales, la tecnología y los procesos administrativos; esto hace que se generen mayores ingresos y se mejore progresivamente la calidad de los productos.

Es así, como el productor o dueño de la unidad productiva se ve obligado a replantear constantemente sus objetivos y a buscar nuevas estrategias para mejorar las técnicas de administración (planear, organizar, dirigir y controlar), de manera que el conjunto de insumos, mano de obra, técnicas de producción, tenencia de la tierra y organización, con lleven a producir uno o más productos y colocarlos en el mercado. Lo que desemboca indispensablemente en el fortalecimiento del sistema alimentario y la economía nacional.

Sin embargo, no funciona así en todos los campos, por su parte, los microempresarios rurales se muestran reacios a estas transformaciones, debido a que la capacitación y profesionalización que se imparte desde diferentes instituciones, respecto a las actividades administrativas agrícolas y pecuarias es ajena a sus realidades y poco disponible. Además prevalece el tradicionalismo, que cierra las puertas a la innovación, ya que las prácticas son adquiridas de generación en generación y la experiencia de tipo empírico es predominante. Todo ello disminuye las posibilidades de que un microempresario rural pueda competir con las nuevas formas de producción y permanecer en el tiempo, si no toma las medidas necesarias, que le permitan ajustarse a esas transformaciones y cambios anteriormente expuestos.

De tal forma ¿Cuál es la situación del estado actual del sistema productivo agropecuario *El paraíso* mediante un análisis administrativo, técnico, comercial y financiero?

3. JUSTIFICACIÓN

La producción agrícola en Colombia ha mostrado que en ocasiones las inversiones realizadas por los microempresarios rurales no son rentables, debido a que las grandes compañías han acaparado los mercados y es muy difícil competir si no se cuenta con las herramientas tecnológicas y administrativas necesarias para mejorar los procesos de innovación y producción. Esto hace que sea necesario indagar acerca de cómo se han visto afectados los pequeños productores desde su sostenibilidad, abordando las problemáticas existentes y así poder plantear alternativas, y estrategias que promuevan la competitividad y la sostenibilidad, para que una unidad productiva de un pequeño agricultor mejore su nivel tecnológico y administrativo.

De esta manera, si observamos que el espacio del microempresario rural generalmente es lo que llamamos una “unidad productiva”, este no posee las mismas condiciones de infraestructura que tienen las grandes empresas, y por ende la competencia es desigual. La unidad productiva “El Paraíso” es un ejemplo claro de esta problemática, aquí radica la importancia de esta investigación, al profundizar en la forma como se pueden entender los procesos agrícolas, y así medir la productividad, eficiencia y variabilidad de forma precisa y confiable, con el objetivo de proponer transformaciones para que en un futuro ella pueda tener las herramientas necesarias para competir.

4. OBJETIVOS

4.1. OBJETIVO GENERAL:

Evaluar a través de un enfoque sistémico el estado actual del sistema de producción agropecuario El Paraíso de Cubarral – Meta.

4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

Describir el estado de la unidad productiva El paraíso.

Explicar la conformación y el funcionamiento del área administrativa de la unidad productiva El paraíso

Explicar la conformación y el funcionamiento del área de producción de la unidad productiva El paraíso

Explicar la conformación y el funcionamiento del área de comercialización de la unidad productiva El paraíso

Explicar la conformación y el funcionamiento del área financiera de la unidad productiva El paraíso

5. MARCO TEÓRICO

5.1. MARCO REFERENCIAL

5.1.1. Enfoque sistémico

5.1.1.1. El sistema rural de producción desde el enfoque sistémico:

Al identificar las necesidades de una comunidad determinada, local, regional o nacional, es posible elaborar un proyecto de desarrollo que influya sobre algunos aspectos identificados previamente que requieren de intervención directa para su mejoramiento, debido a que son catalogados como debilidades o dificultades; en lo que concierne al tema agropecuario Dufumier menciona que el proyecto debe influir *“sobre las condiciones económicas y sociales circundantes para que los productores, trabajando para su propio interés, puedan aplicar los sistemas de producción más favorables para satisfacer las necesidades de la sociedad”*, esto siempre y cuando el proyecto responda a un diagnóstico agrario bien estructurado, observando factores como el agrícola, el ecológico, el técnico y el socioeconómico, para encontrar así las falencias más representativas y poder conocer los verdaderos problemas y necesidades que tienen los productores en un determinado contexto, posibilitando una favorable evolución de los sistemas de producción y atendiendo a los intereses del productor y de la economía en general.

A pesar de que se ha intentado implementar y llevar a la práctica lo establecido en muchos de estos proyectos, ha sido difícil lograr un impacto importante debido a que las condiciones para llevar a cabo lo dispuesto no son las adecuadas, ya que la aplicación o utilización de las tecnologías muchas veces es un limitante más que una herramienta favorable. O porque muchos diagnósticos no están formulados de la manera correcta y no dejan comprender cuales son las realidades que se manifiestan en el medio rural. “Se pretende en un diagnóstico sistémico entender el “por qué” de lo que se observa, es decir elaborar modelos explicativos del funcionamiento de la realidad y establecer relaciones explicativas entre los diversos fenómenos analizados. Se busca así identificar las relaciones “causa-efecto”¹.

El enfoque sistémico además requiere del conocimiento de las cosas para poder clasificar y establecer relaciones, para Williams, quien tenga como oficio la agricultura debe tener en cuenta inicialmente las condiciones naturales del ecosistema para así entender cómo se vinculan “...se llama enfoque sistémico, o

¹APOLLIN, Frédéric y EBERHART, Christophe. *Análisis y diagnóstico de los sistemas de producción en el medio rural*. Quito-Ecuador: CAMAREN, 1999, p.13.

de sistema; precisamente porque un sistema se define como **un conjunto organizado de elementos que se relacionan entre sí. (...)** La finca también es un sistema, donde los elementos son el trabajo, las maquinarias, los agroquímicos, las plantas, los animales, el suelo, el aire, el sol...y otros”². Entonces, es al agricultor a quien le compete conocer y organizar todo para lograr la abundancia en sus tierras y favorecer el éxito de los proyectos a implementar.

5.1.2. Sistema de producción agropecuario

5.1.2.1. Unidad productiva como sistema de producción

Cuando se habla de sistema, indispensablemente hay que remitirse a las partes que lo componen; en el agro, no sólo los cultivos o el ganado conforman este sistema, hay que atender a los demás factores que se encuentran en el medio como el suelo, la maleza, el clima e incluso las plagas, pues estos determinan las decisiones adecuadas o no de los agricultores, dependiendo de la comprensión que se tenga de sus relaciones. La modificación de uno de estos elementos influye necesariamente en la modificación de los otros, pues mientras exista un vínculo determinado por el ecosistema, la organización que haga de estos el agricultor determinará los resultados. Pero no siempre los resultados son favorables, algunas veces pueden darse efectos secundarios que no se tenían previstos y que hay que atender, “La mayoría de las veces esos efectos "secundarios" no causan problemas significativos. Si así fuera, no existiría la agricultura. Pero hay ocasiones en que las consecuencias pueden ser graves, sobre todo a largo plazo”³.

Aquí radica la relevancia del conocimiento exhaustivo del sistema de producción, y de las formas de interacción de sus elementos, pues una decisión no acertada puede interferir directamente con los propósitos de lograr cosechas abundantes durante muchos años. De una u otra manera este tipo de conocimiento es de tipo natural y esto hace que siempre sea útil en el campo, contrario a lo que sucede con las tecnologías que siempre están en constante transformación y pueden generar confusiones a la hora de actuar, y hacer lo correcto y conveniente.

²WILLIAMS, Pedro. *La finca, un “sistema” de producción*. Cartilla de Divulgación N°1. Proyecto FAO - TCP/ARG-2802 (A) “Manejo sustentable de ecosistemas forestales de la cuenca Los Pericos Manantiales”, p.2.

³Ibíd., p. 3

5.1.2.2. Los sistemas de producción y la transformación del sector pecuario.

“El hecho más destacado en la transformación del sector pecuario es el crecimiento de los sistemas de producción intensivos”⁴. Se puede decir acerca de ellos que están ubicados en áreas urbanas, generalmente en sectores de producción industrial y su característica principal es que basan su producción en un solo tipo de producto, para así poder alcanzar altos niveles de calidad y lucro con menos inversión y lograr grandes cantidades de producto para el mercado. En estos sistemas el factor fundamental es tecnológico, dando protagonismo al conocimiento y a los sistemas de información, dejando de lado a la “tierra” como elemento principal de los procesos.

En los sistemas intensivos la organización no se lleva a cabo de la misma manera en que lo hacen los pequeños agricultores, pues allí la explotación del recurso varía, con una mirada más comercial y menos natural, “los animales están físicamente separados de la tierra, alrededor del 33% de la tierra agrícola es utilizado para la alimentación animal en sistemas intensivos. La mayor parte de la producción de aves y de cerdos se obtiene en estos sistemas, mientras que son menos frecuentes en especies de rumiantes”⁵. De esta manera, los sistemas de producción intensivos han permitido responder rápidamente al incremento de la demanda de productos pecuarios, muchas veces desconociendo factores ambientales que son vitales para el cuidado y la conservación del agro, pues en el afán de explotar e inflar los ingresos se desconoce lo humano.

Y es precisamente esta variable, la del agro como actividad humana, la que ha causado tanta polémica al momento de la introducción de grandes sistemas tecnológicos, pues la máquina desplazó la mano de obra poniendo en desventaja al agricultor que se vale más de los recursos humanos que de los tecnológicos, por ejemplo “La avicultura suele ser la actividad más fácilmente mecanizada, mientras que actividades como la producción de leche suelen ser muy dependientes de la mano de obra”⁶. Sin embargo, se puede ver cómo existen actividades que no pueden prescindir de lo humano.

Además de esta relativa deshumanización del trabajo agropecuario existen otros elementos que lo perjudican desde otros aspectos, ya que el conflicto por las grandes extensiones de tierra monopolizadas ocasiona que la estructura agraria en un país como Colombia sea conflictiva. Es así como el uso del suelo ha generado grandes conflictos de intereses impactando ámbitos como el social, el ambiental, el político y el económico, pues el microempresario rural siempre se verá afectado por la “tendencia hacia las formas tradicionales de producción, con

⁴VERGARA, Wilson. *La revolución pecuaria: del tradicionalismo a la industrialización*. Rev. Med. Vet. ISSN 0122-9354: N.º 24 julio-diciembre del 2012. P. 95.

⁵Ibíd., p.95.

⁶Ibíd., p.95

bajo uso de capital y de mano de obra por unidad de área. La estructura organizacional en estos sistemas tiende a ser precaria y los procesos de integración más deficientes”⁷. Lo que facilita más oportunidades para el avance de los sistemas intensivos industrializados pues no existen mecanismos ni estrategias que posibiliten la competitividad productiva en los pequeños productores y más difícil aún que los mantenga a salvo en lo que concierne a la posesión de la tierra.

5.1.3. Administración

5.1.3.1. Historia de los fundamentos de la administración (surgimiento de la división del trabajo)

Bajo la influencia del discurso de Henry Towne, en 1886, acerca de la importancia de la organización financiera del ingeniero, Frederick Winslow Taylor, un ingeniero que se desempeñó en la Compañía Midvale Steel como obrero, lugar donde estudio los mecanismos de producción y la forma como los obreros desempeñaban su labor, y ascendió en poco tiempo a un cargo de ingeniero jefe, notó que los trabajadores realizaban su labor con un porcentaje muy bajo de esfuerzo ya que les faltaba incentivos, esto lo llevó a crear una teoría de la administración científica con cuatro principios fundamentales, que compartiera con la sociedad de ingenieros mecánicos y que luego publicara en 1903, estos principios son: el desarrollo de la mejor forma de hacer un trabajo, la selección y desarrollo de los trabajadores, el juntar métodos y hombres, la estrecha cooperación de administradores y obreros.

Esta iniciativa fue revolucionaria y abriría las puertas a nuevas formas de administración, donde los trabajadores fueran fundamentales en la producción de las compañías y se eliminaran aspectos operativos ineficientes, se hizo énfasis en áreas de personal, condiciones de trabajo y equipo, así como en la cooperación entre diferentes áreas y las formas de división del trabajo. “La administración científica fue en realidad una filosofía interesada en la relación de hombres y trabajo, y no una técnica o un plan de eficiencia... La llave para el pensamiento de Taylor fue que él vio que sus métodos beneficiaban de tal forma tanto a la administración como al trabajador.”⁸ Es por esta razón que Morris Cooke o Henry Lawrence Gantt reconocen en esta propuesta los elementos sociales de la administración y elaboran a partir de ella sus propios puntos de vista que contribuirían a resolver algunos problemas administrativos de las compañías de inicios del siglo XX.

Sin embargo, el primero en exponer formalmente una teoría completa de la administración general fue Henry Fayol, un francés que al desempeñarse como

⁷Ibíd., p.96

⁸ RUE, Leslie W. y BYARS, Lloyd L. Administración, teoría y aplicaciones. México: Ed. Alfaomega. 2004. 27p.

ejecutivo de una compañía que estaba al borde de la quiebra, fue capaz de asumir el cargo de director administrativo y convertirla en un negocio sólido. Entonces elaboró una teoría administrativa donde establece 14 principios que compartió a través de diferentes publicaciones y conferencias. Los principios son los siguientes: división del trabajo, autoridad, disciplina, unidad de mando, unidad de dirección, subordinación del interés individual al interés general, remuneración, centralización, cadena de superiores, orden, equidad, estabilidad de trabajo, iniciativa, espíritu de grupo; y tienen como finalidad ser una guía para una administración eficiente. Además establece las funciones de administración, que son: planeación, organización, mando, coordinación y control; donde la planeación y la organización son fundamentales y eje de las demás.

A partir de estas teorías, la administración se consolida como una ciencia que es perceptible de estudio y es adoptada por diferentes facultades en las universidades, hasta actualmente ser vista como indispensable en diferentes saberes disciplinares; con el paso del tiempo se ha ido transformando y adaptando a los nuevos requerimientos sociales pero conserva varios de sus fundamentos, en lo que compete a la organización, ahora podemos hablar de *áreas administrativas o departamentalización por función de la empresa* que permiten a los gerentes establecer formas para mejorar las técnicas de producción y obtener mejores resultados ya que existen actividades que difieren de acuerdo a sus funciones.

5.1.3.2. División organizacional: el departamento

Se define como “la palabra departamento indica un área, división o sucursal de una organización definida, sobre la cual un gerente tiene autoridad para el desempeño de actividades específicas... Un departamento puede ser la división de producción, el departamento de ventas, la sucursal de la Costa Occidental, la sección de investigación de mercado o la unidad de cuentas por cobrar.”⁹ Esto se debe a la necesidad de cada empresa, debido a que todas tienen actividades diferentes y por lo tanto la terminología cambia. Entre tanto siguen siendo fundamentales para organizar y desarrollar las actividades de la empresa, las áreas de ventas, producción y finanzas, ya que son las más reconocidas y comprendidas dentro de la sociedad.

Área administrativa

“Es el eje a través del cual se maneja la empresa... Administrar significa manejar en cierta medida conceptos y prácticas tales como liderazgo, contabilidad básica, elementos de mercadotecnia, marco legal, contribución fiscal, selección de

⁹ KOONTZ, Harold y WEHRICH, Heinz. *Elementos de administración*. México: McGraw Hill. 1991. 144 p.

personal, capacitación, conceptos básicos de finanzas, negociación”¹⁰ La administración fundamenta todas las actividades empresariales, pues a partir de ella se establece la organización y se optimizan los recursos. La administración requiere de un buen liderazgo así como del desarrollo de habilidades y conocimientos que conlleven al éxito.

Área de producción

Está basada en “Generar utilidad o agregar utilidad a un bien o servicio”¹¹, “Toda empresa tiene como objetivo ser productiva, es decir ser rentable”¹² El beneficio económico es uno de los principios fundamentales de la actividad productiva, por ende la empresa tiene como objetivo la producción de calidad para que esta se vea reflejada en importantes ingresos económicos, lo que requiere una selección de personal idóneo que se interese porque el ejercicio de su labor sea de alto rendimiento y le dé un buen manejo a los insumos.

Área de comercialización

Tiene como objetivo “Encontrar consumidores, pacientes, clientes, estudiantes o miembros que estarán de acuerdo en aceptar el bien o el servicio a un precio o por un costo.”¹³, “Se responsabiliza por hacer llegar a los clientes los productos que produce”¹⁴ Debido a que esta es el área que finaliza la cadena productiva y es la que tiene contacto directo con el cliente, debe ser la que genere una imagen favorable, satisfacción y buenas relaciones, es en parte responsable de los ingresos de la empresa y quien genera la sensación de confianza en los productos que están en el mercado.

Área financiera

Se centra en “obtener y cobrar, proteger y gastar los fondos de la empresa”¹⁵, esta área es la encargada de “proporcionar a la empresa los fondos necesarios, en el momento necesario y al mínimo costo posible y por otro lado en invertir los fondos excedentes de la empresa de tal forma que se obtenga la máxima rentabilidad”¹⁶

¹⁰ MONTALVÁN, César. *Los recursos humanos para la pequeña y mediana empresa*. México: Universidad Iberoamericana. 1999. 22p.

¹¹KOONTZ, Harold y WEHRICH, Heinz. *Elementos de administración*. México: McGraw Hill. 1991. 165 p.

¹² MONTALVÁN, César. *Los recursos humanos para la pequeña y mediana empresa*. México: Universidad Iberoamericana. 1999. 22p.

¹³ KOONTZ, Harold y WEHRICH, Heinz. *Elementos de administración*. México: McGraw Hill. 1991. 165 p.

¹⁴MONTALVÁN, César. *Los recursos humanos para la pequeña y mediana empresa*. México: Universidad Iberoamericana. 1999. 23 p.

¹⁵ KOONTZ, Harold y WEHRICH, Heinz. *Elementos de administración*. México: McGraw Hill. 1991.165 p.

¹⁶ DELGADO, Susana y VENTURA, Belén. *Recursos Humanos*. Madrid: Ed. Paraninfo. 2011. 21 p.

Lo más importante en esta área es lograr el mayor beneficio económico por la cual el departamento de contabilidad generalmente forma parte de esta o está en coordinación y diálogo constante.

5.1.4. La administración con enfoque agrario

5.1.4.1. Desafíos y oportunidades de la revolución pecuaria

Se puede hablar de revolución agraria si se observa las altas tasas de crecimiento en el sector pecuario a nivel mundial en las últimas dos décadas, esta se ha impulsado desde ciertos cambios sociales de tipo demográfico y económico dando como resultado una “transformación de su estructura productiva, desde los sistemas tradicionales extensivos hacia los sistemas industrializados intensivos”¹⁷. Como consecuencia se ha visto un aumento considerable de la productividad con elevadas tasas y atendiendo la gran demanda del actual entorno global.

Este fenómeno ha merecido singular atención, ya que para el sector pecuario se han presentado grandes desafíos que requieren de políticas reguladoras para que sean viables las oportunidades globales que se presentan, “los principales desafíos que involucra la revolución pecuaria se relacionan con el medioambiente, la bioseguridad, la seguridad alimentaria y los asuntos de pobreza y equidad”¹⁸. Estos desafíos deben ser acordes y coherentes con los cambios.

En Colombia existen muchas tierras aptas para el sector pecuario, lo que implica que existan mayores oportunidades para la agricultura, y al mismo tiempo grandes oportunidades para el desarrollo económico, pero esto requiere de la transformación de los sistemas pecuarios básicos a sistemas de producción intensiva que integren la producción agrícola con la producción animal, teniendo en cuenta el cuidado y conservación de los ecosistemas como patrimonio ecológico y como base para evitar que se siga favoreciendo la ganadería extensiva. “También se requiere un compromiso de la sociedad en la búsqueda de un modelo de desarrollo rural sustentable e incluyente, para que la revolución pecuaria no deje por fuera a la gran base social de los pequeños productores de economía campesina”¹⁹. Esto último es de vital importancia, pues al respetar las diferentes formas de producción y el papel del campesino y del pequeño agricultor con sus sistemas productivos menores las sociedades estarán conservando gran parte de su patrimonio cultural e histórico.

¹⁷VERGARA, Wilson. *La revolución pecuaria: del tradicionalismo a la industrialización*. Rev. Med. Vet. ISSN 0122-9354: N°. 24 julio-diciembre del 2012. p.99.

¹⁸Ibíd., p. 99.

¹⁹Ibíd., p. 100.

5.1.4.2. Empresa agropecuaria y diagnóstico agrario

Así como los procesos de producción son inherentes al trabajo del campo en el sector agropecuario, es de vital importancia atender a los procesos administrativos que en gran medida son los responsables de las decisiones tomadas sobre las acciones a realizar. “La teoría administrativa ha desarrollado en el tiempo diferentes metodologías para desarrollar planes. La planeación prospectiva, por ejemplo, se basa en la construcción de escenarios posibles a partir de la calificación de los factores que inciden en el entorno actual, con el fin de establecer el escenario deseado y las estrategias para alcanzarlo”²⁰.

Una de las metodologías más aceptada y utilizada es la de Planeación estratégica, debido a que su aplicación es sencilla y atiende a todo tipo de empresa, es “entendida como un conjunto de acciones encaminadas a la orientación general de una empresa, entendiendo como empresa no solo a la unidad productiva y su organización sino a cualquier tipo de propósito y emprendimiento que el empresario desea llevar a cabo, ya sea individualmente o como resultado del trabajo en equipo”²¹. Este se debe basar en un diseño metodológico que deberá permitir al ganadero utilizar las herramientas de planeación tanto en el mejoramiento de su empresa, como en la formulación y ejecución de proyectos a nivel personal y social. Ya que al aplicar los instrumentos podrá tener una visión panorámica e integral que genere estrategias de progreso de la empresa.

5.1.4.3. La unidad productiva agrícola, una empresa

Cuando se habla de empresa son muchos los elementos que se debe tener en cuenta, ya que no sólo se habla de los aspectos económicos sino de los factores sociales implícitos, relacionados con la calidad, la necesidad del consumidor, la distribución, etc. Es así, como la finca al ser un negocio agroindustrial, debe verse desde diferentes perspectivas, ya que debe atender tanto a los procesos de producción como a los posteriores de venta y entrega, buscando la evolución y posición en el mercado interno y logrando mejorar la competitividad para sostenerse en el tiempo como actividad económica²².

5.1.4.4. La diferencia entre un empresario y un productor campesino

Si se observan las diferencias entre una finca campesina y una empresa, se puede decir que “las fincas campesinas y las empresas no responden a las

²⁰FEDEGAN *Gestión de empresas ganaderas*. Federación colombiana de ganaderos FEDEGAN. Carta. P.16.

²¹Ibíd., p.16.

²²Ibíd. p. 16.

mismas racionalidades. Esta diferencia se explica, por el hecho de que para una familia campesina, el trabajo familiar no representa un costo de producción. Pero para una empresa, los trabajadores asalariados, representan un costo fijo”²³. De esta forma la familia campesina se convierte en la fuerza que servirá de sustento al trabajo productivo, teniendo como ventaja la movilidad de la economía y la búsqueda natural de maximizar los ingresos propios. Por otra parte existen otras diferencias que se plasman en la tabla N°1, que permiten diferenciar su funcionamiento y objetivos.

Tabla 1. Diferencias entre un empresario y un productor campesino.

	Empresa Agropecuaria	Unidad productiva agropecuaria
Objetivo económico	Minimizar la remuneración del trabajo, y maximizar la tasa de ganancia.	Maximizar la remuneración de su trabajo y garantizar el bienestar de su familia.
Malas cosechas y/o bajos precios	Apalancamiento con otras fuentes de ingreso	Bajan los ingresos familiares
Contabilidad	Se lleva todos los días, con un control de los ingresos y gastos.	No se llevan registros de ingresos y gastos.
Mano de Obra	Representa un costo fijo	No representa un costo de producción

Fuente: APOLLIN, Frédéric y EBERHART. Christophe. *Análisis y diagnóstico de los sistemas de producción en el medio rural*. Quito-Ecuador: CAMAREN, 1999, p.147

5.2. MARCO CONCEPTUAL

5.2.1. Administración

Es “el proceso de diseñar y mantener un ambiente en el cual las personas, trabajando juntas en grupos, alcanzan con eficiencia metas seleccionadas”²⁴ la administración encierra diferentes procesos que son indispensables para el buen manejo de una empresa. “La administración busca, precisamente en forma directa la obtención de resultados de máxima eficiencia en la coordinación, y sólo a través de ella se refiere a la máxima eficiencia o aprovechamiento de los recursos materiales tales como capital, materias primas, máquinas, etc.”²⁵ Según Fayol, administración es prever, organizar, mandar, coordinar y controlar. Para Koontz y

²³APOLLIN, Frédéric y EBERHART. Christophe. *Análisis y diagnóstico de los sistemas de producción en el medio rural*. Quito-Ecuador: CAMAREN, 1999, p.147.

²⁴ KOONTZ, Harold y WEIHRICH, *Elementos de administración*. México: McGraw Hill. 1991. 4 p.

²⁵ REYES, Agustín. *Administración moderna*. México: Limusa. 2004. 5 p.

O'Donnell, es la dirección de un organismo social y su efectividad de alcanzar los objetivos, fundada en la habilidad de conducir a sus integrantes. Terry dice que la administración consiste en lograr un objetivo predeterminado mediante el esfuerzo ajeno. Para Fernández Escalante es un conjunto de principios y técnicas, con autonomía propia, que permiten dirigir y coordinar la actividad de grupos humanos hacia objetivos comunes.

5.2.2. Administrador y empresario

El administrador y el empresario están en la posibilidad de ejecutar las funciones administrativas, es decir, que el empresario es un administrador pero el administrador no necesariamente es un empresario. Son dos conceptos que se distinguen, teniendo en cuenta que el empresario es quien tiene mayor grado de riesgo financiero debido a que es quien realiza la inversión económica, este se considera como el iniciador e innovador; el administrador por su parte es el encargado de la organización, sin necesariamente invertir económicamente, sin embargo si arriesga su reputación e imagen.²⁶

5.2.3. Agroecosistemas de una finca

Son las parcelas de tierra en donde se realizan las actividades para producir los cultivos y/o los animales. Los componentes de esta unidad son las poblaciones de plantas (incluyendo malezas, cultivos, insectos, micro-organismos, etc.) y el ambiente físico que interactúan con la comunidad biótica de plantas y animales²⁷.

5.2.4. Diagnóstico

Según el diccionario de la Real Academia Española, la palabra diagnóstico proviene del griego "Diagnosis", que significa "*Conocimiento*". En el mundo de las empresas, cuando se habla de diagnóstico se hace referencia a aquellas actividades tendientes a conocer el estado actual de una empresa y los obstáculos que impiden obtener los resultados deseados.

²⁶ RUE, Leslie W. y BYARS, Lloyd L. *Administración, teoría y aplicaciones*. México: Ed. Alfaomega. 2004. 11 p.

²⁷HART, Robert. *Agroecosistemas*. Turrialba, Costa Rica: Centro agronómico Tropical de investigación y enseñanza, 1985. p.56.

5.2.5. Diagnóstico empresarial

Constituye una herramienta sencilla y de gran utilidad a los fines de conocer la situación actual de una organización y los problemas que impiden su crecimiento, sobrevivencia o desarrollo. Gracias a este tipo de diagnóstico se pueden detectar las causas principales de los problemas "raíces", de manera de poder enfocar los esfuerzos futuros en buscar las medidas más efectivas y evitar el desperdicio de energías.

Si bien en muchas ocasiones este trabajo es realizado por consultores o personas ajenas a la organización, existen numerosos casos en que son efectuados por los mismos responsables de la empresa²⁸.

5.2.6. Ecosistema

Según el libro Agroecología: procesos ecológicos en agricultura sostenible escrito por Stephen R. Gliessman se define un ecosistema como un sistema funcional de relaciones complementarias entre los organismos vivos y su ambiente, los cuales en espacio y tiempo parecen mantener un equilibrio dinámico. Así, un ecosistema tiene partes físicas con relaciones particulares –la estructura del sistema: que en su conjunto forman parte de procesos dinámicos- la función del ecosistema.

También define los **Factores bióticos** son organismos vivos que interactúan con el ambiente y los **factores abióticos**, componentes físicos y químicos del ambiente como el suelo, la luz y la temperatura, son los componentes estructurales básicos del ecosistema.

5.2.7. Empresa agraria

La unidad de producción económica, constituida por el empresario y sus colaboradores, así como por la tierra y demás elementos organizados mediante los cuales se ejercita una actividad agrícola, ganadera, forestal o mixta²⁹.

5.2.8. Enfoque sistémico

Es un modo científico para abordar un objeto de estudio que se basa en los aportes de la teoría de sistemas y que parte de la percepción, descripción y análisis de la "totalidad"³⁰

²⁸ROMAGNOLI, Sergio. *Fruticultura y Diversificación*. Columna Económica : s.n., 2007. P 52.

²⁹ HART, Robert. *Agroecosistemas*. Turrialba, Costa Rica: Centro agronómico Tropical de investigación y enseñanza, 1985. P.65.

5.2.9. Unidad productiva (finca)

Un sistema formado por componentes físicos, bióticos y socio-económicos con límites espaciales que delimitan parcelas de tierras contiguas o no, y que es controlado por un individuo o una asociación de individuos, con el propósito de producir productos agrícolas³¹.

5.2.10. Funciones de la administración

Planeación

Se basa en la capacidad establecer objetivos y metas, de discernir y elegir asertivamente entre diferentes opciones, “incluye la selección de misiones y objetivos y las acciones para lograrlos; requiere tomar decisiones, es decir, seleccionar cursos futuros de acción entre varias opciones... Antes de tomar una decisión todo lo que existe es un estudio de planeación, un análisis o una propuesta, no un plan real.”³²

Organización

Debe ser vista como una herramienta administrativa y no como un fin, ya que debe tener en cuenta diversos factores humanos, capacidades y habilidades antes de establecer las tareas o las funciones de las personas creando un ambiente agradable y motivante para el trabajo. “Es aquella parte de la administración que implica establecer una estructura intencional de los papeles que deben desempeñar las personas en una organización.”³³

Dirección

Debe reconocer los aspectos humanos y los intereses de los trabajadores. “Consiste en influir sobre las personas para que contribuyan a la obtención de las metas de la organización y el grupo; se refiere predominantemente a los aspectos interpersonales de la administración.”³⁴ La dirección debe estar basada en un adecuado liderazgo, pues si bien el director pertenece al área administrativa su enfoque de comunicación y motivación influyen directamente en la satisfacción de los otros

³⁰Ibíd., 10 p.

³¹Ibíd., 57 p.

³² KOONTZ, Harold y WEIHRICH, Heinz. *Administración una perspectiva global*. México: McGraw Hill. 1994. 20 p.

³³Ibíd., 20 p.

³⁴Ibíd., 21 p.

Control

Es un mecanismo que colabora con la organización y logro de los planes, con la administración de los recursos y el cumplimiento de metas. “Implica medir y corregir el desempeño individual y organizacional para asegurar que los hechos se ajusten a los planes”³⁵

El control permite identificar quienes son los responsables y sus acciones alrededor de cada función asignada, de la misma manera que posibilita observar las falencias de cada área y de esta manera intervenir oportunamente.

Coordinación

Puede ser vista como “la esencia de la habilidad gerencial para armonizar los esfuerzos individuales que se encaminan al cumplimiento de las metas del grupo. Cada una de las funciones administrativas es un ejercicio que contribuye a la organización.”³⁶ El gerente tiene un papel esencial en esta función debido a que requiere ser conciliador y poner en armonía los intereses y metas de cada uno para que contribuyan con los de la organización.

5.2.11. Modelo

Según la FAO un modelo es un bosquejo que representa un conjunto real con cierto grado de precisión y en la forma más completa posible, pero sin pretender aportar una réplica de lo que existe en la realidad. Los modelos son muy útiles para describir, explicar o comprender mejor la realidad, cuando es imposible trabajar directamente en la realidad en sí.

5.2.12. Modelos cualitativos

Según la FAO, determinan de manera general, las relaciones entre diferentes factores o componentes del sistema. Estos modelos no pretenden cuantificar dichas relaciones sino solamente facilitar el entendimiento de cómo funciona el proceso específico que nos interesa. Es así como finalmente se puede describir el proceso específico que nos interesa con todo el detalle necesario para cumplir el propósito del análisis.

³⁵Ibíd., 21 p.

³⁶Ibíd., 22 p.

5.2.13. Modelos cuantitativos

Según la FAO, después de desarrollar un modelo cualitativo que represente adecuadamente la realidad, podemos proceder a incluir números y expresiones matemáticas para convertirlo en un modelo cuantitativo. Este paso ayuda a refinar el modelo conceptual al intentar de introducir valores numéricos a todos los factores incluidos en el modelo.

5.2.14. Sistema

Es un arreglo de componentes físicos, un conjunto o colección de cosas, unidas o relacionadas de tal manera que forman y actúan como una unidad, una entidad o un todo.³⁷

5.2.15. Sistemas de producción agropecuarios

Se definen como el conjunto de insumos, técnicas, mano de obra, tenencia de la tierra y organización de la población para producir uno o más productos agrícolas y pecuarios³⁸.

5.2.16. T.G.S

Teoría General de Sistemas se define como una forma ordenada y científica de aproximación y representación del mundo real, y simultáneamente, como una orientación hacia una práctica estimulante para formas de trabajo transdisciplinario.

La Teoría General de Sistemas (TGS) se distingue por su perspectiva integradora, donde se considera importante la interacción y los conjuntos que a partir de ella brotan. Gracias a la práctica, la TGS crea un ambiente ideal para la socialización e intercambio de información entre especialistas y especialidades. De acuerdo a los aspectos y consideraciones anteriores, la TGS es un ejemplo de perspectiva científica.

La Teoría General de Sistemas también es vista como una teoría matemática convencional, un tipo de pensamiento, una ordenación de acuerdo a niveles de teorías de sistemas con generalidad creciente.

³⁷ BECHT, G. *Systems theory, the key to holism and reductionism*. EE.UU : Bioscience, 1974

³⁸ COTLER, Helena y FREGOSO, Alejandra. *Sistemas de producción Agropecuaria*. México DF: Dirección de Manejo Integral de Cuencas Hídricas, 2013. 69 p

La Teoría General de Sistemas es la historia de una filosofía, una metodología de análisis, el estudio de la realidad y el desarrollo modelos, a partir de los cuales se puede intentar una aproximación gradual en cuanto a la percepción de una parte de esa globalidad que es el universo, configurando un modelo del mismo no aislado del resto al que llamaremos sistema.³⁹

5.3. MARCO GEOGRÁFICO

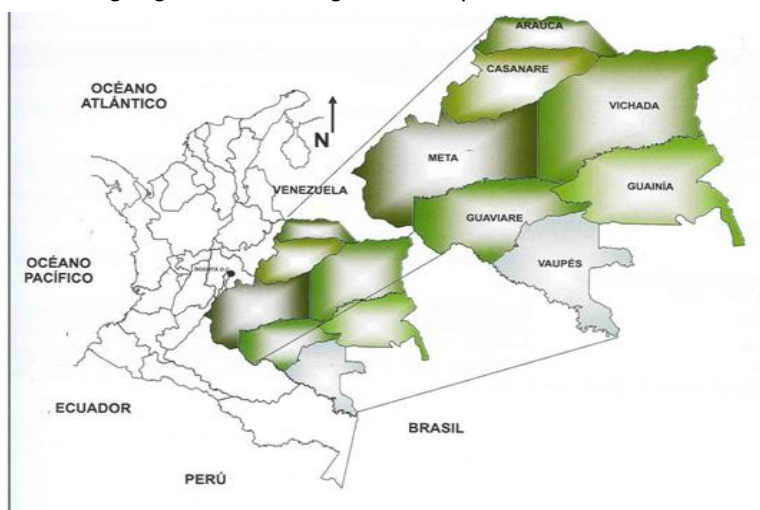
5.3.1. Región de la Orinoquía

De acuerdo a las consideraciones del CORPES Orinoquia, 1997 y 1998 , se considera la Gran Región de la Orinoquia integrada por los departamentos Meta, Casanare, Arauca, Vichada (que integran la subregión conocida como Llanos Orientales), Guaviare, Guainía y Vaupés que representan el 22.27% del territorio de Colombia. La población de estos cuatro departamentos es 1.478 millones de habitantes, que representan el 3.28% del total de la población del país. La región contribuye con el 5.5% del PIB de Colombia (2007). Por lo tanto, se acepta que sus límites geográficos, considerados por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi, IGAC: la Cordillera oriental por el Occidente; Los ríos Orinoco y Atabapo por el Oriente, los ríos Meta y Arauca por el norte y el Apaporis por el sur. Con este ordenamiento, las áreas que formalmente integran la región suman 43.3 millones de has., constituyendo el 38% del territorio continental de Colombia.

Se divide en 4 subregiones, que según los primeros estudios se conocen para la caracterización agroecológica de la Orinoquia y Amazonia Colombiana, fue realizado por el Centro Internacional de Agricultura Tropical, CIAT, promediando la década de los años 80.

³⁹ Sub-Jefatura de Informática, *¿Qué es la teoría general de sistemas?* Instituto nacional de estadística e informática, s.l.: Colección cultura informática. 2013. 8 p..

Ilustración 1. Distribución geográfica de la región Orinoquia



Fuente: Mapa obtenido del libro *Las subregiones del Meta*. Autor: Emilio García. Villavicencio 2006. Pág. 47

La Orinoquia es una extensa región natural compartida por Venezuela y Colombia. Su área total es de 991,587 km², de los cuales 347,165 km² se encuentran en Colombia, equivalentes al 30.4% del territorio nacional (Instituto Alexander von Humboldt; IAvHUnidad SIG 2003).

La descripción más gruesa posible de la Orinoquia Colombiana es la de una vertiente de la cordillera de los Andes que, con un gradiente fuerte, llega rápidamente a un piedemonte fértil y luego a una llanura extensa, interrumpida en su costado sur por la Serranía de la Macarena.

De acuerdo con Rubio (2002; citando el informe Contraloría General de la República 2002), la Orinoquia tiene el 7.2% de las tierras agrícolas del país, de las que sólo están utilizados 2.2%; la mayor parte de la tierra con vocación agrícola de esta región se usa en ganadería. La ganadería se efectúa en un 90% sobre tierras con esa vocación, mientras que las áreas cultivadas ocupan el 32% de las tierras con vocación agrícola.⁴⁰

5.3.2. Departamento del Meta

El departamento del Meta está situado en la parte central del país, en la región de la Orinoquía. Tiene una superficie de 85.635 km² lo que representa el 7.5% del territorio nacional. Limita por el Norte con el departamento de Cundinamarca y los

⁴⁰ BENAVIDES, Juan. *El desarrollo económico de la Orinoquía*. Colombia: CAF y FEDESARROLLO, 2010. 5- 7 p.

El Meta es uno de los más importantes proveedores de bienes y servicios del centro del país. Se exportan productos agropecuarios como arroz, plátano, frutales y ganado en pie. Asimismo, se erige como uno de los productores más destacados de aceite de palma, sorgo y soya. Sigue teniendo un puesto especial su producción de petróleo y gas.

El sector Agropecuario ha tenido un comportamiento descendente durante los últimos veinte años, aunque sigue haciendo parte de los principales componentes del PIB. La producción en el campo se concentra en arroz, palma, soya, plátano, yuca, maíz y algodón. Los sembrados de palma aumentan constantemente, desplazando productos como el arroz. Durante el periodo 2003 – 2008, según la Secretaría de Agricultura Departamental, las hectáreas cultivadas de palma pasaron de 60.857 a 111.441, mientras que las hectáreas cultivadas de arroz, durante el mismo periodo, pasaron de 100.108 a 88.028⁴¹.

DEPARTAMENTO DEL META

Subregiones del Departamento del Meta:

- Eje central de Páramos y Montañas
- San Martín y Magüipán
- Río Meta
- Orilla y Guastavero
- Awará

⁴¹ PNUD. *El departamento del Meta frente a los objetivos de desarrollo del milenio*. Villavicencio: 2007. 11, 13, 14 p.

5.3.3. Municipio de Cubarral

El territorio del Municipio de Cubarral está ubicado en las estribaciones de la cordillera oriental en parte Andina, Sub andina y el Piedemonte Llanero, en la parte sur occidental del Departamento del Meta.

Está ubicado en el sector Sur – occidental del Departamento del Meta. A 60 kilómetros de Villavicencio, pasando por Acacias y Guamal hasta el caserío Humadea, de la marginal hacia la derecha antes de San Martín a 11 kilómetros por vía en regular estado.

Cubarral limita con los municipios de Guamal, San Martín, el Dorado, el Castillo, Lejanías, La Uribe, y el Departamento de Cundinamarca. Abarca una extensión total de 1.308 Km² y Altitud de la cabecera municipal (metros sobre el nivel del mar): 535, con una Temperatura media de 27° C.

Ilustración 3. Ubicación geográfica del Municipio de Cubarral.



Fuente: Alcaldía de Cubarral – Meta GESTIÓN, TURISMO Y DESARROLLO

La economía se basa principalmente en la agricultura, la ganadería, frutales, cereales. Los principales cultivos son el arroz, palma africana, plátano, maíz, además de los de cacao, cítricos y otros frutales. La piscicultura es otro factor económico importante. Cosechados en ríos y estanques artificiales se obtiene una aceptable pesca de yamú, mojarra, bocachico y cachama.⁴²

⁴² GESTIÓN, TURISMO Y DESARROLLO Alcaldía de Cubarral - Meta., 2012, 64 p.

5.3.4. Descripción del sistema de producción El Paraíso

La unidad productiva el paraíso está ubicada en la vereda La libertad, limita con el río Ariari, y el río Tonoa. Está situada sobre la cordillera del piedemonte llanero, por ende está compuesta por suelos ondulados y planos, abarca una extensión de 90 ha, que se divide en bosque, cultivos y forraje para ganadería. Allí se encuentran cultivos frutales y de plátano que son de pan coger, como también una gran biodiversidad de especies animales y vegetales, que son el complemento de un gran ecosistema.

Su economía está enfocada en la producción ganadera doble propósito, se manejan razas como Cebú, Parda, Criolla y Foster. También hay un cultivo de Cacao que tiene plantas clonadas con variedades universales y regionales.

El contexto geográfico de la unidad de producción El paraíso se evidencia en la tabla 1, allí se muestra de forma detallada la distribución geográfica y diferentes ítems que describen el entorno del predio.

Tabla 2. Contexto Geográfico Finca el Paraíso.

Distribución geográfica	Región Orinoquía
Departamento	Meta
Municipio	Cubarral a 43 Km de Villavicencio
Latitud	3°46'32" Norte
Longitud	73°52'13" Oeste
Vereda	La libertad
Finca	Finca el Paraíso
Área	90 Ha (Hectárea)

Fuente: Sitio web Asorinoquia, "Consideraciones Generales Sobre La Orinoquia Colombiana"

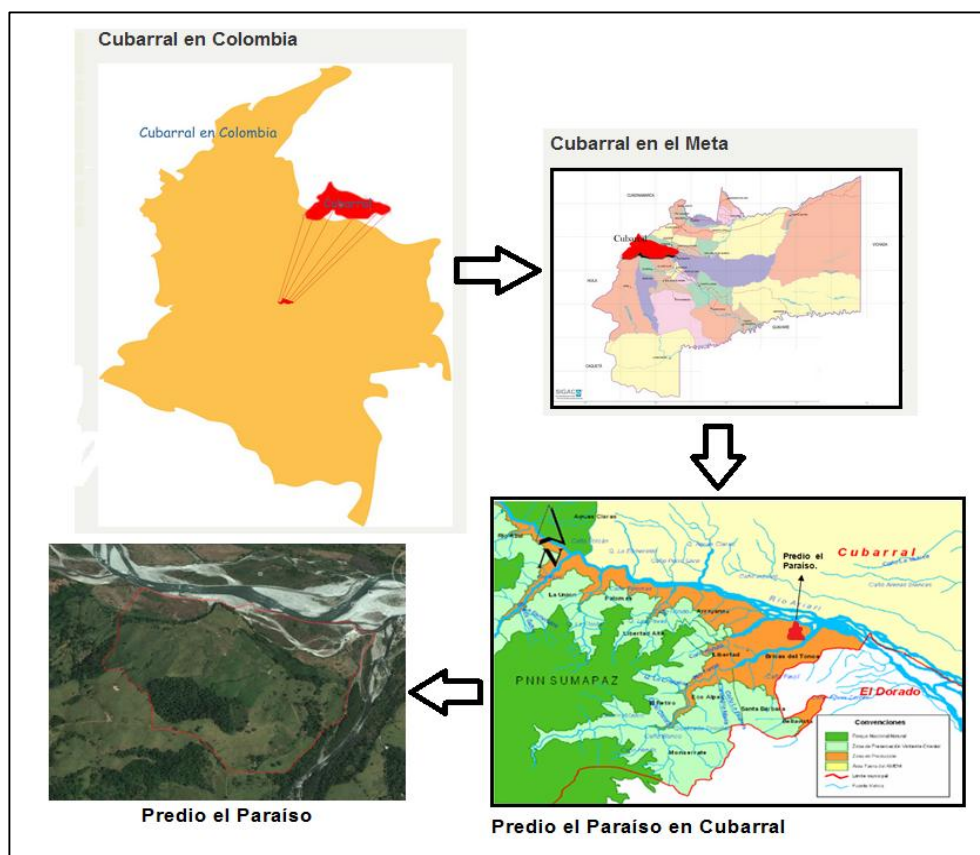
Las condiciones ambientales de la unidad de producción El paraíso se refleja en la tabla 2, allí de forma detallada se expone ítems que se tomaron en cuenta en la realización de la investigación.

Tabla 3. Condiciones ambientales finca "El Paraíso".

Altura	652.5 msnm
Clima	Cálido Húmedo
Temperatura	26° C
Precipitación	2800 mm y 3750 mm año súper húmedo
Paisaje	Piedemonte tectonizado, relieve ligeramente ondulado y plano
Humedad Relativa	84% promedio/ año

Fuente: Sitio web Asorinoquia, "Consideraciones Generales Sobre La Orinoquia Colombiana"

Ilustración 4. Ubicación geográfica de la finca "El Paraíso".



Fuente: El autor.

6. DISEÑO METODOLÓGICO

Para abordar esta investigación se utilizó la metodología de Estudio de caso, la cual está basada en la apropiación de una realidad social donde convergen varios aspectos en un “caso” o todo que se puede estudiar desde diferentes puntos de vista, para Robert Yin el estudio de caso es:

“Una investigación empírica que estudia un fenómeno contemporáneo dentro de su contexto de la vida real, especialmente cuando los límites entre el fenómeno y su contexto no son claramente evidentes. (...) Una investigación de estudio de caso trata exitosamente con una situación técnicamente distintiva en la cual hay muchas más variables de interés que datos observacionales; y, como resultado, se basa en múltiples fuentes de evidencia, con datos que deben converger en un estilo de triangulación; y, también como resultado, se beneficia del desarrollo previo de proposiciones teóricas que guían la recolección y el análisis de datos.”⁴³

Por tanto si se tiene como objetivo observar y delimitar las problemáticas de determinado contexto social se puede hacer uso de esta metodología desde el Estudio de caso de tipo evaluativo, que implica el ejercicio de descripción, explicación y la emisión de un juicio basado en la información previa, que permite establecer vínculos causales, reconocer el contexto de intervención y explorar situaciones donde no se han alcanzado resultados.

En este caso puntual se realizó la evaluación de una finca a partir de las fuentes primarias desde la dinámica de la observación, una parte de la información fue recolectada por medio de charlas informales con el dueño de la finca, y la otra a través de la implementación de una ficha técnica; la información a recoger fue de tipo cuantitativo y cualitativo ya que se pretendía conocer el funcionamiento y desarrollo de la finca, mediante las entradas de energía de los recursos naturales y artificiales, materiales, procesos productivos (cultivos y ganadería), compra de insumos, venta de productos, ingresos y egresos, entre otros.

6.1. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS A UTILIZAR – PROCEDIMIENTO

6.1.1. Entrevista

La entrevista es una técnica orientada a obtener información de forma oral y personalizada sobre acontecimientos vividos y aspectos subjetivos de los informantes en relación a la situación que se está estudiando. En este caso se

⁴³ ROBERT, Yin. *Case Study Research: Design and Methods*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications, 1994. 3 p.

realizaron entrevistas desestructuradas para obtener información directa acerca del entorno social que incide en la producción agropecuaria de la finca, así como también para comprender debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas que puedan existir.

6.1.2. Construcción de un bosquejo (mapa): bajo el modelo del enfoque sistémico

Se expone la ubicación de cada una de las áreas de producción y agroecosistemas que se encuentran establecidos dentro de la finca, con el fin de entender la relación entre la estructura y la función del sistema, y realizar posteriormente el análisis de la finca.

6.1.3. Análisis Administrativo

Allí se refleja las funciones administrativas que el dueño o administrador ejerce sobre el predio, de igual manera se describen las áreas administrativas que se llevan a cabo dentro de la finca.

6.1.4. Análisis Productivo

En el análisis productivo se refleja todos aquellos parámetros productivos y aspectos sanitarios que se desarrollan dentro de la finca.

6.1.5. Análisis de comercialización

Se realiza un pequeño estudio de mercado, el cual estará basado en la información tanto externa como interna, recopilada en la finca ubicada en el municipio de Cubarral – Meta.

6.1.6. Análisis financiero

Se presenta de manera sistemática y ordenada, de tal forma que estén representados los ingresos y egresos de la finca con el fin de evaluar su rentabilidad.

6.1.7. DOFA

Permitió evidenciar las Debilidades, Oportunidades, Fortalezas, y Amenazas existentes en la finca, con el fin de obtener una síntesis de los aspectos positivos y de las carencias que se presentan, para luego diseñar las estrategias pertinentes, orientadas a apalancar las fortalezas y neutralizar las debilidades.

7. RESULTADOS

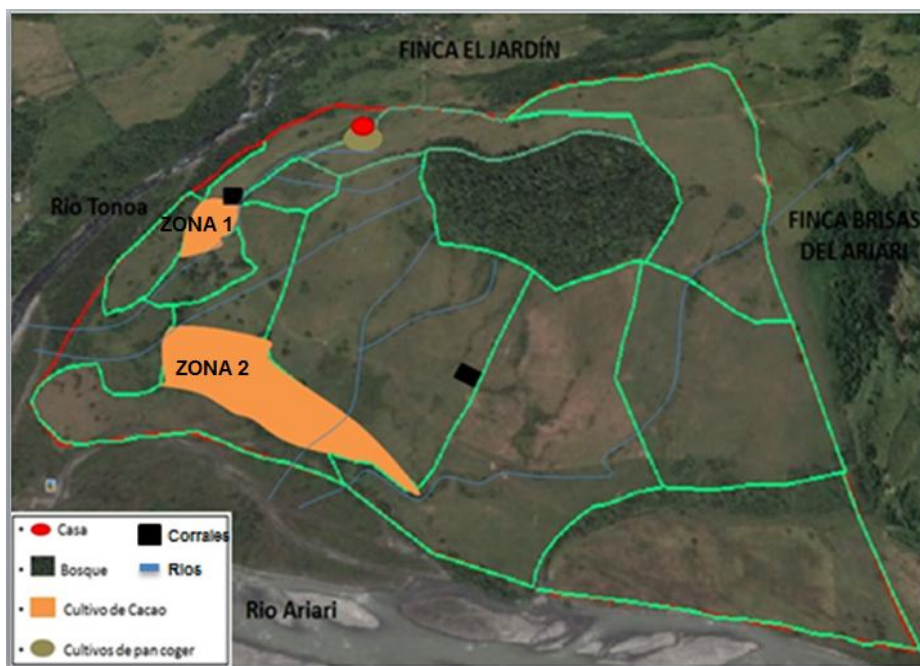
7.1. DESCRIPCIÓN DEL ESTADO DE LA UNIDAD PRODUCTIVA *EL PARAÍSO*.

7.1.1. Distribución espacial actual de la unidad productiva *El Paraíso*

Los límites de la unidad productiva *El Paraíso* son: al oriente el Río Ariari, al Occidente, la finca El Jardín, al norte, la finca Brisas del Ariari y al sur, el Río Tonoa. El predio se encuentra compuesto por 90 Hectáreas, de las cuales, 10 son de bosque Nativo, 3 de cultivo de cacao, 1 de infraestructura (corrales y casa) y 76 son destinadas a la actividad ganadera.

Lo que se puede observar en el mapa número 1 desde una vista aérea.

Ilustración 5. Vista Aérea Google Earth Pro Septiembre 2014.



Fuente: Google Earth Pro Septiembre 2014.

7.1.2. Descripción detallada de cada una de las áreas que componen la unidad productiva

Bosque nativo El área ocupa 10 Ha del total del terreno, en el cual existen especies animales como loros, águilas, torcazas, pájaros, faras, chacures, armadillos, y lapas. Así, como una gran variedad de especies vegetales; entre otras tenemos, chuapo, guadua, higuerón, balso y guarumo. También se encuentra que es un abastecedor de fuentes hídricas, lo que lo convierte en una reserva natural.

Fotografía 1. Bosque nativo de la unidad productiva "El Paraíso".



Fuente: Tomada por el autor.

Cultivo de cacao

Este cubre un área de 3 hectáreas dentro de la unidad de producción, y se encuentra ubicado en diferentes sectores (ver mapa 1). El sector más pequeño (zona 1) está representado por una hectárea, y está ubicado detrás del corral de ordeño, por ende tiene bastante abono para las plantas. Se caracteriza por presentar híbridos de tipo trinitario, pero su variedad es desconocida, ya que este existía cuando el propietario adquirió el predio. Por otra parte, el sombrío de este cultivo está representado por plantas de plátano, árboles de aguacate y mango. (Véase la figura 2).

Fotografía 2. Cultivo de Cacao de una hectárea (zona 1).



El sector más grande (véase mapa 1, zona 2), se compone de dos hectáreas de cultivo de cacao, este tiene ocho años de haber sido sembrado, sus plantas son clonadas con las siguientes variedades:

- Universales: CCN51, ICS1, TSH565
- Regionales: FSA11 (Fedecacao Saravena 11), FTA2 (Fedecacao Tame 2), FEAR5 (Fedecacao Arauquita 5).

Dentro del cultivo las variedades están mezcladas y se encuentran árboles como yopo y mata ratón, que se utilizan para el sombrío del cultivo.

Fotografía 3. Cultivo de Cacao de dos hectáreas (zona 2).



Fuente: Tomada por el autor.

Actividad ganadera

Esta se lleva a cabo en 76 hectáreas que pertenecen a la unidad productiva *El paraíso*, las cuales están divididas en 13 potreros (ver mapa 1) con forraje de gramíneas de 3 tipos, *brachiaria decumbens*, *brachiaria brizantha*, y *brachiaria humidicola*; de acuerdo con esto, el pasto más predominante dentro del predio es el *brachiaria humidicola*, sin embargo, no se tiene conocimiento del número de hectáreas que se encuentran en cada una de las variedades de pasto, debido a que el administrador desconoce esta información.

Fotografía 4. Variedad Brachiaria Decumbens.



Fuente: El autor.

Fotografía 5. Variedad Brachiaria Humidicola.



Fuente: El autor.

Fotografía 6. Variedad Brachiaria Brizantha.



Fuente: El autor.

Por otra parte, la actividad ganadera es doble propósito, pero predomina la ganadería lechera, pues es allí donde la unidad productiva recibe la mayoría de ingresos. Las razas Criolla, Parda, Foster, Gyr, son destinadas a la producción de leche y se encuentran cruces como parda con cebú, y cebú con criolla.

Fotografía 7. Vaca Parda de ordeño.



Fuente: El autor

Fotografía 8. Vacas Destetas



Fuente: El autor

Fotografía 9. Toro Cebú



Fuente: El autor

Fotografía 10. Vacas en celo



Fuente: El autor

Se encontró un lote pequeño de ocho novillos, los cuales son destinados para engorde; cabe resaltar que tres de estos fueron comprados por el administrador ya adultos y los cinco restantes fueron criados y levantados dentro de la unidad productiva destinados para ceba.

Fotografía 11. Novillo destinado a engorde



Fuente: El autor

Fotografía 12. Novillos de engorde.



Fuente: El autor

En términos generales y con la descripción anteriormente expuesta la unidad productiva “*El Paraíso*” posee 92 cabezas de ganado distribuidas de la siguiente manera:

Tabla 4. Número de cabezas de ganado en septiembre del 2014.

RUBRO	CANTIDAD
Vacas lecheras en producción	17
Vacas lecheras destetas	10
Toros Padrotes	2
Novillos	8
Novillas	12
Beceros Mamando	14
Becerras Destetos	19
Beceros Destetos	10
TOTAL	92

Fuente: Datos recolectados en el predio “El Paraíso”

Otros semovientes encontrados dentro de la finca fueron una yegua, un caballo y un muleto. Los cuales son destinados para labores de ordeño y trabajo de llano.

Fotografía 13. Muleto en labores de ordeño.



Fuente: El autor

Fotografía 14. Semovientes pertenecientes al predio.



Fuente: El autor

Fotografía 15. Caballo perteneciente al predio.



Fuente: El autor

El manejo que el administrador ejerce sobre el predio es el sistema de pastoreo rotacional, de manera que la mayor parte de la nutrición de los animales se basa

en pastos naturales cuyo rendimiento depende únicamente de la productividad de la tierra y suplementos como sales minerales. Así, las prácticas de manejo y sostenimiento de praderas se reducen a control de malezas como rabo de zorro, dormidera, entre otras.

El predio está fraccionado en potreros grandes y sus divisiones se elaboran con alambre de púas y postes de madera, en otras partes de la finca se encuentran potreros con cerca eléctrica. Todos los potreros se manejan con pastoreo alterno, esto ocurre en la medida en que el forraje se va desgastando, mas no debido a un orden específico.

Fotografía 16. Cerca con alambre de púas y cerca



Fuente: El autor.

Fotografía 17. Cerca eléctrica



Fuente: El autor.

Fotografía 18. Cerca de púas



Fuente: El autor.

Infraestructura

El predio está comprendido por una casa, la cual está construida en cemento, ladrillo, tejas de eternit y vigas de aluminio. En ella se encuentran cuatro habitaciones, una sala, una cocina, un comedor, dos baños, un corredor y una pequeña bodega en donde se guardan las herramientas, los insumos y medicamentos para la producción. Los espacios comunes están rodeados de árboles frutales como limón, mandarina, naranja, mango y papaya. Hay también veinte gallinas y dos perros. Se encuentra además, un secadero para exponer las almendras de cacao ya fermentadas a la acción del calor y un pequeño gallinero.

Fotografía 19. Casa del predio "El Paraíso"



Fuente: El autor.

Fotografía 20. Secadero de Cacao.



Fuente: El autor.

Fotografía 21. Árboles frutales del predio.



Fuente: El autor.

Fotografía 22. Vista de la casa



Fuente: El autor.

Fotografía 23. Gallinas del predio.



Fuente: El autor.

Fotografía 24. Bodega de insumos, herramienta y medicamentos.



Fuente: El autor.

Por otra parte, existen dos corrales dentro del predio, el primero es para labores de ordeño y curaciones, este corral esta hecho en teja de zinc, postes de madera y guadua, parte del corral está elaborado en cemento y la otra en tierra y piedras. El segundo corral está hecho de postes de madera y palos de guadua, el piso no tiene cemento, está cubierto de forraje y piedras con tierra, este corral es utilizado para vacunar o marcar el ganado.

Fotografía 25. Corral de ordeño.



Fuente: El autor.

Fotografía 26. Corral para labores ganaderas.



Fuente: El autor.

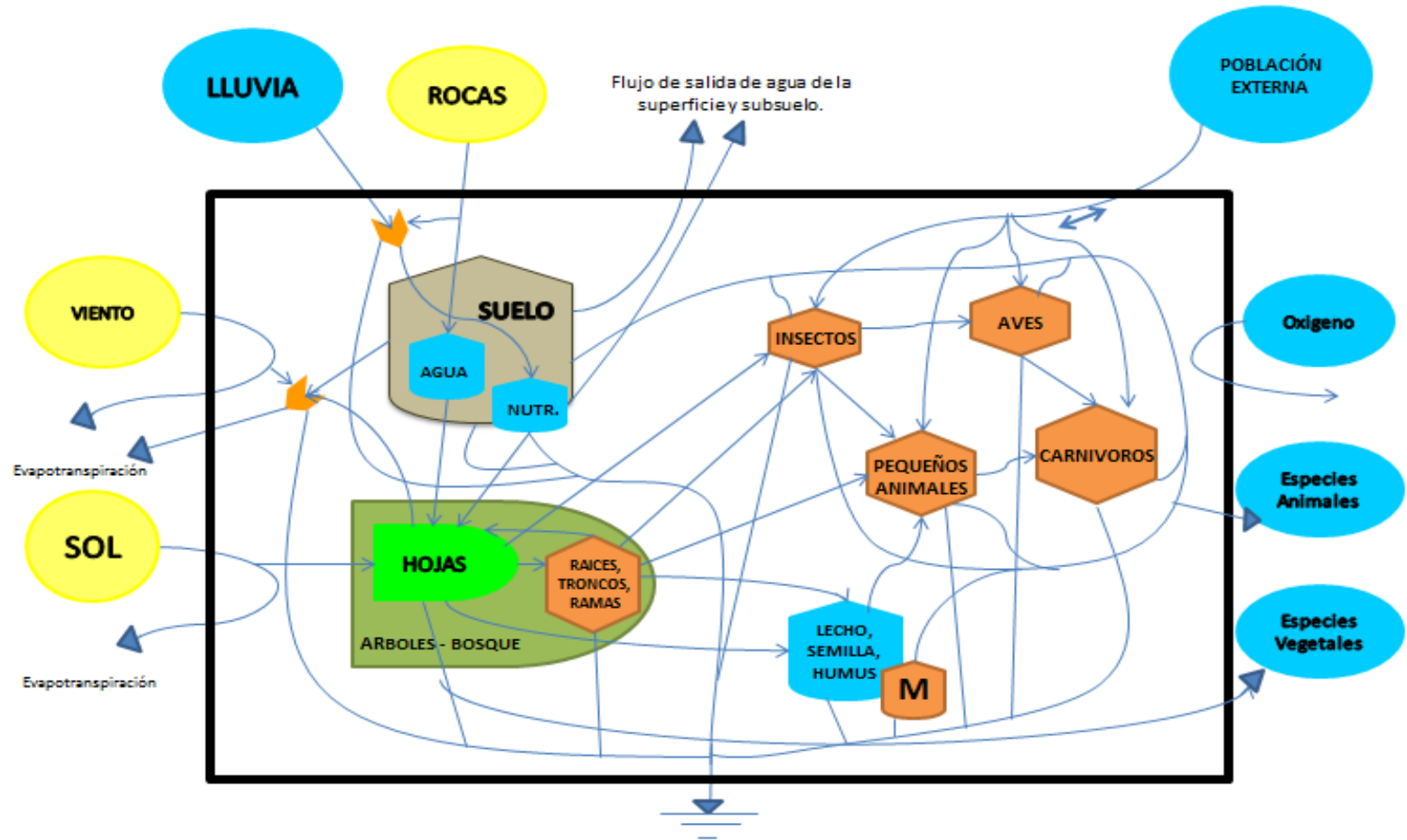
7.2. MODELO DE LA UNIDAD PRODUCTIVA “EL PARAISO” – ENFOQUE SISTEMICO.

La unidad productiva del señor Rubén Gutiérrez en Cubarral, Meta, tiene una superficie de 90 hectáreas. Está compuesta por 4 tipos de agro - ecosistemas separados así: un sistema de bosque, un agro - ecosistema de cultivo de cacao, un agro - ecosistema bovino doble propósito y un sistema que incluye casa, gallinas y árboles frutales.

A continuación se muestran 5 diagramas (modelo), que se realizaron en base a la información recolectada por medio de la observación y charlas informales dentro del predio, teniendo en cuenta los elementos que entran, salen e interactúan dentro de cada agro – ecosistema.

7.2.1. Modelo bosque nativo

Ilustración 6. Bosque nativo de la unidad productiva “El Paraíso”. NUTR. Nutrientes, M. Microorganismo



Fuente: El autor.

El sistema de bosque del predio “El paraíso” está compuesto por los siguientes elementos.

Entradas

- Sol: Energía o radiación solar disponible.
- Viento
- Lluvia: Aportación de agua.
- Población externa: Animales carnívoros, herbívoros e insectos.
- Oxígeno puro

Salidas

- Agua (Evaporación, evapotranspiración de plantas, infiltración y escorrentía)
- Nutrientes
- Población externa: Animales carnívoros, herbívoros e insectos.
- Energía dispersa
- Oxígeno puro
- Especies animales
- Especies Vegetales

Interacciones

Según Robert Hart, un ecosistema es un sistema dinámico, por lo tanto las interacciones entre los componentes físicos y bióticos y transformación de energía y transporte de materiales ocurren simultáneamente. Sin embargo ocurren dos procesos simultáneos que son flujo de energía y ciclaje de nutrientes. En este sentido el bosque nativo del predio “El Paraíso” presenta:

- Interacciones entre flujos de energía:
 - La energía entra al sistema por medio de la fotosíntesis de las plantas
 - Los insectos, pequeños animales y algunas aves reciben la energía en el momento en que se alimentan de las hojas, frutos y semillas de los árboles. Y los carnívoros y otras aves como las águilas, reciben su energía alimentándose de los herbívoros anteriormente expuestos.
 - Los microorganismos se alimentan de lecho, semillas, humus y restos de alimentos.
 - La energía, el viento, y la lluvia que ingresan al sistema, junto con los desechos vegetales y animales permiten la creación de biomasa.

En este sentido Robert afirma que el comportamiento de la energía dentro de un ecosistema está determinado por las leyes termodinámicas:

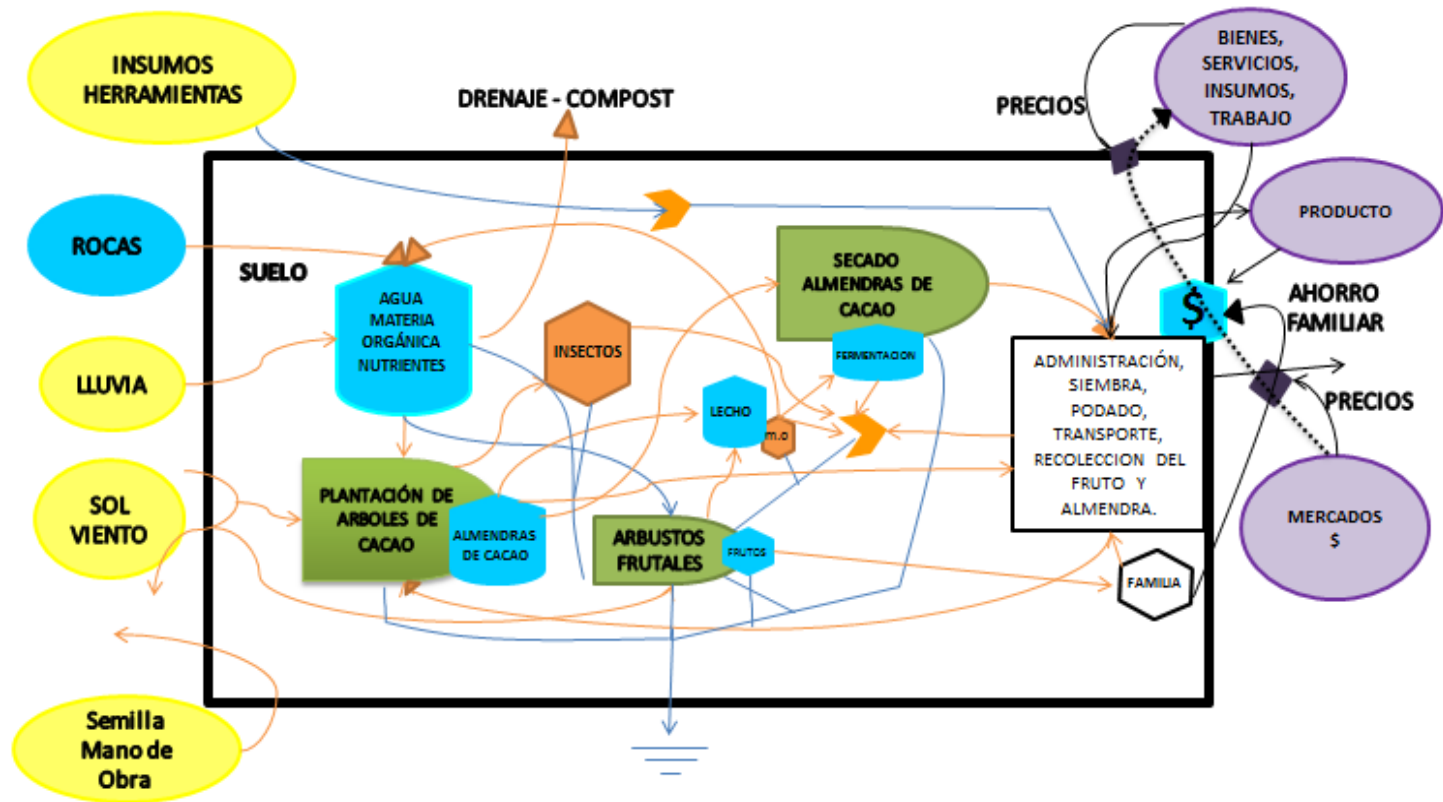
“La primera ley dice que la energía puede transformarse de una clave a otra, pero nunca se crea o se destruye. La segunda ley dice que no puede ocurrir una transformación que sea cien por ciento eficaz.”

- Interacciones entre ciclaje de nutrientes:
 - Aquí los nutrientes pueden ser absorbidos por las plantas, consumidos por los animales, devueltos al suelo por medio de los micro-organismos sobre la biomasa muerta y luego reabsorbidos por las plantas nuevamente. Según Robert Hart estos ciclos se conocen como ciclos biogeoquímicos por la interacción de elementos químicos entre la comunidad biótica y el ambiente físico.

7.2.2. Modelo cultivo de cacao

ZONA 1 Y ZONA 2.

Ilustración 7. Cultivo de Cacao, Zona 1 de la unidad productiva “El Paraíso”, m,o: Microorganismos.



Fuente: El autor.

En este sentido el cultivo de cacao de la zona uno del predio “El Paraíso” presenta:

Entradas

- Sol y viento: Energía o radiación solar disponible.
- Lluvia: Aportación de agua.
- Semilla
- Insumos:
 - Insecticida: Regent, cipermetrina.
 - Herbicida: Agramina
 - Fungicida: kyo, 250
 - Fertilizante: Formador 2000
 - Abono: Cal
 - Combustible
- Trabajo o Mano de Obra:
 - Guadañador – 1 día en 1 semestre.
 - Poda – 1 vez al mes
 - Recolección del fruto – 1 vez al mes
- Herramientas
- Dinero
- Bienes y servicios: Ropa, alimentos, transporte, salud, servicios públicos, y recurso humano.

Salidas

- Agua (Evaporación, evapotranspiración de plantas, infiltración y escorrentía)
- Materia orgánica
- Nutrientes
- Almendra seca de Cacao
- Energía Dispersa

Interacciones

- La energía entra al predio, ayudando a la realización de la fotosíntesis de los árboles de cacao y frutales.
- La lluvia permite su desarrollo de la planta y el fruto.
- Los árboles frutales permiten el sombrío del Cacao.
Según FEDECACAO la importancia del sombrío del cacao radica en que es una especie originaria de los bosques tropicales americanos, y se

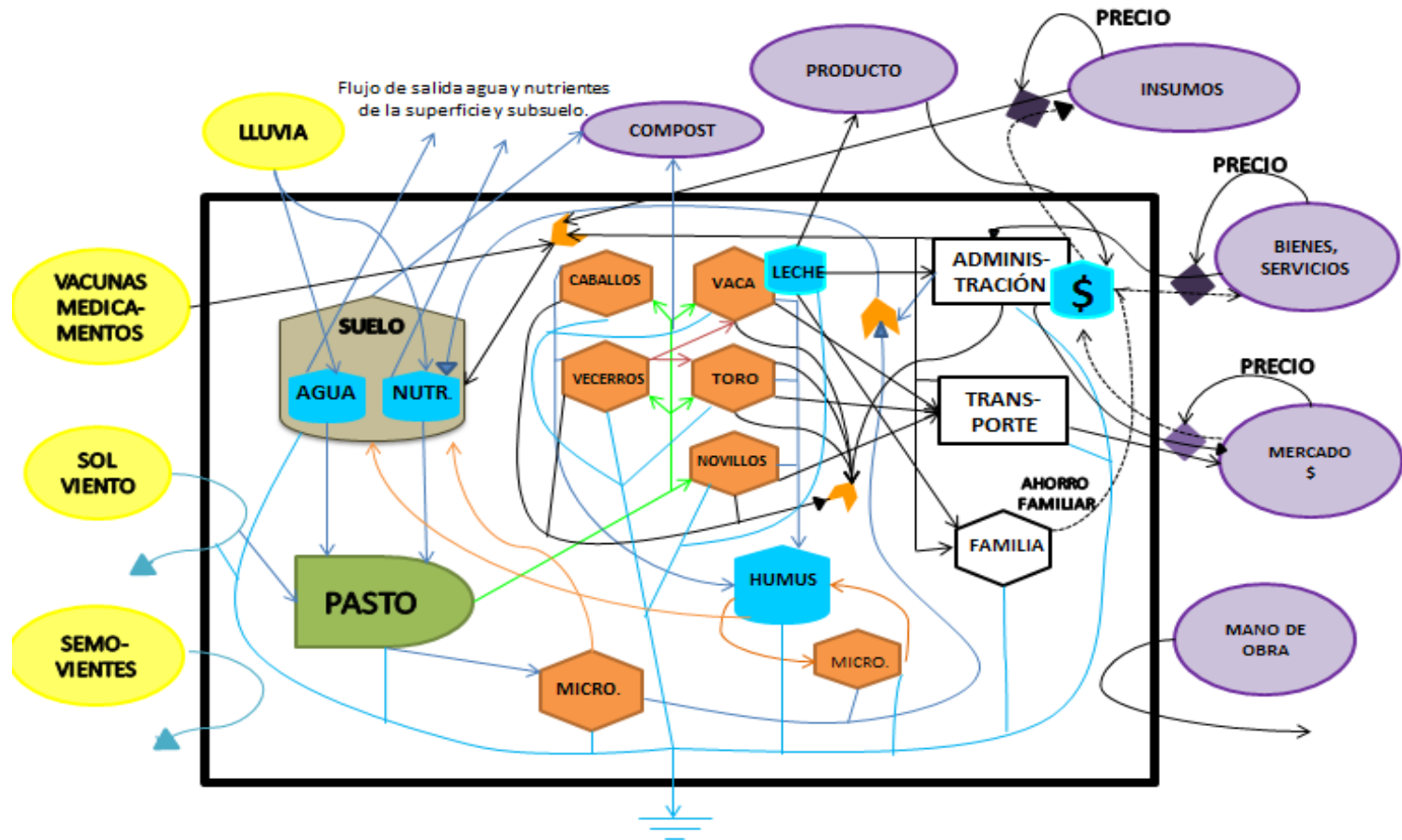
desarrolló de manera ancestral bajo la sombra. Esa circunstancia hace que la especie esté habituada a vivir bajo otros árboles lo cual es benéfico desde el punto de vista ambiental por la heterogeneidad que permite y porque ello significa la posibilidad de intercalar plantas de valor económico que fortalecen el sistema de cultivo.

- La materia orgánica y los nutrientes del suelo se obtienen por la descomposición de lecho, frutos, y la acción microbiana, de esta manera esto representa un abono para los árboles de Cacao y frutales. Además de ello el administrador aplica cal, para aumentar la cantidad de nutrientes al suelo y mejorar el desarrollo del fruto del cultivo.
- Algunos insectos y microorganismos son controlados por el administrador, ya que las enfermedades como escoba de bruja y plagas como la chinche amarilla y hormiga harriera, implican labores culturales, mano de obra y compra de insumos.
- Las almendras de Cacao son recogidas una vez al mes, por el administrador y el encargado permanente del predio. De allí las almendras son llevadas a toldas para que realicen su proceso de fermentación entre 5 y 6 días. Según FEDECACAO este es un proceso en el que los microorganismos, a través de la fermentación, modifican los componentes del cacao crudo que tiene un sabor astringente.
- Posteriormente los granos son llevados al secadero por tres días, es lo que generalmente recomienda FEDECACAO, sin embargo esto depende de la intensidad de los rayos solares, la finalidad es que el grano quede totalmente seco y rostizado para que se desarrollen las características sensoriales del chocolate.
- Luego este es recogido en lonas para ser llevado a la federación de cacaoteros de ASOCUBA, allí es pesado y se paga al señor Rubén por el número de kilos que contenga las lonas y por el precio que imponga la bolsa de valores de New York.
- Los frutos que se obtiene de los árboles frutales, representan un ahorro familiar, pues estos son destinados para el consumo interno, o regalados a familiares. En muchas ocasiones las cosechas se pierden o se dañan por falta de cuidado.

El cultivo de Cacao de la zona 2 del predio, está sembrado en una superficie de 2 hectáreas. La zona está ubicada cerca a las orillas del río Ariari. En este sentido los flujos de entrada, salida e interacciones del agro ecosistema es igual al de la zona 1, lo único que los diferencia es que el sombrío de las plantas de Cacao, está representado por arboles como yopo y mata ratón. Y los desechos animales están en menor cantidad.

7.2.3. Modelo Sistema Ganadero.

Ilustración 8. Actividad ganadera de la unidad productiva “El Paraíso”, micro. Microorganismos



Fuente: El autor.

El agro ecosistema ganadero se desarrolla en 70 hectáreas del predio “El paraíso”, con una producción doble propósito, que permite mantener un máximo de 100 cabezas de ganado. De esta manera el agro ecosistema ganadero presenta:

Entradas

- Sol
- Viento
- Lluvia
- Dinero
- Bienes y Servicios
- Insumos
 - Insecticida: Regent, cipermetrina.
 - Herbicida: Agramina
 - Sal
 - Melaza
- Medicamentos Veterinarios - vacunas
- Semovientes
- Ingresos por la venta de la leche
- Ingresos por la venta de ganado en pie
-

Salidas

- Leche
- Semovientes: Vaca, Toro, y Novillos
- Energía Dispersa
- Agua (Evaporación, evapotranspiración de plantas, infiltración y escorrentía)
- Nutrientes
- Compost

Interacciones

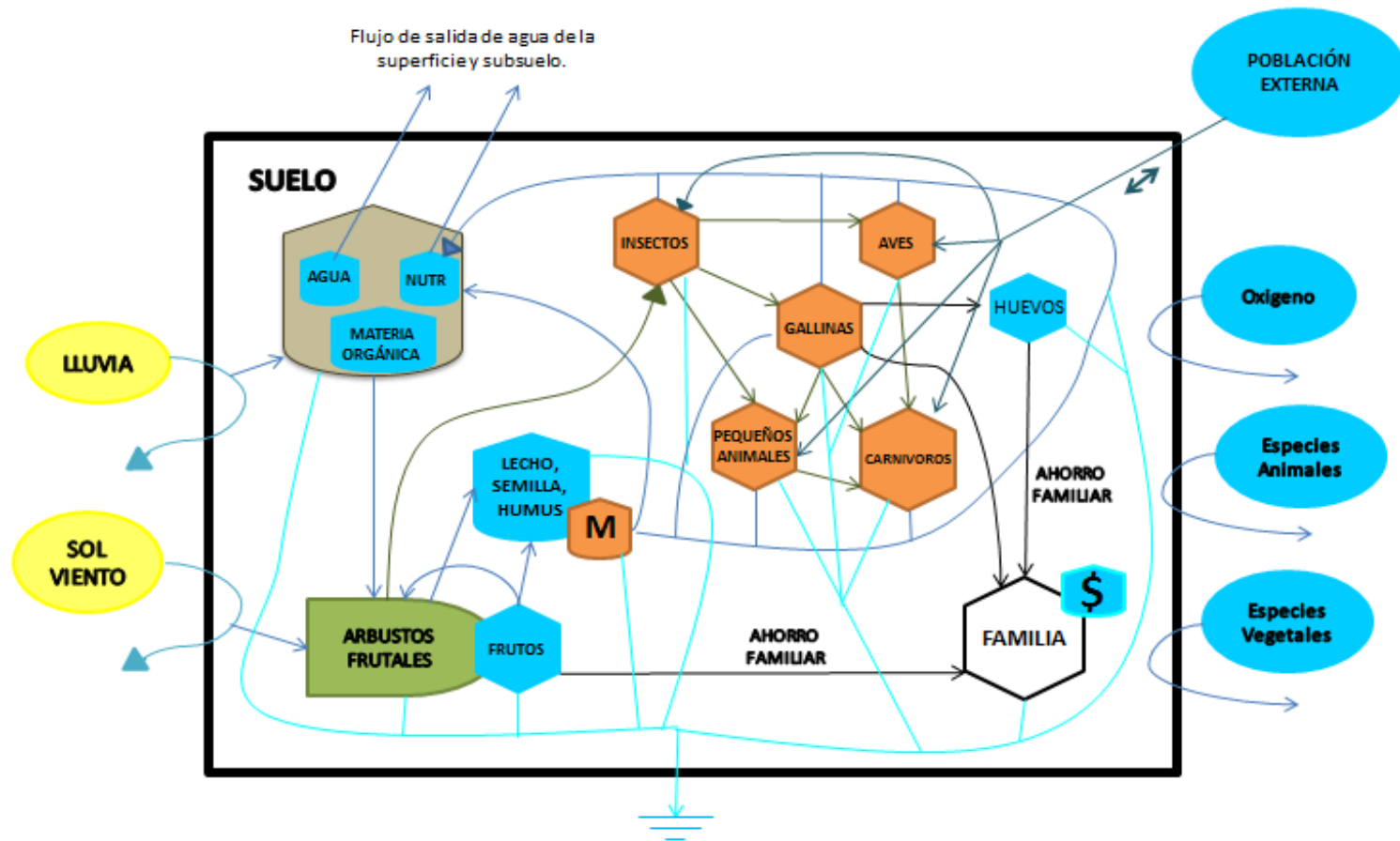
- Vemos ciclos biogeoquímicos, donde interactúan los restos de los semovientes, los microorganismos, el suelo, el agua, los nutrientes, el pasto, el sol, el viento y la lluvia.
- Los ciclos biogeoquímicos en ocasiones son alterados por el uso de insecticidas y herbicidas que el administrador usa, para exterminar malezas

y hormigueros como también en el momento en que combaten parásitos externos de los bovinos, como la garrapata y el nuche.

- Los semovientes (caballos, novillos, vacas, becerros, toros) reciben los nutrientes que les aporta el pasto y a su vez el administrador les proporciona sal y melaza, para mejorar la producción en carne y leche.
- Al ser una finca doble propósito 1 vez al año, cada una de las vacas paren un becerro, estos se destetan entre los 7 y 8 meses dependiendo de la madre, y luego algunos se destinan para engorde y otros para la venta.
- El administrador compra novillos de 300 a 400 kilos para engorde, estos duran entre 7 y 8 meses dentro del predio y son vendidos en el complejo ganadero de Acacias.
- De igual forma los toros se compran y venden cada año y medio, debido a que el administrador evita los cruces entre padrotes e hijas.
- El administrador es el encargado de comprar y mantener los insumos que requiera el predio, buscar el mercado para vender sus animales y administrar el dinero para mantener al día sus costos y gastos.
- Todos los días de la producción de leche, se destinan dos litros para el consumo de la familia, lo que representa un ahorro familiar.

7.2.4. Modelo casa, animal y vegetal.

Ilustración 9. Sistema casa, animal, y vegetal de la unidad productiva “El Paraíso”, M. microorganismos



Fuente: El autor.

Este agro ecosistema se desarrolla en $\frac{1}{4}$ de hectárea, y está concentrado alrededor de la casa, allí encontramos las siguientes especies vegetales: árboles frutales (mandarinas, naranjas, papaya, pomarrosa, guayabas, mangos y limones), plantas de guadua, mata ratón y herbáceas. Y una biodiversidad de especies animales.

En el agro ecosistema animal y vegetal, encontramos los siguientes elementos:

Entradas

- Sol: Energía o radiación solar disponible.
- Viento
- Lluvia: Aportación de agua.
- Población externa: Animales carnívoros, herbívoros e insectos.
- Gallos y gallinas
- Semillas
- Maíz

Salidas

- Agua (Evaporación, evapotranspiración de plantas, infiltración y escorrentía)
- Nutrientes
- Población externa: Animales carnívoros, herbívoros e insectos.
- Energía dispersa
- Compost

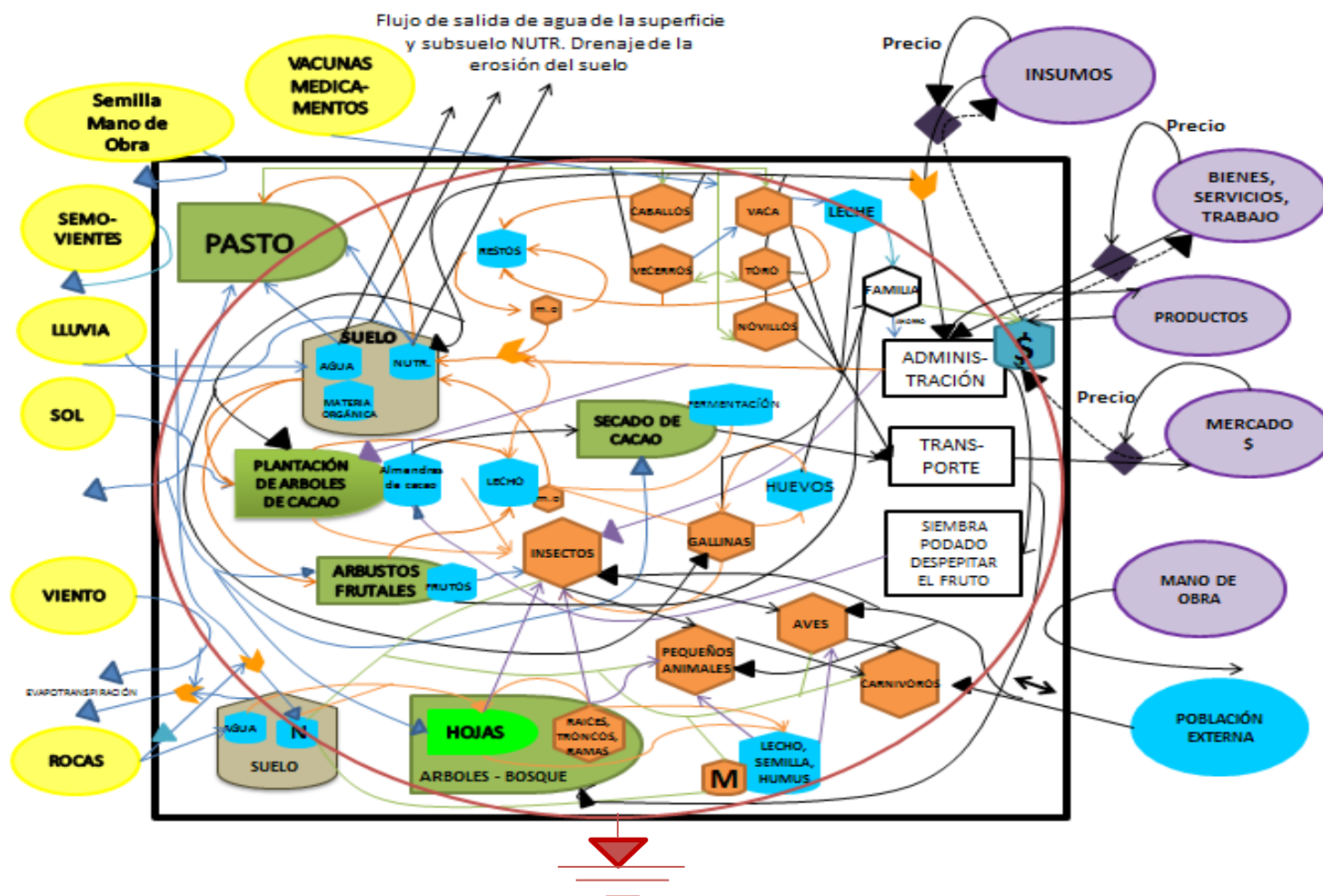
Interacciones

- Al igual que los anteriores agros ecosistemas, se reflejan ciclos biogeoquímicos en donde intervienen frutos en descomposición, humus y lecho vegetal, para luego ser absorbido nuevamente por el suelo.
- Los insectos, pequeños animales y algunas aves reciben la energía en el momento en que se alimentan de las hojas, frutos y semillas de los árboles. Y los carnívoros y otras aves como las gallinas y águilas, reciben su energía alimentándose de los herbívoros, insectos y desperdicios que encuentran en el suelo.
- El administrador no ejerce ningún interés en los árboles frutales, por ello las frutas son destinados para el consumo interno del predio, representando un ahorro familiar.
- Los huevos que se obtienen de las gallinas son para el consumo interno de la familia que habita dentro del predio, el administrador quincenalmente compra maíz para alimentarlas. Lo que para él administrador representa un gasto en la canasta familiar.

7.2.5. Modelo general unidad productiva “El Paraíso”.

En el siguiente cuadro podemos evidenciar el agro ecosistema general de la unidad productiva “El Paraíso” de forma que se complementan todos los anteriores sistemas (bosque, cultivo de cacao, ganadería, vegetal y animal). El círculo rojo representa la energía dispersa, que no se alcanza a convertir durante los ciclos biogeoquímicos, y la energía humana.

Ilustración 10. Agro ecosistema general de la unidad productiva “El Paraíso”



Fuente: El autor.

7.3. ANÁLISIS ADMINISTRATIVO

Para realizar el análisis administrativo de la finca *El Paraíso*, se llevó a cabo una investigación directa y de campo a la labor del propietario en relación con su predio, con el fin de recopilar información necesaria, que permitiera conocer las fortalezas y falencias en el desarrollo de las actividades agropecuarias que son responsabilidad del administrador.

Este sistema de producción está bajo la supervisión del administrador y propietario Rubén Gutiérrez, de 64 años de edad y quien por 37 años ha establecido maneras para mejorar técnicas de producción y obtener mejores resultados en su pequeña empresa. El nivel de escolaridad del señor Rubén es hasta 3ro de primaria, se ha capacitado en el manejo y aprovechamiento del cultivo de cacao, y sus conocimientos en ganadería se han adquirido a través de la experiencia y las relaciones interpersonales.

En base a esto la división organizacional del predio *El paraíso* no está establecida por áreas o departamentos, sin embargo en el desempeño de sus actividades, funciones y procesos, se dividieron y se analizaron. Vale aclarar que la organización está dirigida en todas sus áreas por el administrador y dueño del predio.

En la parte administrativa en el predio se manejan prácticas tales como liderazgo, negociación, búsqueda de personal y conceptos básicos de finanzas.

Los recursos financieros se obtienen por medio de la obtención de la leche cruda y las almendras de Cacao seco. Estos ingresos se destinan para el pago de los empleados, los insumos, el mercado y los demás costos y gastos que incurre la unidad productiva, estos ingresos y gastos no tienen soporte contable dentro del predio, solamente una vez al año un contador realiza un balance para declarar renta y pago de impuestos. De esta manera los apuntes de compra y venta de ganado se llevan en cuadernos, sin embargo no todas las veces se llevan al día estos apuntes, debido a que el administrador se le pasa escribirlos, y en el caso de la producción de Cacao, no se encontró ningún registro de venta.

En la parte productiva trabaja el administrador y un encargado permanente, ellos se dividen las funciones de labores de ordeño, arreglo de cercas, cuidado y control de ganado, recogimiento de cosecha, despepitar el fruto, apodar y fumigar. El administrador contrata trabajadores externos para limpiar los potreros con guadaña y fumigar maleza. La forma en que ordeñan es rudimentaria, no utilizan ningún tipo de maquinaria para dichas labores. Y en la parte agrícola utilizan herramientas como machetes, tijeras de poda, pala, pica, barretón, entre otras. Esta área no tiene un orden específico, pues las actividades se organizan según la prioridad y necesidad que se presente. Los apuntes que se encontraron

en los cuadernos son de la compra y venta del ganado, los litros diarios que recogen de leche, la mortalidad y la fecha en que las vacas quedan preñadas y paren.

Y por último la comercialización de los productos se realiza dentro del municipio de Cubarral, las almendras de Cacao seco son compradas por una cooperativa de la federación de Cacaoteros, las cuales son adquiridas por las empresas Luker y Nacional de Chocolates. Y la leche es vendida a un intermediario cuya función es recoger la leche en el predio y llevarla al centro de acopio de Alqueria, antiguamente se vendía a la empresa Guamalacteos, pero la empresa Alqueria ofreció un mejor pago por calidad y litro de leche. De esta manera las ofertas de compra de los productos son limitadas, así que el productor tiene que acomodarse con los precios que le pongan a sus productos. En este sentido el precio del Cacao es muy inestable, ya que depende de la exportación e importación a nivel nacional, actualmente se vende el kilo a \$ 5.000 pesos, pero puede ser que su precio fluctúe de un día para otro. Por otra parte el litro de leche es pagado al productor a \$780 pesos y su precio se ha mantenido constante durante 3 años.

7.3.1. Unidad de dirección

Con el fin de analizar la unidad de dirección que se ejerce sobre el predio, se tomó en cuenta las acciones y responsabilidades del administrador, y se obtuvo como resultado:

Planear

La forma como se establecen objetivos dentro de la unidad productiva es a corto plazo, en el momento en que se presentan necesidades dentro del desarrollo de las actividades agropecuarias, por ejemplo:

- Se realiza la limpia de un potrero en el momento en que se refleja que la maleza está creciendo.
- El cacao se poda, cuando se observa que sus ramas están afectando el crecimiento del fruto.
- Cuando baja la producción y el fruto se encuentra dañado debido a la presencia de una plaga o al descuido, en el cultivo de cacao se realizan labores culturales.

De igual manera, no se establecen metas, ya que el administrador considera desde su experiencia, que su labor y en general la producción agropecuaria a menor escala no es lo suficientemente reconocida en el mercado, pues son las grandes empresas quienes se privilegian económicamente. Lo que lo ha llevado a considerar o a interesarse por cambiar de actividad económica, dejando a un lado la ganadería doble propósito y fortaleciendo la producción de cultivo de cacao, pues según él, representa una mejor rentabilidad. Para ello contempla la posibilidad de vender el predio que posee actualmente y adquirir uno con mayores cualidades para el cultivo del cacao.

De acuerdo con lo anterior, la toma de decisiones con respecto a lo que sucede en la finca y los sistemas de producción, se basa en el conocimiento empírico adquirido a través de la experiencia, en el desarrollo de la actividad ganadera, y sus capacitaciones acerca de cultivo de cacao, mezclados con actividades y creencias de tipo cultural y tradicional que son costumbre en la región, por ejemplo:

- Se manda a rezar el pasto, porque está infectado de mion.
- Cuando se poda el cacao, no debe recogerse la hojarasca, porque sirve como abono para las plantas.

Lo que conlleva a que no exista una planeación previa, basada en estudios y análisis que permitan tomar decisiones y plantear estrategias de mejoramiento, para así mitigar errores en el desarrollo de la producción. En este caso, el administrador considera que es suficiente la experiencia para solucionar prontamente los inconvenientes cotidianos y actúa de acuerdo a lo que él considera pertinente. Estas prácticas administrativas, alejadas en parte de las actuales formas de producción y de conocimiento organizacional, han ocasionado que no exista un interés por encontrar estrategias innovadoras que desemboquen en el crecimiento de la unidad productiva como empresa.

Organizar

Llevar un orden administrativo implica establecer una estructura pensada en los papeles que deben desempeñar las personas dentro de una organización, conforme a ello, el talento humano dentro del predio funciona de la siguiente manera:

- Existe un trabajador que en conjunto con el administrador, está constantemente encargado de las labores diarias de ordeño, recolección y arreglo de cacao, arreglo de cercas y oficios varios. Además, se contratan personas ocasionalmente, encargadas de fumigar, de la limpieza de la cacaotera y la limpieza de potreros.

- Las contrataciones del personal no se realizan de acuerdo a ofertas de expertos o conocedores de las actividades como en las grandes empresas, sino desde las relaciones interpersonales, por lo que para el administrador, contratar un trabajador es una tarea difícil, ya que necesita de recomendaciones de amigos o vecinos. Lo que ocasiona que las ofertas sean generalmente limitadas y de poco acceso.
- El proceso de integración del talento humano se lleva a cabo de forma empírica, ya que no se realiza ningún tipo de contratación escrita, solo verbal. Entonces, las actividades a desempeñar y responsabilidades que debe tener un trabajador, se transmiten oralmente y no están establecidas en ningún documento. Por lo que se presentan anomalías en el cumplimiento de los horarios y las responsabilidades.
- El administrador hace un seguimiento de los trabajos asignados, y al no ser cumplidos por el trabajador se realiza, en ocasiones, un llamado de atención verbal.
- El pago a sus trabajadores es puntual, y se fija en común acuerdo con los empleados.

Dirigir

Cuando un administrador dirige, debe influir como persona sobre los otros, para que trabajen eficientemente en la obtención de las metas de la organización y el grupo, de allí, que el liderazgo sea fundamental para mejorar la comunicación y la motivación. En este sentido la relación del señor Rubén con sus trabajadores puede definirse así:

- El trato jefe – trabajador y trabajador – jefe se da de manera respetuosa y de forma agradable, ya que la comunicación es fluida y las labores diarias se realizan en grupo.
- Los valores que lo caracterizan son: humanitario, generoso, humilde, colaborador y comprensivo.
- El ejercicio de la motivación en la relación del jefe con sus empleados se realiza básicamente a partir de regalos, detalles, y favores.
- Es una persona activa y proactiva, preocupada por el bienestar de sus animales y por conseguir resultados favorables en las actividades que emprende.
- En algunas eventualidades presenta terquedad ante los consejos que le dan sus trabajadores.

- Falta fortalecer la autoridad por parte del administrador para que sus empleados mejoren en el cumplimiento de horarios y responsabilidades.

Controlar

El controlar una empresa implica medir y corregir el desempeño individual y organizacional de cada una de las actividades que se desarrollan, esto asegura que la realidad se ajuste a los planes. En este sentido el control que lleva a cabo la administración se refleja de la siguiente manera:

- Existen áreas administrativas dentro del predio, pero no son establecidas, ni visibles dentro de la unidad productiva, de tal manera que las actividades, productivas, comerciales, técnicas y financieras son manejadas por el señor Rubén. Con la excepción de que la parte productiva está acompañada por un trabajador fijo y trabajadores ocasionales.
- El administrador no mide ni corrige si los resultados que ejecutó dentro de sus actividades se ajustaron a lo planeado, ni conoce qué beneficio – costo pudo obtener, debido a que no están establecidas las áreas dentro de la unidad productiva. Es así, que no se evidencia la medición del desempeño de las diferentes actividades, debido a que se trabaja desde una visión del día a día y no desde una planeación previa.

Coordinar

En este punto se refleja la habilidad que tiene el gerente o administrador para llevar a cabo los esfuerzos individuales que se encaminan para cumplir las metas del grupo, en este sentido, el señor Rubén se muestra como una persona conciliadora con sus trabajadores y entabla una buena comunicación para llegar a un fin o a una meta logrando que las actividades cotidianas se lleven a cabo conforme a sus necesidades e intereses inmediatos.

7.4. ANÁLISIS PRODUCTIVO

7.4.1. Análisis productivo de la producción doble propósito.

7.4.1.1. Manejo del ganado.

El predio “El Paraíso” maneja una producción de 92 cabezas de ganado aproximadamente, las cuales se clasifican por vacas lecheras, vacas destetas, toros padrotes, novillos, y becerros.

En la siguiente tabla, se refleja la distribución y el inventario del Hato ganadero.

Tabla 5. Inventario del Hato ganadero – septiembre del 2014.

RUBRO	CANTIDAD
Vacas lecheras en producción	17
Vacas lecheras destetas	10
Toros Padrotes	2
Novillos	8
Novillas	12
Becerras Mamando	14
Becerras Destetos	19
Becerras Destetos	10
TOTAL	92

Fuente: Datos recolectados del predio por el autor

Por ser una ganadería doble propósito de trópico encontramos razas lecheras y de carne, como: Parda, Foster, Criolla, Gyr Y Cebú, con cruzamiento entre Parda con Cebú, Criolla con Cebú, Foster con Cebú, Criolla con Cebú y Gyr Con Cebú. La distribución de los grupos genéticos no se pudo obtener, por falta de registros productivos y genéticos de los animales.

Fotografía 27. Becerra – cruce Foster y Cebú.



Fuente: El autor.

La clasificación del ganado se realiza de acuerdo a los siguientes parámetros fisiológicos y productivos que se desarrollan dentro de la unidad productiva, cabe resaltar que el administrador realiza la clasificación de forma empírica, más no porque se lleven registros productivos dentro del predio:

- Vacas de Ordeño:

Edad promedio = 6 años. (Máximo 9 años y mínimo 4 años).

Número de partos promedio = 3 partos (Máximo 6 partos y mínimo 1)

Rendimiento en Litros = promedio 10 L. vaca / día. (Máximo 13, mínimo 5).

Rendimiento en litros dos meses después de paridas = promedio 10 litros. (Máximo 10 L, mínimo 4 L).

- Vacas Destetas:

Edad promedio = 6 años (Máximo 6 partos y mínimo 4).

Número de partos promedio: 3 años. (Máximo 6 partos y mínimo 1)

- Toros Padrotes:

El predio maneja 2 toros raza Cebú, donde uno permanece con las vacas de ordeño y el otro permanece con las vacas destetas, tienen tres años de edad y cada año y medio son cambiados para evitar cruces con padrotes e hijas.

- Novillos:

Tienen una edad promedio de dos años y medio

Razas = Criolla y cruces de Criollo con Cebú

- Novillas:

Tienen una edad promedio entre 1 año y 3 años de edad

Se clasifican para engorde o lechería, según la ubre y la madre de la becerra.

- Becerros Mamando:

Edad promedio = 5 meses (Máximo 10 meses y mínimo 1).

- Becerras Destetas:

Edad promedio = 8 meses (Máximo 10 meses y mínimo 7)

El destete se da según la madre de la becerro, cuando seca la leche y no deja mamar la becerro.

- Becerros Destetos:

Edad Promedio = 6 meses (Máximo 1 año y medio y mínimo 6 meses)

El destete se da según la madre de la becerro, cuando seca la leche y no deja mamar la becerro.

Por otra parte la sanidad es de vital importancia, ya que todas las enfermedades generan bajas en la producción, en el apetito, en el peso y en algunos casos la muerte. En el siguiente cuadro se muestra los aspectos sanitarios, que se evidenciaron en el predio y que afectan de manera directa a la producción:

Tabla 6. Aspectos sanitarios perjudiciales.

ASPECTOS SANITARIOS		
Parásitos/ Enfermedades	GANADERIA	TRATAMIENTO
Parásitos externos:	Garraquetas, nuches, moscas y piojos	Se aplica Garrapaticida, Insecticidas, Neguvón y Creolina.
Parásitos Internos:	Nematodos (gusanos redondos), Cestodos (tenias), Trematodos, Protozoos.	Se aplica Emicina, Oxitetraciclina, purga y otros antibióticos.
Enfermedades comunes:	Mal de tierra, mastitis, Virus de la diarrea viral bovina, aborto.	Según lo establezca el veterinario
Instauración de planes Vacúnales	Aftosa y Brucelosis	Se aplica 1 vez al año

Fuente: Datos recopilados por el autor.

En las siguientes imágenes se evidencias aspectos sanitarios como parásitos externos (garrapata y nuche), manejo de medicamentos y corral.

Fotografía 28. Vacas de ordeño infectadas de nuches.



Fuente: Tomada por el autor

Fotografía 29. Vaca de ordeño infectada por garrapatas.



Fuente: Tomada por el autor

Fotografía 30. Depósito de medicamentos.



Fuente: Tomada por el autor

Fotografía 31. Ordeño rudimentario.



Fuente: Tomada por el autor

Fotografía 32. Limpieza corral de ordeño.



Fuente: Tomada por el autor

Es así como en el ejercicio de la observación y recopilación de datos se encontraron los siguientes aspectos fitosanitarios positivos y negativos dentro del predio:

Aspectos negativos

- En la zona de ordeño no hay un control de plagas para mitigar las moscas, los nuches y las garrapatas.
- Hace falta un programa eficaz de gestión sanitaria del rebaño, que permita que los animales sean identificados individualmente, desde su nacimiento hasta su muerte.
- No se evidenciaron registros lo que es de vital importancia para estar informados de los tratamientos a los que se ha sometido en el hato lechero o que están recibiendo las vacas.
- No Dispone de procedimientos escritos para la detección y manejo de animales enfermos y para la utilización de los productos químicos veterinarios.
- Los suministros de agua dentro del corral para las vacas, no tienen asepsia y están a la intemperie, permitiendo que el agua de la lluvia, llene los bebederos.
- No se preparan las ubres para el ordeño (lavado, desinfección de ubres).
- Las personas que realizan el ordeño no siguen reglas básicas de higiene.
- Los sitios que se establecen para el almacenamiento de insumos, se encuentra sucio y desordenado.
- En el manejo de potreros predomina la agricultura tradicional, y agroforestal. La rotación de los potreros se realiza según como se encuentre el pasto. Y se realizan dos limpiezas de toda la finca en el año.

Aspectos positivos

- Almacena de forma segura los productos y los medicamentos veterinarios, y los elimina de manera responsable.

- Realiza un lavado diario del corral para recoger y acumular el excremento de las vacas y 1 vez a la semana con agua creolina.
- Separan la leche procedente de animales enfermos o en tratamiento.
- Hay buen suministro de agua limpia para los becerros y la limpieza del corral.
- Suministra, cada día, el alimento y agua suficiente a todos los bovinos.
- En el momento de fumigar se le suministra tapabocas y botas de caucho.
- La finca está inscrita ante el ICA.

7.4.2.2. Parámetros reproductivos de la unidad productiva “El Paraíso”.

Con el inventario de los animales se pudo calcular los parámetros reproductivos, a través de fórmulas y a partir de ellas se obtuvieron los siguientes resultados:

Natalidad

Tabla 7. Natalidad de la unidad productiva.

PORCENTAJE DE NATALIDAD			
AÑO	NACIMIENTOS	VACAS EXPUESTAS ALTORO	% N
2013 2014	32	47	68,1

Fuente: Datos recopilados por el autor.

El porcentaje de natalidad permite tener un estimado del **68,1%** de probabilidad de partos que se van a tener en el próximo periodo.

La natalidad promedio del hato

Tabla 8. Natalidad unidad productiva.

Natalidad promedio del hato	N. P
$(365/(280+86))*100$	99,7

promedio de la

Fuente: Datos recopilados por el autor.

Esto significa que el **99.7%** de natalidad es casi el **100%**. De tal manera que las vacas quedan preñadas 1 vez al año.

Mortalidad

Tabla 9. Mortalidad de la unidad productiva.

PORCENTAJE DE MORTALIDAD			
AÑO	# MUERTES EN UN PERIODO	NUMERO DE INDIVIDUOS	M.
2013 2014	17	192	8,85

Fuente: Datos recopilados por el autor.

El porcentaje de mortalidad está en 8,85% este resultado está dentro de los estándares normales a nivel nacional según FEDEGAN.

Producción total día por lactancia

Tabla 10. Producción total día por lactancia de la unidad productiva.

NOMBRE	RAZA	RENDIMIENTO (Ltrs)	Rendimiento en Ltrs, dos meses después de paridas.
Azabache	Parda	13	8

Cari sucia	Parda con Cebú	8	5
Coqueta	Parda	12	6
Foster	Foster	9	5
Foster	Foster	10	4
Frijola	Criolla	12	2
Gladys	Cebú con Criollo	10	5
Guerrera	Foster	12	8
Jirafa	Criolla	11	6
Mansedumbre	Criolla	13	10
Ojona	Criolla	10	2
Pastora	Foster	12	8
Pitufa	Gyr	5	3
Pozuelo	Parda con Cebú	8	5
Tocaya	Cebú	10	4
Zancuda	Criolla	8	4
TOTAL PROMEDIO		10	5

Fuente: Datos recopilados por el autor.

La producción vaca día es de 10 litros promedio recién parida, pasado dos meses de parida la producción baja a 5 litros vaca día. La finca El Paraíso está por encima del rango productivo nacional el cual es de 5,2 litros vaca día, según FEDEGAN.

Intervalos entre partos

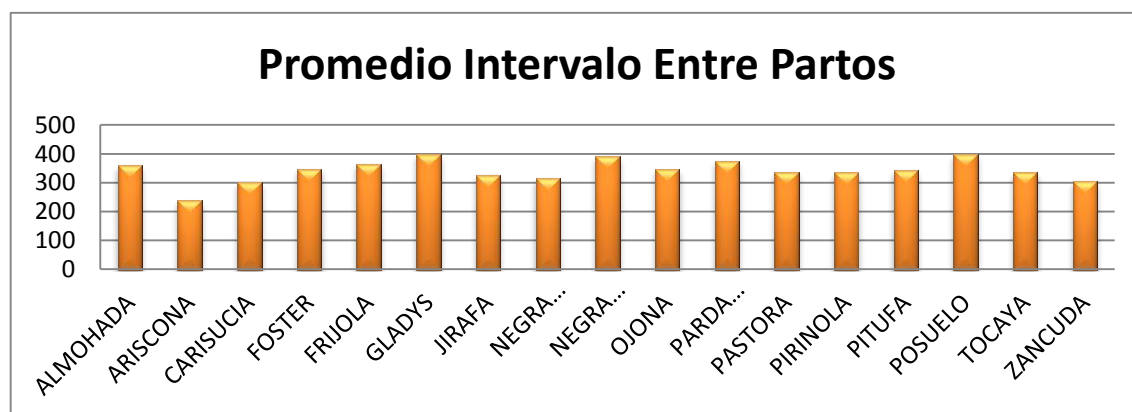
El resultado que arroja la operación es el promedio de intervalo entre partos de las 17 vacas lecheras que están produciendo (Septiembre 2014). En este caso las vacas de ordeño del predio, permanecen 342 días en producción. La grafica N° 1 evidencia el promedio de intervalo de partos de las 17 vacas, allí se puede reflejar que solo 1 vaca está por debajo de los 300 días, el resto están en un promedio estándar.

Tabla 11. Intervalo entre partos de la unidad productiva.

PROMEDIO INTERVALO ENTRE PARTOS			
AÑOS	Sumatoria Total de intervalo entre partos	Numero de vacas	P.I.E.P
2013-2014	5811	17	342

Fuente: Datos recopilados por el autor.

Grafica 1. Promedio intervalos entre partos de las vacas de ordeño.



Fuente: El autor.

Promedio días abiertos

Tabla 12. Promedio días abiertos de la unidad productiva.

Promedio Días Abiertos			
AÑOS	Sumatoria Total días abiertos	Numero de vacas	P.D.A
2013- 2014	2075	24	86

Fuente: Datos recopilados por el autor.

El promedio de días abiertos dio un resultado de 86 días, de esta manera son 86 días en los que transcurre entre el parto y el momento en que la hembra vuelve a quedar preñada. La gráfica muestra el comportamiento promedio de las 17 vacas que entraron en el estudio, de las cuales 3 vacas están por encima de las demás.

Gráfica 2. Comportamiento promedio días abiertos.



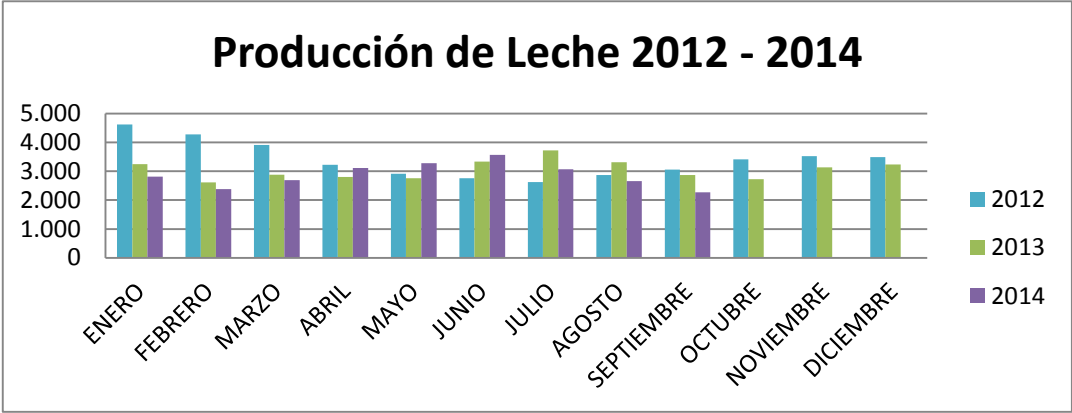
Fuente: El autor.

Comportamiento de la producción Lechera

Producción de Leche 2012, 2013, 2014

En el siguiente gráfico se evidencia el comportamiento de la producción lechera, de los años 2012, 2013 y 2014. De allí podemos determinar que la producción más alta fue en el año 2012 con más de 4000 litros representativos en enero, en el 2013 el pico más alto fue en Julio con más de 3000 litros y en el 2014 fue junio con más de 3000 litros. La menor producción se viene reflejando en el 2014 con 2200 litros de leche.

Grafica 3. Producción de Leche 2012 – 2014.

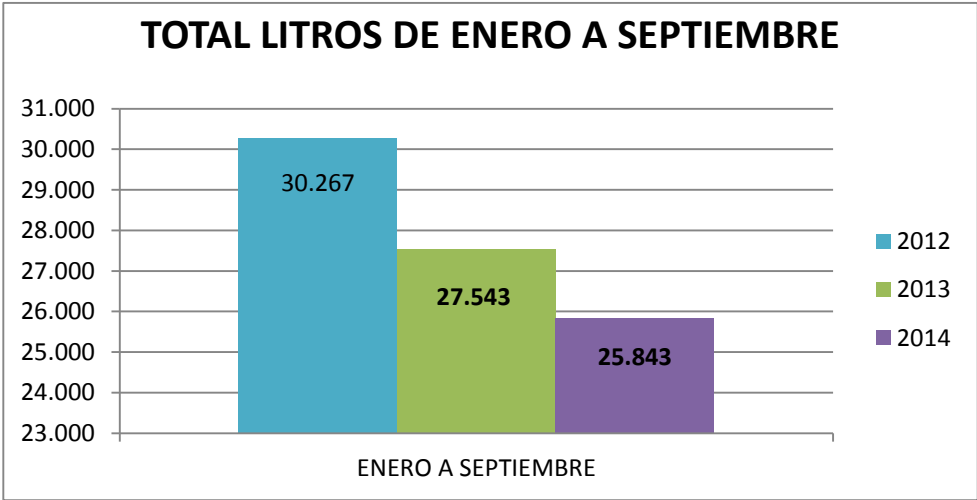


Fuente: El autor.

Comparativo producción láctea 2012, 2013, 2014

La producción de leche en el 2012 fue la más alta con respecto al 2013 y 2014 con 30.267 litros. Se puede evidenciar que la producción va en decadencia.

Grafica 4. Comparativo producción láctea 2012 – 2014.

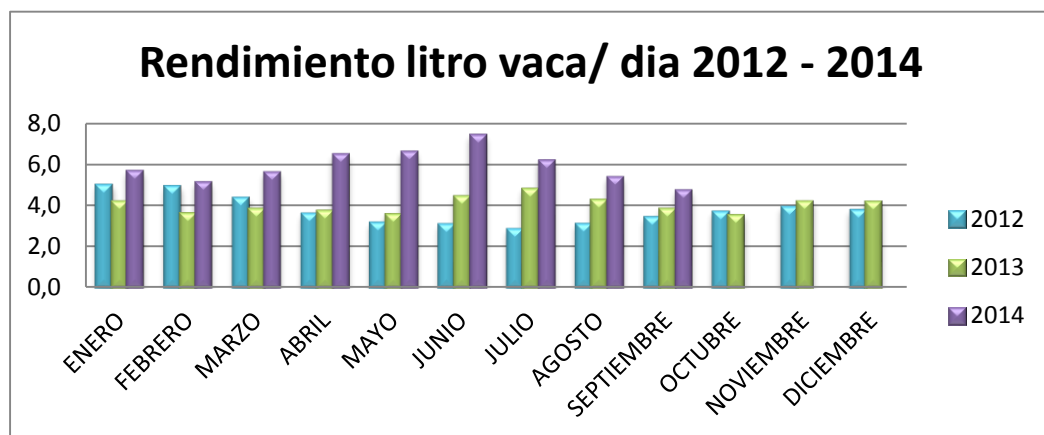


Fuente: El autor.

Rendimiento litro vaca/ día de los años 2012, 2013, 2014

En el año 2014 se refleja que el rendimiento de litro por vaca día es más alto, esto es porque al disminuir el número de vacas en el predio, aumenta el forraje y por ende el rendimiento es mayor que los años 2012 y 2013. El pico más alto se refleja en junio con 7,3 litros día vaca.

Grafica 5. Rendimiento litro vaca/ día 2012 – 2014.

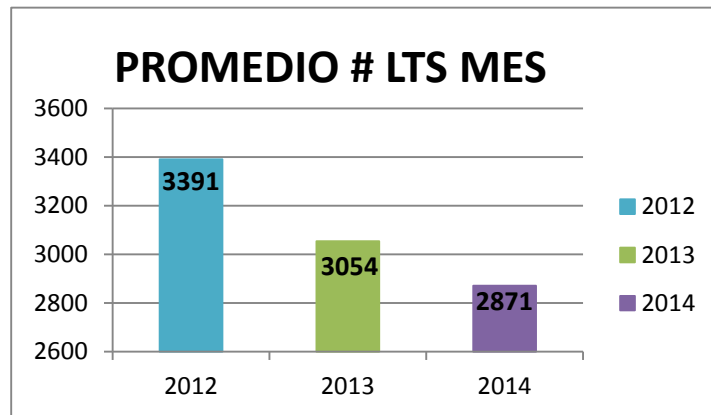


Fuente: El autor.

Promedios de litros en meses, días y vaca/día

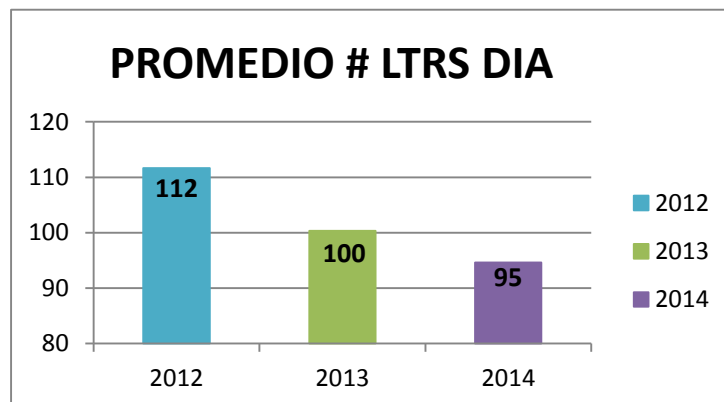
En las siguientes graficas se refleja el promedio de litros en meses, días, y vaca/ día de la finca “El Paraíso”. En la gráfica 1 y 2 se refleja que la producción va decayendo, y en la gráfica 3 en el año 2014 se evidencia un promedio de 5,9 litros día – vaca, a comparación de los otros 3 años, esto se debe a que el número de vacas en producción es menor a los otros dos años.

Grafica 6. Promedio litros mes de la unidad productiva.



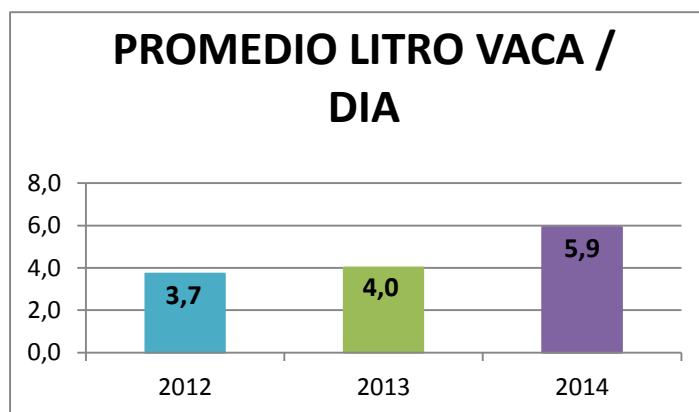
Fuente: El autor.

Grafica 7. Promedio de litros diarios de la unidad productiva.



Fuente: El autor.

Grafica 8. Promedio litro vaca / día, de la unidad productiva.

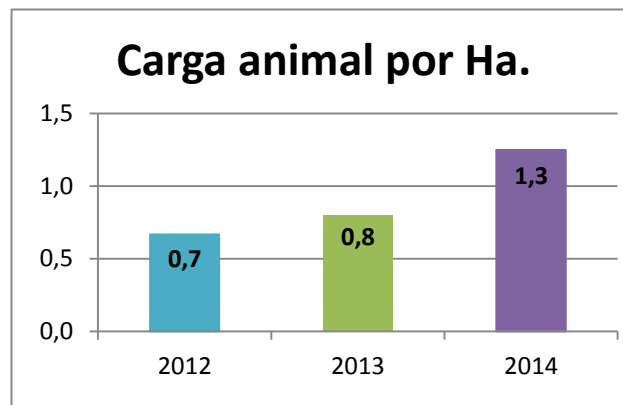


Fuente: El autor.

Carga animal por hectárea

En el siguiente grafico se evidencia la carga animal por hectárea, en el año 2012 se tuvo una productividad por hectárea de 0,7 vaca, en el 2013 0,8 vaca y en el 2014 1,3. El año 2014 fue el resultado que estuvo más cerca al promedio nacional del Meta que hoy está en 1,33 vaca por hectárea.

Grafica 9. Carga animal por hectárea, de la unidad productiva.



Fuente: El autor.

7.4.2. Análisis productivo de la producción de Cacao.

La producción de Cacao está bajo un sistema agroforestal, representado por 3 hectáreas. Los aspectos fitosanitarios están basados por la siguiente información:

Enfermedades:

- Monoliasis (*Moniliophthora roreri*).

Fotografía 33. Enfermedad Monoliasis



Fuente: Tomada por el autor.

Control: No se maneja ninguno, ni tampoco hay un plan de contingencia.

- Escoba de bruja

Fotografía 34. Enfermedad escoba de bruja.



Fuente: Tomada por el autor.

Control: Se realiza una poda 2 veces en el año, siempre y cuando sea necesario.

- Pudrición parda o mazorca negra (*Phytophthora palmivora*)

Fotografía 35. Enfermedad *Phytophthora palmivora*.



Fuente: El autor

Control: No hay evidencia de algún control, se da como pérdida la mazorca.

Plagas del cultivo:

- Chinche amarilla

Fotografía 36. Plaga Chinche amarilla.



Fuente: Tomada por el autor.

Control: Se fumiga con Regent y sipermetrina cada vez que sea necesario.

- Hormiga Arriera

Fotografía 37. Plaga Hormiga Arriera.



Fuente: Tomada por el autor

Control: Se aplica Regent cada vez que sea necesario

Labores culturales de podado y fumigación

En las siguientes imágenes se muestra labores culturales de podado y fumigación en la finca el Paraíso:

Fotografía 38. Preparación de plaguicida, para combatir plagas.



Fuente: Tomada por el autor.

Fotografía 39. Fumigación del cultivo de Cacao.



Fuente: Tomada por el autor.

Fotografía 40. Labores de podado.



Fuente: Tomada por el autor

Labores culturales del proceso de Cacao.

Fotografía 41. Trabajadores despepitando las mazorcas de Cacao.



Fuente: Tomada por el autor

Fotografía 42. Cajón para fermentar las semillas de Cacao.



Fuente: Tomada por el autor

Fotografía 43. Secadero para la almendra de Cacao.



Fuente: Tomada por el autor

Fotografía 44. Producto final.



Fuente: Tomada por el autor

La información productiva del cultivo fue muy escasa, debido a que el administrador no utiliza registros que permitan llevar un control de las labores culturales. Sin embargo la única fuente que se encontró fue la de la asociación de Cacao cultores ASOCUBA, en donde los kilos registrados por venta de la unidad productiva fueron 3000 kilos en el año 2013.

7.5. ANÁLISIS DE COMERCIALIZACIÓN

7.5.1. Productos que produce la finca “El Paraíso”

El predio “El Paraíso”, vende 3 productos que son básicamente:

**Fotografía 47. Leche
cruda**



Fuente: Tomada por el autor

**Fotografía 46. Carne
- ganado en pie**



Fuente: Tomada por el autor

**Fotografía 45. Almendras de
Cacao seco**



Fuente: Tomada por el autor

- La leche cruda que sale del predio, es un producto que se obtiene mediante el secretado de las ubres de las vacas, su consistencia es líquida, de color blanco cremoso, su olor es generalmente dulce debido a la lactosa, y tiene un sabor característico normal. En este sentido la leche es la principal fuente de ingreso del predio “El Paraíso”, en donde las prácticas de ordeño son muy rudimentarias, y con una venta promedio diaria de 96 litros en el 2014. Al desarrollar prácticas de ordeño rudimentarias, se obtiene una leche de baja calidad, por falta de higiene en las labores de ordeño, y en dos ocasiones del año, se ha devuelto por residuos de medicamentos según lo afirma el ingeniero Camilo de la planta Alquería, del municipio de Cubarral.
- Cada año el predio “El Paraíso” saca un pequeño lote de aproximadamente 8 a 9 novillos para la venta, que son destinados para el consumo de personas en la ciudad de Bogotá. Según FEDEGAN, la calidad de la carne de una unidad productiva se mide en relación con el aumento del peso vivo de los bovinos, la velocidad de crecimiento y la conversión alimenticia hasta el momento en que se comercializa el ganado, en este sentido el predio no lleva registro alguno, de los ítems anteriormente mencionados, por ello se dificulta conocer la calidad del ganado.
- Las almendras de cacao seco es un producto que se saca a la venta una vez al mes, allí en la compra ASOCUBA, se observa la calidad para clasificarlo según su secamiento, humedad y pastillaje (desperdicios). Según FEDECACAO, se manejan dos tipos de clasificación que se llaman corriente y premium, esta clasificación se da dependiendo del buen manejo que el administrador tenga en la práctica de post – cosecha (fermentación y secado), el premium es conocido por ser un cacao de excelente calidad y aroma, y el corriente por su aroma suave y su color es oscuro. En la unidad productiva la clasificación de la cosecha es de tipo corriente, lo que significa que está dentro de los parámetros normales que exige FEDECACAO.

7.5.2. Precios de los productos del predio “El Paraíso”

Leche

El producto es vendido al señor Cristian Minotta Monsalve, quien desempeña la labor de recoger y transportar leche por los alrededores y veredas vecinas al predio el Paraíso. El señor le paga el litro de leche al señor Rubén Gutiérrez propietario del predio el paraíso a un precio de \$760 pesos en el año 2014. Los pagos se realizan de forma quincenal, y se lleva un registro de la cantidad de litros que se recogen diarios en plantillas de cartón.

Ganado en pie

Es vendido al señor Miguel Ángel Perdomo, quien es socio de unas famas en la ciudad de Bogotá, de tal manera que el ganado es llevado al complejo ganadero de Acacias, donde es pesado para determinar el valor total de los novillos. El precio del kilo se fija según las subastas ganaderas, que se rigen por la oferta y la demanda en el mercado, por lo tanto los precios son inestables y cambian regularmente. En este sentido la finca el paraíso no tiene un registro en donde se pueda determinar el precio promedio por kilo que se le ha pagado, pues solo se encontró un registro en donde se evidencia el costo total pagado por cada cabeza.

Por otra parte ya fijado el precio, el productor tiene que descontar los siguientes rubros:

- El transporte general mente le cuesta \$120.000 mil pesos
- Uso de la báscula, que son \$ 1.500 pesos por cabeza
- Impuesto ICA por un valor de \$ 8.000 pesos
- Se descuenta el 5% menos del valor por la cuarentena del ganado.

Almendras de Cacao seco

El señor Rubén vende su producto por medio de la cooperativa municipal “ASOCUBA”, la cual está constituida hace 7 años en el municipio de Cubarral - Meta. De esta manera la asociación recibe aproximadamente 150.000 kilos de cacao seco de sus asociados, de los cuales 20.000 kilos son vendidos a la empresa Casa Luker por un precio de \$5700 pesos / kilo y 130.000 kilos son vendidos a la Nacional de Chocolates por un precio de \$5.600 pesos / kilo, precios Junio del 2014. De este dinero la cooperativa debe asumir el transporte y empaque por el valor de \$120.000 mil pesos tonelada, como también de los costales y la cabuya por un valor de 25.000 mil pesos tonelada.

Por otra parte el pago que el productor recibe por la venta de su producto es de \$5.250 pesos, (precio junio del 2014) por cada kilo de Cacao seco, el cual se le descuenta \$174 pesos por kilo, que son destinados al Fondo Nacional de Cacaoteros los cuales administra FEDECACAO, para la ejecución o financiamiento de programas de investigación, transferencia de tecnologías, y comercialización del fruto.

Los precios que anteriormente se mencionaron son cambiantes, debido a que los precios que pagan las grandes industrias, son fijados según el precio interno con el precio del mercado internacional, de tal forma que el precio interno corresponde al 88% - 90% del precio en la bolsa de New York, según FEDECACAO.

7.5.3. Punto de venta – cadena de comercialización

- Cadena de comercialización de la producción lechera en la unidad productiva “El Paraíso”

Ilustración 11. Cadena de comercialización del producto lácteo.



Fuente: El autor

En este sentido la cadena láctea del municipio de Cubarral, es manejada por la empresa mayorista “Alquería”. El centro de acopio que está ubicado a las afueras del municipio tiene la capacidad de recibir 100.000 litros diarios de leche, que se mantienen en estado de enfriamiento de cuatro grados bajo cero, para luego ser transportada a la central mayorista que queda ubicada en el municipio de Cajicá – Cundinamarca. Este centro de acopio recibe leche cruda de otros municipios como: Puerto Lleras, Uribe, El Castillo, El Dorado, Lejanías, Granada, San Juan de Arama, entre otros.

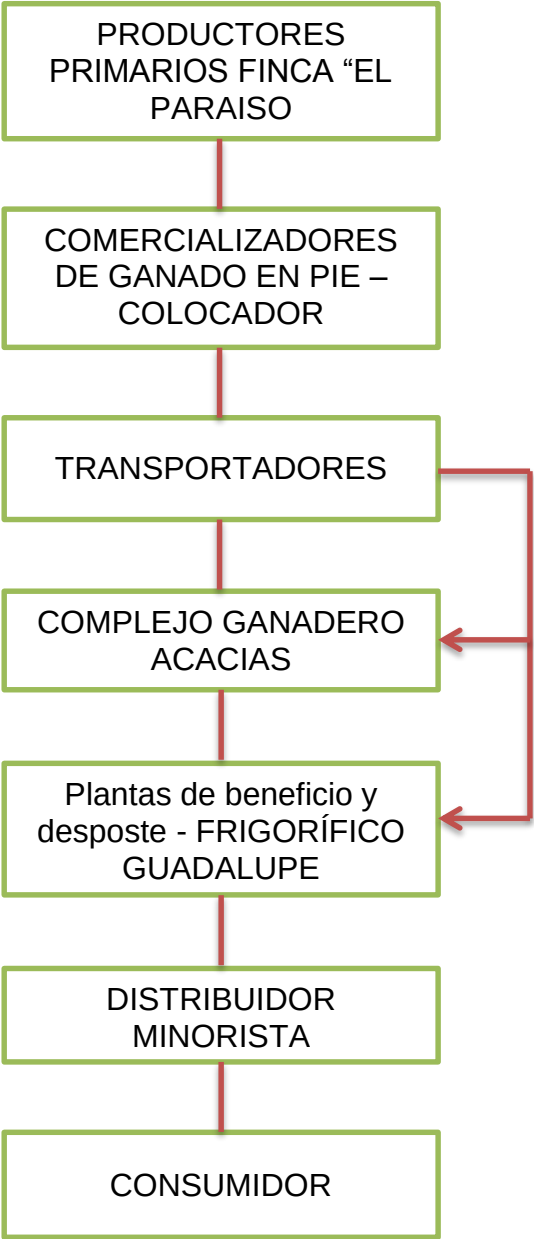
Por otra parte la empresa maneja incentivos a los productores según sea la calidad de la leche, como una estrategia para mantener a sus clientes y mejorar la calidad de los sólidos de la leche. Sin embargo el administrador de la unidad productiva “El Paraíso” al vender su leche al transportador, pierde las posibilidades de conocer los incentivos que ofrecen Alquería y el % de ganancia, en este caso el productor deja de ganar 30 pesos por litro. Sin contar los incentivos por la calidad de la leche.

Pero si miramos en términos generales la cadena de comercialización de la leche del municipio, carece de integración gremial para todos los eslabones, principalmente en los productores. Según comenta Camilo Cruz, gerente y supervisor de la planta de acopio Alquería, al no existir algún tipo de cooperativas o asociaciones que les permitan acceder a un mayor margen de participación en la cadena, o a beneficios como la tecnificación, la asesoría pecuaria y a una disminución en los costos de insumos, entre otros; se generan inconvenientes en los procesos de generación y transferencia de nuevas tecnologías, y en la conformación de redes para la prestación de servicios de apoyo en temas como inocuidad y buenas practicas ganaderas. Por lo tanto en cierta manera se estanca el desarrollo de la cadena y los niveles de rentabilidad para los productores de la zona.

Para finalizar, según cálculos de la Federación Colombiana de Cooperativas de Productores de Leche (Fedecooleche), los consumidores pagan en promedio \$2000 mil pesos por un litro de leche entera que adquieren en las tiendas o supermercados. En este sentido los distribuidores se llevan entre \$200 y \$300 pesos de las ganancias, los comercializadores otros \$300 pesos, y la industria de pasteurización, que es la que realiza el proceso de transformación, es la que asume mayores costos.

- Cadena de comercialización de la producción de ganado en pie en la unidad productiva “El Paraíso”.

Ilustración 12. Cadena de comercialización del producto cárnico.



Fuente: El autor

La cadena productiva del predio “El Paraíso”, empieza por el productor primario, que en este caso es el señor Rubén, cuya labor primordial es la cría, el mantenimiento y el engorde de los animales, es decir, la producción de ganado.

En el segundo eslabón encontramos al intermediario de la comercialización de ganado, el señor Miguel Ángel Perdomo, quien es el encargado de comprar el ganado al productor, y reunir viajes con los demás productores de la zona, para luego vender los animales bien sea en pie o en canal a los distribuidores minoristas.

En el tercer eslabón encontramos a los transportadores, que son los encargados de transportar el ganado de la unidad productiva, al complejo ganadero y luego entregarlos en el frigorífico de Guadalupe en Bogotá. Por ende, los precios de los fletes se dividen entre el productor y el colocador.

En el cuarto eslabón encontramos el complejo ganadero de acacias, allí los animales son pesados en presencia del productor y el colocador, y se pagan el impuesto ante el ICA.

En el quinto eslabón encontramos el frigorífico de Guadalupe, que es el encargado del sacrificio del ganado y su posterior separación en los denominados productos comestibles y subproductos no comestibles. Dentro de las partes comestibles se encuentra la carne en canal, despojos cárnico y vísceras, mientras que por su parte los principales subproductos que se desprenden son pieles y sebo. Y los impuestos que se deben pagar son los de degüello y la cuota de fomento ganadero y lechero.

En el sexto eslabón encontramos al distribuidor minorista, que en este caso sigue siendo el señor Ángel, quien es el encargado de distribuir la carne en las famas, para proveer a los consumidores finales, de tal manera que los usuarios puedan encontrar una gran variedad de cortes de carne.

Y por último en el séptimo eslabón encontramos a los consumidores finales, que son los encargados de darle un valor a la canasta familiar del país.

- Cadena de comercialización de la producción de cacao en la unidad productiva “El Paraíso”.

Ilustración 13. Cadena de comercialización del producto almendras de Cacao.



Fuente: El autor

El primer eslabón de la cadena, está representado por las almendras de cacao que produce el predio “El Paraíso”, que son obtenidas a partir de procesos como la fermentación y el secado del fruto. Allí está unido con FEDECACAO, debido a la federación ha representado una gran ayuda para mantener en pie su cultivo, pues

las capacitaciones, la asistencia técnica, los insumos y la asesoría que ha recibido por parte de ellos; le ha permitido adquirir conocimientos valiosos para replantear sus proyectos productivos, relacionarse con otros productores y compartir experiencias. Como también al estar vinculado, recibe información valiosa, de primera mano que le permite conocer oportunidades y fortalezas para su trabajo y su cultivo.

En el segundo eslabón encontramos el centro de acopio de Asocuba, que está bajo la supervisión y continuo acompañamiento de FEDECACAO. En este sentido como su sigla lo indica la Federación Nacional de Cacaoteros en Colombia tiene la función de representar y defender los intereses de los cacaocultores a nivel nacional, vinculándolos a los proyectos productivos que ejecuta con personal idóneo, y de esta manera transfiere el conocimiento, y capacita, a los pequeños y grandes productores de Cacao. Así mismo investiga, y comercializa para mantener una estabilidad en la cadena productiva, y buscar estrategias que le permitan a la federación afrontar las problemáticas que se presentan a diario. Este proceso permite el trabajo en equipo y la integración de los productores, y las cadenas mayoristas.

En el tercer eslabón de la cadena, encontramos las industrias procesadoras de grano y productoras de chocolate Luker y Nacional de Chocolates, estas son las encargadas de transformar y procesar las almendras de Cacao, para sacar al mercado mayorista y minorista diferentes productos hechos a base de cocoa, chocolate amargo, semiamargo y dulce.

Y por último encontramos en el cuarto eslabón el consumidor, quien es el encargado de comprar los productos en los almacenes de cadena o tiendas de barrio, de tal forma que aumente o disminuya la demanda.

Como es bien sabido el cacao es un alimento altamente nutritivo y un producto commodity que se posiciona en el tercer lugar después del azúcar y el café en el mercado mundial. Según Juan José Perfetti del Corral, economista agrícola de la Universidad Nacional y columnista del periódico EL COLOMBIANO de Medellín, el creciente consumo de cacao se presenta en los países asiáticos, especialmente en China, por tal razón se espera que se mantenga la tendencia al alza en el precio, pues la recuperación de la producción no sólo toma tiempo sino que hay algunos factores estructurales, como el envejecimiento de las áreas sembradas y la baja utilización de nuevas variedades, que la hacen más lenta.

En este sentido la producción de Cacao que se obtenga con calidad se convierte en una gran oportunidad para los agricultores del país, asumiendo retos que les permitirán atravesar fronteras. A su vez las grandes industrias de transformación del fruto tendrán la posibilidad de ampliar sus negocios y diversificar la oferta.

7.6. ANÁLISIS FINANCIERO

Para la realización del análisis financiero se tuvieron en cuenta variables productivas de las actividades diarias como la producción de leche, venta de ganado en pie y producción de Cacao. Desafortunadamente se encontró que la unidad productiva no maneja ningún registro contable, que permitiera conocer los gastos, costos, ingresos y egresos; por ende no es posible conocer la situación real financiera de esta unidad productiva.

7.7. MATRIZ DOFA O FODA

La matriz DOFA se realizó con la finalidad de tener una mejor precisión de los problemas que afectan la Finca El Paraíso. Esto permitió tener un diagnóstico de las áreas administrativa, financiera, productiva y comercial. De igual manera la matriz DOFA muestra con claridad cuáles son las debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas, que al tener los 4 elementos claros, el administrador tendrá una visión global e integral de la verdadera situación del predio.

Tabla 13. Matriz DOFA

MATRIZ FODA	FORTALEZAS (F): • Dispone de recursos naturales, como suelo, fuentes hídricas, clima y biodiversidad. • Hay buena comunicación y trabajo en equipo en el desarrollo de las actividades diarias. • Disponibilidad económica para atender sus compromisos financieros. • Vías de fácil acceso, y cercanía con el pueblo • Dispone de espacio, para tener una infraestructura que se acomode a sus necesidades. • Tiene acceso y participa en capacitaciones que presta la Federación Nacional de Cacaoteros. • Conocimiento de sus actividades, más de 30 años de producción.	DEBILIDADES (D): • No se tiene alternativas o planes de reforestación que permitan cuidar y mantener los recursos naturales. • El recurso humano no cuenta con las prestaciones sociales establecidas por la ley. • No maneja datos financieros contables, ni registros productivos, que permitan evaluar el desempeño del predio día a día. • En el manejo de insumos no hay registro de entradas ni salidas, ni tampoco existe señalización y ordenamiento. • Las técnicas y procesos que se llevan a cabo, son de tipo empírico y carente de tecnología. • Temor al cambio • Falta una misión y visión clara.
OPORTUNIDADES(O): • Tener un acercamiento a la federación ganadera y los demás entes gubernamentales Sena y alcaldía. . • Tener en cuenta el sistema bancario, para acceder a créditos y mercado de valores. • Conocer los diferentes productos tecnológicos que ofrece el mercado. • Conocer los diferentes casos de éxito en la implementación de modelos productivos • Conocer canales de distribución, para ampliar el mercado. • Crecimiento de consumo percapita nacional e internacional • Incremento de la población	ESTRATEGIAS FO Fortalecer el manejo de las areas administrativas de forma organizada y sostenible, buscando asistencia tecnica confiable, sistematizacion de informacion, y planes de manejo ganadero y agricola. De esta manera podra aprovechar las fortalezas y acceder a las oportunidades.	ESTRATEGIAS DO Crear una visión y misión que se ajuste a sus objetivos y actividades. Fortalecer la parte administrativa y empresarial de la unidad productiva “El Paraíso”, buscando un acercamiento a las asociaciones, entidades gubernamentales y fuentes de informacion primarias y secundarias, para participar en programas de capacitación e investigación, que le permitan mejorar las debilidades.
AMENAZAS (A): • Se presenta ausencia de trabajadores por causa de las grandes empresas. • Los costos de ventas están dados por las grandes compañías y el dólar. • Volatilidad de los precios de algunos insumos. • Falta de cultura en temas de asociatividad • Sobreoferta en el mercado. • Competencia desleal • Clima	ESTRATEGIAS FA El microempresario debe aprovechar las fortalezas, para minimizar los riesgos, de tal manera que establezca un sistema de información que le permita crear estrategias a tiempo. Hacer uso eficiente de los recursos fisicos y economicos. Tratar de llevar bajos costos de produccion que permitan manejar eventualmente caidas en los precios.	ESTRATEGIAS DA El microempresario puede realizar planes de contingencia como: Inscribir la unidad productiva en diferentes entidades que promuevan la educacion empresarial y financiera. Realizar programas de mejoramiento continuo y Pertenecer y ser socio a las diferentes asociaciones que acompañan cada actividad agricola, debido a que son un puente para superar brechas políticas. Así podrá prevenir que las debilidades y amenazas tomen fuerza sobre las fortalezcas y oportunidades.

Fuente: Autor.

CONCLUSIONES

- **Análisis Administrativo:**

En la realización del análisis administrativo se encontro que:

- La administracion la opera el mismo propietario de la unidad productiva, el señor Ruben Gutierrez, quien lleva 37 años tomando decisiones a travez de su experiencia y conocimientos impartidos por su padre, permitiendo que su microempresa permanesca estable. De tal manera que no hay una vision, ni planes de crecimiento y proyeccion por parte del señor Ruben.
- La administración que se lleva a cabo consiste en no tomar decisiones ni realizar acciones que prevengan problemas y crisis futuras. El administrador trabaja, pero no se preocupa por las problemáticas que pueda presentar el entorno, solo se preocupa cuando la crisis se presenta, y toma medidas para enfrentarla.
- La estructura organizacional del predio, esta conformada por el señor Ruben como gerente, encargado y trabajadores externos esporadicos. El gerente realiza las mismas labores que realiza el encargado y sus actividades son supervisadas y dirigidas por el mismo. No hay contratos de trabajo, por lo tanto no se pagan las prestaciones sociales.
- No hay una administracion preventiva, ni estrategias que le permitan prevenir amenazas, debido a que las desiciones que se toman van encaminadas en el desarrollo de las actividades diarias
- Los ingresos que entran por la venta de los productos son manejados por caja menor, de esta manera entran al bolsillo del microempresario, y el es el encargado de distribuirlo en los costos y gastos que incurre la unidad productiva.

- **Análisis productivo:**

La producción ganadera doble propósito funciona de la siguiente manera:

Ilustración 14. Resultados productivos de la ganadería doble propósito.



Fuente: El autor.

Frente a los índices productivos encontramos que los porcentajes de natalidad, producción total día por lactancia, y días abiertos, están por encima de los parámetros que estima FEDEGAN. Y la natalidad promedio de la unidad productiva, junto con intervalo de partos están dentro de los parámetros normales. Lo que indica un buen manejo en las siguientes variables analizadas:

Tabla 14. Resultado de las variables productivas.

VARIABLES PRODUCTIVAS	FINCA “EL PARAÍSO”	FEDEGAN
Natalidad	68.1%	52 AL 53%
Natalidad promedio de la unidad productiva	99.7%	IDEAL 100%
Producción total día por lactancia	10 Litros	5,2 Litros
Intervalos entre partos	342 días en producción	340 a 350 días
Promedio días abiertos	86 días	100 a 182 días

Fuente: El autor.

En la producción cacaotera encontramos los siguientes resultados:

Ilustración 15. Resultados de la producción de Cacao.



Fuente: El autor.

- **Análisis de Comercialización:**

En el análisis de comercialización se encontraron los siguientes resultados:

Tabla 15. Resultados análisis de comercialización.

VARIABLES	Producción doble propósito (leche y carne)	Producción cacaotera (almendras de cacao)
Producto	Calidad regular, por aspectos fitosanitarios.	Calidad de tipo corriente - normal
Precio	Por un litro de leche recibe un pago de \$760 pesos. Los precios en la producción de carne son inestables, además de ello el productor incurre con otros rubros que impiden conocer el valor real por el kilo de carne.	Maneja precios inestables, pero en el año 2014 recibió un pago de \$5.250 pesos por kilo. De allí se le descuenta \$174 pesos por kilo, que son destinados al Fondo Nacional de Cacaoteros los cuales administra FEDECACAO.
Canal de comercialización	Tiene muchos intermediarios, entre el productor y el consumidor. Carece de integración gremial, y el productor no recibe ninguna capacitación.	Tiene pocos intermediarios. Por pertenecer a una asociación, recibe insumos y capacitaciones.

Fuente: El autor.

Al ser analizada las dos producciones, la producción cacaotera tiene mejores oportunidades y fortalezas en cuanto a los precios y los canales de comercialización, es por ello que el productor muestra un fuerte interés en el cambio de actividad.

- **Análisis Financiero:**

No se pudo realizar un análisis financiero, debido que la unidad productiva no maneja ningún registro contable, que permitiera conocer los gastos, costos, ingresos y egresos; por ende no es posible conocer la situación real financiera de esta unidad productiva.

RECOMENDACIONES

A partir del análisis que se realizó a la finca El Paraiso, se pueden realizar las siguientes recomendaciones:

- Se requiere que el administrador de la finca El paraiso reconozca su finca como una empresa, y se visualice como un empresario.
- Se recomienda Crear una visión y misión que se ajuste a sus objetivos y actividades.
- Debe participar activamente en asociaciones y entidades gubernamentales, que le permitan adquirir conocimientos en el manejo de registros productivos, fitosanitarios, administrativos y contables, de esta manera podra fortalecer las areas administrativas y tendra conocimieto de la ganacia que recibe por su trabajo, así como el rendimiento que tiene la unidad productiva.
- Es aconsejable que el administrador emplee un sistema de informacion confiable, que le permita tomar buenas deciciones ante problematicas que se presentan en el desarrollo de sus actividades productivas, tecnicas, financieras y comerciales.

BIBLIOGRAFÍA

APOLLIN, Frédéric y EBERHART, Christophe. *Análisis y diagnóstico de los sistemas de producción en el medio rural*. Quito-Ecuador: CAMAREN, 1999.

BECHT, G. *Systems theory, the key to holism and reductionism*. EE.UU :Bioscience, 1974

BENAVIDES, Juan. *El desarrollo económico de la Orinoquía*. Colombia: CAF y FEDESARROLLO, 2010

Cartilla FEDEGAN. [En línea]. 2014. [Consultado 10 Febrero de 2014]. Disponible en: <http://www.fedegan.org.co/papel-del-ganadero-en-la-produccion-de-carne-y-leche-inocuas-revista-143> 77 p.

COTLER, Helena y FREGOSO, Alejandra. *Sistemas de producción Agropecuaria*. México DF: Dirección de Manejo Integral de Cuencas Hídricas, 2013

DELGADO, Susana y VENTURA, Belén. *Recursos Humanos*. Madrid: Ed. Paraninfo, 2011.

FEDEGAN *Gestión de empresas ganaderas*. Federación colombiana de ganaderos. Carta FEDEGAN.

GESTIÓN, TURISMO Y DESARROLLO Alcaldía de Cubarral - Meta., 2012

HART, Robert. *Agroecosistemas*. Turrialba, Costa Rica: Centro agronómico Tropical de investigación y enseñanza, 1985.

KOONTZ, Harold y WEIHRICH, Heinz. *Elementos de administración*. México: Mc Graw Hill. 1991.

KOONTZ, Harold y WEIHRICH, Heinz. *Administración una perspectiva global*. México: Mc Graw Hill. 1994.

Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural - Observatorio Agrocadenas Colombia, LA CADENA DEL CACAO EN COLOMBIA [En línea]. 2014. [Consultado 10 de Febrero de 2014]. Disponible en: http://www.agronet.gov.co/www/docs_agronet/2005112145659_caracterizacion_cacao.pdf

Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. Corporación Colombia Internacional. SIPSA Boletín de julio de 2011. No. 7. Volumen 10. [En línea]. 2014. [Consultado 10 de Febrero de 2014]. Disponible en:
<http://www.sic.gov.co/drupal/sites/default/files/files/Cacao.pdf>

MONTALVÁN, César. *Los recursos humanos para la pequeña y mediana empresa*. México: Universidad Iberoamericana. 1999.

ROUCO Yañez, Antonio. *Introducción a la economía agraria*. España: Servicio de publicaciones universidad de Murcia, 1997.

PNUD. *El departamento del Meta frente a los objetivos de desarrollo del milenio*. Villavicencio: 2007

REYES, Agustín. *Administración moderna*. México: Limusa. 2004.

ROBERT, Yin. *Case Study Research: Design and Methods*. Thousand Oaks,CA: SagePublications, 1994

ROMAGNOLI, Sergio. *Fruticultura y Diversificación*. Columna Económica : s.n., 2007.

RUE, Leslie W. y BYARS, Lloyd L. *Administración, teoría y aplicaciones*. México: Ed. Alfaomega. 2000.

Instituto nacional de estadística e informática. Sub-Jefatura de Informática, *¿Qué es la teoría general de sistemas?*, s.l.: Colección cultura informática. 2013

VERGARA, Wilson. *La revolución pecuaria: del tradicionalismo a la industrialización*. Rev. Med. Vet. ISSN 0122-9354: N°. 24 julio-diciembre del 2012.

WILLIAMS, Pedro. *La finca, un "sistema" de producción*. Cartilla de Divulgación N°1. Proyecto FAO - TCP/ARG-2802 (A)"Manejo sustentable de ecosistemas forestales de la cuenca Los Pericos Manantiales.

ANEXOS

Anexo 1. ENTREVISTAS

Entrevista dirigida al principal trabajador y padre cabeza de hogar, de la finca El paraíso				
Talento Humano				
Nombres Apellidos	Edad	Estudio	Estado Civil	Nº de hijos
Leonel Acuña Rodríguez	30 años	Tercero (3) de primaria	Casado	6
Experiencia Laboral	Cargo que desempeña	Horas trabajadas	Labores a desarrollar	Intensidad de las labores
• Agricultor • Albañil • Ornamentador • Celador • Pintor de metal	Trabajador Agropecuario	Ocho (8)	• Labores de ordeño • Apartar becerros • Cuidado y control de ganado • Guadañar • Cercar • Apodar y fumigar Cacao • Recoger cosecha de cacao y despepitar el fruto. • Limpiar platanera	• Todos los días • Todos los días • Cada 2 días • 2 veces a la semana • Temporal • Cada 6 meses • Cada mes • 3 a 4 meses
Capacitación	Aspiraciones	Gustos	Sueldo/mes	Sueldo/anual
Ninguna	Trabajar dos años en la finca El Paraíso y	• Cría y levante de aves y gallos de	\$ 982.507	\$ 11.790.085

	ahorrar para comprarse 1 ha. de tierra	pelea. • Ganadería • Caballos		
--	--	-------------------------------------	--	--

CLIMA ORGANIZACIONAL

- ¿Piensa permanecer en la finca trabajando?
R/: Tienen pensado permanecer 2 años trabajando, si no se presenta ningún contratiempo.
- ¿Qué miembro de su familia participan en las labores de la finca?
R/: Mi esposa me ayuda en labores de ordeño, cuando mi jefe no se encuentra en la finca. Esto ocurre esporádicamente cuando el señor Rubén tiene que ausentarse.
- ¿Cómo es el trato de jefe a trabajador?
R/: Tenemos buena comunicación y trabajamos en grupo, para terminar las labores del día rápidamente.

Entrevista dirigida a madre cabeza de hogar, y esposa del principal trabajador de la finca El paraíso

Talento Humano				
Nombres Apellidos	Edad	Estudio	Estado Civil	N° de hijos
Sandra Milena Bernal Murcia	25 años	Bachiller	Casada	5 hijos
Experiencia Laboral	Cargo que desempeña	Horas trabajadas	Labores a desarrollar	Intensidad de las labores
Mesera Vendedora de comida y ropa Trabajadora agropecuaria	Ama de casa	7 horas	Preparar los alimentos y mantener la casa limpia. Ayuda a su esposo en labores de ordeño.	Todos los días Esporádicamente
Capacitación	Aspiraciones	Gustos	Sueldo/mes	Sueldo/anual
Cursos del Sena: Office y peluquería	• Conservar y tener buena salud. • Tener casa y finca propia. • Tener un	• Le gusta el baile • Cría y levante de aves de corral	0	0

	trabajo con sueldo bien remunerado	• Los caballos				
CLIMA ORGANIZACIONAL						
¿Cómo es el trato jefe trabajador? RTA: Es de manera respetuosa, hay muy buena comunicación. ¿Cómo se siente viviendo en esta finca? RTA: Muy bien, aquí vivo tranquila y siento que tengo mi espacio. A veces quisiera tener mi sueldo porque nos vemos un poco alcanzados con mi esposo. ¿Su jefe le reconoce por sus labores de ama de casa? Si, él es el encargado de comprarnos el mercado en la casa y eso nos permite ahorrar dinero.						
OTROS RECURSOS FINANCIEROS DE LA FAMILIA ACUÑA						
Recursos Agrícolas:						
Rubro	Cantidad	Uso	Método de producción	Ingreso	Egreso	
Maíz	1/2 ha.	Consumo para las gallinas	Agricultura tradicional	\$ 150.000	\$ 272.000	
Maíz	¼ ha.	Consumo para las gallinas	Agricultura tradicional	El cultivo está en proceso	\$ 181.500	
TOTAL				\$ 150.000	\$ 453.500	
Recursos Pecuarios:						
ANIMAL	#	EDAD	MERCADO	VALOR POR UNIDAD	PATRIMONIO	EGRESO MENSUAL
Gallos de pelea	5	Entre 6 y 18 meses	En galleras de la ciudad de Bogotá, Cubarral, San Isidro, El Castillo.	De \$ 90.000 a \$100.000 según la calidad del gallo	\$ 500.000	Para 80 Gallinas compran mensualmente 1 bulto de maíz en el mes.
Gallos criollos	2	10 meses	A los amigos y vecinos	\$ 40.000	\$ 80.000	
Pollos	10	6 a 7 meses	A los amigos y vecinos	\$ 5.000	\$ 50.000	
Pollitos	29	1 mes de nacidos	0	\$ 2.500	\$ 72.500	

Aves Finas	18	10 meses	No se venden	Según su edad y raza, su precio es de 100.000 a 300.000 mil pesos	\$ 4'150.000	Para 80 Gallinas compran mensualmente 1 bulto de maíz en el mes.
Huevos de aves finas	18	10 meses	• Para el consumo • Esporádicamente los vende a los amigos.	• \$1000 pesos por unidad, cuando se destinan para encubar • \$300 pesos para el consumo	\$ 74.000 por 200 huevos que se recogen en 1 mes	
Gallinas criollas	16	8 a 9 meses	Humadea, Cubarral, San isidro	De \$ 35.000 a \$ 40.000 pesos según su tamaño	\$ 560.000	
Huevos de Gallinas criollas	16	8 a 9 meses	Humadea, Cubarral, San isidro	\$ 400	\$ 42.000 por 105 huevos que se recogen en un mes.	
TOTAL	80				\$552.8500	\$50.000

Entrevista dirigida al propietario y administrador, de la finca El paraíso

Talento Humano				
Nombres Apellidos	Edad	Estudio	Estado Civil	N° de hijos
Rubén Gutiérrez García	69 años	Tercero (3) de primaria	Casado	2
Experiencia Laboral	Cargo que desempeña	Horas trabajadas	Labores a desarrollar	Intensidad de las labores
• Agricultor • Comercian-	Administrador y dueño	Ocho (8)	• Labores de ordeño	• Todos los días

te	de la finca		• Cuidado y control de ganado • Vacunación • Cercar • Apodar y fumigar Cacao • Recoger cosecha de cacao y despepitar el fruto. • Limpiar platanera	• Todos los días • Cada 6 meses • Temporal • Cada 6 meses • Cada mes • 3 a 4 meses
Capacitación	Aspiraciones	Gustos	Sueldo/mes	Sueldo/anual
• Acreditación como Cacaocultor • Gira de Cacao por Arauca • Cultivo y comercialización de Cacao • Seminario Internacional de Cacao y Chocolate “nuevos retos en calidad	Tener una finca más productiva, organizada y eficiente.	• La ganadería • La agricultura • Reuniones que permitan adquirir conocimiento	No tiene un sueldo fijo	0