

**GUÍA DE PRODUCCIÓN DE CARNE DE GANADO BOVINO EN LA ETAPA DE
CEBA, PARA PEQUEÑOS PRODUCTORES EN EL MUNICIPIO DE URRAO EN LA
ÉPOCA DEL POSCONFLICTO**

**MARGARITA MARÍA MONTOYA HOYOS
FERNANDO ALBERTO RESTREPO AGUIRRE
RUTH MAGALY VARGAS VALENCIA**

**CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS
FACULTAD DE EDUCACIÓN – DIRECCIÓN DE POSGRADOS
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE PROYECTOS**

BELLO

2017

**GUÍA DE PRODUCCIÓN DE CARNE DE GANADO BOVINO EN LA ETAPA DE
CEBA, PARA PEQUEÑOS PRODUCTORES EN EL MUNICIPIO DE URAO EN LA
ÉPOCA DEL POSCONFLICTO**

MARGARITA MARÍA MONTOYA HOYOS

FERNANDO ALBERTO RESTREPO AGUIRRE

RUTH MAGALY VARGAS VALENCIA

Trabajo de grado para optar el Título de Especialista en Gerencia de Proyectos

Asesor

LEANDRO JOSÉ VARELA CORRALES

**CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS
FACULTAD DE EDUCACIÓN – DIRECCIÓN DE POSGRADOS
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE PROYECTOS**

BELLO

2017

Contenido

	pág.
1. Situación Problemática	3
2. Justificación	5
3. Objetivo	6
3.1 Objetivo General	6
3.2 Objetivos Específicos	6
4. Marco Teórico	8
4.1 Antecedentes	8
4.1.1 Históricos.	8
4.1.2 Migración, desplazamientos y retornos.	14
4.2 Legal	16
4.3 Investigativo	17
4.3.1 Generalidades de la ganadería de carne bovina en Colombia	17
4.3.2 Registro de los hatos ante el ICA.	19
4.3.3 Plan de saneamiento	19
4.3.4 Sanidad animal y bioseguridad	19
4.3.5 Trazabilidad	20
4.3.6 Buenas prácticas en el uso de medicamentos veterinarios	20
4.3.7 Buenas prácticas en la alimentación animal	21

4.3.8 Bienestar animal	22
4.3.9 Personal	22
4.3.10 Medio ambiente	22
4.3.11 Manejo del suelo	23
4.3.12 Manejo del agua	23
4.4 Tipos de Ganadería	24
4.4.1 Ganadería intensiva	24
4.4.2 Ganadería extensiva	24
4.5 Sistemas de Comercialización de Ganado	27
5. Marco Conceptual	29
6. Marco Tecnológico	32
7. Marco Metodológico	33
7.1 Tipo de Investigación	33
7.2 Variables	33
7.3 Población	34
7.4 Técnicas o Instrumentos	35
8. Desarrollo de la Guía de Producción de Ganado Bovino en la Etapa de Ceba	37
8.1 Localización del proyecto	37
8.2 Determinación del tamaño del proyecto	38
8.3 Análisis de la disponibilidad de suministros e insumos	39
8.3.1 Materia prima	39
8.3.2 Suministro de agua	39
8.3.3 Insumos alimenticios y nutricionales.	40

8.3.4 Vacunas	40
8.3.5 Vitaminización	40
8.3.6 Tratamiento de pastos	40
8.3.7 Herramientas para la realización de las zanjás o drenajes.	41
8.3.8 Materiales para el cerramiento de potreros	41
8.3.10 Transporte	43
9. Identificación y Descripción del Proceso de Producción de Ganado Bovino	44
9.1 Actividades de planear del proceso	44
9.1.1 Realizar estudio de mercado y documentación	44
9.2 Actividades del hacer del proceso	46
9.2.1 Compra de ganado de levante	46
9.3 Actividad del verificar	47
9.4 Actividades del actuar	48
9.4.1 Oportunidades de mejora	48
9.4.2 Organización humana requerida para la correcta operación del proyecto	48
10. Descripción Detallada para el Manejo de la Guía de Producción de Carne de Ganado Bovino en Etapa de Ceba en el Municipio de Urrao	51
11. Guía de Producción de Carne de Ganado Bovino. Sistema Extensivo en Etapa de Ceba en el Municipio de Urrao	67
12. Guía de Producción de Carne de Ganado Bovino. Sistema Intensivo en Etapa de Ceba en el Municipio de Urrao	72
13. Hallazgos y Conclusiones	77
Referencias Bibliográficas	80

Lista de Tablas

	pág.
Tabla 1. Guía de Producción de Carne de Ganado Bovino	67
Tabla 2. Guía de Producción de Carne de Ganado Bovino	72

Lista de Figuras

	pág.
Figura 1. Valle del Penderisco	15
Figura 2. Ganado Bovino etapa de ceba.	18
Figura 3. Ganadería Intensiva	24
Figura 4. Ganadería Extensiva	25

Lista de Anexos

	pág.
Anexo A. Entrevista al señor Gabriel Guillermo Restrepo Aguirre	83
Anexo B. Entrevista al señor Alquibar Madrid Palacio	94
Anexo C. Entrevista a la señora Rosalba Moreno Céspedes	108

Resumen

En este proyecto se analizan diversas variables buscando obtener resultados en cuanto a la viabilidad de la creación y establecimiento de una guía de producción de carne de ganado bovino en la etapa de ceba, buscando determinar de qué manera se puede obtener el punto de equilibrio y la rentabilidad para el negocio; tomando como ejemplo una empresa de un pequeño productor establecido en el municipio de Urrao.

Además de realizar el análisis de variables mediante una investigación experimental, también se evalúa dicha viabilidad teniendo como referencia el apoyo económico que tiene destinado el gobierno nacional para proyectos productivos en la época del posconflicto, siendo la reforma rural su mayor prioridad para la inyección de recursos, buscando intervenir el campo principalmente en las zonas que fueron centro de la violencia producto de los grupos armados.

Todo lo anterior, se hace en pro del restablecimiento de las familias que regresan a sus tierras luego de vivir el proceso de desplazamiento, permitiendo que devuelvan su confianza en el trabajo y que encuentren la rentabilidad requerida para continuar el negocio y vivir de manera digna.

Finalmente, luego del análisis e interpretación de la información recolectada, se realizará la guía, con el fin de generar los parámetros para la aplicabilidad de la misma en otras localidades

Abstract

In this project, variables are analyzed in order to obtain results regarding the viability of the creation and establishment of a beef cattle in the feed stage production guide, seeking to determine how the breakeven point and the sustainability can be obtained to the business; taking as an example an established small company producer in the Urrao Municipality.

In addition, carrying out the variables analysis through an experimental investigation, this feasibility is also evaluated by the economic support reference that the national government has over productive projects in the post-conflict period, with rural reform being its highest resources injection priority, seeking to mainly intervene the field in areas that were the violence center produced by the armed groups.

All above is done for the families restoration that return to their lands after living the displacement process by restoring their work confidence and finding the profitability required to continue the business and to live in a dignified manner.

Finally, after the analysis, interpretation of the information collected, followed that the guide application is able to establish parameters for the applicability of it in other places.

1. Situación Problemática

Históricamente el territorio de Urrao ha basado su economía en el desarrollo de la ganadería, seguida de la agricultura y la explotación maderera. En el sector secundario se destaca la pequeña industria de productos lácteos; el comercio y el turismo ecológicos, los cuales son considerados los principales renglones del sector terciario.

Ahora bien, la principal problemática que se presenta en Urrao, una vez retornada la población desplazada por la violencia ocurrida en las décadas anteriores, está dada por la falta de capital de trabajo necesario para desarrollar las actividades pecuarias, como es la ceba de ganado.

El segundo aspecto a considerar es el bajo nivel de educación que tiene la población arraigada o retornada al sector rural debido a la baja escolaridad, la falta de continuidad en los sistemas de formación educativa (educación básica y complementaria), la ausencia de formación técnica en los sistemas productivos propios del sector como es la producción agrícola y pecuaria y al escaso conocimiento que tiene la población sobre los incentivos que hoy brinda el Estado para la producción agrícola pecuaria en la época del posconflicto, unido a las pocas líneas que el sector público brinda para la reactivación del campo colombiano al sólo encontrarse enfoques de apoyos financieros, desconociéndose las necesidades de fortalecimiento y asistencia técnica para el manejo productivo, comercial, contable y otros necesarios para generar empresas rurales con los campesinos.

Otro fenómeno que se presenta es el retorno de propietarios y habitantes rurales que hoy cuentan con amplias extensiones de tierra que fueron aptas para la ganadería o la producción

agrícola y que requieren ser adecuadas para que sean productivas, ligadas a la motivación que existe hoy en día en la producción de monocultivos como el aguacate, donde en el territorio de Urrao se han destinado en la última década más de mil hectáreas para este sistema productivo, que antes se utilizaban en la producción extensiva de ganado bovino, generando altos costos en la producción de carne por la disminución de la población de esta línea de ganado en la zona.

En ese sentido, una situación temporal que contribuye a incrementar los gastos de producción de este sector es el cierre de la planta de sacrificio de ganado en el segundo semestre del año 2017, lo cual ha generado unos mayores costos de transporte y la pérdida de peso de la res en razón a la distancia recorrida hasta el sitio de sacrificio, lo cual afecta la rentabilidad.

Otra opción que se encuentra en la zona y contribuye a la problemática de la producción de carne de bovino, es la explotación minera no regulada en algunas zonas rurales que genera alto deterioro del medio ambiente, migraciones de población flotante de trabajadores con muy baja formación, que ocasiona el crecimiento de los índices de inseguridad, prostitución, consumo de sustancias alcohólicas y psicoactivas, lavado de dinero y la creación de grupos de autodefensas, dejando a su paso situaciones de pobreza más altas que las inicialmente presentadas en la región.

Es por lo anterior, que no todos los campesinos pueden iniciar una economía sostenible, muchos de ellos sólo se convierten en empleados, pero vuelven a tener fe en su tierra y recuperan confianza, es así como el problema de pobreza continúa para muchas familias, pero emocionalmente su regreso hace trascender bienestar propio.

2. Justificación

Tradicionalmente las familias que se han dedicado a la producción agropecuaria y más específicamente al engorde de ganado, no llevan un registro pormenorizado de las inversiones que deben realizar en este tipo de negocios, lo que conduce a no poder determinar con exactitud cuál es la utilidad, a cuantificar las pérdidas o riesgos que se generan en el mismo. También conlleva a no identificar las amenazas y oportunidades. En síntesis, a no desarrollarse como un sistema empresarial.

Aprovechando el potencial para la producción de carne bovina que tiene el municipio de Urrao y la época favorable que se está dando en la región para invertir, una vez se logró el acuerdo de paz, el retorno de las familias al campo y los incentivos que debe brindar el gobierno, se busca generar una guía que sirva a las familias que deseen garantizar sus ingresos en la producción de ganado de ceba, con el fin de que tengan en cuenta las variables esenciales para desarrollar esta actividad entre las etapas de levante y entrega al sacrificio y así logren establecer la rentabilidad que puede o no producir este tipo de negocio.

Si bien es un estudio que se realiza para el municipio de Urrao, la guía de producción de carne de ganado bovino en la etapa de ceba para pequeños productores busca ser adaptable a otras regiones o circunstancias, realizando estudios básicos de campo dependiendo de la zona donde se desee desarrollar.

También se incorporarán a la guía, las investigaciones sobre los incentivos que debe brindar el Estado colombiano en la época del posconflicto para emprendimiento en la producción de carne con el fin de verificar la viabilidad financiera del negocio, en el Municipio de Urrao.

3. Objetivo

3.1 Objetivo General

Generar una guía de producción de carne de ganado bovino en la etapa de ceba para pequeños productores del municipio de Urrao (Antioquia), que sirva como herramienta de evaluación y viabilidad de este tipo de emprendimiento en la región y pueda ser adaptado a otras zonas del territorio colombiano.

3.2 Objetivos Específicos

- Identificar las principales variables que intervienen en un negocio de producción de carne de ganado bovino en la etapa de ceba y los principales riesgos que deben conocer los pequeños productores en el municipio de Urrao.
- Establecer fórmulas simples de cálculo de cada actividad o variable para determinar el valor a invertir en producción de carne de ganado bovino en la etapa de ceba, la rentabilidad y parámetros para que este sea aplicable en otras zonas del territorio nacional.
- Desarrollar un ejemplo en la aplicación de la guía que sirva de orientación a los pequeños productores que deseen implementarlo, y a su vez establecer las actividades que son variables según las condiciones propias de las otras regiones de Colombia donde se desee aplicar.
- Determinar a través de la guía, cual es el tamaño mínimo del negocio productivo de

carne de ganado bovino en la etapa de ceba que se debe generar para obtener un resultado planeado y la forma como se debe evaluar los resultados obtenidos en un negocio, con el fin de establecer su rentabilidad y las acciones de mejora para futuras inversiones.

4. Marco Teórico

4.1 Antecedentes

4.1.1 Históricos. En el conflicto vivido en Colombia desde la mitad del siglo XX hasta nuestros días, la población y en especial los habitantes del sector rural se vieron altamente impactados por las situaciones de violencia que se presentaron en el campo colombiano, generando grandes desplazamientos de la comunidad.

El suroccidente del departamento de Antioquia está compuesto por 24 municipios: Amagá, Andes, Angelópolis, Betania, Betulia, Caicedo, Caramanta, Ciudad Bolívar, Concordia, Fredonia, Hispania, Jardín, Jericó, La Pintada, Montebello, Pueblo Rico, Salgar, Santa Bárbara, Támesis, Tarso, Titiribí, Valparaiso, Venecia y Urrao, municipio en el que centrará el caso de estudio, análisis y posterior desarrollo de la guía para sector productivo de carne de bovino.

Es así como, en la década de los ochenta, el desarrollo de la caficultura fue un factor decisivo para que el suroccidente llegara a ser una de las regiones con mayor nivel de vida en el departamento de Antioquia, convirtiéndose en un atractivo para los grupos armados irregulares, como las FARC, el ELN, y otras organizaciones de más bajo alcance.

En la década de los noventa, se presenta el escalamiento de la confrontación armada, que se suma a la crisis cafetera, causando gran caída en la economía, incremento de la pobreza y el abandono de parcelas por parte de pequeños y medianos finqueros intimidados por la violencia y de grandes propietarios que se ven presionados por las exigencias económicas de los grupos

insurgentes.

Por otra parte, hacia mediados de la década de los noventa hizo aparición el frente 34 de las Fuerzas Armadas Revolucionarias de Colombia (FARC), estructura que logra establecer una zona de descanso en los municipios de Urrao y Frontino (Parque Natural de las Orquídeas), y áreas de abastecimiento y movilidad hacia otros municipios. Las condiciones topográficas, boscosas y de montaña (cordillera occidental), los múltiples ríos que facilitan la movilización y la localización estratégica hacen de estos municipios un territorio de gran atractivo para los grupos irregulares. Con el paso del tiempo el frente 34 de las FARC, logró el mayor protagonismo armado en la zona del suroccidente y entró a ejercer dominio territorial, imponer pautas de conducta a la población y exigir pagos forzados a propietarios rurales y comerciantes.

En el año de 1997, las autodefensas campesinas de Córdoba y Urabá, las del Magdalena Medio y las de los Llanos Orientales se unieron para integrar las “Autodefensas Unidas de Colombia” (AUC), que se expresaron a través de estructuras armadas en el occidente antioqueño. Esta estructura abarcó los municipios de Uramita, Giraldo, Cañasgordas; Frontino, Abriaquí y la extensa región de Urrao (2556 km²). Cabe recalcar que esta zona se había constituido para la guerrilla en un corredor natural entre el occidente antioqueño y Panamá, conocido como el corredor de Frontino. Debido a su importancia estratégica, en esta zona acaecieron numerosas masacres entre 1996 y 1997, las cuales coincidieron con la expansión de las Autodefensas, en desarrollo de una envolvente.

El año 2000 fue un período determinado por la alta incidencia de las autodefensas a través de homicidios indiscriminados y las masacres, las incursiones en veredas, el dominio sobre las carreteras, las amenazas a la población civil, los asesinatos de líderes sociales y el desplazamiento forzado.

Es así que, en el año 2002, cuando el Gobierno Nacional inició el proceso de negociación, la estructura de las AUC contaba con una presencia consolidada en varios municipios y se disputaba con las FARC, el extenso territorio de Urrao, incursionando por los municipios de Salgar, Concordia, Betulia, Anzá y Caicedo.

En el año 2005, las dos estructuras armadas adscritas a las AUC con presencia en la región occidental se desmovilizaron, en el marco del proceso de negociación adelantado por el Gobierno nacional. (Presidencia de la República, 2010)

Cuando el grupo insurgente FARC, se sienta a la mesa a dialogar con el gobierno del Presente Juan Manuel Santos Calderón, y se da el cese de hostilidades en muchas zonas de Colombia se comienza a percibir un clima de paz generando el retorno de los campesinos desplazados a sus regiones de origen, buscando retomar las dinámicas propias de la población antes de que apareciera la violencia. En el caso de Urrao, la zona sigue siendo apta para la agricultura y la ganadería y a pesar de que aún los grupos armados irregulares tienen asentamientos, se les posibilita el inicio de una nueva dinámica económica, apoyándose en las ayudas dadas por el Gobierno Nacional.

Otra dinámica importante en reseñar es el origen de la ganadería en el territorio: la ganadería en general es una actividad que se dio en América solo a partir de la llegada de los colonizadores, quienes con el segundo viaje de Cristóbal Colón aprovecharon para traer hasta la isla La Española, hoy en día conocida como República Dominicana, especies vacunas y porcinas, logrando adaptarse satisfactoriamente al ambiente.

A Colombia, los bovinos entraron por la Ciudad de Santa Marta en 1524 directamente desde la isla La Española, hecho motivado por que los animales que podían cazar hasta ese momento en el país eran demasiado pequeños y los colonizadores necesitaban grandes cantidades

de alimentos para poder movilizar sus tropas y en general, todo su personal.

Por su parte, la ganadería de los llanos orientales empezó luego de la introducción de animales por Venezuela, mientras que la del sur del país se desarrolló gracias al ingreso de semovientes a través de Perú.

En el siglo XVI, con motivo de la euforia de El Dorado, comenzó una maratónica búsqueda, lo que generó la necesidad de tener gran cantidad de alimentos, permitiendo así el traslado de animales al centro del país (Gómez & Rueda, 2011)

Todo el proceso de ingreso al territorio colombiano de distintas razas de ganado bovino (Gallega, Berrenda, Andalucía, todas de origen español) condujo a una mezcla entre ellas, que a su vez generó el desarrollo de nuevas razas conocidas como “criollas”; solo hasta finales de 1800, con el fin de mejorar la calidad las razas cruzadas, se comenzaron a importar otras razas europeas (Normanda, Pardo Suiza, Holstein, Jersey). De esta forma se pudo mejorar el rendimiento de los animales, sobre todo en clima frío y en aquellas áreas destinadas a la producción de leche.

A comienzos del siglo XX, llegó a Colombia un circo con un ejemplar Cebú, especie que fue comprada por un reconocido ganadero; desde ese momento se comenzó a difundir esta raza por el país muy rápidamente, ocupando hoy por hoy, la gran mayoría del territorio de clima cálido, y logró desplazar en importancia a muchas razas criollas existentes.

Durante este siglo cabe destacar el proceso de desconcentración de tierras, lo que llevó a que el desarrollo de este sector se comenzara a dar gracias a propietarios de pocos animales con extensiones pequeñas de tierras. Para luego llegar a un momento trascendental en 1963, con la creación de la Federación de Ganaderos de Colombia – Fedegán (Ortega, 2007).

Esto ha marcado un proceso histórico, consolidando a este sector como uno de los de mayor importancia en la economía colombiana, gracias al proceso de unificación que se ha logrado y a

los programas de mejoramiento de la productividad, entre los que se destacan el control de la Aftosa en todo el territorio nacional.

Ahora bien, Urrao es un municipio de Colombia, localizado en la subregión suroeste del departamento de Antioquia. Limita por el norte con los municipios de Frontino y Abriaquí, por el este con los municipios de Abriaquí, Caicedo, Anzá, Betulia y Salgar, y por el sur y el oeste con el departamento del Chocó. Es el segundo municipio más grande del departamento.

La etnia de los aborígenes catíos, antiguos habitantes de esta región, luchó ferozmente contra los españoles para mantener sus pertenencias. Registros confiables indican que fue Vasco Núñez de Balboa el primer conquistador en llegar, a principios del siglo XVI. Se viene así a la memoria la importancia que tuvo en esta comarca y en general en todo el suroeste antioqueño un cacique indígena de nombre *Toné*, recordado conductor indígena que supo liderar, aunque sucumbiría luego, fieras batallas contra los ibéricos. (Alcaldía de Urrao, 2017)

El pueblo se convirtió en paso obligado, o en asentamiento, para viajeros entre Antioquia y Chocó, y esta condición despegó su progreso.

El Municipio cuenta con la fortuna de poseer todos los pisos térmicos, desde 100 metros sobre el nivel del mar hasta la mayor altura que puede encontrarse en Antioquia, lo que lo convierte en sitio privilegiado por su biodiversidad, albergando varias especies endémicas de fauna y flora. (Alcaldía de Urrao, 2017)

El municipio de Urrao por tener estratégicamente diferentes climas se ha convertido en un excelente productor ganadero, albergando diferentes tipos de razas que permiten la generación de ganado de leche o la producción de carne con el eficiente proceso de engorde desde sus tres diferentes etapas de cría, destete o levante y ceba.

Urrao, se convirtió desde la colonia, en centro ganadero para el abastecimiento de los

mineros (Celis, 2009). El ganado (raza blanca orejinegra) se adaptó muy bien a las condiciones climáticas y geográficas de Antioquia. El hecho de que el ganado se pudiera mover por sus propios medios fue un gran aliciente en una región en donde los caminos eran trochas.

Es así como durante el siglo XIX y XX, el ganado constituyó para Urrao el principal renglón de la economía y para el siglo XX, Abriaquí consolidó una importante economía lechera en la región (Celis, 2009).

La historia lechera a nivel local (Urrao), está relacionada con el auge de las empresas lácteas de Antioquia, las cuales dinamizaron los sistemas de producción, las vías de acceso y transporte y transformación de subproductos de forma artesanal. A mediados del siglo XX, en las zonas rurales de Abriaquí existían fincas con una rudimentaria producción, cuyos propietarios trasportaban la leche a lomo de mula por camino de herradura hasta el casco urbano. Para la época existía también el comercio de “remesas”, productos alimenticios derivados de la leche como quesitos, quesos y mantequilla, que eran vendidos a los vecinos rurales de otros municipios.

Para la década de 1960 y comienzos de 1970, se inicia la venta de leche a un centro de acopio de la empresa Proleche (Procesadora de Leche S.A.) ubicada en Frontino. La leche era almacenada en canecas de canticol o aluminio una vez eran ordeñadas las vacas en las fincas, y transportada al centro de acopio por las denominadas escaleras (Celis, 2009).

Posteriormente, a mediados de la década de 1970 ocurrió el ingreso de la cooperativa lechera Colanta® (Cooperativa Lechera de Antioquia) al mercado lechero de Frontino, en reemplazo de Proleche®. Las vías carretables que comunicaron a Abriaquí con las veredas de Monos, Corcovado, San Ruperto y San José, se desarrollaron a través del mercado lácteo; esto generó posibilidades de comunicación donde los camiones lecheros se convirtieron en el medio de transporte hacia las zonas rurales más importante de la región (Celis, 2009).

Posteriormente, se iniciaron nuevas formas de relación con Colanta®, que en aras de establecer productos más competitivos y disminuir los riesgos de contaminación, instaló cuatro tanques de almacenamiento en frío en las veredas San José y La Antigua y dos más en el casco urbano. Allí se recibía la leche de los pequeños productores, dando inicio a la cadena de frío casi desde el momento del ordeño. Para su funcionamiento, propuso la creación de dos asociaciones de productores lecheros: AGA (Asociación de Ganaderos de Abriaquí) fundada en 1999 y Asoldecor (Asociación de Lecheros de Corcovado) creada en 2011, quienes fungen como intermediarios entre los productores y Colanta® en el proceso de comercialización de mejor calidad en términos microbiológicos. Esta estrategia, generó a su vez una nueva dinámica local en términos de transporte. Los camiones lecheros que cubrían la ruta en veredas como San Ruperto y San José dejaron de circular, lo que motivó el transporte del producto desde las fincas cercanas al tanque de almacenamiento a lomo de mulas o en motocicletas, mientras que la ruta que cubre Frontino–Abriaquí– Corcovado permaneció activa hasta la actualidad con una regularidad más reducida

4.1.2 Migración, desplazamientos y retornos. Dentro de la historia ambiental, los flujos poblacionales y las dinámicas de poblamiento cobran especial importancia, porque en ocasiones los sistemas de producción generan procesos de poblamiento, como el caso de la minería desde la colonia, o porque procesos sociales de migración y desplazamiento, generan nuevas dinámicas poblacionales, territoriales, económicas y ambientales.

Por otra parte, en algunas veredas del entorno local del Frontino-Urrao, existen dos procesos sociales y económicos importantes relacionados con el movimiento poblacional: el primero es el fenómeno del desplazamiento forzoso debido al conflicto armado a finales de la década de 1990 y el 2000; el segundo, es consecuencia del primero, y consiste en el proceso de

retorno de muchas familias desplazadas, a sus anteriores casas, fincas y/o trabajos agropecuarios. La hipótesis que se puede plantear al respecto de estas migraciones internas, es que lograron modificar las dinámicas de la posesión de la tierra, los sistemas productivos, la economía de la región, y el medio ambiente.

Por lo anterior, se puede apreciar que el municipio de Urrao es el único que ha tenido crecimiento desde 1964 hasta el 2005. Únicamente en el censo de 1973 el municipio presenta una baja de población con respecto a 1964. En los demás periodos censales, Urrao presenta un crecimiento de población. Resulta relevante hacer notar que los seis municipios del entorno regional del complejo de páramos, solo Urrao y en una medida muy pequeña Caicedo, tiene una población superior en 2005 con respecto al inicio de la muestra en 1964.

Se puede apreciar que municipios como Abriaquí, Cañasgordas, Frontino y Santa Fe de Antioquia, muestran una disminución de los índices de población total de 2005 con respecto a 1964. Es importante abordar este asunto, para comprender cuáles son los fenómenos sociales, económicos y políticos que han llevado a estas dinámicas poblacionales en estos municipios. Allí se puede presentar muchos casos de migraciones hacia otras ciudades o hacia Medellín en busca de mejores oportunidades.



Figura 1. Valle del Penderisco. Datos obtenidos de Alcaldía de Urrao (2017)

4.2 Legal

Las políticas y normas para la inocuidad en la producción de carne y leche con bovinos y búfalos están reglamentadas por el Ministerio de la Protección Social y reguladas por el Instituto Colombiano Agropecuario (ICA), mediante los siguientes documentos: a) Conpes 3376 de 2005 y 3676 de 2010, b) Decreto 1500 de 2007 y c) resolución 2341 de 2007.

a) El Conpes 3376 establece la política sanitaria y de inocuidad para la cadena de carne bovina y leche, y el 3676 busca consolidar la política sanitaria y de inocuidad para la cadena láctea y cárnica. (Conpes 3376, 2005)

b) Decreto 1500 de mayo de 2007 reglamenta la producción primaria de carne de bovinos, bufalinos, porcinos, ovinos, aves de corral, conejos, equinos y otras especies autorizadas por el gobierno nacional, dándole al Instituto Colombiano Agropecuario (ICA) la potestad de reglamentar las condiciones sanitarias y de inocuidad en la producción primaria de ganado bovino y bufalino destinado al sacrificio para consumo humano, y vigilar y hacer cumplir las normas. (Decreto 1500, 2007)

c) Resolución 2341 de agosto 23 de 2007, instrumento mediante el cual el ICA reglamenta y hace cumplir las normas respecto a las condiciones sanitarias y de inocuidad en la producción primaria de ganado bovino y bufalino destinado al sacrificio para el consumo humano, con el fin de proteger la vida, la salud y el medio ambiente (Resolución 2341, 2007)

Otra normatividad que apoya el sector de la producción de ganado bovino en etapa de ceba es:

- Decreto 3149 de 2006 y Decreto 414 de 2007 que modifica al artículo 5 del decreto 3149 de 2006: Por el cual se dictan disposiciones para la comercialización, transporte, sacrificio

de ganado bovino y bufalino y expendio de carne en el territorio nacional. (Decreto 3146, 2006)

- Ley 16 de 1990. Por la cual se constituye el Sistema Nacional de Crédito Agropecuario, se crea el Fondo para el Financiamiento del Sector Agropecuario, Finagro y se dictan otras disposiciones. (Ley 16, 1990)

- Decreto Número 2179 del 11 de noviembre de 2015, Por medio del cual se modifica el Decreto 1071 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Administrativo Agropecuario, Pesquero y de Desarrollo Rural, en lo relacionado con la definición de Pequeño Productor para los fines de la Ley 16 de 1990. (Decreto 2179, 2015)

4.3 Investigativo

4.3.1 Generalidades de la ganadería de carne bovina en Colombia. La ganadería de carne tiene como objetivo la producción de carne a través del ciclo completo o a partir de algunas de sus etapas, las cuales comprenden la cría de terneros, en su mayoría machos destetos de ocho meses con pesos de 220 a 250 kilogramos, y el levante y ceba de machos hasta alcanzar pesos de 450 a 500 kilogramos a una edad entre 16 y 24 meses, bien sea en sistemas productivos intensivos o extensivos. (Finagro, 2017)

Un sistema de producción se define como la forma equilibrada y armónica en que se combinan los factores de producción para lograr unos productos o servicios de forma eficiente, pudiendo llamarse modelos a cada una de las principales formas de variación existentes dentro de cada sistema (Vera & Vera, 1979)

El objetivo de la ganadería de carne es lograr animales que, al sacrificarse, tengan una adecuada cantidad de tejido muscular y graso, de acuerdo con las exigencias de los mercados consumidores (Fedegán, 2010) . A su vez, el proceso de producción de carne está compuesto por

3 actividades: la cría, el post destete o levante y la ceba.

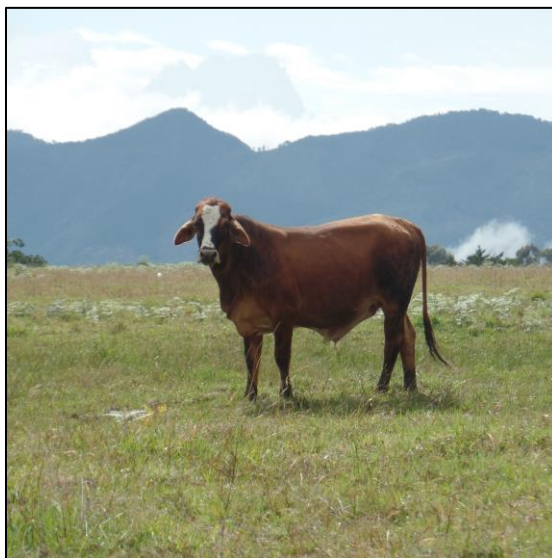


Figura 2. Ganado Bovino etapa de ceba.
Tomada por los Autores en el municipio de Urrao

Para que se pueda obtener satisfacción y una buena rentabilidad al momento de generar una economía basada en el consumo de carne de ganado bovino, es necesario implementar las Buenas Prácticas Ganadera (BPG), que buscan minimizar el impacto de la actividad pecuaria sobre el medio ambiente, disminuir los riesgos de contaminación de los productos con agentes químicos, físicos y biológicos y mejorar tanto el bienestar laboral de los trabajadores rurales, como el bienestar de las especies animales que son explotadas técnicamente. Por consiguiente, las BPG se soportan en el registro ordenado de las actividades y labores que se desarrollan en la finca, permitiendo al productor conocimiento pleno del funcionamiento de su empresa, hacer las cosas bien y dejar constancia (Uribe, 2011)

Por su parte, dentro de los aspectos a tener en cuenta en la implementación de las buenas prácticas ganaderas están: registro del hato ganadero ante el ICA, ubicación del predio, plan de saneamiento, sanidad animal y bioseguridad, trazabilidad, buenas prácticas en el uso de

medicamentos veterinarios, buenas prácticas en la alimentación animal, bienestar animal, transporte, personal y medio ambiente.

4.3.2 Registro de los hatos ante el ICA. Los predios dedicados a la explotación primaria de ganado bovino o bufalino en el país deben estar inscritos ante el ICA, a través del Sistema Nacional de Información e Identificación del Ganado Bovino (Sinigán); esto con el objeto de adelantar un control permanente sobre las enfermedades de reporte obligatorio como aftosa, brucelosis, tuberculosis y rabia, así como conocer la trazabilidad del ganado, y además como un requisito para adelantar un proceso de certificación del predio en BPG (Uribe, 2011)

4.3.3 Plan de saneamiento. El plan de saneamiento consiste en promover la protección de fuentes o cuerpos de agua como ríos, quebradas, manantiales, lagos o reservorios, así como adelantar el monitoreo de la calidad del agua para el consumo de los animales, y mantener todas las instalaciones y demás áreas de la finca perfectamente limpias. Igualmente llevar a cabo un buen programa de control de plagas (mosca doméstica) y roedores; estos no pueden ser erradicados, pues traería como consecuencia el ingreso de otras poblaciones de roedores provenientes de otros lugares, que podrían transmitir enfermedades que no se tienen en el predio.

4.3.4 Sanidad animal y bioseguridad. Con el fin de asegurar la sanidad de los animales, la finca debe cumplir con la reglamentación sanitaria vigente y llevar el registro de ingreso y salida de vehículos y animales, con lo cual se minimiza el riesgo de enfermedades; por esto, las áreas de estacionamiento o de cargue y descargue siempre estarán alejadas de las áreas de producción. En igual sentido, al ingreso de nuevos animales es necesario contar con la correspondiente licencia sanitaria expedida por el ICA, así como dejarlos aislados en cuarentena durante un periodo para su observación. De otra parte, los predios o explotaciones ganaderas de manera permanente contarán con el plan de manejo sanitario activado, bajo la orientación y asistencia técnica del

médico veterinario; en caso de tener animales enfermos, estos deben ser identificados y aislados para evitar el contacto con los animales sanos. Además, es de obligatorio cumplimiento llevar a cabo el programa de vacunación para la prevención y el control de las enfermedades declaradas de control oficial (aftosa, brucelosis, tuberculosis y rabia); al presentarse síntomas de estas enfermedades, el encargado de la finca deberá informar de manera inmediata a la oficina del ICA más cercana.

4.3.5 Trazabilidad. Para mantener la trazabilidad o historia de cada uno de los animales que integran el hato ganadero, es necesario que cada uno de ellos cuente con su propia identificación para permitir el registro de las novedades sanitarias, de productividad y de suministro de alimentos y medicamentos. Esta trazabilidad se hace por medio de marcación ya sea en caliente (hierro en caliente, que debe ser registrada la marca ante el ICA) o por medio de chapetas o paletas en las orejas que contienen información del propietario de forma codificada como lo solicita el ICA.

4.3.6 Buenas prácticas en el uso de medicamentos veterinarios. Dentro de las buenas prácticas, para garantizar la efectividad e inocuidad de los tratamientos veterinarios que se adelanten a los animales, es de gran importancia el uso de medicamentos con registro ICA y respetar los tiempos de retiro indicados por el fabricante en la etiqueta del producto; las materias primas de origen químico no deben ser utilizadas como tratamiento o como promotores de crecimiento. El médico veterinario debe dejar por escrito la fórmula médica y supervisar la administración de los medicamentos; es necesario conservar la fórmula por dos años y llevar los registros de los medicamentos suministrados.

De otra parte, se deberá disponer de un sitio para su almacenamiento bajo llave y separado de plaguicidas, fertilizantes o alimentos y además contar con una persona responsable del

inventario, control y manejo de los medicamentos; lo anterior se realizará teniendo en cuenta su uso e indicaciones dadas en el rótulo del empaque.

4.3.7 Buenas prácticas en la alimentación animal. Con el fin de brindar una adecuada alimentación a los animales, orientada a la obtención de buenos rendimientos, calidad e inocuidad de la carne de ganado bovino para el consumo humano, es importante tener en cuenta las siguientes recomendaciones:

a) Los alimentos suplementarios y las sales minerales empleados en la alimentación animal deben contar con registro ICA, al igual que los demás insumos como plaguicidas y fertilizantes utilizados en la producción de forrajes y cultivos para la alimentación de los animales.

b) No se debe utilizar en la alimentación de los animales, suplementos o alimentos que contengan harina de sangre, sangre, hueso o despojos de mamíferos.

c) No alimentar con subproductos de cosechas que puedan estar contaminados con plaguicidas; cuando se utilice este tipo de productos o subproductos se debe conocer su procedencia y el uso que se le haya dado.

d) Cuando se utilicen plaguicidas o herbicidas en potreros, pastos de corte y cultivos para la alimentación de los animales, se debe respetar el periodo de carencia indicado en el rótulo del producto.

e) Para el uso de materiales transgénicos en la alimentación como en la salud animal, se deberá tener autorización del ICA.

f) El suministro de agua para el consumo de los animales debe ser de manera permanente, higiénica y de alta calidad, para que no se afecte la inocuidad de los productos obtenidos.

g) Las fuentes de donde se toma el agua y los sitios en donde se almacena, para el consumo de los animales, deberán estar protegidos de cualquier tipo de contaminación.

- h) Se debe realizar análisis de calidad del agua, anualmente.
- i) Los alimentos y sales mineralizadas se deben almacenar en bodegas, los bultos se depositan sobre estibas y alejados de la pared para evitar la ocurrencia de hongos; las bodegas deben ser ventiladas y permanecer cerradas para impedir la entrada de plagas y animales (Uribe,G, 2011)

4.3.8 Bienestar animal. Dentro de las diversas medidas para tener en cuenta a fin de brindar bienestar a los animales, están: los potreros arbolados, los corrales etológicos, los corrales vivos y el transporte animal.

4.3.9 Personal. Dentro de los aspectos para tener en cuenta para con el personal que interviene en el proceso de la producción primaria de bovinos para carne se tienen:

- a) Capacitar a los trabajadores en temas como: higiene, seguridad, riesgos ocupacionales, manejo de alimentos para los animales, manejo de los animales, bioseguridad y uso seguro de medicamentos veterinarios y plaguicidas.
- b) Suministrar a los trabajadores los elementos e indumentaria para el desarrollo de las diferentes labores.
- c) La finca deberá tener espacios para el descanso, la alimentación y el aseo de los trabajadores.
- d) Contar con un botiquín y una persona capacitada en primeros auxilios (ICA, 2012)

4.3.10 Medio Ambiente. En general, dentro de la actividad ganadera, no se contemplan estrategias de manejo de los suelos y de las aguas, con lo cual se garantizaría la sostenibilidad ambiental de estos recursos que son la base en gran medida de la producción bovina; cabe indicar que el modelo ganadero en su mayoría es extractivo, lo que contribuye progresivamente con la pérdida de la capacidad de los recursos naturales suelo y agua.

4.3.11 Manejo del suelo. Para lograr el uso sostenible de los suelos, se deberán poner en marcha prácticas de manejo que apunten a la conservación de su fertilidad natural y a su capacidad productiva, lo cual se logra mediante la introducción del componente arbóreo, la rotación de potreros, la labranza mínima, la asociación de pastos, arvenses y leguminosas, la siembra de árboles en curvas a nivel, la incorporación de abonos verdes y los cultivos de cobertura, entre otros. En este sentido se describen estrategias, como: los sistemas silvopastoriles, la asociación pastos, arvenses y leguminosas rastreras, abonos verdes y cultivos de cobertura, y la rotación de potreros.

4.3.12 Manejo del agua. Tradicionalmente el suministro de agua al ganado se ha realizado permitiendo el libre acceso de los animales a las fuentes de agua natural disponibles en las fincas. Esto ha originado grave problema a los cuerpos de agua, dado que sus riberas se encuentran desprotegidas, como resultado del daño a la vegetación por el consumo de plantas, impidiendo la regeneración natural de árboles y arbustos, sumada a la compactación del suelo por el pisoteo, lo que ha reducido la cantidad y el flujo permanente de agua durante la mayor parte del tiempo. Esta situación demanda poner en marcha medidas encaminadas a la recuperación y conservación de las zonas de protección de los nacimientos, ríos, quebradas y humedales e implementar el uso de bebederos sustitutos o móviles en los potreros. De igual manera, cuando el ganado se encuentra dentro de la fuente de agua, en muchas ocasiones, deposita heces y orina directamente, contaminando el recurso que, aguas abajo, utilizarán otras comunidades para el consumo doméstico y para diferentes actividades productivas (Uribe, 2011)

En la producción de carne de ganado bovino, es importante también distinguir los conceptos sobre ganadería extensiva y ganadería intensiva, que consisten fundamentalmente en la forma como se concentra la población animal para obtener una ganancia dependiendo de las áreas de tierra y de la rentabilidad esperada de un productor. A continuación, se hace una definición de

estos tipos de ganadería:

4.4 Tipos de Ganadería

4.4.1 Ganadería intensiva. Consiste en la industrialización de la explotación ganadera. Para ello el ganado se encuentra estabulado, bajo unas condiciones creadas de forma artificial, con el objetivo de incrementar la producción de carne y otros derivados como la leche, en el menor tiempo posible. Por eso son necesarias grandes inversiones en instalaciones, tecnología, mano de obra, etc., para poner en funcionamiento plantas ganaderas de este tipo.



Figura 3. Ganadería Intensiva. Tomada por los Autores en el municipio de Urao

4.4.2 Ganadería extensiva. Emplea métodos tradicionales de explotación ganadera, en los que se imitan los ecosistemas naturales para un desarrollo más favorable de los animales. Su objetivo, es el de utilizar el territorio de una manera perdurable. Dentro de este tipo de ganadería

podríamos añadir el subgrupo Ganadería Sostenible, que además mantiene un nivel de producción sin perjudicar al medio ambiente.

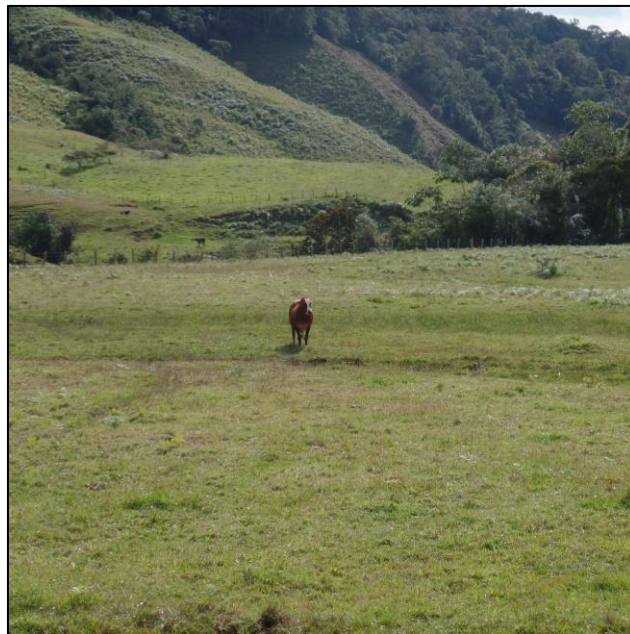


Figura 4. Ganadería Extensiva. Tomada por los Autores en el municipio de Urrao

Sin duda alguna, uno de los pilares fundamentales en la producción bovina bajo condiciones tropicales, es la alimentación con base en pasturas y otras fuentes forrajeras.

El bovino, conforme a su clasificación taxonómica y zoológica, hace parte de los rumiantes, seres dotados de un aparato digestivo totalmente particular compuesto por cuatro estómagos, cada uno de ellos con una función diferente. Este detalle de su anatomía hace que los rumiantes sean animales casi que exclusivamente capaces de convertir alimentos con alto contenido de fibra en nutrientes.

La palabra rumiante proviene de *ruminare* que significa remasticación. Todos los rumiantes en el mundo se caracterizan entonces por tener cuatro estómagos y por el hecho de que siempre deben remasticar sus alimentos disminuyendo el tamaño de sus partículas hasta que

puedan pasar por un orificio autorregulado por el organismo del animal al segundo estomago donde sufrirá otro tipo de procesos con el fin de ir sustrayendo de los pastos ingeridos todos los nutrientes requeridos.

Los rumiantes más destacados entre los animales domésticos con fines productivos para el ser humano son: El bovino (vacunos y búfalos de río), los ovinos y caprinos (ovejas y cabras), entre otros. Son estos los animales que transforman el material vegetal más abundante sobre la faz de la tierra, los pastos y forrajes, en carne, leche y crías de los cuales finalmente se beneficia el ser humano, bien sea para su consumo o para su lucro particular.

Se le conoce como “pasto” a toda hierba verde que produce la tierra de forma natural y que da semilla según su género y especie (La Biblia, libro del génesis, capítulo 1, versículos 11 y 12). Taxonómicamente se les conoce como graminae (gramíneas), algunas de las cuales se han manipulado genéticamente para hacerlas más resistentes a plagas, enfermedades, estrés hídrico, etc., con el propósito de que sean más productivas, y a las cuales se les conoce como “pastos mejorados”. Y se le llama comúnmente “forraje” a todo material vegetal verde diferente a los pastos, que produce semilla o frutos y que son susceptibles de ser utilizados como alternativa para complementar la dieta de los rumiantes. Entre los forrajes están las famosas “leguminosas”, que son aquellas especies vegetales que producen vainas en las cuales están contenidas sus semillas. Los forrajes se caracterizan por sus altos contenidos de proteína y/o energía según su género y especie, pero al mismo tiempo por una capacidad muy limitada de producción en cantidad.

Los pastos (gramíneas) son la base fundamental de todo programa de alimentación en ganadería de trópico, puesto que proveen al animal de nutrientes como carbohidratos, proteína, aminoácidos, minerales y vitaminas, entre otros. Es pues un alimento muy completo, pero al mismo tiempo el más económico de toda la dieta para un bovino. Por su parte, los forrajes son

también una fuente de este tipo de nutrientes, pero en una forma más concentrada, de menor productividad y por tanto de mayor costo que los pastos, aunque igualmente económicos si se compara con alimentos procesados, este tipo de pastos es el más utilizado en la ganadería intensiva. (Estebrahm's, 2009).

Por otro lado, la actividad ganadera, orientada a la producción de carne bovina, cuenta con diversas razas, las cuales se dividen, de acuerdo con su calidad, en primera, segunda y tercera; esta clasificación se ha hecho tomando en cuenta la suavidad, la jugosidad y el sabor de la carne. Dentro de las razas que producen carne de primera se tienen Aberdeen Angus, Charolais, Hereford y Shorthorn. Las razas que producen carne de segunda son aquellas resultantes de cruces de las anteriores con la raza cebú: Santa Gertrudis, Brangus y Charbray. Por último, las razas que producen carne de tercera son la cebú y la criolla, las cuales aportan el 80% de la carne para el consumo en Latinoamérica. En la actualidad, las razas que son consideradas como productoras de carne de segunda y tercera pueden ser de igual calidad a las consideradas productoras de primera, debido al manejo animal, la alimentación y la genética (UNAD, 2011)

Por último, es necesario distinguir cuales son los sistemas de comercialización del Ganado más utilizados en nuestro país:

4.5 Sistemas de Comercialización de Ganado

- **Potrero – Báscula.** Como su nombre lo indica, consiste en la venta del ganado gordo en el sitio de producción. Es una transacción entre ganadero y comprador, previo el establecimiento de un precio por kilo en pie.
- **Subasta Ganadera.** Es el sistema más moderno de comercialización y nació como una

necesidad sentida de los ganaderos para negociar en forma transparente sus ganados. Este sistema trae consigo la introducción del concepto de valor por kilo, como parámetro productivo.

- **Feria de Ganado.** Bajo esta modalidad, es la oferta y la demanda de ganados, la que determina el precio al productor. Opera bajo un mecanismo de comisionistas, quienes compran al ganadero y venden al carnicero o vendedor al detal.

- **Carne en canal.** Es el sistema más eficiente desde el punto de vista de la cadena cárnica. Acarrea ventajas como las economías de escala en fletes (14 novillos por camión vs 40 canales) Sin embargo, la garantía en la conservación del frío, desde el frigorífico hasta el consumidor, es un problema frecuente.

5. Marco Conceptual

A continuación, se hará claridad acerca de algunos conceptos que se manejarán a lo largo de este proyecto

Arvenses. Se denomina también como maleza, mala hierba, cuyo, monte o planta indeseable. Es cualquier especie vegetal que crece de forma silvestre en una zona cultivada o controlada por el ser humano como cultivos agrícolas o jardines. Esto hace que prácticamente cualquier planta pueda ser considerada mala hierba si crece en un lugar en el que no es deseable

Bovino. Subfamilia de mamíferos rumiantes bóvidos de cuerpo grande y robusto, generalmente con cuernos gruesos y encorvados, el hocico ancho y desnudo, y cuyas hembras poseen dos pares de mamas. El toro y el buey pertenecen a la subfamilia de los bovinos.

Ceba. Funcionalmente es el alimento que se le da a un animal para que engorde. También se le llama de esta forma a la última etapa que tiene el ganado bovino de engorde antes del sacrificio.

Corrales etológicos. Son corrales diseñados teniendo en cuenta el comportamiento animal y las buenas prácticas ganaderas. Estos comprenden puertas barredoras, calcetas curvas y cerradas, embudos, que permiten un manejo respetuoso de los animales y pueden facilitar las labores propias de una finca ganadera y evitar accidentes.

Cría. Sirve para nombrar el acto y el resultado de criar un ser vivo. El concepto más habitual de cría se vincula a la producción de nuevos ejemplares de animales a través de la ganadería.

Destete. Se conoce al fin de la lactancia en los mamíferos. El destete comienza con la introducción de los alimentos complementarios (manteniendo la lactancia materna) y finaliza cuando estos reemplazaron por completo la leche materna.

Extensivo. En los términos de este estudio se basa en la prolongación del área de producción, con poca inversión del capital monetario y humano.

Hatos. Conjunto de animales de ganado mayor o menor.

Inocuidad. Es un concepto que se refiere a la existencia y control de peligros asociados a los productos destinados para el consumo humano a través de la ingestión como pueden ser alimentos y medicinas a fin de que no provoquen daños a la salud del consumidor; aunque el concepto es más conocido para los alimentos conociéndose como inocuidad alimentaria.

Intensivo. En el marco de la ganadería se basa en la producción que se obtiene en un área reducida con gran inversión de capital o de trabajo, buscando un gran rendimiento por hectárea.

Jornal. Cantidad de dinero que gana un trabajador por cada día de trabajo.

Levante. Es el período de crecimiento que tiene un animal entre el destete y la ceba, donde con buena alimentación y cuidados alcanzan a tener un peso de más o menos 200 kg y una edad que oscila entre los 8 meses y el año.

Pequeños Productores. Para los fines de la Ley 16 de 1990, se entenderá por pequeño productor la persona natural que posea activos totales no superiores a los doscientos ochenta y cuatro (284) SMMLV, en el momento de la respectiva operación de crédito. Deberá demostrarse que estos activos, conjuntamente con los del cónyuge o compañero permanente, no exceden de ese valor, según balance comercial aceptado por el intermediario financiero cuya antigüedad no sea superior a 90 días a la solicitud del crédito.

Sistemas silvopastoriles. Es una forma de combinar árboles con pasturas y animales

dentro de una parcela. Los árboles dan sombra al ganado, mejoran la fertilidad y las condiciones físicas de los suelos, y permiten ingresos económicos adicionales a mediano y largo plazo como madera. Los pastos mejorados producen más forraje y de mejor calidad en comparación con el pasto nativo, además, bien manejados, mantienen o mejoran la fertilidad de los suelos. Los postes vivos son árboles leguminosos que sirven como postes permanentes en los alambrados, son fuente de alimento de importancia para el ganado, mejoran la fertilidad del suelo de la parcela y dan sombra al ganado.

Transgénico. También llamados organismos genéticamente modificados (OMG), son aquellos organismos a los que se les ha introducido genes de otro organismo, para obtener una variedad deseada.

Vacuno. Relativo al ganado bovino, es un mamífero bovino.

Siglas.

BPG: Buenas Prácticas Ganadera

FEDEGAN: Federación de Ganaderos de Colombia

FINAGRO: Fondo Financiero Agropecuario

ICA: Instituto Colombiano Agropecuario

ICR: Incentivo a la capitalización rural

LEC: Línea Especial de crédito con tasa subsidiada

SINIGÁN: Sistema Nacional de Información e Identificación del Ganado Bovino

UMATA: Unidad Municipal de Asistencia Técnica Agropecuaria

6. Marco Tecnológico

Para el desarrollo de esta investigación se proyectan los siguientes medios tecnológicos que mejoran el proceso de aprendizaje y consulta. Se deja claro entonces que la computadora no es un medio sino una herramienta que permitirá realizar las tareas necesarias para recopilar la información de interés.

En tal sentido, es necesario tener como equipamiento informativo un dispositivo personal que sirva para almacenar y guardar información como computadores personales, memorias USB con capacidad adecuada o discos duros portátiles y un sistema de grabación de voz.

Conexión a internet, desde un computador portátil, o un teléfono inteligente en un plan adecuado que brinde continuidad durante la investigación.

Conexiones telefónicas entre los integrantes del grupo para coordinar acciones de investigación y optimizar la comunicación del grupo de trabajo.

Correo electrónico de cada uno de los miembros partícipes de la investigación que permita la consolidación de información y la comunicación escrita de archivos documentados en los diferentes programas del office.

7. Marco Metodológico

7.1 Tipo de Investigación

Según sus objetivos, esta guía de producción de carne de ganado bovino para pequeños productores, en el municipio de Urao en la época del posconflicto, es una investigación aplicada, constructiva o utilitaria, ya que su objetivo es la aplicación, uso y posibles consecuencias de los conocimientos. Si bien depende de los descubrimientos y avances de la investigación básica, busca conocer para actuar, le interesa la aplicación sobre la realidad antes que el mero desarrollo de teorías generales.

Según su grado de profundidad, puede considerarse un tipo de investigación descriptiva ya que señala características particulares y diferenciadoras de proceso de producción. Su objetivo es predecir acontecimientos, así como establecer relaciones entre variables y son orientadas por hipótesis.

7.2 Variables

- a) Es familia desplazada o familia campesina.
- b) Es propietario o arrendatario de tierras
- c) Valor arriendo por Ha/mes
- d) Carga del ganado por hectárea

- e) Cantidad de fertilizantes para la tierra, Kg/Ha.
- f) Limpieza en jornales/Ha
- g) Construcción de zanjas en jornales/Ha
- h) Mano de obra no calificada para el manejo del ganado en jornales/año
- i) Veterinario
- j) Pesaje
- k) Transporte
- l) Gastos legales
- m) Castración
- n) Topizado
- o) Vacunación
- p) Mineralización
- q) Hidratación
- r) Valor de compra de cada animal luego del levante para iniciar la ceba.
- s) Valor de venta de cada animal una vez concluye la ceba.
- t) Ganancia de peso por mes de cada animal
- u) Tiempo de ceba
- v) Cuantificación de riesgos
- w) Tasa de interés en préstamo de capital para producción.

7.3 Población

Según fuentes de La unidad Municipal de Asistencia Técnica Agropecuaria (UMATA) del

municipio de Urrao, en esta localidad se encuentra a octubre de 2017, 2.335 predios pecuarios inscritos, que registran una población total de ganado bovino de 23.166 reses entre hembras y machos. Y según la movilización de ganado en la feria local en septiembre de este mismo año se movilizaron 420 bovinos (en sus distintas edades).

Según la Unidad para la atención y reparación integral para las víctimas que maneja La Red Nacional de Información del Registro Único de Víctimas, para el caso de Urrao se tiene lo siguiente:

A nivel nacional el registro de víctimas asciende a la suma de 8'554.639 personas de las cuales de las cuales las víctimas sujeto de atención son 6'456.808 personas.

Con la información al primero de octubre de 2017 el censo de víctimas registradas en Urrao es de 25.462 personas de las cuales son sujeto de atención 21.727 personas.

La información de censo se alimenta desde 1985 hasta la fecha. (Unidad para las Víctimas, 2017)

7.4 Técnicas o Instrumentos

Las técnicas, son los medios empleados para recolectar información, entre las que destacan la observación, cuestionario, entrevistas, encuestas.

El material que se incluye en este trabajo es obtenido a través de diversas actividades como la observación, análisis documental, análisis fotográfico, así como las entrevistas grabadas y por escrito a la entidad Bancaria quien está ligada al tema de investigación, complementada con la información suministrada por las fuentes oficiales locales (UMATA- Municipio de Urrao). Tales actividades se llevaron a cabo con la finalidad de observar el papel que ha desempeñado en el tema

abarcado en este trabajo de grado.

La técnica utilizada para la guía es la entrevista, que es una forma específica de interacción social que tiene por objeto recolectar datos para una investigación. El investigador formula preguntas a las personas capaces de aportarle datos de interés, estableciendo un diálogo peculiar, asimétrico, donde una de las partes busca recoger informaciones y la otra es la fuente de esas informaciones. (Sabino, 2014)

La ventaja esencial de la entrevista reside en que son los mismos actores sociales quienes proporcionan los datos relativos a sus conductas, opiniones, deseos, actitudes y expectativas, cosa que por su misma naturaleza es casi imposible de observar desde fuera. Nadie mejor que la misma persona involucrada para hablar acerca de todo aquello que piensa y siente, de lo que ha experimentado o proyecta hacer.

Las preguntas del cuestionario pueden ser estructuradas o semi estructuradas, para esta investigación se llevan a cabo éstas últimas para obtener información cualitativa y cuantitativa. Las entrevistas semi-estructuradas, se basan en una guía de asuntos o preguntas y el entrevistador tiene la libertad de introducir preguntas adicionales para precisar conceptos u obtener más información sobre temas deseados. (Hernandez, 2003)

El material que se incluye en este trabajo es obtenido a través de diversas actividades como la observación, análisis documental, registro fotográfico, así como las entrevistas grabadas a diferentes ganaderos de la región de Urrao. Tales actividades se llevaron a cabo con la finalidad de recopilar los datos reales que nos lleven a la realización de la guía de producción de carne bovina. Ver Anexos A, B y C

8. Desarrollo de la Guía de Producción de Ganado Bovino en la Etapa de Ceba

8.1 Localización del proyecto

Para expresar el sistema de producción de carne de ganado bovino en la etapa de ceba, se debe contar con una extensión de tierra plana, ondulada o de bajas pendientes, donde se pueda garantizar el suministro de agua permanente por sistema de redes o corrientes naturales.

También es necesaria la división de potreros, los cuales deben estar dotados de pastos nativos para la producción de ganado tipo extensivo o pastos de alto rendimiento para la producción de ganado tipo intensivo.

El tamaño del predio destinado para la producción lo determina la capacidad del productor, limitada por el capital de trabajo requerido para la ceba de ganado, los cuales se determinan en la guía económica de este estudio, obteniendo así la extensión mínima de tierra para lograr la rentabilidad esperada. El predio puede ser propio o arrendado donde para el ejercicio económico es importante establecer un valor de arriendo verificar la decisión de invertir en este negocio genera una rentabilidad de este activo superior a ser usufructuado bajo la modalidad de arriendo.

La división de potreros varía según el tipo de ganadería extensiva o intensiva, teniéndose que la distribución para ganadería extensiva es de potreros de mayor tamaño, que alberguen lotes de ganado donde en cada uno de ellos se garantice el suministro de agua, limitado por un sistema de cercos que en la práctica habitual es de alambre de púas. En la ganadería intensiva se debe crear un sistema de rotación de ganado generándose las mínimas divisiones posibles para los lotes

de ganado que garanticen el menor desplazamiento para la obtención de alimento y donde el abastecimiento de agua, que generalmente se hace por redes y las divisiones se realizan a través de cercas eléctricas que permiten la flexibilidad en el tamaño del potrero.

Otro aspecto importante a tener en cuenta en la localización del predio es la distancia de éste a los centros de comercialización tanto para la obtención de ganado de levante antes de iniciar la ceba como la venta del ganado cebado para su sacrificio, debido a que la pérdida en peso en cada animal en los distintos recorridos es muy significativa, disminuyendo las ganancias, llegándose a descartar predios donde los animales tengan que recorrer trayectos muy largos caminando.

Para el caso que nos aplica, la zona de Urrao tiene tradición en la producción de carne de ganado bovino y su comercialización está garantizada en la misma localidad, para aplicar esta guía en otras regiones es muy importante en la localización de la finca determinar donde será la comercialización de ganado en pie para su sacrificio.

8.2 Determinación del tamaño del proyecto

En principio el proyecto está limitado a la cantidad de hectáreas que la finca puede destinar para la producción de ganado de ceba. Una segunda limitante es el capital de trabajo requerido para invertir este sistema productivo, donde puede ocurrir que en grandes extensiones de tierra sólo se cuenta con los recursos económicos para poner a producir parte de la finca.

Cuando la limitante es el tamaño de la finca y se cuenta con un mayor capital de trabajo que el requerido para ganado extensivo, se puede optar por tecnificar la producción en ganado intensivo que demanda mayores inversiones en menores áreas de tierra.

La guía desarrollada en el estudio económico busca determinar el tamaño mínimo del proyecto para que una familia campesina obtenga una utilidad de 2 SMLMV determinada para aplicar los conceptos establecidos por la UAF (Unidad Agrícola Familiar) descrita en la Ley 160 de 1994 del Ministerio de Agricultura.

La guía también permitirá la determinación del tamaño de la finca y el capital de trabajo partiendo de la utilidad esperada cuando esta sea superior a 2 SMLMV por familia.

8.3 Análisis de la disponibilidad de suministros e insumos

8.3.1 Materia prima. Lo primero para tener en cuenta es la obtención de la materia prima, es decir, el ganado de levante. Para el caso que nos aplica, en Urrao existen muchos productores en la cadena de ganado de doble propósito que comercializan lotes de ganado levantado para la ceba. Es importante tener en cuenta que la elección de los animales es un factor clave en la producción de ceba, toda vez que la raza o el cruce de ganado unido al tamaño, conformación y procedencia, disminuyen los riesgos de descarte de animales en el proceso de engorde o ceba.

Mientras se adquiere la experticia para escoger los lotes de ganado es recomendable asesorarse de personal que tenga amplia experiencia en producción y comercialización de carne de ganado bovino para realizar la adquisición y venta del mismo.

En otras zonas es importante revisar donde se pueden adquirir los lotes de ganado, cuantificando previamente las distancias al lugar de compra a la finca de producción.

8.3.2 Suministro de agua. En cada potrero se debe garantizar el suministro de agua suficiente para que cada res beba a voluntad; cuando éstas son obtenidas de una fuente natural es necesario revisar que no existan contaminantes en el fluido para proporcionar un agua de consumo

apto para los animales. Cuando esta disposición no existe se deben generar sistemas de redes que garanticen el suministro. En los potreros de ganado intensivo generalmente las redes son flexibles a través de mangueras que permiten desplazar los repositorios de agua.

8.3.3 Insumos alimenticios y nutricionales. Para la producción de ganado de ceba se requiere el suministro de sal mineralizada permanentemente en la zona de estancia del ganado, la cual debe ser controlada por un profesional del área de veterinaria o zootecnia, quien determina la cantidad y calidad de los minerales contenidos en la sal para las mejoras en la producción, indicando el tipo de sal mineralizada a suministrar.

8.3.4 Vacunas. Las reses deben ser vacunadas siguiendo los lineamientos del ICA, el cual establece regularmente dos ciclos de vacunación anual para la fiebre aftosa.

Siguiendo las recomendaciones dadas por los profesionales del área, éstas pueden determinar el suministro de vacunas para prevenir otras enfermedades como el carbón bacteriano o peste rayo, las cuales serán opcionales dependiendo de las decisiones que tomen los administradores.

Por lo anterior, se debe garantizar el reporte de ganado ante la UMATA municipal para la inclusión en los ciclos de vacunación oficial establecidos por el ICA y la asesoría por un profesional para otras vacunas.

8.3.5 Vitaminización. Una práctica que cada día se realiza con mayor frecuencia es el suministro de vitaminas (intramusculares) para complementar la adecuada nutrición y desarrollo de los animales, estando dentro de los más usados el complejo B cada dos o tres meses.

En todo caso, estas deben ser recetadas por un profesional del área y aplicadas hasta la época aceptable antes de su sacrificio denominada retiro.

8.3.6 Tratamiento de pastos. Se determinan los insumos requeridos para la limpieza de

maleza (guadaña, machete, azadones, limas) que garanticen el retiro de especies vegetales no aptas para el consumo del ganado.

Si se desea un mayor rendimiento en la producción de carne se deben realizar análisis de suelos para determinar los elementos químicos que se requieren para la producción de hierbas o forraje, y el suministro de estos mediante la aspersion de abonos químicos y/o orgánicos.

Este último paso en la producción intensiva de ganado es indispensable para garantizar la regeneración del pasto ante la carga de ganado a la que está expuesta cada hectárea de la finca.

8.3.7 Herramientas para la realización de las zanjas o drenajes. Todos los potreros deben contar con un sistema de drenajes de aguas lluvias que garantice que en épocas de invierno no se formarán lodazales producto del exceso de humedad en los suelos, para lo cual se realizan zanjas que evacuen el agua superficial y la correcta escorrentía en el momento de las precipitaciones, teniéndose que realizar esta labor manualmente mediante palas, limas, pala-cocas, barras, y demás herramientas que permitan la realización de esta actividad.

8.3.8 Materiales para el cerramiento de potreros. La división de los potreros tradicionalmente se realiza mediante postes de madera, grapas y alambre de púas, requiriéndose martillos y pala-cocas para su instalación, las puertas se elaboran en broches de los mismos materiales y en ocasiones son mejoradas en puertas de madera o metalizas que son de mayor duración.

Para el ganado intensivo se suelen combinar estos cercos con líneas de cercas eléctricas que permiten una gran flexibilidad en el cerramiento donde a medida que se consume la hierba o forraje del potrero se van desplazando los animales moviendo dichas cercas, las cuales requieren alambre apto para corriente eléctrica, impulsor de energía, servicios de energía o baterías y parales para las líneas que son desplazadas.

8.3.9 Marcación del ganado. El ganado en la zona de Urrao se marca tradicionalmente con hierro registrado ante la UMATA y aplicado en caliente, la cual si se realiza adecuadamente es suficiente realizarla una vez en cada animal. Existen actualmente marcaciones en frío que son menos traumáticas y que se repiten con la frecuencia necesaria que permita identificar el propietario de cada res. Un sistema reciente es la colocación de chapetas numeradas en las orejas que permiten no solo la identificación del propietario sino también de cada animal garantizando un control regular de cada semoviente en los distintos puntos y actividades de la cadena de engorde, siendo este último el más recomendado para la producción de ganado con un enfoque empresarial.

Insumos para la castración y topizado del ganado. Para la ceba de ganados las actividades de castración (extracción de los testículos) y topizado (extracción de los cachos) es una práctica que utilizan algunos ganaderos de la región la cual se realiza con el fin de obtener reses con mayor mansedumbre que no entran en calor por la producción de sustancias reproductivas que redundan en la ceba de animales más calmados que no generan grandes conflictos cuando se encuentran en manada y de darse ataques entre los mismos no se causaran daño producto de los cachos frontales.

Si bien estas actividades deben darse entre el destete y el levante, es posible que al momento de la compra del lote de ganado para engordar se tengan algunos toros que por decisión se opte por castrarlos y tapizarlos para garantizar las condiciones antes descritas para lo cual se requiere de los insumos necesarios como seguetas, bisturí, sustancias de desinfección, esterilización y medicamentos posoperatorios que garanticen una adecuada cicatrización de cada animal. Hay que tener en cuenta que por ser esta una cirugía el animal luego de la intervención suele presentar un atraso producto de la recuperación que requiere.

8.3.10 Transporte. En la producción de ganado, el transporte es necesario al momento de ingresar el ganado para la ceba si este no es producción en la misma finca o en fincas vecinas para lo cual es necesario revisar la disponibilidad de vías de comunicación al momento de la compra e igualmente al momento de la venta del ganado se requiere que este tenga la menor actividad posible debido a que la pérdida de peso cuando el ganado camina o se desplaza en vehículos es muy alta cuando este llega a su punto de sacrificio. La cuantificación de esta actividad depende de la distancia y número de animales a desplazar siendo más óptimo transportar toda la capacidad del vehículo empleado para tal fin, y proveer que se cuenta con los permisos de movilización expedidos por la UMATA municipal que permitan realizar el recorrido en el menor tiempo posible.

9. Identificación y Descripción del Proceso de Producción de Ganado Bovino en etapa de Ceba

9.1 Actividades de planear del proceso

9.1.1 Realizar estudio de mercado y documentación. Para determinar que calidades de ganado de levante hay en la zona de producción, cual es el precio de comercialización del ganado de levante y cuál es el precio de comercialización del ganado cebado, y determinar en el momento cero de la inversión y cuáles son las variables que está enfrentando el sector, se debe investigar cómo se está dando la fluctuación de precios y si dicha actividad está estable o tiende a subir o a bajar en su rentabilidad. En ese sentido, el estudio ayuda a disminuir los riesgos de precio de compra vs precios de venta, a revisar cómo se está dando la comercialización y si existe la demanda suficiente para la oferta que se genera por los productores y establecer en lo posible canales de comercialización antes de realizar la actividad que garanticen el pago del producto una vez entregado.

Por lo anterior, de esta investigación se debe establecerse cuál es el capital de trabajo que se requiere para garantizar la producción de carne, teniendo en cuenta que este proceso solo obtiene ingresos al final del ejercicio; de no disponer del capital necesario para emprender el negocio se debe investigar fuentes de financiación que para el caso están dadas a través de líneas de crédito establecidas para pequeños productores, las cuales son atendidas por el Banco Agrario a tasas diferenciales para población desplazada, de recurrirse a este sistema es importante contar

con el asesoramiento en las formas de pago de los créditos y la verificación de la planificación de gastos y proyección de ingresos para garantizar que se puede cumplir con los pagos del empréstito y que el ejercicio generara la rentabilidad suficiente para el productor y para reconocer los intereses y capital adeudado. Desde la planeación se debe documentar todas las actividades a realizar, llevando informes escritos con fecha de cada reporte de los estudios realizados, las fuentes de la información, y asentar todos los gastos o novedades que se presenten con la mayor rigurosidad posible; así mismo, al final del ejercicio establecer la rentabilidad del ejercicio lo que aportará información necesaria no solo para la producción actual sino también para futuras decisiones.

9.1.2 Inscripción o actualización del predio ante la UMATA. Para garantizar que la actividad a realizar se desarrolló en los parámetros lícitos el predio de producción de ganado de ceba debe estar inscrito en la UMATA municipal, donde se reportan los propietarios o arrendadores del predio, el administrador del ganado, la capacidad de ganado que puede soportar la finca, las marcas que se usaran para la identificación del ganado, la inscripción de los ciclos de vacunación e igualmente es esta entidad la encargada de dar los permisos de movilidad para la comercialización.

9.1.3 Adecuación de los potreros para recibir el ganado. Antes de adquirir el ganado se debe revisar que los potreros cuentan con las condiciones necesarias para la producción como son, que los cercos se encuentren en buen estado, existen las zanjas que drenaran las aguas en épocas de lluvia, están los pastos libres de malezas y de cualquier elemento que pueda ocasionar daño a los animales, existe el suministro de agua adecuado para cada potrero y que esta no están siendo contaminadas por ninguna agente que ponga en riesgo la vida de los animales. Entre el engorde de un lote de ganado y el siguiente se suele dejar descansar el potrero lo cual consiste en dejarlo un tiempo libre de animales que permiten que crezca el pasto en abundancia suficiente para

garantizar el engorde del siguiente lote y de ser necesario se aplican sustancias químicas u organizas que permitan un crecimiento óptimo, este procedimiento se repite las veces que sea necesario para garantizar el alimento de los animales.

9.2 Actividades del hacer del proceso

9.2.1 Compra de ganado de levante. Para la compra se debe acudir a la feria de ganado o a los proveedores de la zona y seleccionar las reses más adecuadas para la ceba (con un peso aproximado de 250 a 280 kilos por animal), si no se cuenta con la experiencia suficiente hay que asesorarse con una persona que conozca de todo el proceso con el fin de descartar aquellos animales que no presentan una buena constitución, raza, mansedumbre o estado saludable. La transacción se puede realizar por precios globales o por pesaje de los animales, en ambos casos es necesario pesar los animales al ingreso del proceso con el fin de realizar el control en la ganancia de peso siendo esta la actividad más importante de todo el proceso. El transporte de ganado para llevarlo hasta la finca se debe hacer en vehículos si la distancia es muy grande o no existe la forma de conducirlo caminando, en todo caso debe realizarse con el suficiente cuidado para evitar daños en los animales, para el transporte es necesario contar con el certificado de movilización expedido por la UMATA y el certificado de vacunas que tiene cada animal. Una vez ingresa a la finca se debe marcar el ganado, siendo el método más recomendable el de chapetas numeradas que permitirán realizar controles posteriores a cada res. Si no se tiene certeza del estado de vacunación esta realiza al ingreso del ganado, y se perite con la frecuencia que establezca el ICA o el profesional idóneo igual procedimiento se da para la aplicación de vitaminas. En el ingreso del ganado se debe tomar la decisión de castrar y topizar aquellas reces que no estén en estas

condiciones, debido a que es un procedimiento traumático que representa retrasos en el proceso de ceba y por dicha razón es mejor hacerlo antes de que los animales comiencen a ganar peso.

9.2.2 Suministro periódico de insumos y revisión del estado de los animales y el potrero. Semanalmente se realizan recorridos por todos los potreros garantizando que todos los animales tienen acceso a sales mineralizadas y agua, se cuentan las reses ubicadas en cada potrero y por observación se revisa el estado de cada animal verificando que se encuentran sanos, se revisa el estado de los cercos y las zanjas. Periódicamente se reúnen todos los animales para realizar las actividades de vacunación, aplicación de vitaminas, pesaje y clasificación de los lotes de ganado por ganancia de peso.

9.2.3 Venta de ganado cebado. La comercialización del producto final (ganado cebado) puede realizarse en la feria de ganados o el ofrecimiento a compradores en la misma finca, lo más adecuado es venderlo por peso y realizar transacciones de pago seguras con compradores reconocidos o pactando el pago de los animales contra la entrega, garantizar que se obtiene el pago del producto es otro factor importante en este proceso.

9.3 Actividad del verificar

9.3.1 Control periódico de los animales de ceba. Producto de la observación de los animales en el potrero o de la concentración de los mismos para comparar los lotes de ganado se realiza periódicamente un control de ganancia de peso de cada animal para establecer que la producción de carne se está dando de manera adecuada en todos los animales, de ser necesario realizar revisiones puntuales por un experto o profesional calificado (veterinario o zootecnista) que establezca la causa de la baja producción y se tomen los correctivos o tratamientos necesarios o en

último caso descartar animales que no estén dando el rendimiento adecuado. El éxito de la producción de ceba de ganado se basa en la ganancia de peso donde en la zona de Urrao debe estar en un promedio de 20 kilos mensuales en ganado extensivo y 30 kilos mensuales en ganado intensivo, por animal. Rendimientos inferiores llevaran a un mayor tiempo para la producción de carne afectando la rentabilidad del negocio. No realizar esta actividad y dejar el resultado a la incertidumbre conlleva a no tomar decisiones en el proceso que pueden conducir al fracaso en este sistema productivo.

9.4 Actividades del actuar

9.4.1 Oportunidades de mejora. El en proceso de producción de carne es importante mientras se adquiere experiencia dejarse asesorar de personas experta de la región que transfieran el conocimiento en las distintas actividades a ejecutar, llevar control escrito de todas las actividades del proceso haciendo énfasis en documentar los pasos que no son exitosos es importante para repetir acciones posteriores aplicando las experiencias vividas. Compartir información con otros productores también contribuye a mejorar prácticas en la producción y fortalecer el sector de producción.

9.4.2 Organización humana requerida para la correcta operación del proyecto. El proceso de producción de carne de ganado bovino como se describió en las actividades anteriores requiere muy poca mano de obra, lo que si exige es personal con gran conocimiento en todas las actividades de la cadena productiva el cual debe estar afiliado a todas las prestaciones sociales exigidas por la ley, práctica que no es usual en el sector rural, y que de no hacerse pone en riesgo todo el proyecto debido a que atender eventos no asegurados lleva a la quiebra al productor, el

personal destinado para las distintas labores debe ser cuantificado en su remuneración así las actividades sean desarrolladas por los mismos propietarios del negocio, el no tener en cuenta este factor lleva a realizar análisis económicos erróneos de la rentabilidad del mismo.

Otro aspecto importante para tener en cuenta es que en proceso de producción de números pequeños de animales la ocupación de la mano de obra no está dada para cubrir un trabajador operativo de tiempo completo, debiéndose realizar actividades complementarias a la producción de carne en la finca, de lo contrario habrá tiempos muertos en la mano de obra y la rentabilidad se verá afectada al cargar costos de mano de obra innecesarios. Para el ejercicio se debe entonces cuantificar solo el tiempo que destinan los trabajadores a cada actividad, buscando el empleo de tiempo y remuneración restante en otras actividades propias de la finca.

En tal sentido, el personal básico que se requiere.

- **Administrador de la finca.** Se debe contar en lo posible con una persona experta en la producción de carne de ganado bovino y de ser el mismo propietario de la finca debe estar en disposición de aprender de todas las actividades de producción, contar con los conocimientos para documentar todas las actividades y compartir conocimientos con otros productores. La cualificación del Administrador es muy importante siendo este un vacío que se encuentra en el sector rural donde la formación básica es muy escasa y no se visualizan apoyos desde el Estado para fortalecer las competencias de los campesinos donde es necesario tener conocimientos técnicos en administración, contabilidad y normatividad adicionales a los conocimientos propios del sector.

- **Operario del ganado o trabajador de la finca.** Cuando el proceso de producción se realiza con pocos animales, el operario o trabajador es generalmente el mismo administrador, para sistemas de producción más grande es una persona distinta quien realiza las actividades operativas

del proceso como son el suministro de sales minerales, conteo y revisión del ganado, revisión del estado de los potreros, realización de zanjas y reparación de cercos, vacunación, vitaminización, marcada, castración, tapizado y pesaje del ganado entre otras. Si el operario no tiene todos los conocimientos en algunas actividades se contrata por evento la realización de las acciones, buscando que el operario a futuro aprenda a realizar todas las actividades que integran el proceso.

- **Profesional del sector Pecuario.** Se debe contar con la asesoría de un veterinario, zootecnista a profesional afín que periódicamente revise los animales y contribuya en la toma de decisiones para lograr en mejor rendimiento en la producción, así mismo atienda los eventos que puedan presentarse para preservar el buen estado de salud de todos los animales, generalmente las asesorías y consultas son pactadas por evento y la familiarización del profesional con la finca y el sector contribuye a mejorar las prácticas de producción. Los ahorros en la utilización de un profesional conducen a mayores inversiones en medicamentos o dicciones erróneas generando mayores riesgos en la producción por falta de controles en los animales o pérdida de los mismos.

10. Descripción Detallada para el Manejo de la Guía de Producción de Carne de Ganado

Bovino en Etapa de Ceba en el Municipio de Urrao

A continuación, se describe el paso a paso según corresponda al numeral de la guía acerca de los datos y cálculos que se obtienen en su aplicación.

1. Fecha. Se refiere a la fecha en el que se hace el estudio de mercado y se obtienen todos los datos solicitados en la presente guía para establecer la viabilidad del negocio.

2. Datos generales. Es toda la información de campo que se debe recopilar para establecer las particularidades de cada familia que pretenda emprender un negocio de ceba de ganado bovino.

3. Pequeño productor desplazado (si/no). Con el fin de establecer si la familia que emprenda la producción de ganado bovino puede contar con beneficios estatales en la producción es necesario saber si dicha familia se encuentra registrada en la base de datos de la Red Nacional de Información Unidad para las Víctimas, que registra las personas desplazadas en Colombia.

4. Pequeño productor no desplazado (si/no). Si la familia que busca emprender el negocio no es desplazada debe revisar que cumpla con los requisitos de ser pequeño productor para determinar si puede acceder al beneficio de crédito de este tipo de población (menores tasas de interés en los créditos), para lo cual debe cumplir que sus activos totales no superen los 142 salarios mínimos mensuales legales vigentes, para el caso analizado en la vigencia 2017, serían \$105.000.000.

5. Ubicación de la finca. Es un dato informativo para determinar sobre que predio se obtiene los demás datos que solicita la guía.

6. Predio inscrito en la UMATA (si/no). Es importante verificar que el predio o finca esté inscrito en la UMATA y de no contar con este paso realizar su inscripción si se va a emprender el

negocio de producción de carne de ganado bovino.

7. Marcas de Ganado inscritas en la UMATA (si/no). Con el fin de identificar la res que posee un propietario es necesario inscribir en la UMATA la marca que distingue dicho propietario, actividad preliminar a emprender este negocio.

8. Distancia de la finca al lugar de compra de ganado en Km. En el estudio de mercado es importante establecer a que distancia se puede dar el abastecimiento de ganado y cuáles serían los costos y medios del transporte del mismo, desde el lugar de compra hasta la finca.

9. Distancia de la finca al lugar de venta del ganado en Km. En el estudio de mercado es importante establecer a que distancia se puede comercializar el ganado y cuáles serían los costos y medios del transporte del mismo, desde la finca hasta el lugar de venta.

10. Altura en metros sobre el nivel del mar. Es un dato informativo, que toma relevancia para establecer el tipo de pasto que se usa en la zona y cuál es la ganancia de peso promedio por animal con el fin de establecer comparativos con sistemas de producción que estén en características similares. A mayor altura sobre el nivel del mar hay mayor consumo de calorías que implican menor ganancia de peso.

11. Extensión total de la finca en Hectáreas. Esta información es importante para establecer cuál es la extensión total del predio y posteriormente a determinar qué porcentaje se destinará a la actividad de producción de carne, teniendo como consecuencia establecer que se hará con los potreros o áreas no utilizadas para dicha producción.

12. Extensión de los potreros dedicados a la producción de ceba de ganado en Hectáreas. Es la porción de tierra medida en hectáreas destinada a la producción de carne.

13. Propietario de la Finca (si/no). Determinar si se es propietario de la finca o no es importante para soportar la documentación en empréstitos que se requieran en la producción y si

se cuenta con el capital de trabajo necesario para esta actividad se debe establecer cuál sería el valor del arriendo por hectárea de su finca si el propietario no realizara actividades directas en ella.

14. Arrendatario de la Finca (si/no). Si no se es propietario de la finca y se determina que la actividad se realizará en un predio en arriendo, es recomendable contar con un contrato de arriendo que garantice el desarrollo de toda la producción y que se hace indispensable si se requiere algún empréstito para desarrollar el negocio.

15. Tiempo restante de arrendamiento de la finca. Es necesario revisar si se cuenta con un contrato de arriendo que el tiempo de vigencia del contrato es el suficiente para realizar la actividad de engorde de ganado, de lo contrario es importante establecer una prórroga del mismo que cubra todo el tiempo necesario para la actividad.

16. Producción extensiva (si/no). Establecer si el sistema de producción de forma tradicional o extensiva, el cual conlleva a menores costos de producción y menores inversiones, al realizar la actividad de engorde en potreros de gran tamaño con pastos nativos y obteniendo producciones de ganancia de peso de menor rendimiento.

17. Producción intensiva (si/no). Si el sistema de producción es de forma intensiva se deberán cuantificar las inversiones iniciales que requiere este sistema como son el mejoramiento de pastos en todas las hectáreas que se destinen para la actividad, la creación de cercos o pequeños potreros donde se utilizan frecuentemente los sistemas de cercas eléctricas, donde se hace necesario incluir los gastos por consumo de energía, a su vez, es necesario garantizar el suministro de agua en todas las áreas donde pasta el ganado, actividad que regularmente se realiza con mangueras flexibles que abastecen pequeños repositorios de agua. Dentro de las actividades que se incrementan en costos es la mano de obra que se requiere para el manejo de este sistema de producción, como ventajas ofrece mayores rendimientos en la ganancia de peso para la producción

de carne obteniéndose en la zona de estudio entre un 30% a 40% más, debido a los bajos desplazamientos que tiene el ganado en la producción intensiva. Otro aspecto positivo es el requerimiento de menores cantidades de tierra para la producción debido a que por hectárea se pueden sostener en promedio entre 5 y 7 animales.

18. Valor del arrendamiento por hectárea productiva para ganado de ceba al mes. Independiente de que el predio sea propio o en arriendo es necesario determinar el valor de arriendo por hectárea debido a que si es propio se considera un costo en la producción que generará unos rendimientos adicionales y si el predio efectivamente es arrendado se cuantifica para su pago.

19. Análisis de suelos antes de iniciar la producción (si/no). La actividad de realizar un análisis de suelos para determinar cómo se puede incrementar la producción de pasto al aplicar nutrientes que le faltan a los suelos es opcional en la producción de ganado extensivo, e indispensable en la producción de ganado intensivo, en todo caso de verse como una inversión que es recuperable y que a su vez incrementa los costos en la producción.

20. Costo del análisis de suelos. Es el valor que se paga por cada análisis de suelos que generalmente se obtiene de tomar varias muestras con el fin de determinar los nutrientes que deben compensarse en los suelos.

21. Fertilización de potreros (si/no). Es una actividad opcional en la producción extensiva e indispensable en la producción intensiva.

22. Costo fertilización potrero /ha/año. Se obtiene de cuantificar el valor de kilogramo de fertilizante a aplicar en el potrero producto del análisis de suelos por la cantidad de kilos que se deben aplicar en cada hectárea en el año, esta información no la suministra un ingeniero agrónomo o un experto en fertilizantes, que generalmente comercializan los productos de los distintos negocios agropecuarios de la localidad.

23. Pastos nativos en potreros (si/no). Son un dato informativo para la producción extensiva, de ser producción intensiva se debe profundizar en el tipo de pastos que se deben reemplazar para generar el mayor rendimiento que exige este sistema.

24. Pastos Mejorados en Potreros (si/no). Aplica para la producción de ganado intensivo donde es importante establecer el tipo de pasto.

25. Valor de los pastos mejorados antes de iniciar la producción de ceba de ganado. Se aplica en la producción de ganado intensivo donde se establece la inversión inicial del mejoramiento de pastos y los costos de su sostenimiento durante la producción.

26. Ganancia de peso en kilos por animal al mes. Dentro del estudio en el sistema de producción tanto extensiva como intensiva este factor es uno de los más importantes a establecer porque dependiendo de la ganancia de peso se establece la rentabilidad del negocio. Para la primera producción de carne se obtiene como un dato de otros productores que estén en similares condiciones y a futuro como el promedio de producción de la finca obtenido por la documentación de producciones anteriores. En lo posible el control de ganancia de peso debe hacerse de manera periódica con el fin de controlar que todos los animales están obteniendo una ganancia similar en peso o detectar posibles enfermedades en un ejemplar para proceder a su tratamiento o descarte.

27. Fuente de la información para la ganancia en peso. Es importante documentar de donde se saca el dato de la ganancia del peso para luego validarlo una vez se implemente la producción.

28. Cantidad de animales de ceba por hectárea. Esta variable también es importante porque establece la cantidad de hectáreas que se requiere para sostener el número de animales requeridos para el negocio. Se obtiene inicialmente de estadísticas en productores que estén en similares condiciones tanto en producción extensiva como intensiva y se requiere cotejar una vez se ponga en marcha el negocio, donde es importante revisar que la carga de ganado es sostenible en las

hectáreas destinadas para la producción, hay que tener en cuenta que dependiendo de la época del año las condiciones en un mismo predio pueden variar y a través de la experiencia es importante determinar que la finca no está sobrecargada, lo que llevaría a un menor rendimiento en la producción, por el contrario producciones muy altas de pasto con cargas muy bajas de ganado generarán un sobre costo al ser subutilizado el alimento.

29. Fuente de la información para la cantidad de animales por hectárea. Es importante documentar de donde se saca el dato de la cantidad de animales por hectárea para luego validarlo una vez se implemente la producción.

30. Cantidad de animales que carga la finca en el área dedicada al engorde de ganado. Es el resultado de multiplicar la extensión de los potreros dedicados a la producción de ceba de ganado en Hectáreas por la cantidad de animales de ceba por hectárea, y establece la cantidad máxima animales que carga la finca para la producción de carne de ganado bovino.

31. Suministro permanente de agua en potreros (si/no). Es necesario garantizar que todos los potreros cuentan con suministro permanente de agua, en caso de no ser así se deben establecer los sistemas necesarios para garantizar este insumo.

32. Costo de redes de suministro de agua si aplica. Cuando la finca no cuenta con un suministro permanente de agua, antes de iniciar el proceso productivo establecer por medio de redes agua en todos los potreros, para el caso de la producción intensiva es necesario contar con redes rígidas o flexibles (mangueras) que garanticen el suministro de agua en todos los sistemas de rotación del ganado.

33. Existencia de cercos de púas en buen estado en los potreros (si/no). En la producción de ganado extensivo los cercos más utilizados son hechos con alambre de púas, los cuales es necesario establecer antes de ingresar el ganado a producción y periódicamente revisar que no se

generen portillos por donde el ganado se escape de los potreros.

34. Costo inicial de cercos de púas si aplica. En aquellas fincas donde el sistema de potreros no se adecuado o se establece que es adecuada una partición distinta de los mismos, es necesario crear los cercos para lo cual se emplean estantillos de madera, alambre de púas, grapas y herramientas, los cuales hay que cuantificar en los costos iniciales. Un buen sistema de costos llevaría a depreciar esta inversión en su vida útil, que dependiendo de los materiales se puede establecer en 10 años.

35. Existencia de cercos electricos en buen estado en los potreros (si/no). El sistema de cercos eléctricos es más usado en el sistema de producción de ganado intensivo donde se hace necesario proveer el equipo que genera los impulsos eléctricos, el alambre adecuado para el cerco, los sistemas de sujeción y de apuntalamiento.

36. Costo inicial de cercos eléctricos si aplica: Es la cuantificación del ítem anterior.

37. Existencia de zanjas adecuadas para drenaje de agua en los potreros (si/no): Se debe verificar que los sistemas de drenaje de los potreros sean adecuados para la época de lluvia o evacuen los nacimientos de agua que se presenten en los potreros, de no ser así se deben realizar las actividades de creación de zanjas que garanticen zonas secas en los potreros.

38. Costo inicial de zanjas para el drenaje si aplica: Es la cuantificación de la actividad anterior y depende de las condiciones propias de cada terreno.

39. Valor por kg de ganado de levante al momento de la compra: Es un estudio que se hace del comportamiento del valor de los animales de levante aptos para ser cebados y se establece como el promedio de la oferta que exista en la zona, es importante no sólo establecer el valor del kilo por animal a cebar sino también la tendencia que ha tenido en los últimos meses este suministro, es decir, si este valor ha sido estable, tiene tendencia al alza o está decreciendo y cómo

será su posible comportamiento al momento de la venta.

40. Peso (en kilogramos) del animal al momento de la compra: Si bien en la región se considera que una res de 280 kilos aproximadamente es la ideal para iniciar el proceso de ceba, al momento de la adquisición del lote de ganado se debe establecer el peso real de cada animal, entendiéndose que si consiguen lotes de mayor peso la inversión inicial será mayor y el tiempo necesario para obtener el peso cebado será inferior.

41. Valor por kg de ganado cebado al momento de la venta. En el estudio de mercado es importante investigar antes de la compra cuál es el precio de venta que se está manejando para el ganado cebado, y la tendencia que este viene presentando con el fin de estimar en lo posible cuál puede ser el precio de la venta del ganado cebado, entendiéndose que éste se rige por la oferta y la demanda y siempre existirá un riesgo de una mayor o menor utilidad una vez obtenida la producción.

42. Peso (en Kilogramos) del animal al momento de la venta: Se debe establecer en el mercado cuál es el pesos ideales de los animales ya cebados para su sacrificio, dato que permitirá planificar cuál va a ser el tiempo de producción.

43. Tiempo estimado para la ceba en meses $(\text{Peso venta} - \text{peso de compra}) / \text{ganancia de peso por mes}$: Resulta por la diferencia de pesos entre el animal cebado y el animal al inicio de la producción dividido por el promedio de ganancia de peso por mes.

44. Valor del jornal (salario diario con prestaciones sociales). Ver anexo de cálculo salario-prestaciones sociales. Consiste en el salario diario que se le debe reconocer al trabajador que ejecuta las actividades en la producción de la ceba de ganado con todas sus prestaciones sociales que garantizarán el realizar las labores cumpliendo todos los requisitos de Ley frente a las garantías laborales y evitarán riesgos de demandas laborales (la práctica de garantizarle a los trabajadores

las prestaciones de Ley y sus respectivas afiliaciones a la seguridad social no es usual en la zona lo que conlleva a grandes riesgos por demanda o accidentes de trabajo).

45. Valor de transporte por animal al momento de la compra. Resulta de dividir el valor del transporte del lote de ganado al momento de la compra (desde el sitio del proveedor hasta la finca) por el número de animales transportados, el transporte puede realizarse arriando el ganado si las distancias son cortas o transportándolo en camiones para mayores distancias.

46. Valor de transporte por animal al momento de la venta. Resulta de dividir el valor del transporte del lote de ganado al momento de la venta (desde la finca hasta el lugar de comercialización) por el número de animales transportados, el transporte puede realizarse arriando el ganado si las distancias son cortas o transportándolo en camiones para mayores distancias.

47. Valor de la asesoría al momento de la compra. Si no es muy experto en la compra de ganado de levante es recomendable pagarle a un experto que asesore el proceso de compra, el valor se determina como un precio global al momento de hacer el negocio.

48. Valor de la asesoría al momento de la venta. Si no es muy experto en la venta de ganado de ceba es recomendable pagarle a un experto que asesore el proceso de venta, el valor se determina como un precio global al momento de hacer el negocio.

49. Número de animales a comprar. Mientras se establece el número de animales mínimo-requeridos para obtener la utilidad esperada se estima el número de animales a comprar partiendo de la capacidad de la finca, del capital de trabajo y del sistema de transporte, entendiéndose que este dato sólo será un referente para costear algunas actividades.

50. Número de animales a vender. El número de animales a vender no siempre es el mismo que el número de animales al momento de la compra debido a que en el proceso de ceba puede ocurrir que no todos los animales estén en el peso óptimo para la venta partiéndose por lote este

proceso, en todo caso cuando el sacrificio de ganado se hace a distancias retiradas de la finca usualmente se venden lotes de ganado por unidades que ocupen la capacidad de transporte del camión (14 o 15 animales).

51. Certificados de movilización. Es un documento expedido por la UMATA que se obtiene previamente a la movilización del ganado y se utiliza para garantizar la procedencia y destino del mismo al momento de la compra y venta o de la venta de ganado.

52. Porcentaje de animales sin castrar. Una práctica usual en la ceba de animales es que estos se encuentren castrados para lograr procesos con reses de mayor mansedumbre, esta práctica es opcional para lo cual al momento de la compra se determinan cuantos animales están sin castrar del lote que se está adquiriendo para determinar posteriormente cuánto cuesta esta actividad.

53. Valor de la castración. Es el costo estimado de castrar una res el cual incluye el pago a la persona experimentada en hacer esta actividad más los insumos requeridos.

54. Porcentaje de animales sin topizar. Una práctica usual en la ceba de animales es que estos se encuentren topizados es decir sin cachos, para lograr procesos con reses que no se lastimen entre sí, esta práctica es opcional para lo cual al momento de la compra se determinan cuantos animales están sin topizar del lote que se está adquiriendo para determinar posteriormente cuánto cuesta esta actividad en promedio.

55. Valor de la topización. Es el costo estimado de topizar una res el cual incluye el pago a la persona experimentada en hacer esta actividad más los insumos requeridos.

56. Número de jornales para limpieza de potreros. Es el número de jornales requeridos para mantener limpio de malezas los potreros de la finca destinados a la producción de ceba de ganado en un año.

57. Número de jornales anuales para el mantenimiento de zanjas del área de engorde de

ganado. Es el número de jornales requeridos para mantener el mantenimiento de zanjas en los potreros de la finca destinados a la producción de ceba de ganado en un año.

58. Número de veces que se requiere el corral al año. Cuando la finca no cuenta con corrales para reunir el ganado en las distintas actividades de pesaje, vacunación, castración, topizado, etc., una forma de calcular el valor de esta actividad es alquilando corrales en una finca vecina, por actividad. De contar corrales se deberá determinar el valor del mantenimiento del mismo.

59. Valor del alquiler de corrales por cada evento. Es el valor de alquiler de los corrales en una finca vecina para realizar actividades en el ganado cuando se requiera tenerlo reunido y confinado.

60. Cantidad de jornales año para suministro de insumos y revisión periódica del proceso de engorde. Se refiere a la dedicación que requiere el trabajador encargado de las actividades operativas para el suministro de sales mineralizadas, conteo de ganado y tiempo destinado a recoger el ganado y distribuirlo nuevamente en los potreros, para la guía se estableció en 38 jornales anuales entendiéndose que en promedio el año cuenta con 295 días de trabajo y se requiere que el resto del tiempo dicho trabajador realice actividades distintas a la producción de ceba de ganado, de no ser así existirán tiempos muertos en la jornada laboral que significarán sobrecostos en este sistema de producción.

61. Valor de cada visita del profesional. Es el valor que cobra en la zona un veterinario o zootecnista para revisar el lote de ganado o un animal en particular.

62. Número de vistas al año del profesional. Es el número de visitas promedio al año en que el veterinario o zootecnista revisa el ganado.

63. Valor de pesa de cada animal. Es el valor que cuesta pesar cada animal cuando no se

cuenta con una báscula propia en la finca, de hacerse esta inversión se puede seguir conservando este costo como una forma de librar el equipo.

64. Número de veces que se pesa el animal en la producción de ceba. Es la cantidad de veces que se pesa el animal durante la producción de ceba incluidas la pesa en la compra y la venta. Cuando se cuenta con una báscula propia entre más pesajes se realice se tendrá mayor control de la producción.

65. Costo de la vacuna. Es el costo de cada dosis por animal de las vacunas establecidas por el ICA para el control de la fiebre aftosa.

66. Número de vacunas al año para fiebre aftosa. cantidad de vacunas que se aplica para cada animal por año para el control de la fiebre aftosa.

67. Costo de dosis de vitamina de cada animal. Es el costo de dosis aplicado a cada animal de vitaminas como complejo B o similar, resulta de dividir el valor del franco de vitaminas entre el número de mililitros que contiene el franco multiplicado por la dosis a aplicar que para el caso son 5 mililitros.

68. Número de aplicaciones al año de vitaminas. Es la cantidad de veces al año que se repite la dosis de vitaminización para la guía es de tres aplicaciones al año.

69. Costo de kg de sal mineralizada. Resulta de dividir el costo del bulto de sal mineralizada por el peso del bulto en kilogramos.

70. Cantidad de kilogramos de sal mineralizada que se consume un animal al mes. Es el promedio de consumo de sal mineralizada al mes por animal para la guía es de 3 kilogramos.

71. Utilidad mensual esperada en SMMLV. Es la utilidad neta estimada antes de impuestos, para la guía se ha establecido en dos salarios mínimos mensuales legales vigentes siendo consecuentes con los valores propuestos en la Unidad Agrícola Familiar. Dicha utilidad

puede variarse en la guía, entendiéndose que para utilidades mayores se obtendrán mayores requerimientos de insumos, potreros y capital de trabajo.

72. Costos globales por animal. Son una serie de actividades en los costos de producción que se dan puntualmente y que no están determinados por el tiempo que dura el proceso de productivo de ceba de ganado, las cuales se establecen en la guía.

73. Costos de producción por animal al mes. Son todas las actividades que generan costos periódicos (mensuales) en la producción como se establece en la guía.

74. Costos totales de producción por animal. Resulta de sumar los costos globales por animal con los costos de producción periódicos (mensuales) multiplicados por el tiempo estimado de la ceba en meses.

75. Ingresos brutos de producción por animal. Resulta de multiplicar el peso (en Kilogramos) del animal al momento de la venta por el valor por kilogramo de ganado cebado al momento de la venta, obtenidos del estudio de mercado.

76. Fondo para atender riesgos por animal. En el proceso de producción de carne de ganado bovino en etapa de ceba se pueden presentar diversos riesgos como son: pérdida de uno o varios animales de producción por robo o enfermedades, caída de precios al momento de venta, bajo rendimiento de producción entre otros. Como las causas son diversas y los efectos también para esta guía se ha estimado producto de la información de campo recolectada que estableciendo un fondo para atender estos imprevistos del 2% sobre los ingresos brutos de producción por animal deberá contarse con la provisión suficiente para atender los riesgos a futuro.

77. Ingresos de producción por animal después de riesgos. Son los ingresos brutos de producción por animal menos el 2% del valor de venta bruta del animal (que se ha establecido en esta guía como fondo para atender riesgos por animal).

78. Utilidad Bruta por animal. Ingresos de producción por animal después de riesgos menos los costos totales de producción por animal.

79. Cantidad de animales para obtener la utilidad esperada mensualmente sin costos de financiación. Es la cantidad mínima de animales que debo ingresar al sistema productivo de ceba de ganado para obtener una rentabilidad antes de impuestos estimada (para el caso 2 salarios mínimos mensuales legales vigentes, durante el período de producción). Entendiéndose que no se generan costos de financiación cuando se cuenta con el capital de trabajo que se establecerá posteriormente en la guía.

80. Capital de trabajo para la producción. Es la cantidad de capital que se requiere para cubrir todos los gastos de producción hasta obtener el ganado de ceba apto para la venta, que generará la rentabilidad esperada.

81. Cantidad de tierra destinada a la producción. Una vez cuantificado el número de animales mínimo requerido para la obtener la utilidad esperada cuantificamos la cantidad de tierra que se requiere para producir carne en el proceso de ceba, la cual se debe verificar con la cantidad de tierra disponible que posee la finca para esta actividad.

82. Valor mensual que se genera por pago de arriendo. Es el valor que se reconoce por arriendos de la extensión de tierra utilizada para generar la rentabilidad esperada, si la familia productora es a su vez propietaria de la tierra este será otro ingreso mensual que percibirá al realizar el proceso, de lo contrario será la provisión para pagar arriendos.

83. Complemento de la guía considerando el pago de intereses en el capital de trabajo. Si la familia que emprenderá el negocio de producción no cuenta con el capital de trabajo necesario para garantizar las inversiones durante toda la etapa de producción del proyecto, deberá recurrir a empréstitos que incrementarán los costos producto de los intereses que se generan. Para la guía

hemos considerado la información suministrada por el Banco Agrario para un pequeño productor desplazado con una tasa de interés simple del 0.7% mensual, la cual debe variarse según las condiciones que existan en el mercado y que aplique a la persona que realizará el empréstito, es importante que se estudien los requisitos que exige cada banco para obtener la financiación del proyecto con el fin de que este sea viable. La guía se conserva hasta el numeral 74 y continúa en el numeral 84 cuando se desean incluir los costos financieros.

84. Costos totales de producción por animal teniendo en cuenta costos financieros: Corresponden a los costos totales de producción del animal aplicando el valor del dinero a través del tiempo como interés simple para el plazo estimado de producción y la tasa ofrecida por el banco.

85. Utilidad bruta por animal teniendo en cuenta costos financieros. Ingresos de producción por animal incluidos costos financieros, descontando riesgos menos los costos totales de producción por animal.

86. Cantidad de animales para obtener la utilidad esperada mensualmente con costos de financiamiento. Es la cantidad mínima de animales que debo ingresar al sistema productivo de ceba de ganado para obtener una rentabilidad antes de impuestos estimada (para el caso 2 salarios mínimos mensuales legales vigentes, durante el período de producción). Entendiéndose que se generan costos de financiación producto del empréstito realizado para el capital de trabajo necesario para todos los costos de producción.

87. Capital de trabajo para la producción con costos financieros. Es la cantidad de capital que se requiere para cubrir todos los gastos de producción hasta obtener el ganado de ceba apto para la venta, que generará la rentabilidad esperada e incluye la provisión para asumir los costos financieros.

88. Costos financieros totales. Es la estimación de los costos que se generan producto de los intereses que se pagan por el capital de trabajo en el tiempo estimado para la producción, para la guía se asume que el interés es simple.

89. Verificación. A través de este resultado se constata que las fórmulas han sido bien aplicadas al obtener por otro medio la misma utilidad esperada.

11. Guía de Producción de Carne de Ganado Bovino. Sistema Extensivo en Etapa de Ceba en el Municipio de Urrao

Tabla 1. Guía de Producción de Carne de Ganado Bovino

1	Fecha:	19 de noviembre de 2017
2	Datos Generales	
3	Pequeño productor desplazado (si/no)	si
4	Pequeño productor no desplazado (si/no)	no
5	Ubicación de la finca	Vereda la Ana- Urrao Antioquia
6	Predio inscrito en la UMATA (si/no)	si
7	Marcas de Ganado inscritas en la UMATA (si/no)	si
8	Distancia de la finca al lugar de compra de ganado en Km	10
9	Distancia de la finca al lugar de venta del ganado en Km	5
10	Altura en metros sobre el nivel del mar	2000
11	Extensión total de la finca en Hectáreas :	160
12	Extensión de los potrero dedicados a la producción de ceba de ganado en Hectáreas	60
13	Propietario de la Finca (si/no)	si
14	Arrendatario de la Finca (si/no)	no
15	Tiempo restante de arrendamiento de la finca	n/a
16	Producción extensiva (si/no)	si
17	Producción intensiva (si/no)	no
18	Valor del arrendamiento por Hectárea productiva para ganado de ceba al mes	20.000
19	Análisis de suelos antes de iniciar la producción (si/no)	si
20	Costo del análisis de suelos	400.000
21	Fertilización de potreros (si/no)	si
22	Costo fertilización potrero /ha/año	30.000
23	Pastos nativos en potreros (si/no)	si
24	Pastos Mejorados en Potreros (si/no)	no
25	Valor de los pastos mejorados antes de iniciar la producción de ceba de ganado	n/a
26	Ganancia de peso en kilos por animal al mes	24
27	Fuente de la información para la ganancia en peso	promedio de cebas anteriores en la misma finca
28	Cantidad de animales de ceba por hectárea	1,1
29	Fuente de la información para la cantidad de animales por hectárea	promedio de cebas anteriores en la misma finca
30	Cantidad de animales que carga la finca en el área dedicada al engorde de ganado	66
31	Suministro permanente de agua en potreros (si/no)	si
32	Costo de redes de suministro de agua si aplica	n/a
33	Existencia de cercos de púas en buen estado en los potreros (si/no)	si
34	Costo inicial de cercos de púas si aplica	n/a
35	Existencia de cercos electricos en buen estado en los potreros (si/no)	no

Tabla 1 (continua)

36	Costo inicial de cercos eléctricos si aplica	n/a
37	Existencia de zanjas adecuadas para drenaje de agua en los potreros (si/no)	si
38	Costo inicial de zanjas para el drenaje si aplica	n/a
39	Valor por kg de ganado de levante al momento de la compra	3900
40	Peso (en kilogramos) del animal al momento de la compra	280
41	Valor por kg de ganado cebado al momento de la venta	4200
42	Peso (en Kilogramos) del animal al momento de la venta	480
43	Tiempo estimado para la ceba en meses (Peso venta - peso de compra)/ganancia de peso por mes	8,33
44	Valor del jornal (salario diario con prestaciones sociales). Ver anexo de cálculo salario prestaciones sociales	53.108
45	Valor de transporte por animal al momento de la compra	7.143
46	Valor de transporte por animal al momento de la venta	7.143
47	Valor de la asesoría al momento de la compra	80.000
48	Valor de la asesoría al momento de la venta	100.000
49	Número de animales a comprar	30
50	Número de animales a vender	30
51	Certificados de movilización	6.000
52	Porcentaje de animales sin castrar	20%
53	Valor de la castración	20.000
54	Porcentaje de animales sin topizar	30%
55	Valor de la topización	35.000
56	Número de jornales para limpieza de potreros	20
57	Número de jornales anuales para el mantenimiento de zanjas del área de engorde de ganado	18
58	Número de veces que se requiere el corral al año	6
59	Valor del alquiler de corrales por cada evento	30.000
60	Cantidad de jornales año para suministro de insumos y revisión periódica del proceso de engorde	38
61	Valor de cada visita del profesional	40.000
62	Número de vistas al año del profesional	4
63	Valor de pesa de cada animal	6.000
64	Número de veces que se pesa el animal en la producción de ceba	6
65	Costo de la vacuna	2.400
66	Número de vacunas para fiebre aftosa al año	2
67	Costo de dosis de vitamina de cada animal	2.000
68	Número de aplicaciones al año de vitaminas	3
69	Costo de kg de sal mineralizada	1.280
70	Cantidad de kilogramos de sal mineralizada que se consume un animal al mes	3
71	Utilidad mensual esperada en SMMLV (2)	1.475.434

Tabla 1 (continua)

72	Costos globales por animal	Descripción	Fórmula
	Valor animal de levante para la ceba al momento de la compra	Peso (en kilogramos) del animal al momento de la compra*Valor por kg de ganado de levante al momento de la compra	1.092.000
	Gasto de asesoría en la compra por animal	Valor de la asesoría al momento de la compra/Número de animales a comprar	2.667
	Gasto de asesoría en la venta por animal	Valor de la asesoría al momento de la venta/número de animales a vender	3.333
	Costo análisis de tierra	Costo del análisis de suelos/Cantidad de animales que carga la finca en el área dedicada al engorde de ganado	6.061
	Costos de transporte	Valor de transporte por animal al momento de la compra + Valor de transporte por animal al momento de la venta	14.286
	Costos certificados de movilización	Numero de movilizaciones (2 compra y venta) * Certificados de movilización	12.000
	Costo de castración	porcentaje de animales sin castrar* valor de la castración	4.000
	Costo de topizado de ganado	Porcentaje de animales sin topizar * valor de la topización	10.500
	Total Costos globales por animal		1.144.846
73	Costo de producción por animal /Mes	Descripción	Formula
	Arrendamiento de potrero	Valor del arrendamiento por Hectárea productiva para ganado de ceba al mes / Cantidad de animales de ceba por hectárea	18.182
	Fertilización del potrero	(Costo fertilización potrero /ha/año) / (12 *Cantidad de animales de ceba por hectárea)	2.273
	Limpieza del potrero	(Número de jornales para limpieza de potreros * Valor del jornal (salario diario con prestaciones sociales). Ver anexo de cálculo salario-prestaciones sociales) / (Extensión de los potrero dedicados a la producción de ceba de ganado en Hectáreas * 12 meses* Cantidad de animales de ceba por hectárea)	1.341
	Mantenimiento de zanjas	(Número de jornales anuales para el mantenimiento de zanjas del área de engorde de ganado * Valor del jornal (salario diario con prestaciones sociales). Ver anexo de cálculo salario-prestaciones sociales) / (Extensión de los potrero dedicados a la producción de ceba de ganado en Hectáreas * 12 meses* Cantidad de animales de ceba por hectárea)	1.207
	Alquiler de establos o corrales	(Número de veces que se requiere el corral al año * Valor del alquiler de corrales por cada evento) / (12 meses * Número de animales a comprar)	500
	Mano de obra para suministro de insumos y revisión periódica del proceso.	(Cantidad de jornales año para suministro de insumos y revisión periódica del proceso de engorde * Valor del jornal (salario diario con prestaciones sociales). Ver anexo de cálculo salario-prestaciones sociales) / (12 meses * Número de animales a comprar)	5.606
	Costos de profesional veterinario o zootecnista	(Valor de cada visita del profesional * Número de vistas al año del profesional) / (12 meses* Número de animales a comprar)	444
	Costo de pesaje	(Valor de pesa de cada animal * Número de veces que se pesa el animal en la producción de ceba) / 12 meses	3.000
	Costos de vacunación	Costo de la vacuna * Número de vacunas para fiebre aftosa al año / 12 meses	400
	Costo de vitaminización	Costo de dosis de vitamina de cada animal * Número de aplicaciones al año de vitaminas / 12 meses	500
	Costo de la mineralización (sal)	Costo de kg de sal mineralizada * 70. Cantidad de kilogramos que se consume un animal al mes	3.840
	Total Costo de producción por animal /Mes		37.293

Tabla 1 (continua)

74	Costos totales de producción por animal	Descripción	Formula
	Costos globales por animal	Sumatoria de todas las actividades de los costos globales por animal	1.144.846
	Costos de producción por animal periódicos	(Sumatoria de todas actividades de producción por animal / mes) * Tiempo estimado para la ceba en meses (Peso venta - peso de compra)/ganancia de peso por mes	310.774
	Total costos totales de producción por animal		1.455.620
75	Ingresos brutos de producción por animal	Descripción	Formula
	Ingresos brutos de producción por animal	Peso (en Kilogramos) del animal al momento de la venta * Valor por kg de ganado cebado al momento de la venta	2.016.000
76	Fondo para atender riesgos por animal	Descripción	Formula
	Fondo para atender riesgos por animal	2% del valor de venta bruta del animal	40.320
77	Ingresos de producción por animal después de riesgos	Descripción	Formula
	Ingresos de producción por animal después de riesgos	Ingresos brutos de producción por animal menos el 2% del valor de venta bruta del animal	1.975.680
78	Utilidad bruta por animal	Descripción	Formula
	Utilidad bruta por animal	Ingresos de producción por animal después de riesgos menos los costos totales de producción por animal	520.060
79	Cantidad de animales para obtener la utilidad esperada mensualmente sin costos de financiamiento	Descripción	Formula
	Cantidad de animales para obtener la utilidad esperada mensualmente sin costos de financiación	(Utilidad mensual esperada en SMMLV (2) * Tiempo estimado para la ceba en meses (Peso venta - peso de compra)/ganancia de peso por mes) / Utilidad bruta por animal	23,64
80	Capital de trabajo para la producción	DESCRIPCION	FORMULA
	Capital de trabajo para la producción	Costos totales de producción por animal * Cantidad de animales para obtener la utilidad esperada mensualmente sin costos de financiación	34.413.865
81	Cantidad de tierra destinada a la producción	Descripción	Formula
	Cantidad de tierra (Ha) destinada a la producción	Cantidad de animales para obtener la utilidad esperada mensualmente sin costos de financiación dividido por la cantidad de animales de ceba por hectárea	21,49
82	Valor mensual que se genera por el pago de arriendo	Descripción	Formula
	Valor mensual que se genera por pago de arriendo	Cantidad de tierra (Ha) destinada a la producción por Valor del arrendamiento por Hectárea productiva para ganado de ceba al mes	429.856
83	Complemento de la guía considerando el pago de intereses en el capital de trabajo		
84	Costos totales de producción por animal teniendo en cuenta costos financieros	Descripción	Formula
	Costos totales de producción por animal teniendo en cuenta costos financieros Valor del dinero a través del tiempo (VDT) para pequeño productor desplazado con tasa de interés i=0,7%	VDT, interés simple Valor futuro= P (1+ ni) P=Valor presente n= plazo i=Tasa de interés	1.540.531

Tabla 1 (continua)

85	Utilidad bruta por animal teniendo en cuenta costos financieros	Descripción	Formula
	Utilidad bruta por animal para pequeño productor desplazado	Ingresos de producción por animal después de riesgos menos los costos totales de producción por animal teniendo en cuenta costos financieros con tasa de 0,7% mensual	435.149
86	Cantidad de animales para obtener la utilidad esperada mensualmente con costos de financiamiento	DESCRIPCION	FORMULA
	Cantidad de animales para obtener la utilidad esperada mensualmente con costos de financiación	(Utilidad mensual esperada en SMMLV (2) * Tiempo estimado para la ceba en meses (Peso venta - peso de compra)/ganancia de peso por mes) / Utilidad bruta por animal	28,26
87	Capital de trabajo para la producción con costos financieros	Descripción	Formula
	Capital de trabajo para la producción con costos financieros	Costos totales de producción por animal * Cantidad de animales para obtener la utilidad esperada mensualmente sin costos de financiación	43.528.292
88	Costos financieros totales	Descripción	Formula
	Costos financieros totales	(Costos totales de producción por animal teniendo en cuenta costos financieros menos costos de producción por animal) por la cantidad de animales para obtener la utilidad esperada	2.399.197
89	Verificación: La utilidad mensual esperada se sigue conservando en 2 SMMLV		1.475.434

Nota: elaborada por los Autores

12. Guía de Producción de Carne de Ganado Bovino. Sistema Intensivo en Etapa de Ceba en el Municipio de Urrao

Tabla 2. Guía de Producción de Carne de Ganado Bovino

1	Fecha :	19 de noviembre de 2017
2	Datos generales	
3	Pequeño productor desplazado (si/no)	si
4	Pequeño productor no desplazado (si/no)	no
5	Ubicación de la finca	Vereda la Ana- Urrao Antioquia
6	Predio inscrito en la UMATA (si/no)	si
7	Marcas de Ganado inscritas en la UMATA (si/no)	si
8	Distancia de la finca al lugar de compra de ganado en Km	10
9	Distancia de la finca al lugar de venta del ganado en Km	5
10	Altura en metros sobre el nivel del mar	2000
11	Extensión total de la finca en Hectáreas :	160
12	Extensión de los potrero dedicados a la producción de ceba de ganado en Hectáreas	60
13	Propietario de la Finca (si/no)	si
14	Arrendatario de la Finca (si/no)	no
15	Tiempo restante de arrendamiento de la finca	n/a
16	Producción extensiva (si/no)	no
17	Producción intensiva (si/no)	si
18	Valor del arrendamiento por Hectárea productiva para ganado de ceba al mes	100.000
19	Análisis de suelos antes de iniciar la producción (si/no)	si
20	Costo del análisis de suelos	400.000
21	Fertilización de potreros (si/no)	si
22	Costo fertilización potrero /ha/año= 2 bultos \$70.000 cada 50 días por hectárea.	1.022.000
23	Pastos nativos en potreros (si/no)	no
24	Pastos Mejorados en Potreros (si/no)	si
25	Valor de los pastos mejorados antes de iniciar la producción de ceba de ganado	n/a
26	Ganancia de peso en kilos por animal al mes	30
27	Fuente de la información para la ganancia en peso	promedio de cebas anteriores en la misma finca
28	Cantidad de animales de ceba por hectárea	6
29	Fuente de la información para la cantidad de animales por hectárea	promedio de cebas anteriores en la misma finca
30	Cantidad de animales que carga la finca en el área dedicada al engorde de ganado	360
31	Suministro permanente de agua en potreros (si/no)	si
32	Costo de redes de suministro de agua si aplica	n/a
33	Existencia de cercos de púas en buen estado en los potreros (si/no)	si
34	Costo inicial de cercos de púas si aplica	n/a
35	Existencia de cercos electricos en buen estado en los potreros (si/no)	si

Tabla 2 (continua)

36	Costo inicial de cercos eléctricos si aplica	n/a
37	Existencia de zanjas adecuadas para drenaje de agua en los potreros (si/no)	si
38	Costo inicial de zanjas para el drenaje si aplica	n/a
39	Valor por kg de ganado de levante al momento de la compra	3900
40	Peso (en kilogramos) del animal al momento de la compra	280
41	Valor por kg de ganado cebado al momento de la venta	4200
42	Peso (en Kilogramos) del animal al momento de la venta	480
43	Tiempo estimado para la ceba en meses (Peso venta - peso de compra)/ganancia de peso por mes	6,67
44	Valor del jornal (salario diario con prestaciones sociales). Ver anexo de cálculo salario-prestaciones sociales	53.108
45	Valor de transporte por animal al momento de la compra	7.143
46	Valor de transporte por animal al momento de la venta	7.143
47	Valor de la asesoría al momento de la compra	80.000
48	Valor de la asesoría al momento de la venta	100.000
49	Número de animales a comprar	30
50	Número de animales a vender	30
51	Certificados de movilización	6.000
52	Porcentaje de animales sin castrar	20%
53	Valor de la castración	20.000
54	Porcentaje de animales sin topizar	30%
55	Valor de la topización	35.000
56	Número de jornales para limpieza de potreros	20
57	Número de jornales anuales para el mantenimiento de zanjas del área de engorde de ganado	18
58	Número de veces que se requiere el corral al año	6
59	Valor del alquiler de corrales por cada evento	30.000
60	Cantidad de jornales año para suministro de insumos y revisión periódica del proceso de engorde	76
61	Valor de cada visita del profesional	40.000
62	Número de vistas al año del profesional	4
63	Valor de pesa de cada animal	6.000
64	Número de veces que se pesa el animal en la producción de ceba	6
65	Costo de la vacuna	2.400
66	Número de vacunas para fiebre aftosa al año	2
67	Costo de dosis de vitamina de cada animal	2.000
68	Número de aplicaciones al año de vitaminas	3
69	Costo de kg de sal mineralizada	1.280
70	70. Cantidad de kilogramos de sal mineralizada que se consume un animal al mes	3
71	Utilidad mensual esperada en SMMLV (2)	1.475.434

Tabla 2 (continua)

72	Costos globales por animal	Descripción	Formula
	Valor animal de levante para la ceba al momento de la compra	Peso (en kilogramos) del animal al momento de la compra*Valor por kg de ganado de levante al momento de la compra	1.092.000
	Gasto de asesoría en la compra por animal	Valor de la asesoría al momento de la compra/Número de animales a comprar	2.667
	Gasto de asesoría en la venta por animal	Valor de la asesoría al momento de la venta/número de animales a vender	3.333
	Costo análisis de tierra	Costo del análisis de suelos/Cantidad de animales que carga la finca en el área dedicada al engorde de ganado	1.111
	Costos de transporte	Valor de transporte por animal al momento de la compra + Valor de transporte por animal al momento de la venta	14.286
	Costos certificados de movilización	Numero de movilizaciones (2 compra y venta) * Certificados de movilización	12.000
	Costo de castración	porcentaje de animales sin castrar* valor de la castración	4.000
	Costo de topizado de ganado	Porcentaje de animales sin topizar * valor de la topización	10.500
	Total Costos globales por animal		1.139.897

73	Costos de producción por animal/Mes	Descripción	Formula
	Arrendamiento de potrero	Valor del arrendamiento por Hectárea productiva para ganado de ceba al mes / Cantidad de animales de ceba por hectárea	16.667
	Fertilización del potrero	(Costo fertilización potrero /ha/año) / (12 *Cantidad de animales de ceba por hectárea)	14.194
	Limpieza del potrero	(Número de jornales para limpieza de potreros * Valor del jornal (salario diario con prestaciones sociales). Ver anexo de cálculo salario-prestaciones sociales) / (Extensión de los potrero dedicados a la producción de ceba de ganado en Hectáreas * 12 meses* Cantidad de animales de ceba por hectárea)	246
	Mantenimiento de zanjas	(Número de jornales anuales para el mantenimiento de zanjas del área de engorde de ganado * Valor del jornal (salario diario con prestaciones sociales). Ver anexo de cálculo salario-prestaciones sociales) / (Extensión de los potrero dedicados a la producción de ceba de ganado en Hectáreas * 12 meses* Cantidad de animales de ceba por hectárea)	221
	Alquiler de establos o corrales	(Número de veces que se requiere el corral al año * Valor del alquiler de corrales por cada evento) / (12 meses * Número de animales a comprar)	500
	Mano de obra para suministro de insumos y revisión periódica del proceso.	(Cantidad de jornales año para suministro de insumos y revisión periódica del proceso de engorde * Valor del jornal (salario diario con prestaciones sociales). Ver anexo de cálculo salario-prestaciones sociales) / (12 meses * Número de animales a comprar)	11.212
	Costos de profesional veterinario o zootecnista	(Valor de cada visita del profesional * Número de vistas al año del profesional) / (12 meses* Número de animales a comprar)	444
	Costo de pesaje	(Valor de pesa de cada animal * Número de veces que se pesa el animal en la producción de ceba) / 12 meses	3.000
	Costos de vacunación	Costo de la vacuna * Número de vacunas para fiebre aftosa al año / 12 meses	400
	Costo de vitaminización	Costo de dosis de vitamina de cada animal * Número de aplicaciones al año de vitaminas / 12 meses	500
	Costo de la mineralización (sal)	Costo de kg de sal mineralizada * 70. Cantidad de kilogramos que se consume un animal al mes	3.840
	Total Costos de producción por animal/Mes		51.224

Tabla 2 (continua)

74	Costos totales de producción por animal	Descripción	Formula
	Costos globales por animal	Sumatoria de todas las actividades de los costos globales por animal	1.139.897
	Costos de producción por animal periódicos	(Sumatoria de todas actividades de producción por animal / mes) * Tiempo estimado para la ceba en meses (Peso venta - peso de compra)/ganancia de peso por mes	341.495
	Total Costos totales de producción por animal		1.481.392
75	Ingresos brutos de producción por animal	Descripción	Formula
	Ingresos brutos de producción por animal	Peso (en Kilogramos) del animal al momento de la venta * Valor por kg de ganado cebado al momento de la venta	2.016.000
76	Fondo para atender riesgos por animal	Descripción	Formula
	Fondo para atender riesgos por animal	2% del valor de venta bruta del animal	40.320
77	Ingresos de producción por animal después de riesgos	Descripción	Formula
	Ingresos de producción por animal después de riesgos	Ingresos brutos de producción por animal menos el 2% del valor de venta bruta del animal	1.975.680
78	Utilidad bruta por animal	Descripción	Formula
	Utilidad bruta por animal	Ingresos de producción por animal después de riesgos menos los costos totales de producción por animal	494.288
79	Cantidad de animales para obtener la utilidad esperada mensualmente sin costos de financiamiento	Descripción	Formula
	Cantidad de animales para obtener la utilidad esperada mensualmente sin costos de financiación	(Utilidad mensual esperada en SMMLV (2) * Tiempo estimado para la ceba en meses (Peso venta - peso de compra)/ganancia de peso por mes) / Utilidad bruta por animal	19,9
80	Capital de trabajo para la producción	Descripción	Formula
	Capital de trabajo para la producción	Costos totales de producción por animal * Cantidad de animales para obtener la utilidad esperada mensualmente sin costos de financiación	29.479.402
81	Cantidad de tierra (Ha) destinada a la producción	Descripción	Formula
	Cantidad de tierra (Ha) destinada a la producción	Cantidad de animales para obtener la utilidad esperada mensualmente sin costos de financiación dividido por la cantidad de animales de ceba por hectárea	3,32
82	Valor mensual que se genera por pago de arriendo	Descripción	Formula
	Valor mensual que se genera por pago de arriendo	Cantidad de tierra (Ha) destinada a la producción por Valor del arrendamiento por Hectárea productiva para ganado de ceba al mes	331.663
83	Complemento de la guía considerando el pago de intereses en el capital de trabajo		
84	Costos totales de producción por animal teniendo en cuenta costos financieros	Descripción	Formula
	Costos totales de producción por animal teniendo en cuenta costos financieros Valor del dinero a través del tiempo (VDT) para pequeño productor desplazado con tasa de interés $i=0,7\%$	VDT, interés simple Valor futuro = $P(1+ni)$ P =Valor presente n =plazo i =Tasa de interés	1.550.524

Tabla 2 (continua)

85	Utilidad bruta por animal para pequeño productor desplazado	Descripción	Formula
	Utilidad bruta por animal para pequeño productor desplazado	Ingresos de producción por animal después de riesgos menos los costos totales de producción por animal teniendo en cuenta costos financieros con tasa de 0,7% mensual	425.156
86	Cantidad de animales para obtener la utilidad esperada mensualmente con costos de financiación	Descripción	Formula
	Cantidad de animales para obtener la utilidad esperada mensualmente con costos de financiación	(Utilidad mensual esperada en SMMLV (2) * Tiempo estimado para la ceba en meses (Peso venta - peso de compra)/ganancia de peso por mes) / Utilidad bruta por animal	23,14
87	Capital de trabajo para la producción con costos financieros	Descripción	Formula
	Capital de trabajo para la producción con costos financieros	Costos totales de producción por animal * Cantidad de animales para obtener la utilidad esperada mensualmente sin costos de financiación	35.872.237
88	Costos financieros totales	Descripción	Formula
	Costos financieros totales	(Costos totales de producción por animal teniendo en cuenta costos financieros menos costos de producción por animal) por la cantidad de animales para obtener la utilidad esperada	1.599.399
89	Verificación: La utilidad mensual esperada se sigue conservando en 2 SMMLV		1.475.434

Nota: elaborada por los Autores

13. Hallazgos y Conclusiones

- Una vez estudiado la forma como los productores de ganado bovino producen carne en la etapa de ceba en el municipio de Urrao, se puede establecer que es necesario que este sistema productivo se trabaje con los parámetros mínimos de un proyecto que permita determinar todas las variables y costos que participan en él, identificar los riesgos que se pueden presentar y proyectar la utilidad esperada con el fin de verificar la viabilidad de la inversión antes de que esta se realice. La guía de producción obtenida por esta investigación sintetiza esas variables indispensables para planificar este negocio de forma adecuada.

- Las variables encontradas y los riesgos establecidos para la producción de carne de ganado bovino en la etapa de ceba en el municipio de Urrao, son los mínimos requeridos para verificar la planificación del negocio en la zona, pudiéndose complementar con las particularidades que este negocio puede tener en cada caso según el pequeño productor y el predio en el que se va a implementar.

- Las fórmulas de cálculo y variables de la guía están redactadas en un lenguaje simple que permita la comprensión de los pequeños productores que no poseen conocimientos específicos de matemática financieras con el fin de que sean comprensibles para ellos. Se establece la descripción de cada fórmula buscando su modificación de ser necesaria para que sea aplicada cuando los factores que intervienen en el cálculo de la misma varían por condiciones distintas en otras zonas del territorio nacional.

- Con el fin de que la guía sea entendible se ha desarrollado un ejemplo para producción

intensiva y otro para producción extensiva, de carne de ganado bovino en etapa de ceba, estableciendo todas las actividades que son variables tanto para la zona de investigación como para otras regiones de Colombia. Pudiéndose observar en estos ejemplos las ventajas y desventajas que presentan estos dos tipos de producción al comparar la cantidad de tierra necesaria para generar la misma rentabilidad y el capital que se debe invertir, el determinar qué tipo de sistema se debe utilizar, estará condicionado por el nivel de tecnificación que tenga el predio y la cantidad de capital de trabajo que posea o pueda conseguir el pequeño productor.

- Una vez identificados todos los costos e ingresos de la producción de carne de ganado bovino en la etapa de ceba se puede concluir que el pequeño productor requiere adicional a contar con un predio para desarrollar la actividad (en calidad de propietario o arrendatario) un capital de trabajo que se hace necesario revisar si lo puede garantizar para obtener una rentabilidad mínima (para el ejemplo 2 SMMLV), de lo contrario este sistema de producción no será aplicable a un pequeño productor o necesariamente deberá emprender otros proyectos agropecuarios que complementen la actividad de producción de carne.

- En la investigación se identificó que los pequeños productores no cuantifican en el sistema productivo la rentabilidad que deben generar los activos que poseen y la mano de obra que aportan en el proceso, variables que fueron tenidas en cuenta en la guía como un ingreso adicional que se debe generar en el negocio, como son el reconocimiento de arriendo de potreros para la producción y la cuantificación de costos por conceptos de mano de obra en las diferentes actividades del proceso.

- No es usual en el sector brindar todas las garantías laborales a los trabajadores que se requieren en los distintos sistemas de producción agropecuario, omisión que genera grandes riesgos económicos para estos emprendimientos, si llegara a ocurrir algún evento donde el

empleador por falta de previsión deba asumir gastos en salud o seguridad social de alguno de sus empleados. Por dicha razón en la guía se incorporó un anexo adicional donde se cuantifican los recursos que se deben invertir para garantizar el aseguramiento mínimo de cada trabajador que fueron tenidos en cuenta en la cuantificación de la mano de obra (valor jornal), independiente de que este sea un empleado o el pequeño productor que desarrolla las actividades.

- Revisando los incentivos que a la fecha ha proporcionado el Estado para atender la recuperación del sector rural en la época del posconflicto, se encuentra que para este sector de producción ganadera se han creado líneas de crédito con bajos intereses para la población desplazada y para los pequeños productores, los cuales no son suficientes para cubrir el capital de trabajo mínimo requerido para emprender el negocio de producción de carne de ganado bovino en etapa de ceba. El monto máximo que se encuentra vigente es de \$20.000.000 para pequeños productores por línea de crédito a través del Banco Agrario. Otra necesidad latente en la población rural que debería estar atendiendo el Estado, es la capacitación técnica para el desarrollo de emprendimientos productivos en las distintas actividades que deben realizarse, así como los conocimientos financieros que reduzcan los riesgos de planificación y ejecución de proyectos agropecuarios.

- Es necesario al momento de aplicar esta guía realizar un estudio de mercado que permita a través de la actualización de los datos generales, revisar todas las variables que determinarán la viabilidad del negocio, teniendo en cuenta que es importante profundizar en el estudio de los incentivos que proporciona el Estado en su momento a través de las distintas entidades que podrían generar una mejor viabilidad para estos emprendimientos productivos.

Referencias Bibliográficas

- Alcaldía de Urrao. (2017). *Particularidades del Municipio*. Obtenido de <http://www.urrao-antioquia.gov.co/index.shtml>
- Celis, J. (2009). *Historia general de Urrao*. Medellín: Impresos Begón.
- Conpes 3376. (2005). *Consejo Nacional de Política Económica y Social. Política sanitaria y de inocuidad para las cadenas de la carne bovina y de la leche*. Bogotá: Conpes.
- Decreto 1500. (2007). *Por el cual se establece el reglamento técnico a través del cual se crea el sistema oficial de inspección, vigilancia y control de la carne, productos cárnicos comestibles y derivados cárnicos, destinados para el consumo humano*. Bogotá: Ministerio de la Protección Social.
- Decreto 2179. (2015). *Por medio del cual se modifica el Decreto 1071 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Administrativo Agropecuario, Pesquero y de Desarrollo Rural, en lo relacionado con la definición de Pequeño Productor para los fines de la Ley 16 de 1990*. Bogotá: Presidencia de la República de Colombia.
- Decreto 3146. (2006). *Por el cual se dictan disposiciones sobre la comercialización, transporte, sacrificio de ganado bovino y bufalino y expendio de carne en el territorio nacional*. Bogotá: Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural.
- Estebrahm´s. (2009). *Alimentación para ganado bovino*. Buenos Aires: Mc Graw Hill.
- Fedegán. (2010). *Federación Colombiana de Ganaderos. El hato nacional mejora la productividad*. Bogotá: Fedegán.

- Finagro. (2017). *Fondo para el Financiamiento del Sector Agropecuario. Portafolio de servicios*.
Obtenido de https://www.finagro.com.co/sites/default/files/portafolio_finagro_2017_mayo.pdf
- Gómez,J & Rueda,R. (2011). *Productividad del sector ganadero bovino en colombia*. Bogotá:
Colegio Mayor Nuestra Señora del Rosario.
- Hernandez, F. (2003). *Instrumentos de recolección de datos en procesos de investigación* . Bogotá:
Norma editores.
- ICA. (2012). *Instituto Colombiano Agropecuario. Reglamentación sobre las condiciones
sanitarias y de inocuidad en la producción primaria de ganado bovino y porcino*. Bogotá.
- Ley 16. (1990). *Por la cual se constituye el Sistema Nacional de Crédito Agropecuario, se crea el
Fondo para el Financiamiento del Sector Agropecuario, Finagro, y se dictan otras
disposiciones*. Bogotá: Congreso de la República de Colombia.
- Ortega,H. (2012). *Creación de Fedegán*. Bogotá: Panamericana editores.
- Presidencia de la República. (2010). *Programa presidencial de Derechos Humanos* . Bogotá:
Buenos y Creativos editores.
- Resolución 2341 . (2007). *Por la cual se reglamentan las condiciones sanitarias y de inocuidad
en la producción primaria de ganado bovino y bufalino destinado al sacrificio para
consumo humano*. Bogotá: Instituto Colombiano Agropecuario.
- Sabino, C. (2014). *El proceso de investigación*. Guatemala.: Editorial Episteme.
- UNAD. (2011). *Universidad Nacional Abierta y a Distancia. Particularidades del ganado en
colombia* . Bogotá: UNAD.
- Unidad para las Víctimas. (2017). *Registro de víctimas*. Obtenido de
<https://www.unidadvictimas.gov.co/es>

Uribe,G. (2011). *Buenas prácticas ganaderas*. Bogotá: panamericana editores.

Vera, G & Vera, R. (1979). *Sistemas de producción* . Buenos Aires: Trillas editores.

Anexos

Anexo A. Entrevista al señor Gabriel Guillermo Restrepo Aguirre

Fecha de nacimiento y lugar: 28 de abril de 1966, Urrao (Antioquia)

¿Cuántos años de experiencia tiene en el manejo de ganado de carne?: 35 años

¿Actualmente cuanto ganado de ceba administra?: Póngale 300 cabezas de ganado

¿En el momento en que más ganado de ceba ha manejado, cuantas reses ha manejado?: Por hay 400 cabezas de ganado.

¿Recuerda en que época manejo 400 cabezas de ganado?: aproximadamente hace 6 años.

¿Cuánto tiempo transcurre entre el nacimiento de un ternero y el destete?: 10 meses

¿Más o menos cuanto pesa cuando lo destetan?: 180 o 200 kilos

¿Cuánto pesan cuando nacen? Pueden nacer de 40 a 50 kilos

¿Cuánto tiempo transcurre entre el destete y el levante?: 1 año

¿Cuánto pesa cuando termina el levante?: 280 kilos

¿Cuánto tiempo transcurre entre el levante y cuando termina la ceba para ser sacrificado?: por ahí unos 12 meses

¿Y cuánto debe pesar cuando se va a vender así ya cebado?: un promedio de 450 kilos.

¿En la época del destete, es decir, entre el nacimiento y el destete, que hay que hacerle al ternero, como gastos?: lo primero cuando nace es curar bien el ombligo para que no vayan a haber infecciones, tapizarlos, y las purgas y las vitaminas, y los baños normales, la capada, la

castrada.

¿Lo capan y lo castran reciente destetados?: si recién destetados.

¿Entre el destete y el levante, que hay que hacerles?: purgas y sal y vitaminas y buen pasto.

¿Y hay que hacerles alguna otra cosa?: no

¿Y en la época de la ceba que hay que hacerles?: Buena sal y vitaminas y purgantes y baños a tiempo, los baños son para garrapatas y moscas que es lo que más le molesta.

¿En sí contra que se vacuna el animal?: contra aftosa y contra carbón.

¿Cada cuánto?: cada 6 meses que son los períodos de vacunación.

¿Y de qué edad se empieza a vacunar?: desde 1 año en adelante.

¿Cuándo se empieza a marcar el animal?: se debe marcar al destete.

¿Y de ahí para allá cada cuanto se remarca?: no, desde que quede bien marcado no necesita.

¿Qué tipo de marca utiliza?: Caliente.

¿Qué otras marcas hay?: chapetas, numeración y chapetas.

¿Por qué les gusta más caliente?: en el ganado de ceba se utiliza más porque dura más tiempo.

¿Qué vitaminas se le aplican al animal?: se le debe aplicar complejo B, y fósforo más que todo.

¿Para qué se le aplican estas vitaminas?: para que el animal tenga buen desarrollo, para lo huesos.

¿Desde qué edad se empiezan a vitaminizar?: Los terneros desde los cuatro o cinco días de nacidos se les puede empezar a colocar.

¿Y cada cuánto?: por lo regular puede ser cada 2 meses.

¿Cuáles son las razas de ganado que se manejan en Urrao y cuáles son las más apreciadas para carnes?: Los ganados cruzados, con simental, con cebú, con gir, son los más habituales.

¿Y cuáles son las razas menos apreciadas para carne?: El yersi, que son razas más para leche, que no dan carne, el Holstein, que son razas más lecheras que para carne.

¿En sí, qué es un ganado cruzado?: Es el resultado de varias razas cebubinas y de razas europeas.

¿Y qué es un ganado razuno?: Es un ganado de leche, específicamente para leche.

¿En Urrao hay algún ganado de raza pura?: Si se maneja el Gir puro, el simental puro también, hubo blanco orejinegro que ya está muy escaso y han traído mucho ganado de afuera.

¿Esas razas que ventajas tienen?: más resistente.

¿Y en los precios, son más costosas?: pues en otras partes como en los frigoríficos manejan un sobre precio, pero en el mercado de acá no.

¿El ganado que se engorda en Urrao es de las mismas características del que se engorda en otra parte, en tierras calientes?: no, los ganados que se engordan en Urrao, la mayoría son traídos de Marinilla y del Oriente, y lo que se produce aquí que ha mermado demasiado porque las fincas de ganado de aquí han pasado casi todas a aguacate, la mayoría en un 70%.

¿En la época de ceba un novillo cuanto debe ganar por mes?: En buenos pastos debe ganar entre 800 y 900 gramos diarios, en buenos pastos y bien administrado, diarios. Para ganar más de un kilo debe ser complementado con ensilajes o con otras harinas u otros productos, para que gane más de un kilo.

¿Cuáles son las enfermedades más comunes del ganado de ceba y cómo se tratan?: las enfermedades más comunes pueden ser el carbón.

¿En qué consiste el carbón?: es una enfermedad en que el animal se timpaniza y lo mata, casi siempre lo mata. Y otras enfermedades que le dan al ganado macho, es la orina con sangre, no es muy común, pero es muy brava cuando le da y lo normal de que le de fiebre a un animal, pero esa es suave. La más brava es el carbón y la orina de sangre.

¿Y el tratamiento cuál es?: Eso no tiene tratamiento.

¿Qué probabilidad hay de que se muera un animal en la época de ceba?: No, desde que sean animales bien manejados, el porcentaje es muy bajo, puedo hablar entonces de un porcentaje de un 2% máximo, es como lo normal.

¿Qué probabilidad hay de que un animal de ceba no deje utilidad?: si es mal manejado, toda la probabilidad, malos pastos, mala administración, no deja utilidad.

¿Hay algún riesgo porque los precios caigan?: no, los precios fluctúan pero en realidad el ganado de ceba esta como tan mermado, nunca ha tendido a la baja así, a excepción de algún problema sanitarios grande, como el que ocurrió hace poquito con el problema de aftosa que hubo, pero el ganado no rebajo en ningún momento, pues se solucionaron las cosas ligero.

El trabajo también tiene un enfoque en la época de post conflicto, después de firmado el tratado de paz.

¿Hay probabilidad de que se roben el ganado?: no falta el cuatrero por ahí, que este sin dinero.

¿Y en qué porcentaje en esta época?: no pues también puede ser en un 2% o 3%, pues no se ha vuelto a presentar en la zona, pero usted sabe que no falta el ladrón. Pero si está muy

mermado el problema.

¿En cuanto a peste está dando la aftosa, hay alguna otra peste que pueda darle al ganado?: No, aquí no ha dado la aftosa, pero lo más normal es la orina de sangre, así pestes, pestes bravas no, aunque al ganado también le da ronquera, le da tusa, que son enfermedades muy esporádicas.

¿Cuándo un animal se enferma, en promedio cuánto cuesta recuperarlo, si es recuperable?: pues si es antibióticos y vitaminas puede costar entre 200 y 300 mil pesos, si se va a recuperar, sino suspenda el tratamiento.

Las preguntas que siguen son con respecto a las tierras.

¿Cuál es la tierra más adecuada para el engorde de ganado?: las tierras planas y que no sean húmedas, porque son tierras que rinde más, el ganado en las tierras planas, tienen muy buena comida y no tiene que hacer tanto ejercicio, ni subir tanta loma para comer, entonces es mejor para la ceba.

Sabemos que hay varios tipos de ceba, la ceba extensiva que es el ganado suelto tradicionalmente y una más intensiva que es el ganado estabulado o manejados por potreros de rotación. Cuando estamos refiriéndonos a ganado extensivo:

¿Qué tipo de pasto debe tener la finca?: no para ganado extensivo los pastos nativos, **¿Cuáles son?:** Pasto negro, yaragúa, esos son los más normales, y en pastos de rotación los mejores pastos son la estrella, la braquiparada, el clavel.

¿Cuánto cuesta mantener el potrero de engorde?: Un potrero extensivo que este en buenos pastos, carga un animal por hectárea, y limpiar un potrero de 30 hectáreas para 30 animales,

si no está muy sucio con 8 o 10 jornales lo limpias, si no está muy sucio.

¿Y los jornales son cada cuánto?: debe ser dos veces al año, aproximadamente, si es una finca muy domada con menos.

¿Con cuántos jornales?: Aproximadamente un potrero de 30 hectáreas con 10 jornales, estando limpia la finca, si es un rastrojero son más jornales.

¿Serían 20 jornales al año?, si más o menos.

¿Y en eso se incluye, cuanto se lleva en alambrados, en zanjas?: puede llevarse aproximadamente otros 10 jornales para las 30 hectáreas.

¿Al potrero hay que ayudarle con algún químico, algún orgánico?: Si es nativo siquiera con la rotación, porque para potrero extensivo no se justifica abonar. Se podría abonar y rotar el ganado y se podría tener hasta 5, 6 o 7 animales por hectárea con potreros bien abonados.

¿Cuántas personas se requiere para manejar un lote de ganado?: Un trabajador en ceba puede manejar tranquilamente 200 hectáreas, una persona de vuelta, riega sal, ya cuando es bañada y cosas, requiere de un ayudante o dos, y eso es cada mes o cada dos meses, de resto una sola persona tranquilamente le da vuelta a 200 o 300 reses.

¿Entonces en ganados extensivos se considera que por hectárea se tenga un animal?: sí, aquí, sí. Y en potreros tecnificados, póngale de 4 a 5 animales, para la ceba, eso sí teniendo estrella, teniendo braquiparado.

¿Cuánto gana ese animal en peso en extensivo?: Siendo un animal bien manejado, por ahí 600 gramos, o más o menos 18 kilos en el mes.

Entonces hablemos de ganado intensivo:

¿Cuál es la tierra más adecuada para ganado intensivo?: sigue siendo las planas.

¿Qué tipo de pasto debe tener?: en la zona, pues preferiblemente estrella, braquiparado que son los mejores pastos para cebar.

¿En ganado intensivo como se debe adecuar el potrero?: Ojala sea con silvopastoreo o con árboles con sombra y cerca eléctrica.

¿Cuánto cuesta mantener un potrero de ganado intensivo?: por hectárea, pues ese si necesita más porque ya si vas a abonar con cerdos, necesitas dos empleados prácticamente diarios para el abonado para mantener lo que el ganado se va comiendo.

¿Para una finca de qué tamaño?: Se puede manejar una finca de 80 o 100 hectáreas, para cebar 300 novillos.

¿Y qué otros gastos tiene?: no, lo mismo de los zanjas, mantenimiento de cercas, porque hay que estar corriendo, cambiar los estacones que se revienten.

¿Cuántos jornales adicionales?: no, dos personas pueden manejar una finca de 80 hectáreas, para manejar la rotación y para manejar todo, sería más o menos un empleado más.

¿Y cuánto carga una hectárea de ganado intensivo? Bien manejada y bien abonada, entre 4 y 5 animales, en esta zona pues en terreno plano. Con estrella y con cerdos he llegado a subir hasta 7 animales, pero ya tienes que tener cerdos obligatoriamente, si van a hacer una zona extensiva con rotación, debes tener abono porque sin abono si no te da.

¿A cómo se compra un novillo que este levantado para engorde, es decir, un novillo de 280 kilos?: Se compra por kilo.

¿Y a cómo vale el kilo?: En este momento está entre 4.100 y 4.200 pesos.

¿Y a cómo se vende una vez cebado?: a 4.200 pesos.

¿Dónde se compra el ganado en la zona?: Casi todos los ganados se están negociando en las fincas y una parte muy mínima en la feria de ganado, aquí no hay subasta.

¿Hay necesidad de salir a comprar a otras tierras?: si, aquí el ganado esta escaso.

¿De dónde se trae?: pues el ganado se trae de subasta de la feria de Medellín o de Marinilla, en oriente. También traen mucho ganado de Abriaquí y Frontino.

¿Al momento de la ceba, qué otros gastos tiene el ganado?: no lo normal de las purgas, y la vitaminizada y la marcada, el transporte, las licencias y la pesa, únicamente eso.

Desde el punto de vista legal:

¿Qué registro debe tener el ganado en el Municipio?: El registro ante la UMATA, es lo principal.

¿En qué consiste?: usted tiene que llevar toda la documentación de la tenencia de la tierra, si es propietario o si es por contrato y todo eso debe ser registrado ante el ICA en la Pintada, para hacer cualquier movimiento de ganado lo primero es eso, tener la licencia de movilización. Y todos los ganados que tienes en la finca, los tiene que descargar en esa licencia.

¿Tiene conocimiento de si hay algún tipo de préstamo adecuado para hacer negocios de ganado de ceba?: Si los bancos prestan por FINAGRO para ganado, por lo regular al 1.2 o 1.3.

¿Qué recomendaciones le daría a un pequeño productor que quiera arrancar con una empresa de ganado?: Que no se deje meter el ganado muy caro, para poder que le quede utilidad y que tenga buenos pastos, que tenga buen manejo y que este bien asesorado en el momento de la compra, que de eso depende mucho el negocio.

¿Para una producción de 30 novillos en ganado extensivo, más o menos con cuanto capital debe contar una persona que se quiera meter con ganado?: un novillo de ceba está más o menos entre 1.200.000 o 1.300.000 pesos, o sea que sería un aproximado de 36.000.000 de pesos, como capital de inicio para 30 animales.

¿Y mensualmente cuanto puede entrar en gastos?: para 30 animales, en droga, en purgantes, pues en vitaminas en la sal y en jornales de sostenimiento del potrero deben ser unos 300.000 o 350.000 pesos, mensuales.

¿Para 30 animales?: es que el purgante te vale entre 70 y 80 mil pesos, pues un purgante normal, un franco de vitaminas te vale más o menos 100 mil pesos, un franco de baños te vale 15 o 20 mil pesos, la sal vale más o menos a 40 mil pesos el bulto, vos sumas todo eso más o menos y los jornales que tengas que pagar y el alambre que tengas que arreglar, se pueden gastar por ahí 300 mil pesos aproximadamente.

¿Qué utilidad puede estar dejando el ganado?: le pones más o menos 600 o 700 gramos por animal diarios y lo multiplicas por 4.200 pesos, esa es la utilidad, o sea un animal te deja entre 18 y 20 kilos a 4.200 pesos, entonces hay tienes más o menos el costo de utilidad para sacar los gastos.

¿Usted cree que Urrao puede llegar a exportar carne?: Si se tecnifica sí, porque en Urrao hay demasiado de tierras para tecnificar que por los mismos falta de conocimiento de los campesinos, por la misma falta de asesoría, por la misma falta de apoyo, son tierras que están ahí subutilizadas, porque la gente no se proyecta a mejorarlas, por los costos y por la falta de apoyo también.

¿Qué impacto ha tenido Urrao con el cierre de la planta de sacrificio?: demasiado, porque la comercialización para los pequeños productores ha sido fatal y los costos de la carne se han reflejado en 2.000 y 3.000 pesos más, entonces la gente de pocos recursos, son las perjudicadas. Porque no pueden ni comprar la libra de carne.

¿Pero eso para el productor de carne, le ha afectado?: afecta, porque tiene unos sobrecostos de llevarlo a Bolívar o Amagá y eso a quien se le transmite, al productor, el carnicero

está comprando la carne en Bolívar o Amagá y entonces quien pone eso el productor, y si lo compran aquí en pie, el carnicero se lo compra en pie, o el comercializador y te lo pago a tanto porque es que tengo que llevarlo muy lejos y entonces una persona con dos o tres animales que le toca hacer buscar el intermediario y que se lo pague a como quiera pagárselo porque está demasiado afectado porque no tiene aquí la feria donde están los 20 o los 30 o los 40 carniceros que se van a pelear por el animal, y ya se lo va a coger un intermediario o se lo va a coger el mismo carnicero y se lo va a pagar a como quiere porque ya la disculpa es que tiene que llevarlo muy lejos, es que tiene muchos costos, entonces tiene mucho sobrecostos, tanto en el cerdo como en el ganado.

¿Cuánto puede ser lo que le tiene que quebrar el precio a un novillo por ser pequeño productor?: Pues tanto en el ganado macho no se ve porque hay otras formas de comercializarlo para otras partes, pero sobre todo en los ganados hembras y en los cerdos ha afectado demasiado porque el ganado hembra no lo llevan para Quibdó, ni lo llevan para frigoríficos, pues así, el ganado hembra lo han manejado más bien aquí interno, entonces puede haber rebajado entre 300 y 400 pesos el kilo a una hembra buena, esa es la que más ha sufrido en el precio. El ganado macho, pues el productor de ganado macho, se ha defendido un poquito porque aquí se vende mucho ganado para Quibdó, entonces ya no busca el carnicero, sino el que les compra el viaje completo para Quibdó, entonces ese se ha defendido un poquito, pero el del ganado de hembra o el cerdo, está sufriendo demasiado.

¿Usted cree que hay gente que consideramos desplazada o que haya vuelto al municipio, que tiene tierras y que opta por el ganado o por otras soluciones como el aguacate u otras alternativas? No, hay mucha gente que ha regresado a trabajar sus tierra pero sino tienen capital de trabajo, tiene que ponerse a trabajar con animales de subutilidad o ponerse a trabajar en

agricultura de pequeña escala, porque no tienen con qué subsidiar un cultivo como el aguacate que es costoso y es demorado o como el ganado que también es costoso, una persona con poquitos recursos para decir que va a meter 20 o 30 animales es un capital ya muy grande, tiene que optar por recibir la utilidad o empezar a pequeña escala.

¿Usted cree que el engorde de ganado es una opción o hay otras mejores?: El campesino muchas veces trata más bien de tener la vaquita de leche, porque le van a producir cría, pero las fincas grandes la mayoría si optan es por el ganado de ceba porque el ganado de ceba es más fácil de manejar y la rentabilidad para el que tiene la forma de trabajarlo le va mejor, pero sobre todo por el manejo.

Anexo B. Entrevista al señor Alquibar Madrid Palacio

Fecha de nacimiento y lugar: 11 de mayo de 1970 en el Municipio de Urrao

¿Cuántos años de experiencia tienes en el manejo de ganado de ceba?: unos 18 años

¿Actualmente cuánto ganado de ceba administra?: En estos momentos se administran alrededor de unas 700 cabezas de ganado en varias fincas

¿En el momento donde más ha administrado ganado de engorde, cuantas ha alcanzado a administrar?: por finca se han manejado 140, 180 novillos de engorde y ganado multipropósito.

¿Y ha sido este el momento donde más ha manejado ganado de engorde o ha habido otras épocas?: Antes la producción en el municipio ha bajado un poquito ha cambiado mucho las zonas de ganadería por más bien cultivos para temas de exportación.

Ahora hablemos del ganado.

¿Cuánto tiempo transcurre entre el nacimiento y el destete?: Entre el nacimiento y el destete, normalmente la gente maneja entre 6 y 8 meses.

¿Un ternero al nacer cuanto puede estar pesando?: Un ternero la nacer está pesando entre 60 kilos, dependiendo de la raza, maneja entre 40 y 60 kilos.

¿Y Cuándo se desteta cuando puede estar pesando?: cuando se desteta, se espera más o menos que estén en 150 y 180 kilos.

¿Cuánto tiempo transcurre entre el destete y el levante?: entre el destete y el levanta

normalmente uno trabaja 1 año más o menos.

¿Y cuánto pesa el ternero cuando ya está levantado?: el levante se espera que este entre 200 y 220 kilos

¿Del levante viene la ceba?: del levante ya viene la ceba final.

¿Cuánto tiempo transcurre que comienza la ceba y ya esté listo para sacrificio?: dependiendo de la raza y de la calidad de pasto que tengamos, puede estar demorando entre 12 y 15 meses.

¿Y en cuanto se vende ya un ganado para el sacrificio? : En peso normalmente se manejan promedios en la zona de 480 a 530 o 550 kilos.

¿En la época en que el ternero está recién nacido y el destete, que hay que hacerle al ternero? Desde la época del recién nacido se hace las labores de vacunación, normalmente se hace la aplicación de la vacuna contra la peste boba que es como la es, se inicia el proceso entre los 4 y 5 días que es la toma de calostro y como es ganado de ceba por lo general siempre se trabaja sin ordeño, siempre se deja que el animal este tomando leche a voluntad y se inician los programas normales de vacunación contra fiebre aftosa y en caso las hembras son mayores de un años se hace el tema de vacunación contra brucelas y el programa de desparasitación que se maneja y el control de garrapatas.

¿Y en la época del levante que hay que hacerles?: En la época del levante se inicia un proceso de desparasitación, se hace un programa de vitaminas, se busca buenos pastos y sal, que preferiblemente debe ser sal mineralizada, mínimo 6% para lograr un buen peso en el animal.

¿Y en la época de ceba, que hay que hacerle al animal?: prácticamente es la misma del levante, es mantener al animal con buena comida con buen pasto, agua a voluntad, sal mineralizada y hacer los manejos de desparasitación cada 3 o 4 meses.

¿En cuanto a las vacunas, en la vida del animal cada cuanto hay que vacunarlo?: en la vida del animal normalmente las vacunas que se realizan es en machos la fiebre aftosa, es la que se está manejando que son dos veces al año que se hace pues según los ciclos establecidos de norma de Ley.

¿Hay alguna otra vacuna?: por lo general no, hay gente que aplica contra carbón sintomático y bacteribiano.

¿El ganado de ceba hay que castrarlo?: hay gente que no le gusta castrar y otros que sí, dicen que tienden a ser mucho más precoces en su vida productiva, alcanzan pesos más rápido y la carne es menos grasosa a comparación de los castrados, lo que pasa es que ya ha venido esa mentalidad, sobre todo en la región de Urao que gusta el animal castrado, entonces por lo general siempre se castra.

¿Y a qué edad se castran?: no, lo ideal de un animal es castrarlo entre el proceso del destete y llevarlo a ceba.

¿Frente a la topizada?: aquí por lo general casi no topizan el ganado que va para ceba, es muy contado el que lo haga, pero en general no manejan el tema de topización.

¿Qué ventajas o desventajas tiene el topizado?: pues el tema de la topizada, las ventajas que tiene es que cuando hay roces entre los mismos animales se evitan daños entre ellos mismos, el daño en los cercos es menos porque no está el animal haciendo esos daños, se dicen que los animales van a alcanzar menos peso porque no van a tener ese procer, se dice que no pueden sufrir de huequera, una enfermedad que le da a los animales dentro de los cachos al no tenerlos que es una de las ventajas pues que se tiene, yo como profesional si recomendaría la topización de los animales.

¿En cuanto al marcado, cuando se marca el animal?: lo ideal del marcado es al

momento que se hace el destete, que ya se destete, que estén separados de las madres para iniciar ya su proceso de engorde.

¿Cómo se marcan?: acá hay dos sistemas, la gente marca con hierro caliente o también algo que llamamos la marca fría, pero lo más utilizado en la región es el sistema caliente.

¿Hay que repetir el marcado en algún momento?: no, yo pienso que si se hace un buen marcado inicial con un buen proceso de cicatrización, por lo general y en una buena zona, no hay necesidad de volverlo hacer.

¿Al animal hay que vitaminizarlo?: sí, claro lo normal cuando uno hace los programas de desparasitación es bueno aplicarles vitaminas ricas en vitamina B, calcio, fosforo para que el animal tenga un buen desarrollo.

¿Cada cuánto se debe vitaminizar?: lo normalmente entre 4 y 6 meses.

Frente a los costos:

¿Qué puede costar la vitaminizada, las vacunas?: se habla de que en vitaminas, en los desparasitantes y las vacunas, más la sal que es lo que se consume el animal, se dice que anualmente se está consumiendo entre 30 - 38 mil pesos, de acuerdo al peso del animal.

Ahora hablemos un poquito de las razas de ganado:

¿Qué razas de ganado se manejan en Urrao y cuáles son las más apropiadas para ceba?: En Urrao no hay una raza definida pura, se trabajan más bien cruces, cruces en todo, lo que más uno observa en el mercado son cruces de Holstein con Cebú, se trabaja también mucho el tema de Holstein con Gir, lo que llaman el giroland, se trabaja un poco también la raza simen con cruces con el mismo cebú y están las razas donde se vienen separando hembras que se utilizan

como reemplazos en las fincas por lo machos que van a engorde.

¿En Urrao hay alguna raza pura?: no, en general aquí no hay definida una raza pura para el tema de engorde, a lo más puro que se llega un poquito en los lotes, es la raza cebú.

¿En el momento de la venta no hay una diferencia de precios notable?: si, por lo general las razas que tienen muy definido el tema Holstein, si las castigan más en el precio, porque son razas que tienen digamos una proporción más alta en huesos y de carne más baja, ya las razas que se asimilan mucho al bosh indico que es tipo carne si tienen un mejor precio en el mercado.

¿Entonces digamos cuales son las razas menos apreciadas para carne?: seria digamos la raza Holstein, la raza pardo suizo, la lormando, que son más bien tipo leche y ya uno pensando más en raza tipo carne seria pues los cruces de un gir con un pardo suizo, en gir que se viene cruzando mucho con el Angus que también trabaja muy bien en esta zona y la raza simenta que es una raza excelente para el tipo de carne.

¿Entonces en general lo que llamamos ganado rasuno no es propicio para carne?: no es propicio para carne, ese ganado es más tipo leche.

¿Hay razas más resistentes que otras para producción?: exactamente, la raza más resistente en el tema productivo y de adaptación que tenemos en Colombia, que está muy digamos muy acabada es bold, el que llamamos el blanco orejinegro, que hay entidades que ya vienen haciendo cruces de ese bold con las razas europeas buscando pues esa rusticidad, entonces si uno mira buscar rusticidad y adaptación con bold que es digamos la raza autóctona de Colombia, con otras como el costeño con cuernos, el busera que son razas autónomas que son muy resistentes , que se ha buscado trabajarlo con estas razas europeas buscando aumentar la calidad y cantidad en carne pero también dándole la resistencia que trae las razas colombianas.

¿Urrao maneja el mismo tipo de ganado que otras zonas en Colombia?: no, Urrao

maneja mucho cruce como es tan diverso en el tema de su topografía hay partes donde se van cruces más definidos al tema multipropósito, hay otras razas que se dan más definidas al tema de engorde entonces uno ve que aquí hay una mezcla muy alta en las razas a comparación de otras regiones que es muy marcada un solo tipo genético de animales.

¿En el ganado de ceba cuanto debe ganar un novillo por mes en peso?: Bueno, en las condiciones del municipio de Urrao uno espera que un animal este ganando entre 300 y 400 gramos día, porque son por lo general explotaciones extensivas donde son pastos digamos naturales, falta todavía mucho en el tema de rotación de potreros entonces es más lo que el animal está andando en el día que lo que este comiendo, entonces el peso que se gana no es tan alto como en una parte más intensiva que se hace en otros lugares.

¿Hacemos mediciones de pastos, de cantidad de pasto para cada animal?: lo normalmente en un animal debe consumir entre el 12 y el 13% de su peso, pero aquí no hay, es muy contado.

¿Las enfermedades más comunes del ganado de ceba cuáles son?: Por lo general el carbón es lo que más se presenta y se trata es con los programas de vacunación a tiempo.

La orina de sangre, ya en ceba eso casi nunca se ve, se ve más que todo en hembras, en el macho casi no se ve y eso lo mata, es muy fuerte.

En porcentaje de una producción de animales:

¿Qué riesgo hay de que se muera un animal?: Se habla que uno pueda tener mortalidades en el año, entre un 8 y un 10% en ceba, eso depende del clima, pastos. El promedio en Colombia está entre un 4 y 5% que son zonas muy organizadas pero en ceba, depende mucho la zona y eso, aunque también se puede pensar entre un 2 y un 3% en unas condiciones bien manejadas.

¿Qué probabilidad hay de que un animal o un lote de ganado no deje utilidad?: la probabilidad es que de pronto tenga algún problema de una enfermedad como hablábamos del carbón y esto, y se lleva muchos que terminen con la utilidad o ya sería puede ser un mal manejo administrativo donde no le estén dando a tiempo sus desparasitarios, las vitaminas, que de pronto no le den una sal buena, puedan llegar a que los animales ganen tan poco peso que en el momento de hacer la liquidación no logren en peso que se esperaba o lo otro que puede interferir es estén los precios en el mercado muy malos que no se alcance pues como a recuperar la inversión, eso si ya son cosas muy externas.

¿Qué probabilidad hay de que roben el ganado?: En esta época esta hasta el momento ese tema muy sano, no ha habido ese factor pues como tener pérdidas por robo.

¿Cuándo un animal se enferme qué costo puede tener recuperarlo?: eso es muy relativo depende de la enfermedad, se habla que uno puede tener costos entre 200 y 300 mil pesos en droga y el manejo y que si podemos demorar mucho en el atraso porque el animal, queda muy atrasado en el tema de alimentación en todo eso, entonces es un animal que se va a recuperar y que de pronto no va a tener el peso ideal como en de los compañeros con que viene el lote donde puede ser más bajo el costo de ese animal.

¿Cuál puede ser la rentabilidad del ganado de ceba?: se hace que la rentabilidad del ganado sea aproximada que este entre un 18 y un 20%, lo que uno espera más o menos en toda la etapa de ceba. (Se divide por los meses de ceba para dar una rentabilidad mensual).

Ahora hablemos de las tierras o de las fincas.

¿Cuál es la tierra más adecuada para engordar ganado?: pues, uno lo que recomienda en engorde de ganado es que no sean tierras de altas pendientes porque serías tierras pues muy

propensas a que un algún animal se nos ruede, sería manejar tierras onduladas con buena disponibilidad de agua, pastos bien manejados, en lo posible tener una rotación de potreros para que los animales siempre estén consumiendo un pasto fresco y de buena proteína y de buen tamaño.

Vamos a hablar ahora un poquito de ganados extensivos y luego de intensivos.

¿Para ganados extensivos qué tipo de pastos se debe tener?: En el momento lo que se tiene son gramas o pastos naturales que es lo que más hay en la región, que son las famosas gramas, que aquí también las llaman pasto negro, cierto, que es lo que llevan en las zonas. En sistemas extensivos casi uno nunca ve programas de mejoramiento de pastos, siempre van a ser los pastos naturales de la región.

¿Un sistema extensivo cómo debe estar adecuado el potrero?: no, lo ideal es que cada potrero tenga sus cercos buenos, que tenga la disponibilidad de agua para que los animales siempre puedan tener agua a voluntad y tener sus saladeros para que no falte tener sal a voluntad.

¿Cuál es el tamaño adecuado de un potrero para pasto extensivo?: Pues se habla que mínimo usted este manejando entre 18 y 20 cabezas, estamos hablando entonces de que extensivamente se tengas lotes entre 25 y 30 hectáreas más o menos, que es lo que se ve en la región.

¿Qué podría costar, es decir, los gastos del potrero como tal, hablando de potrero, la limpieza, los zanjas?: Se habla de que por hectárea se está gastando alrededor de unos se 70 o 80 mil pesos en el año para limpiezas, drenajes y mantenimiento de cercos.

¿Para pasto extensivo se recomienda agregar químicos u orgánicos a los potreros?: pues, sería lo ideal, pero como la gente maneja proporciones tan altas de tierra no hacen esas inversiones.

¿Cuántas personas se requieren para manejar una tierra de pasto extensivo?: pues, por lo general manejan, digamos que para un lote de 100 animales, una persona.

¿Cuánto carga una hectárea en ganado extensivo?: en la zona aquí en Urrao se habla de que esta en 0.6 animales por hectárea, no da ni siquiera un animal por hectárea.

¿Y en ganado extensivo cuánto gana en peso por día?: En ganado extensivo por mes, se está hablando entre 300 y 500 gramos, como lo que se mueve ahí.

¿Cuál es la tierra más propicia para ganado intensivo?: En ganados intensivos uno siempre va a pensar en tierras onduladas de fácil manejo de fertilización, con buena disposición de agua. Al hablar de intensivo uno va a hablar de potreros casi que para rotarlos diariamente o máximo semanalmente y ya mejoramiento de la parte de pastos que es lo que lo llevaría a uno a tener más éxito en el proceso de engorde.

¿Qué tipo de pastos se debe tener en ganado intensivo?: pues, el tipo de pasto, siempre yo digo es el que mejor pegue en la región, para el caso de Urrao aquí nos pegan muy bien las estrellas, la estrella africana que llamamos, en las zonas altas frías se trabaja mucho el braquiparado, trabaja mucho el cucullo, un pasto que es muy de la región que se llama clavel también es muy bueno para esta zona y ya para zonas más calienticas pues la gente maneja mucho el tema de las braquiarias aunque no son de nosotros pero también ya tienden a hacer mucho mejoramiento de pastos con braquiarias.

¿Cuánto puede costar el mantener el potrero en pasto intensivo?: En pasto intensivo digamos así que los costos son muy altos por el tema de fertilización, pues se tiene que estar fertilizando constantemente, se habla de que cada vez que se mueva una hectárea se debe acondicionar siquiera entre 80 y 100 kilos de fertilizante y siquiera hacer una o dos veces de aplicación de miendas en el año a esa hectárea. Y eso en costos le puede representar a la persona

por ahí entre 200 y 300 mil pesos en el año.

¿Cuánto mide un potrero en pasto intensivo?: lo normalmente uno como mínimo debe trabajar siquiera 5.000 o 7.000 metros cuadrados o lo mínimo para que usted pueda estar rotando y descansar más rápido el potrero.

¿Cuántas personas requiere para manejar el ganado?: En la parte intensiva si se requiere un poco más de personal, se habla que uno necesita por ahí dos o tres personas para el tema de movimiento de las cercas, para el tema de fertilización.

¿Y esos alcanzan a atender cuanto ganado?: esas tres personas pueden atender tranquilamente unos 100 o 120 animales.

¿El pago a estas personal por día a cómo está?: En la región está entre 30, 32 o 35 mil el jornal/día.

¿Cuánto carga un potrero en ganado intensivo por hectárea?: normalmente, con buenos pastos y buen manejo, pueden tener cargas de 7 a 9 animales por hectárea.

Un poquito del mercado:

¿A cómo se compra un ganado para cebar?: Normalmente, se compra por kilo en pie, o hay gente que compra el lote a bulto, un animal ya para ceba que es como la gente siempre lo compra está valiendo en el mercado entre 600 y 700 mil pesos más o menos y si fuera por kilo se paga entre 3500, 3800 o hasta 4000 pesos.

¿Y al momento de venta a como se paga?: al momento de la venta el mercado está entre 3800 o 4000 pesos kilo en pie.

¿Dónde se compra el ganado para cebar?: Aquí normalmente están las ferias de ganado , que son el último viernes de cada mes que es donde la gente normalmente trae y va sacando por

lotes, también hay veces que se trae ganado de otras zonas, pero por lo general el mercado aquí el mismo se auto abastece ese tema

¿Y dónde se vende y a quien se vende?: pues hoy en día gran parte es para el autoconsumo aquí del municipio en el caso de Urrao, también se vende para los municipios de Caicedo y Betulia, y también sale mucho ganado de ceba para el departamento del Chocó, sale mucho para esa zona.

¿Qué otros gastos tiene le ganado en su vida útil o al momento de venderlo?: Al momento de vender se tiene que establecer las vías de movilización, si va para programas ya del sacrificio, la guía de sacrificio y los impuesto de Ley que se exigen en el momento de todo el proceso ya la venta de ganado en canal, ese costo por animal puede estar valiendo por ahí 120 a 150 mil pesos, las guías, sacrificio y todo.

¿Pero sin la parte del sacrificio?: Sin la parte de sacrificio una guía de movilización esta por ahí en 6000 y 7000 pesos, y ya los costos de acarreo por animal que serían dependiendo de la distancia y la pesa está valiendo alrededor de 7000 pesos, hay gente que lo pesa en la finca cuando tiene la disponibilidad o ya utilizan la de la parte municipal.

Un poquito de la parte legal.

¿Cómo se registra el ganado?: normalmente se hace el registro mediante la vacunación, cierto, es como digamos el inicio, entonces este se hace contra el registro de vacuna contra la fiebre aftosa, se debe llevar fotocopia de la marca que utilizaste que debe estar registrada también, llevar lo que te acredita a vos como titular o propietario o arrendatario del predio que justifica eso y ya en las oficinas correspondientes o quien delegue el ICA , ya se llenan las fichas de cada animal y ya se establece mediante el sistema donde se carga cuantos animales es que vos estas manejando en tu finca.

¿Actualmente hay alguna otra exigencia del ICA para el manejo de ganado de engorde?: no, en estos momentos no es tanto, es tener su predio registrado.

¿A futuro no se está hablando de que se requiere un veterinario?: no, lo que se requiere ahora que si es mucho, es que cada recomendación o fórmula que se le haga a los animales debe estar soportada mediante un veterinario, si son programas intensivos se exigen mucho en el tema de la parte de alimentación o la parte de bienestar animal, que ahora también puede estar a través de un zootecnista con todas esas recomendaciones.

¿Conoces que empréstitos se hacen para los ganaderos?: si hay una línea a través de FINAGRO que se hace para el tema de ganado aunque estas líneas van muy definidas al ganado puro para incrementar cría y estas líneas vienen a través de Banco Agrario, Bancolombia, Davivienda, varios programas que tiene el gobierno que de acuerdo a los montos, y el número de animal que vas a manejar pues ya tienen sus sistema de pagos y de intereses.

¿Cuánto más o menos es el interés que se está manejando?: Aquí se manejan varios sistemas, se habla incluso que cuando es para población desplazada según el código se habla de un interés que no llega ni al 1% y para personas ya del común normal esta entre el 1 y el 1.5%.

¿Qué recomendaciones le darías a un campesino o pequeño productor que regresa a su finca después de haber sido desplazado frente a la intención de establecer un sistema explotación de carne de engorde?: yo pienso que primero es definir el lote más adecuado y en mejores condiciones para establecer el ganado, mirar calidad de pastos que se tiene, si vale la pena los que ya tiene establecidos ver si se pueden mejorar o en el caso dado hacer algún cambio, que lo principal del animal es una buena alimentación, una buena alimentación te va a garantizar tener éxito en eso, y después de tener muy claro ese tema alimentario es seleccionar muy bien el pie de cría, animales con muy buena genética con muy buen desarrollo corporal y animal que le hagan

una muy buena conversión de alimento a peso, tampoco es justo que tengamos una muy buena alimentación y no tengamos una genética que la sepa aprovechar, sería eso.

¿Crees que Urrao puede llegar a exportar carne?: Urrao tiene como llegar a exportar carne, y tiene muchas hectáreas para adecuar y entrar a estos programas habría que entrar como yo siempre insisto en un tema de buena alimentación y buena genética sería pues como lo que habría que mirar en el manejo de estos programas.

¿Qué impacto ha tenido en Urrao el no tener la planta de sacrificio?: Frente al productor, se ha incrementado mucho porque casi que termina, quien es quien comercializa ya el tema de carne casi que le va a comprar más barato al productor porque él le va a decir que tiene que unos costos más de transporte de traía etc. Y también tiende a desestimular mucho la producción, por ejemplo ya mucha gente va a decir, hombre es que para yo sacar animales y tener que ir a llevarlos a otra parte, por eso va a desestimular mucho el programa y que hay miras de negocios internacionales, que al ver que aquí no se tiene esa posibilidad de trabajar con canal también se cae mucho el negocio.

¿Cuál sería el mínimo número de animales para que un pequeño productor pueda meterse con esta línea?: el mínimo de animales que yo diría para un productor meterse con esta línea si quiera trabajar unos 20 o 25 animales estamos hablando de unas tres hectáreas en pastos muy bien abonados.

¿Y en capital, cuánto puede ser el capital?: en sólo animales estamos hablando que le pueden costar alrededor de unos de 14 o 15 millones de pesos, más lo que vaya a mejorar el tema de pastos, uno puedo hablar que puede ser un proyecto a groso modo de unos 50 o 60 millones para tener un plan de manejo y las instalaciones adecuadas para estos animales.

Me decías que en Urrao ya no hay tanto incentivo, que se están yendo a otras líneas y no a la producción de carne, **¿esto está a favor de los que siguen produciendo carne o antes tiende a que ese negocio desaparezca?**: hay un tema que muchas áreas a nivel pecuario han pasado mucho a cultivos porque han visto otra rentabilidad, han visto pues que son manejos muy sencillos a lo largo tienen un flujo de caja mucho mejor ha bajado mucho la producción ganadera, otra cosa que no podemos negarlo es que muchas personas han venido a comprar grandes extensiones de tierra donde era ganadería y se han convertido hoy en cultivos, entonces estamos hablando de que han pasado 800 o 1000 hectáreas que eran de ganadería, la han pasado a cultivos, también eso ha demostrado que ha caído el número de animales en el municipio.

¿Pero eso beneficia a los que siguen produciendo?: Si, claro. Si porque hay un mercado constante, sabemos que la carne bovina es una carne que su consumo es muy alto, que sabemos que cada día se ha perdido más su consumo porque ha entrado muy fuerte el pollo, que hoy en día es de las carnes que más se consume, entonces el bovino sigue ahí llevando eso, pero que tiende pues, yo he siempre dicho que la carne es de consumo mundial lo que pasa es que tenemos que mirar que seamos muy competitivos y siempre cada día el mercado y el consumidor recibe carne de mejor calidad que es la que tenemos que empezar a producir.

Anexo C. Entrevista a la señora Rosalba Moreno Céspedes

Sector Financiero:

Cargo: Asesora Comercial Banco Agrario Sede Municipio de Frontino

¿Posee el banco línea de crédito para compra de ganado?: Sí

¿Cuáles son los requisitos para acceder a un crédito de este tipo?: Debe poseer un plante representado en cabezas de ganado, el valor del mismo, depende del monto solicitado.

Los requisitos varían si es un pequeño o mediano productor, un pequeño productor es aquel en el que sus activos totales no pueden superar los \$105 millones de pesos. Para el mediano, van de \$110 millones en adelante.

Para solicitar el crédito, el pequeño productor, debe presentar los siguientes documentos:

- a) Cédula de ciudadanía
- b) Registro de vacunación ICA conforme al número de cabezas que posea como plante.
- c) Los documentos relacionados con el predio, ya sea como propietario o arrendatario
- d) Certificado de desplazado o afectado por el conflicto armado.

Para el caso del mediano productor, los documentos requeridos adicionales comprenden:

- a) Proyecto formulado por un planificador
- b) Declaración de renta
- c) Estados Financieros
- d) Otros que determine la Entidad

¿Esta línea se puede utilizar si la tierra es en arriendo? Sí, y se soporta con el contrato de arrendamiento cuya vigencia debe ser igual o mayor al plazo del crédito, igualmente, debe

presentarse el certificado de libertad y tradición del predio.

También existe la sana posesión, esto es cuando la tierra está negociada y amparado éste bajo un documento de compraventa, pero aún no se ha elevado a escritura ni registro, en este caso, dicha posesión es avalada por el presidente de la Junta de Acción Comunal del sector donde se ubique la propiedad, ambos documentos deben presentarse en el banco.

¿Cuáles son las tasas que maneja el banco para este tipo de crédito?

Pequeño productor 0,90%

Mediando productor 1,03%

Tasa especial para posconflicto 0,70%

¿Cuáles son los plazos máximos, y hay período de gracia? El plazo máximo es de 6 años, y cubre un período de gracia de 1 año sobre capital, se cancelan sólo intereses sobre el capital.

¿Cuáles son los montos máximos de crédito, y cómo sería la amortización? El monto máximo, depende de la capacidad de pago que tenga el productor, es por esto que se hace necesario que se tenga un plante que avale económicamente el pago de las cuotas, puede ir hasta los \$20.000.000.

En cuanto a la amortización, se muestra un ejemplo de ésta para un crédito de \$20.000.000.

TABLA DE AMORTIZACION										
Cuota	Fec.pag.	Días	Saldo Capital	Capital	Tasa Nom	Interés	Otros Concep	Pag.Capital	Valor Cuota	Es
1	09/05/2018	360	20,000,000.00	0.00	11.14	2,228,000.00	129,800.00	0.00	2,357,800.00	N
2	09/05/2019	360	20,000,000.00	4,000,000.00	11.14	2,228,000.00	103,840.00	0.00	6,331,840.00	N
3	09/05/2020	360	16,000,000.00	4,000,000.00	11.14	1,782,400.00	77,880.00	0.00	5,860,280.00	N
4	09/05/2021	360	12,000,000.00	4,000,000.00	11.14	1,336,800.00	51,920.00	0.00	5,388,720.00	N
5	09/05/2022	360	8,000,000.00	4,000,000.00	11.14	891,200.00	25,960.00	0.00	4,917,160.00	N
6	09/05/2023	360	4,000,000.00	4,000,000.00	11.14	445,600.00	0.00	0.00	4,445,600.00	N
TOTALES:		2160		20,000,000.00		8,912,000.00	389,400.00	0.00	29,301,400.00	
DETALLE DE OTROS CONCEPTOS										
Cuota	Concepto	Valor	Cuota	Concepto	Valor					
1	SEGVIDA	129,800.00	1							
2	SEGVIDA	103,840.00	2							
3	SEGVIDA	77,880.00	3							
4	SEGVIDA	51,920.00	4							
5	SEGVIDA	25,960.00	5							

¿Qué descuentos económicos realiza el banco?

- a) Seguro de vida
- b) Control inversión (visita)
- c) Consulta
- d) Por un crédito de \$20.000.000 estos descuentos pueden ascender a los \$900 mil.

No.	RUBRO	MONTO
1	CAP	20,000,000.00
2	COMISIOFAG	587,200.00
3	IVACOMGFAG	111,568.00
4	SEGVIDA	129,800.00
5	CTRLINVBAC	48,969.00
6	IVAPLANBCO	9,304.00

¿El banco exige alguna raza en especial? No, se presta para ganado doble propósito, cría y leche, independiente de la raza.

¿Existe ICR en la producción de ganado? ICR como tal, no, existe el LEC que es una línea especial del Gobierno con tasas preferenciales, pero sujeta a la disponibilidad de recursos, aplicable a la retención de vientres y a productos de ciclo corto (pan coger).

El ICR, existe para la compra de maquinaria y equipo y para la construcción de infraestructura.