

**“INCORPORACIÓN Y APLICACIÓN DE TECNOLOGÍAS APROPIADAS PARA  
LA IDENTIFICACIÓN, REGISTRO Y TRAZABILIDAD, EN LAS CADENAS  
PRODUCTORAS DE CARNE Y PIE DE CRÍA BOVINA, EN LA EMPRESA  
GANADERÍA MANZANARES”**

**WILBERT HUMBERTO DURAN SALAZAR**

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

**“INCORPORACIÓN Y APLICACIÓN DE TECNOLOGÍAS APROPIADAS PARA  
LA IDENTIFICACIÓN, REGISTRO Y TRAZABILIDAD, EN LAS CADENAS  
PRODUCTORAS DE CARNE Y PIE DE CRÍA BOVINA, EN LA EMPRESA  
GANADERÍA MANZANARES”**

**WILBERT HUMBERTO DURAN SALAZAR**

**Proyecto de grado presentado como requisito para optar al título de  
Zootecnista**

**DIRECTOR  
IVAN DARIO ROJAS  
Zootecnista**

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

## DEDICATORIA

*“Invertir en conocimientos produce siempre los mejores beneficios”*

**BENJAMIN FRANKLIN**

A **DIOS** por el diario vivir, por ser mi constante compañía en la persecución de cada una de las metas trazadas; a mis **PADRES: RODOLFO y ROSALBA**, por estar siempre presente en los momentos que han marcado mi vida, su amor, compañía, entrega han sido la base de mi formación; a mi hija: **MARÍA ALEJANDRA**, quien con su llegada dio otro rumbo a mi vida, se ha convertido en el motor de todas mis acciones, te amo mi princesita.

**WILBERT HUMBERTO**

## **AGRADECIMIENTOS**

El autor expresa sus sinceros agradecimientos a:

UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER, sede Málaga, Cuerpo Directivo, Administrativo y Docente, por el apoyo en el transcurso de mis estudios superiores.

Zootecnista IVAN DARIO ROJAS, Asesor de la práctica empresarial, por las orientaciones y asesoría en el desarrollo del informe final de la misma y su apoyo y colaboración en esta etapa de estudio.

Dr. FRANCISCO SERRANO SERRANO, propietario empresa Ganadería Manzanares S.A.S., por la confianza depositada en mis capacidades para el desarrollo de la práctica.

Médico Veterinario Zootecnista MARLON ENRIQUE PARRA GÓMEZ, Director trabajo de campo, por compartir conocimientos, su asesoría y consejos para la culminación de la práctica.

Personal administrativo y operativo de la empresa Ganadería Manzanares SAS., por la colaboración recibida durante el tiempo de la práctica.

Todas aquellas personas que de una u otra forma hicieron posible la culminación de esta etapa.

## CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	14
1. EL PROBLEMA	16
1.1 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA	16
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	18
2. OBJETIVOS	19
2.1 OBJETIVO GENERAL	19
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	19
3. MARCO REFERENCIAL	20
3.1 MARCO HISTÓRICO	20
3.1.1 Evolución Cronológica	20
3.1.2 Sistemas de información en Colombia	21
3.2 MARCO TEORICO	22
3.2.1 Trazabilidad e identificación del ganado vacuno	22
3.2.2 Trazabilidad bovina en Colombia	22
3.2.3 El Funcionamiento del sistema	23
3.2.4 Sistemas de Identificación Animal	24
3.2.4.1 Tipos de sistemas de identificación animal	25
3.2.4.2 Características de un sistema de identificación animal	25
3.2.4.3 Propósitos de la identificación animal	26
3.2.4.4 Herramientas utilizadas para identificar animales	27
3.2.5 Cadenas productivas, registro y trazabilidad	29
3.2.6 Diseño del sistema nacional de trazabilidad	31
3.2.7 Bienestar animal	34
3.2.8 Software ganadero Tauruswebs	37
3.3 MARCO LEGAL	40
3.4 MARCO CONCEPTUAL	40
4. DISEÑO METODOLÓGICO	43
4.1 DELIMITACIÓN	43

	Pág.
4.2 TIPO DE ESTUDIO	46
4.3 METODOLOGÍA	46
4.3.1 Fase I: inventario de animales	48
4.3.2 Fase II: identificación de animales	48
4.3.3 Fase III: manejo de registros e información	50
4.3.4 Fase IV: informe final de actividades	51
5. RESULTADOS Y ANÁLISIS INFORMACIÓN	52
5.1 FASE I: INVENTARIO DE ANIMALES	52
5.1.1 Inventario de animales	52
5.1.2 Valoración del bienestar animal	53
5.2 FASE II: IDENTIFICACIÓN DE ANIMALES	58
5.2.1 Zona A	59
5.2.2 Zona B	63
5.2.3 Zona C	67
5.2.4 Zona D	70
5.2.5 Zona E	74
5.3 FASE III: MANEJO DE REGISTROS E INFORMACIÓN	78
5.3.1 Manejo administrativo Fincas Empresa Ganadería Manzanares SAS	78
5.3.2 Inventario total de animales, puros y comerciales, adjudicación de números a animales sin él, identificación de animales en compañía, tatuado y marca caliente	80
5.3.3 Incorporación de la tecnología	94
5.3.3.1 Creación de la finca	96
5.3.3.2 Creación de fichas individuales	99
5.4 ANÁLISIS DE RESULTADOS	105
6. CONCLUSIONES	108
7. RECOMENDACIONES	110
BIBLIOGRAFÍA	111
ANEXOS	113

## LISTA DE CUADROS

	Pág.
Cuadro 1. Requerimientos sanitarios de BA en la producción primaria previstos en la legislación nacional, a la luz de las cinco libertades	36
Cuadro 2. Distribución y ubicación de las fincas	46
Cuadro 3. Fincas de la empresa que cuentan con ganado	52
Cuadro 4. Inventario de ganado	53
Cuadro 5. Evaluación bienestar animal Ganadería Manzanares S.A.S.	54
Cuadro 6. Identificación animal Finca El Cerro	60
Cuadro 7. Identificación animal Finca El Rincón	61
Cuadro 8. Identificación animal Finca La Parroquia	63
Cuadro 9. Identificación animal Finca La Rinconada	64
Cuadro 10. Identificación animal Finca Los Andes	65
Cuadro 11. Identificación animal Finca El Diamante	66
Cuadro 12. Identificación animal Finca Montecitos	68
Cuadro 13. Identificación animal Finca La Palma	69
Cuadro 14. Identificación animal Finca La Primavera	70
Cuadro 15. Identificación animal Finca Ancón	71
Cuadro 16. Identificación animal Finca Buena Vista	72
Cuadro 17. Identificación animal Finca La Pradera	73
Cuadro 18. Identificación animal Finca Monte Grande	74
Cuadro 19. Identificación animal Finca Santa María	75
Cuadro 20. Identificación animal Finca San Sebastián	77
Cuadro 21. Identificación animal Finca Llano Grande	78
Cuadro 22. Nuevos registros de identificación para las Fincas El Cerro y El Rincón	82
Cuadro 23. Nuevos registros de identificación para la Finca La Parroquia	83
Cuadro 24. Nuevos registros de identificación para la Finca El Diamante	84
Cuadro 25. Nuevos registros de identificación para la Finca La Rinconada	86
Cuadro 26. Nuevos registros de identificación para la Finca Los Andes	88
Cuadro 27. Nuevos registros de identificación para la Finca Montecitos	89
Cuadro 28. Nuevos registros de identificación para la Finca La Primavera	90
Cuadro 29. Nuevos registros de identificación para la Finca La Pradera	90
Cuadro 30. Nuevos registros de identificación para la Finca Buena Vista	91
Cuadro 31. Nuevos registros de identificación para la Finca Monte Grande	92
Cuadro 32. Nuevos registros de identificación para la Finca Santa María	93
Cuadro 33. Nuevos registros de identificación para la Finca San Sebastián	94
Cuadro 34. Nuevos registros de identificación para la Finca Llano Grande	94

## LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Ganado puro de la finca El Cerro	59
Figura 2. Visita Finca El Rincón	61
Figura 3. Ejemplares Finca La Parroquia	62
Figura 4. Ejemplar Finca La Rinconada	64
Figura 5. Visita Finca Los Andes	65
Figura 6. Visita Finca El Diamante	66
Figura 7. Ejemplares Finca Montecitos	67
Figura 8. Ejemplares Finca La Palma	69
Figura 9. Visita Finca La Primavera	70
Figura 10. Visita Finca Ancón	71
Figura 11. Visita Finca Buena Vista	72
Figura 12. Visita Finca La Pradera	73
Figura 13. Visita Finca Monte Grande	74
Figura 14. Visita Finca Santa María	75
Figura 15. Identificación de animales Finca San Sebastián	76
Figura 16. Visita Finca Llano Grande	78
Figura 17. Libreta para registro de información Empresa Ganadería Manzanares llevada por los mayordomos	79
Figura 18. Formato registro de nacimientos diligenciado en las oficinas	80
Figura 19. Primera etapa creación de finca	96
Figura 20. Segunda etapa creación de finca	97
Figura 21. Tercera etapa creación de finca	97
Figura 22. Cuarta etapa creación de finca	98
Figura 23. Quinta etapa creación de finca	98
Figura 24. Sexta etapa creación de finca	99
Figura 25. Primera etapa creación de fichas individuales	100
Figura 26. Segunda etapa creación de fichas individuales	101
Figura 27. Segunda etapa creación de fichas individuales	101
Figura 28. Cuarta etapa creación de fichas individuales	102
Figura 29. Quinta etapa creación de fichas individuales	102
Figura 30. Sexta etapa creación de fichas individuales	103
Figura 31. Séptima etapa creación de fichas individuales	103
Figura 32. Octava etapa creación de fichas individuales	105

## LISTA DE ANEXOS

	Pág.
Anexo A. Formatos exigidos por ASOCEBÚ	113
Anexo B. Formato tarjeta individual	114
Anexo C. Formato registro productivo ganado comercial	115

## RESUMEN

**TITULO:** “INCORPORACIÓN Y APLICACIÓN DE TECNOLOGÍAS APROPIADAS PARA LA IDENTIFICACIÓN, REGISTRO Y TRAZABILIDAD, EN LAS CADENAS PRODUCTORAS DE CARNE Y PIE DE CRÍA BOVINA, EN LA EMPRESA GANADERÍA MANZANARES”\*.

**AUTOR:** WILBERT HUMBERTO DURÁN SALAZAR\*\*

**PALABRAS CLAVES:** pie de cría bovina, registros, identificación animal, trazabilidad, sistema de información, software ganadero, ganado puro, ganado comercial.

### DESCRIPCIÓN

La Empresa Ganadería Manzanares SAS., es una empresa dedicada a la explotación bovina tipo carne, conformada por 25 fincas, donde se desarrollan actividades ganaderas, como son la producción de ganado puro y comercial en los departamentos de Santander y César. La empresa desea implementar el uso del software ganadero para garantizar un manejo adecuado de la información, que permita obtener informes actualizados y veraces para la toma oportuna de decisiones y para la implementación de la trazabilidad.

En este sentido, la implementación de sistemas de información en los hatos ganaderos puede facilitar el manejo de los animales y permitir la evaluación de cada uno de los factores que intervienen en la producción, tales como la nutrición, la reproducción, la sanidad y el componente humano, así como la interacción entre ellos. Es así como para el desarrollo de la práctica empresarial se implementó el sistema de identificación a la totalidad de población bovina existente en las 25 fincas que conforman la empresa, realizando de manera precisa las correcciones necesarias para eliminar las incoherencias existentes hasta la fecha.

Es necesario aclarar que el tener un sistema de información no implica aumentar los niveles de productividad y competitividad de la empresa, ya que éste debe ir acompañado de un profesional que se encuentre en capacidad de analizar la información suministrada por el software, y tomar las decisiones y los correctivos necesarios para el óptimo funcionamiento de la organización. De igual forma se requiere capacitar al personal para la toma de la información en campo, ya que de esta dependerá la evaluación que realice el administrador de la empresa.

---

\*Proyecto de grado

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

## SUMMARY

TITLE: "INCORPORATION AND APPLICATION OF APPROPRIATE TECHNOLOGIES FOR THE IDENTIFICATION, REGISTRATION AND TRACEABILITY, IN CHAINS, PRODUCERS OF MEAT AND CATTLE BREEDING, LIVESTOCK ENTERPRISE MANZANARES"<sup>\*</sup>.

AUTHORS: WILBERT HUMBERTO DURAN SALAZAR<sup>\*\*</sup>

KEY WORDS: foot of bovine breeding, records, animal identification and traceability system information, livestock software, pure cattle, commercial cattle.

### DESCRIPTION

The livestock company Manzanares SAS., is a company dedicated to bovine exploitation type meat, comprised of 25 farms where livestock, activities such as the production of pure and commercial livestock in the departments of Santander and Cesar. The company wants to implement the use of livestock software to ensure proper management of information, enabling to obtain updated and accurate reports for timely decision making and the implementation of traceability.

In this sense, the implementation of information systems in livestock herds can facilitate the handling of animals and allow the evaluation of each of the factors involved in the production, such as nutrition, reproduction, health and the human component, as well as the interaction between them. As well as for the development of the business practice was implemented the identification system to all of the bovine population on 25 farms that make up the company, performing in a way necessary corrections as necessary to eliminate existing inconsistencies to date.

It should be noted that having an information system does not increase levels of productivity and competitiveness of the company, since it must be accompanied by a professional who is able to analyze the information provided by the software, and make decisions and the necessary corrective to the optimal functioning of the organization. In the same way is required to train staff for making the information in field, since this will depend on the assessment made by the administrator of the company.

---

<sup>\*</sup>Graduation project

<sup>\*\*</sup>Institute Regional Outreach and Distance Education. Animal Science Program. Director: IVAN DARIO ROJAS, Zootecnista.

## INTRODUCCIÓN

Tal como sucede con otras alteraciones poblacionales, los problemas reproductivos, nutricionales, de sanidad, y algunos otros deben, necesariamente, en una primera instancia ser debidamente cuantificados; por tal motivo es indispensable disponer de información objetiva, sistematizada, actualizada y confiable, lo que representa una especial responsabilidad del encargado o responsable de los animales. En ocasiones llama la atención la increíble capacidad de algunas personas, que conocen no solo la identidad de los animales sino que recuerdan en su memoria todos los eventos ocurridos desde su nacimiento; sin embargo no existen dudas sobre la necesidad que la información esté disponible para todos, y para lograr ello es condición previa que los animales estén debidamente identificados.

Aunque en muchas circunstancias la identificación parece cosa sencilla, es frecuente convivir con múltiples problemas al respecto. Cabe recordar que en los animales podemos utilizar dos tipos de identificaciones: permanentes y transitorias. Las primeras son aquellas que se mantienen durante toda la vida del individuo, mientras que las segundas permanecen por períodos variables. Por otra parte las identificaciones pueden ser individuales o colectivas, si reconocen específicamente a cada sujeto en particular o genéricamente a un grupo determinado.

Una abundante y variada información sobre los animales puede ser registrada bajo una amplia variedad de formas o sistemas. Las más simples son las manuales, anotando la información en almanaques, libretas, fichas, etc. Métodos más sofisticados son los electrónicos, que incluyen una gran cantidad de programas informáticos comerciales o desarrollados por particulares. Al respecto cabe expresar que no existe un sistema ideal de registro, por lo que cada ganadería determinará el más adecuado a sus propias condiciones. Lo importante

es que se registre toda la información necesaria en forma objetiva, sistematizada, confiable y actualizada.

Es fundamental tener presente que los registros sólo tienen sentido en la medida de que los mismos sean utilizados para su análisis periódicos y la posterior toma de decisiones. Si bien muchas explotaciones disponen de registros manuales sumamente completos y prácticos, hay que tener en cuenta que cuándo se trabaja con volúmenes grandes de datos los sistemas informatizados suelen resultar indispensables. Sin embargo, interesa destacar al respecto que el disponer de una computadora no garantiza en absoluto calidad de información, ya que ésta depende de los datos que se ingresan, de la forma de procesarlos y de la interpretación que de ellos se dé.

Con la implementación del sistema de identificación animal en la empresa Ganadería Manzanares S.A.S., se pretende sentar las bases necesarias para la trazabilidad en esta empresa ganadera; reviste real importancia para alcanzar la calidad, con el fin de mejorar y aumentar la competitividad en la producción.

## 1. EL PROBLEMA

### 1.1 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

En la actualidad es importante conocer de dónde vienen los productos que se consumen, a qué procesos son sometidos, qué normas de higiene le aplicaron y por cuantas personas y lugares pasó para que finalmente esté listo para ser consumido. Por naturaleza las empresas no pueden darse el lujo de promover un producto que no satisfaga las necesidades del cliente, o peor aún, pueda causar un efecto nocivo a la salud del que lo consume; es por eso que la información que se difunde en los productos, garantiza su calidad, menciona las condiciones para su consumo óptimo y brinda seguridad al que lo va a consumir.

La ganadería colombiana enfrenta un serio reto ante la apertura económica y la globalización de los mercados; de no modernizarse, ser sostenible y competitiva, cada vez será más marginal<sup>1</sup>. Los sistemas de producción bovina, tanto para carne y leche, requieren de un manejo administrativo que permita planear, organizar, integrar, dirigir y controlar todas las actividades que allí se lleven a cabo, por pequeñas que sean; de esto depende que los recursos con que cuenta la empresa sean utilizados de manera eficiente y efectiva para hacerla rentable y auto sostenible. Para iniciar el proceso de planificación de la empresa ganadera, se requiere contar con información precisa, de tal manera que se pueda llegar a un diagnóstico de la situación presente en el momento, punto de partida para la definición de objetivos que conlleva a la toma de decisión y programación de las diferentes actividades a desarrollar, en la búsqueda del mejoramiento del sistema de producción. Lo anterior deberá ir acompañado de un mecanismo de seguimiento y control, que haga posible la identificación de limitantes para hacer los ajustes respectivos y así asegurar el logro de las metas propuestas.

---

<sup>1</sup>ARIAS MARÍN, Xiomara. El manejo de la información como herramienta practica al alcance del ganadero [online]. En: Revista Acovez. [Consultado junio 2012]. Disponible en: [http://www.encolombia.com/veterinaria/acovez24284\\_temas\\_11.htm](http://www.encolombia.com/veterinaria/acovez24284_temas_11.htm)

El montaje de un sistema de información debe ser considerado como una inversión dentro de la explotación, ya que a través del mismo se busca hacer un uso más racional y eficiente de los recursos disponibles; la implementación del sistema debe asegurar información organizada y disponible tanto para el propietario como para el asistente técnico y personal administrativo; para tener éxito, es necesario coleccionar y usar la información que se produce en la finca para tomar acertadas decisiones.

En la gran mayoría de los países se cuenta con un exceso de datos dentro de una falta de información, comenta Romero y Col., 1994, citado por Arias<sup>2</sup>, situación presente en un gran número de explotaciones ganaderas en Colombia. Es preciso cambiar estos esquemas e ingresar al proceso de manejo empresarial de las mismas. Por tal motivo para lograr buenas utilidades en la empresa se debe integrar una óptima combinación de los recursos existentes. Aplicado esto a la ganadería, es lógico pensar, que toda empresa vaca o becerro que actualmente esté operando, tiene como meta fundamental la de alcanzar esta óptima combinación de recursos; sin embargo, lo que más frecuentemente se observa en las fincas ganaderas, es un desconocimiento de cómo llevar y usar los registros, fase medular en la toma de acertadas decisiones que lleva a alcanzar la meta antes mencionada.

No obstante la ausencia de información sobre la eficiencia productiva no permite conocer a ciencia cierta la proporción de hembras que en Ganadería Manzanares efectivamente están cumpliendo el objetivo reproductivo; no menos importante es la salud animal este es otro aspecto que debe ser considerado dentro de cualquier producción ganadera, esto implica llevar un registro individual en el cual se anoten todas las vacunas que reciben, tanto machos como hembras.

---

<sup>2</sup>Ibid

Adicionalmente si no se manejan registros de tipo administrativo y financiero no se sabe la cantidad exacta de ingresos y egresos; compra y venta de animales, semen o embriones, productos y subproductos, adquisición de insumos, materiales, maquinaria y equipo, contratación de transporte y movimientos financieros en general; todo esto cabe mencionarlo si se tiene en cuenta que Ganadería Manzanares, maneja alrededor de 25 fincas en diferentes localidades de Santander y el César.

## **1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

En general, puede afirmarse que todos los eslabones se beneficiaran del proceso de trazabilidad, ya que supone un mejor control individualizado por lote, mejora la gestión del producto almacenado, controla la evolución del producto, permite detectar, acotar y analizar problemas con gran celeridad; igualmente permite retirar selectivamente productos con alguna incidencia.

¿Un sistema de trazabilidad bien implantado permite competir con calidad en el mercado además disminuir los costos de producción y venta de la carne en pie y canal?.

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1 OBJETIVO GENERAL**

Incorporar y aplicar técnicas de identificación, registro y trazabilidad, en las cadenas productoras de carne y pie de cría de la empresa Ganadería Manzanares.

### **2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

Estudiar y comparar las ventajas e inconvenientes técnicos, económicos y sociales de los distintos sistemas de identificación y registro actualmente disponibles.

Utilizar la marca caliente como un procedimiento para la identificación permanente y visible de los animales.

Realizar la identificación individual oficial de los terneros y el establecimiento de los datos descriptivos de los mismos, en el registro animal.

Analizar la información obtenida del software a partir del registro de los apuntes de identificación, para darle un uso apropiado al sistema de identificación animal que se desea implementar.

Implementar un ambiente que sirva como modelo para la aplicación de nuevas prácticas, en el manejo, sanidad, nutrición, genética y reproducción de los bovinos.

### 3. MARCO REFERENCIAL

#### 3.1 MARCO HISTÓRICO

**3.1.1 Evolución Cronológica<sup>3</sup>.** Es muy difícil determinar en qué momento de la historia se empezaron a aplicar los sistemas de registro y por ende los de trazabilidad. Lógicamente no se implementaron tal y como los conocemos en la actualidad, sino que lo hicieron a través de actividades puntuales y aisladas. Desde hace cientos de años existen registros de la aplicación de sistemas de trazabilidad o de herramientas que hacen a la trazabilidad, las cuales fueron evolucionando a medida que las civilizaciones se hicieron más complejas.

**3000 años A.C.:** existen evidencias de perros con collares y medallas.

**1790-1750 años A.C.:** se escribe el Código de Hammurabi y se registran en el mismo las primeras referencias respecto al marcado de animales. Al mismo tiempo, en Egipto, se empiezan a marcar animales, se crean los registros de tierras, se empiezan a etiquetar vinos y se empieza a certificar la calidad de la cerveza mediante inscripciones jeroglíficas en las tapas de las mismas.

**Siglo XIV:** en Lérida se establece que los alimentos deben comercializarse en la ciudad y que los vendedores deben presentar un certificado de origen, dando garantías de que los alimentos provienen de regiones libres de epidemias o enfermedades.

**Siglo XVIII:** se prohíbe la venta de carne sin marca de un inspector del matadero y que no estaba acompañada por un certificado de la autoridad administrativa

---

<sup>3</sup>GRÄVE, Emiliano. La trazabilidad a lo largo de la historia. [online]. Consultado junio 2012. Disponible en: <http://argentraza.blogspot.com/2010/09/la-trazabilidad-lo-largo-de-la-historia.html>

competente. Al mismo tiempo, el Rey de Prusia prohíbe el traslado de ganado sin marcas y sin un documento en el que conste la fecha, lugar de origen y dueño.

Siglo XX, 1947: se crea el GATT y aparecen las primeras barreras para-arancelarias.

**1962**, Normativa internacional FAO-OMS: un comité de expertos describe los requisitos mínimos que debe cumplir un alimento inocuo.

**2000**: después de varias crisis alimentarias, la Unión Europea publica el "Libro Blanco sobre Seguridad Alimentaria", en el cual se describe a la Trazabilidad como una herramienta básica para la seguridad alimentaria.

**2004**: Estados Unidos publica la Ley de Terrorismo Biológico mediante la cual se exige trazabilidad, inscribirse en la FDA y tener un agente en EEUU, para poder comercializar alimentos.

**2005**: entra en plena vigencia el Reglamento 178/2002/CEE, el cual exige trazabilidad para los productos agroalimentarios.

**3.1.2 Sistemas de información en Colombia.** A principios de los años 90 se implementó el primer Sistema de Información Sanitaria en Colombia y cumple con la función de registrar todas las actividades sanitarias de carácter oficial que se realizan sobre las diferentes especies animales en el país. Dicho sistema significó el punto de inflexión para los sistemas de trazabilidad animal en el país, implementando diversas herramientas, entre las que encontramos:

Registros de establecimientos ganaderos y sus titulares.

Registro Nacional Sanitario de Productores Agropecuarios.

Registro de movimientos y existencias animales.

Registro de vacunaciones.

Registro de la identificación individual de los animales.

## **3.2 MARCO TEÓRICO**

**3.2.1 Trazabilidad e identificación del ganado vacuno.** El mundo actual en su tendencia a la organización marcada por los países más desarrollados, procura en distintos ámbitos regulaciones generalizadas tendientes a establecer diferentes intercambios. En dicha tónica, los lineamientos para las sustancias alimenticias cobran un lugar relevante, así es entonces, como el régimen productivo en sus distintas expresiones, está regido por el criterio de identificación, registro y trazabilidad<sup>4</sup>.

Llevando a cabo un sistema de registros adecuado podremos incursionar en la trazabilidad del ganado bovino, la cual nos permite seguir la ruta del animal, desde que nace hasta que se faena, aportando datos tales como, fecha y lugar de nacimiento, propietario, sexo, raza, así como también sus movimientos.

La trazabilidad es un conjunto de acciones, medidas y procedimientos técnicos que permiten identificar y registrar cada producto desde su nacimiento hasta el final de la cadena de comercialización. La trazabilidad permite rastrear la cadena de producción y otorga a los productores la posibilidad de colocar sus productos en mercados específicos más rentables, que exigen la certeza del origen y de las distintas etapas del proceso productivo.

**3.2.2 Trazabilidad bovina en Colombia.** Se están dando las condiciones para que a corto y mediano plazo la ganadería bovina se consolide como una de las

---

<sup>4</sup>BONAVERI, Aldo Norberto. Trazabilidad e identificación del ganado vacuno, avanza en forma más lenta que lo proyectado [online]. Córdoba, Argentina: Pregon Agropecuario, Abril 2007. [Consultado enero 2013]. Disponible en: <http://www.pregonagropecuario.com.ar/imprimir.php?txt=243&categoria=Ganader%EDa%20Bovina>

actividades del sector agropecuario más solidas y beneficiosas para la economía colombiana.

Una de ellas, la trazabilidad ganadera, ya es una realidad en el país. El sector pecuario, en este caso el sector ganadero, que involucra inicialmente al ganado bovino, da el primer paso para implementar la trazabilidad en Colombia. Porque a partir de octubre de 2008 ya se puede conocer la hoja de vida de cada bovino desde su nacimiento hasta llegar con sus productos cárnicos o lácteos a la mesa del consumidor<sup>5</sup>.

Veremos que la trazabilidad en el ganado bovino será posible en nuestro país con la participación de todos los eslabones de la cadena productiva y que es necesario hacer en forma abierta, comprometida y decidida para alcanzar el consejo de todos los sectores involucrados

**3.2.3 El Funcionamiento del sistema.** Para que el programa funcione integralmente y todo el proceso de trazabilidad tenga un seguimiento y una continuidad desde que nace un bovino hasta que sus productos lleguen al consumidor final, intervienen unos procesos y procedimientos entre estadios de la cadena productiva bovina: el eslabón primario la cadena láctica y la cadena cárnica.

En el eslabón primario es necesario que los productores ganaderos de carne y de leche se registren y activen sus explotaciones. Luego debe cumplir con una serie de pasos asociados con la identificación y registro de los animales. Posteriormente registrar los eventos más importantes relacionados con cada bovino en el momento en que ocurran: tratamientos médicos, vacunaciones, movilizaciones, sistemas de alimentación, hurto y muerte.

---

<sup>5</sup>SINIGAN. Trazabilidad bovina en Colombia, manual de uso [online]. Bogotá: SINIGAN – ICA – Federación Colombiana de Ganaderos, 2009, 34p. [Consultado Junio, 2012] disponible en: [http://www.sinigan.gov.co/Portal/Portals/0/Manuales/Manual\\_uso\\_SINIGAN.pdf](http://www.sinigan.gov.co/Portal/Portals/0/Manuales/Manual_uso_SINIGAN.pdf)

Igualmente tanto en la cadena láctea como en la cadena cárnica las industrias de procesamiento de estos productos y las compañías distribuidoras mayoristas y al detal, deben registrar todos los procesos y eventos que intervienen en la transformación y comercialización de la carne y de la leche, hasta que lleguen al consumidor final.

**3.2.4 Sistemas de Identificación Animal<sup>6</sup>.** En muchas ocasiones es común escuchar el término identificación animal como sinónimo de trazabilidad, lo cual es incorrecto; la identificación animal es una herramienta al servicio de la trazabilidad, permite diferenciar un objeto o grupo de objetos, en este caso, animales.

Todo sistema de identificación animal debe tener como mínimo 3 componentes:

**Identificación del predio donde se crían los animales:** debe existir un sistema de identificación de los predios de crianza y de las personas que realizan actividades dentro de los mismos. Las personas son las que van a implementar el sistema de identificación animal y es a quienes se debe recurrir en caso de necesitar conocer el historial de un determinado animal. De nada serviría implementar un sistema de identificación animal y se desconocen los predios de crianza y titulares de los mismos.

**Identificación animal propiamente dicha:** consiste en la identificación de los animales utilizando herramientas que permitan diferenciar un animal de otro o un grupo de animales de otro.

**Registros en una base de datos:** registrar los datos de identificación en una base de datos resulta fundamental para poder darle un uso apropiado al sistema de identificación animal implementado. Sin registrar los datos en una base de datos

---

<sup>6</sup>GRÄVE, Emiliano. La trazabilidad en Argentina: Sistemas de identificación animal [online]. Argentina, Abril 2011. [Consultado junio 2012]. Disponible en: <http://argentraza.blogspot.com/>

no se podría hacer el seguimiento de los animales y no se podría conocer los datos concernientes al mismo, es decir, no se podría rastrear el animal de forma adecuada.

#### **3.2.4.1 Tipos de sistemas de identificación animal**

##### **Por su naturaleza:**

- 1) Naturales (silueteado, pelajes, palatogramas); Responden a características propias del animal y su lectura resulta subjetiva.
- 2) Artificiales (marcas, señales, caravanas, microchips). Cualquier aplicación sobre el animal.

##### **Por su duración:**

- 1) Temporales (caravanas, tizas, anillos); Pueden retirarse del animal una vez aplicados.
- 2) Permanentes (marcas, señales). No pueden separarse del animal una vez aplicados.

#### **3.2.4.2 Características de un sistema de identificación animal**

**Económico:** debe estar al alcance de todos los productores y no debe generar un impacto muy alto dentro de la economía del sistema productivo. Los sistemas caros suele ser muy difícil implantarlos de forma general.

**Sencillo y fácil de aplicar:** ambas cualidades van de la mano, los sistemas complicados y difíciles de aplicar generan resistencia, debido a que requieren de

personal especializado para su aplicación. El sistema debe poder aplicarse en condiciones prácticas, sin la necesidad de realizar grandes inversiones.

**Auditable:** el sistema de identificación elegido debe poder ser auditado, de forma que se pueda corroborar el funcionamiento del mismo. Si el sistema no es auditable significa que no se puede comprobar el funcionamiento del mismo, careciendo de sentido su implementación.

**3.2.4.3 Propósitos de la identificación animal.** Los distintos sistemas de identificación animal tienen diferentes tipos de propósitos, desde sanitarios a productivos, los cuales se describen brevemente a continuación:

\* **Trazabilidad animal y de productos:** la identificación animal es una de las herramientas indispensables para la implementación de Sistemas de Trazabilidad, tanto con fines sanitarios como con fines productivos.

\* **Herramienta de manejo:** el uso de identificación animal contribuye a mejorar la eficiencia de manejo de los rodeos, permitiendo realizar un seguimiento detallado en diversos aspectos: control lechero, alimentación, manejo reproductivo, etc. Actualmente están apareciendo con más frecuencia establecimientos ganaderos automatizados, los cuales se valen de la identificación animal como principal herramienta (tambos automatizados).

\* **Libros genealógicos:** la única forma de llevar un libro genealógico y que este sea auditable, es llevando adelante un sistema de identificación para los animales que lo componen. En tal sentido, la mayoría de las asociaciones de cría de animales de pedigrí implementan sistemas de identificación sobre los animales que registran, de forma de poder establecer de forma certeza la genealogía de los mismos.

\* **Programa de erradicación de enfermedades:** dichos programas se valen de sistemas de identificación animal para poder detectar y eliminar animales positivos a determinada enfermedad. Sin un sistema de identificación deberían eliminarse todos los animales sospechosos o susceptibles a determinada enfermedad. Está claro que en ciertos casos, aún implementando sistemas de identificación, debe procederse a la eliminación de todos los animales que se sospecha poseen una enfermedad (aftosa). En casos de enfermedades que no son limitantes del comercio, se pueden eliminar exclusivamente los animales afectados, si es que se los puede individualizar.

\* **Control de residuos:** en aquellos países en donde existe un sistema de identificación individual con registros en una base de datos, se pueden implementar sistemas de Control de Residuos que trabajen bajo la metodología "Split System", es decir, un sistema de separación en el cual los animales que resultan positivos a alguna sustancia prohibida o que superan los límites máximos de residuos, puedan excluirse de la comercialización. En casos de no poseer este tipo de sistemas, deben excluirse todos los animales de la explotación, ya que no se pueden individualizar los animales que resultan problemáticos.

\* **Certificación de sanidad:** la identificación animal contribuye a la trazabilidad de los animales y con ésta facilitan la certificación de los productos originados de dichos animales. Asimismo se puede utilizar para ofrecer garantías de que el o los animales cumplen con determinadas condiciones sanitarias, favoreciendo la certificación sanitaria de los mismos.

**3.2.4.4 Herramientas utilizadas para identificar animales.** Tal como se mencionó en el apartado de Tipos de identificación animal, existen numerosas herramientas que se pueden utilizar para identificar animales. Las herramientas más populares son aquellas que combinan las tres características mencionadas:

ser económicos, sencillos y auditables. Entre las herramientas más utilizadas podemos mencionar las siguientes:

\* **Marcas a fuego:** son herramientas muy popularizadas y que actualmente se utilizan fundamentalmente para establecer mecanismos de determinación de la titularidad de los animales. Debido a que son mecanismos de identificación animal que resultan cruentos y subjetivos, cada día que pasa entran en desuso o son reemplazados por herramientas que no afecten el bienestar de los animales y que permitan una lectura más segura y precisa.

\* **Caravanas plásticas:** actualmente es la herramienta de identificación más utilizada en el mundo, la gran mayoría de los sistemas de identificación se basan en la utilización de ésta herramienta. Combina las tres características antes mencionadas ya que son económicos, sencillos y muy fáciles de auditar. La principal desventaja es la tasa de pérdida, la cual varía de acuerdo a la especie y región de cría de los animales, pero en promedio ronda el 5%, lo cual genera inconvenientes por pérdida de trazabilidad de dichos animales.

\* **Dispositivos de identificación electrónica:** son la herramienta de identificación del futuro, fundamentalmente debido a la confiabilidad y facilidad de lectura. Existen en diversos tipos de presentación y costos, lo cual facilita la implementación de los mismos. Ya existen numerosos países que se encuentran implementando sistemas de identificación electrónica (Unión Europea, Uruguay, Australia, Chile, etc.). Debido a la importancia de esta nueva herramienta de identificación electrónica, le dedicaré un post específico al detalle de las características generales del mismo.

Las herramientas mencionadas anteriormente son sólo las más populares, existiendo una gran cantidad de herramientas alternativas de identificación que se utilizan actualmente (señales, tatuajes, anillos, etc.). De todas formas, con el

avance de la tecnología las herramientas se van volviendo cada vez más sofisticadas y actualmente podemos encontrar desde dispositivos de identificación electrónica adosados a GPS hasta determinaciones de ADN.

**3.2.5 Cadenas productivas, registro y trazabilidad.** Durante los últimos años han surgido en algunos lugares del mundo, principalmente en países grandes exportadores de alimentos, crisis sanitarias de origen animal derivadas de la aparición de enfermedades zoonóticas, es decir, que afectan la salud del consumidor final. La de mayor repercusión mundial ha sido, sin lugar a dudas, la relacionada con la Encefalopatía Espongiforme Bovina (EEB), más conocida como el mal de “las vacas locas”, que produce en el hombre la enfermedad de Creutzfeldt Jacob, causando finalmente la muerte. Estos eventos deterioraron seriamente la confianza del consumidor y llevaron a una disminución de la demanda mundial de carne bovina, remplazándola por productos sustitutos como cerdo y pollo principalmente. En consecuencia, el sector ganadero y la industria cárnica se vieron obligados a desarrollar herramientas orientadas a recuperar la confianza del consumidor y, de esta manera, retornar a los volúmenes de mercado que permitieran el crecimiento de la industria<sup>7</sup>.

Para generarle al consumidor la confianza suficiente para motivarlo a orientar nuevamente su decisión de compra hacia la carne de bovino, fue necesario garantizar el origen del producto, de manera que se tuviera la certeza de las condiciones sanitarias de la planta sacrificio, de la producción y, más aún, de las fincas donde había sido criado y cebado cada animal (Alexander Sánchez, FONALAP., 2001<sup>8</sup>).

---

<sup>7</sup>FEDEGAN. Plan estratégico de la ganadería colombiana 2019 [online]. Bogotá: FEDEGAN, 2006. 296p. [consultado junio, 2012]. Disponible en: [http://portal.fedegan.org.co/Documentos/pega\\_2019.pdf](http://portal.fedegan.org.co/Documentos/pega_2019.pdf)

<sup>8</sup>Ibid.

El anterior proceso de garantía no es otra cosa que “La trazabilidad”, definida como “la capacidad para seguir el movimiento de un alimento a través de etapa(s) especificada(s) de la producción, transformación y distribución”. La trazabilidad y su estrecha relación con la identificación animal, como componente fundamental de los mecanismos de garantía sanitaria, es la capacidad de mantener identificados los animales y sus productos (para el consumidor), a lo largo de las cadenas de comercialización, transformación y producción hasta su origen, con el fin de realizar investigaciones epidemiológicas o establecer acciones correctivas en beneficio de la comunidad consumidora. Toda vez que la trazabilidad, a pesar de haberse originado en nuestro país como una necesidad para el acceso real a los mercados de exportación, es un proceso que toca, como ningún otro, a todos los eslabones de las cadenas.

Para el logro de sus objetivos como instrumento de garantía a partir de la información, es fundamental contar con un conjunto de antecedentes básicos que garanticen el buen funcionamiento del sistema, entre los que se destacan:

- \* Un registro nacional y único de todas las producciones pecuarias bovinas.
- \* La información sobre existencias bovinas.
- \* Registro individual y único de los animales.
- \* Registro de los eventos ocurridos con cada animal.
- \* Un registro de movimientos de ganado bovino.
- \* Un procedimiento de identificación individual de los animales bovinos.
- \* Procesos de transformación y comercialización (que se realizan a partir de la faena).

Más allá de su justificación originaria, relacionada con la sanidad animal, la identificación animal reporta ventajas y utilidades que dan lugar a otra serie de objetivos para su implementación, entre otros:

- \* Responder a las nuevas exigencias de mercados, cumpliendo con sus regulaciones.
- \* Controlar el ingreso de enfermedades y mejorar el control y erradicación de enfermedades endémicas. El Sistema facilita la determinación del origen de las infecciones y enfermedades animales.
- \* Garantizar la seguridad alimentaria, pudiendo enfrentar accidentes de hallazgos de residuos químicos y biológicos en productos pecuarios.
- \* Garantizar la certificación oficial de exportaciones, tanto en el ámbito de salud animal como de inocuidad.
- \* Formación de base de datos.
- \* Control del abigeato.
- \* Mejoramiento genético.

**3.2.6 Diseño del sistema nacional de trazabilidad<sup>9</sup>.** A partir de la aprobación por parte de la Comisión Nacional del Sistema de Identificación e Información de Ganado Bovino, FEDEGAN conformó un equipo interdisciplinario para realizar el diseño del Modelo Conceptual de la trazabilidad bovina en Colombia, incluyendo el levantamiento de los procesos y procedimientos, el reglamento operativo, diseño del sistema de información, la infraestructura tecnológica y la base jurídica, entre otros aspectos, con el fin de permitirle al país iniciar la aplicación de los principios de la trazabilidad en los animales y los alimentos derivados de la ganadería.( Cega - FEDEGAN). Los componentes que contempla la fase de diseño son los siguientes:

- \* Levantamiento de procesos y procedimientos que contemplen las ocurrencias reales para incorporar al Sistema de Información todos los eventos posibles con un animal y con los productos que de él se deriven.

---

<sup>9</sup>Ibid.

- \* Reglamentación de la administración del sistema: contempla la oficialización de todos los procesos y procedimientos, de manera que estén alineados con los objetivos y sean aplicables en todo el territorio nacional, de acuerdo con lo estipulado en la Ley 914.
  
- \* Definición de una estructura orgánica eficiente, que permita cubrir todo el territorio nacional, aprovechando para ello la infraestructura actual de FEDEGAN, delegando responsabilidades en terceros y definiendo con claridad las relaciones funcionales con las autoridades competentes, toda vez que éstas intervienen en parte del proceso y lo soportan.
  
- \* Conceptualización del sistema de información (Términos de Referencia), a partir de la premisa de que toda la información de los bovinos identificados y de sus eventos, será almacenada en un sistema de información, cuya arquitectura deberá permitir el registro de todas y cada una de las ocurrencias de un animal; considerando que este registro de información debe hacerse de manera remota, segura, confiable y en tiempo real.
  
- \* Especificación de la infraestructura tecnológica y de comunicaciones (Términos de Referencia) que permitirá la operación del Sistema de Información de manera confiable, sostenible y consistente con los estándares de seguridad requeridos para un proyecto de esta magnitud.
  
- \* Identificación y cuantificación de fuentes de financiación. Elaboración de un presupuesto con sus respectivas fuentes de financiación, a partir de la identificación plena del hato. La financiación deberá garantizar el arranque y sostenibilidad del Sistema, por lo que deberá incluir recursos provenientes de la cooperación internacional, del Presupuesto Nacional, y del crédito si es del caso.

Las exigencias internacionales por parte de los países consumidores, potencialmente importadores de carne y leche de origen bovino y la búsqueda de la modernización y la reconversión del sector ganadero en atención a los lineamientos de la ganadería mundial, condujeron al Gobierno Nacional a dar inicio al proceso de normatización de la trazabilidad de los bovinos en el país, formulando la Ley 914 de octubre 21 de 2004 por la cual se crea el Sistema Nacional de Identificación e Información del Ganado Bovino- SINIGAN<sup>10</sup>.

Como unos de los factores determinantes en la adopción y aplicación del SINIGAN en las explotaciones ganaderas Colombianas, es el cambio de cultura de los ganaderos, fundamentalmente en referencia a la toma de información, registro y al uso de identificadores de forma permanente y bajo unos parámetros homogéneos para todas las explotaciones ganaderas. Por lo anterior FEDEGAN propuso al Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural – MADR desarrollar un Piloto de operación durante un año, periodo en el cual se realizaron las labores de evaluación de 75.000 dispositivos de identificación en campo, proceso a través del cual nos permitió establecer las características físicas y técnicas de los Dispositivos de Identificación Nacional – DIN, reflejados en la resolución MADR No. 377 de diciembre 17 de 2009 a través de la cual se adopta el Estándar de Identificación Nacional. Partiendo de la base que la carne colombiana es una de las mejores del mundo, a través de la trazabilidad, estamos ratificando su excelsa calidad, asegurando que cumple los requerimientos de sanidad alimentaria y de bienestar animal. En síntesis, en el sentido más contundente nos posibilita que los certificados reglamentarios que amparan nuestras carnes, constituyan la veraz expresión de la mercadería.

---

<sup>10</sup>BLANCO, Manuel. Adopción y aplicación de la identificación y trazabilidad en las cadenas de productos de carne y leche en Colombia [online]. Bogotá: SINIGAN – Federeación Nacional de Ganaderos, Noviembre 25 de 2011. [Consultado Enero 2013] Disponible en: <http://www.icar.org/Documents/Santiago%202011/Papers/Blanco.pdf>

**3.2.7 Bienestar animal.** Es común encontrar en la legislación y en la doctrina las expresiones “protección animal”, “protección de los animales” y “bienestar animal”. Frecuentemente se utilizan como sinónimos y en la mayor parte de la legislación no es posible encontrar una definición, ni mucho menos, una determinación del alcance o contenido de las obligaciones a ellas relacionadas. Es así que desde la óptica normativa, resulta un término impreciso y es objeto de discusión<sup>11</sup>. En muchos casos la legislación sobre el bienestar animal se confunde con otras regulaciones de carácter general, como las relativas a “la protección de los animales”, que tienen por objeto tanto animales domésticos como silvestres. De esa manera, las nociones de “protección de los animales” y de “protección animal”, podría asimilarse a la de protección de la fauna, dentro de un contexto de conservación ambiental.

El bienestar animal es definido, no únicamente sobre la apreciación de una escala de valores particularmente subjetiva, sino más bien, sobre una serie de criterios e indicadores predeterminados y medibles. Éste informe permitió la definición de las llamadas “cinco libertades de los animales”. Las cinco libertades de los animales fueron establecidas por el Comité consultivo del Ministerio de Agricultura del Reino Unido en el año 1970. Estas reconocen que el animal debe: 1) vivir libre de hambre, de sed y de desnutrición, 2) estar libre de temor y de angustia, 3) estar libre de molestias físicas y térmicas, 4) estar libre de dolor, de lesión y de enfermedad y 5) ser libre de manifestar un comportamiento natural.

Estas libertades han sido reconocidas por diversos instrumentos normativos, nacionales e internacionales. El desarrollo normativo del bienestar animal en Latinoamérica, se caracteriza por regular aspectos puntuales. Un primer grupo de

---

<sup>11</sup>LEÓN-GUZMÁN, Marlen. El Bienestar Animal en las legislaciones de América Latina [online]. En: Revista de Ciencias Veterinarias de la Universidad Nacional, Heredia, Costa Rica. Cienc. Vet. 24, 185-221, 2006. [Consultado Julio 2012]. Disponible en: [http://www.lascaux.univ-nantes.fr/documents/sources\\_lascaux/articles/Marlen\\_Leon\\_Guzman\\_Bienestar\\_Animal\\_2006\\_ES.pdf](http://www.lascaux.univ-nantes.fr/documents/sources_lascaux/articles/Marlen_Leon_Guzman_Bienestar_Animal_2006_ES.pdf).

normas se ocupa del fomento del comercio internacional. Éste regula en general, los procesos de producción, el transporte de animales y su sacrificio para la producción alimentaria o industrial.

Un segundo grupo se instaura en función del comercio nacional y sobre todo, para satisfacer una serie de inquietudes locales. Así, se han establecido medidas sobre la experimentación con los animales, sobre los animales utilizados en los servicios de vigilancia y seguridad y sobre el transporte “de tracción” animal.

Mediante la Ley 84 de 1989, Colombia adoptó el Estatuto Nacional de protección de los animales, que incluye a las especies silvestres, bravías o salvajes, domésticas y domesticadas, tanto cautivas como en vida libre. El objetivo es protegerlos contra el sufrimiento y el dolor causados directa o indirectamente por el hombre. Así mismo, establece los deberes de los propietarios o tenedores de los animales con relación a proveer condiciones de salud, suministro de agua y alimento, brindarles abrigo y protección, así como evitar cualquier acto de crueldad, entre otros aspectos. La legislación sanitaria colombiana ha integrado el concepto: desde la granja hasta la mesa, de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO). En este sentido, el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, el Instituto Colombiano Agropecuario (ICA) y el Ministerio de la Protección Social, han establecido las condiciones sanitarias y de inocuidad de la carne bovina en la producción primaria y secundaria (Decreto 3149 de 2006; Decreto 414 de 2007; Resolución 002341 de 2007; Decreto 1500 de 2007), en donde se contemplan lineamientos de BA<sup>12</sup> (cuadro 1).

---

<sup>12</sup>ROMERO, Marlyn H. y SÁNCHEZ, Jorge A. Implicaciones de la inclusión del bienestar animal en la legislación sanitaria Colombiana [online]. Manizales, Colombia: Universidad de Caldas Departamento de Salud Animal, Programa de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Facultad de Ciencias Agropecuarias, abril, 2010. [Consultado junio, 2011]. Disponible en: <http://rccp.udea.edu.co/index.php/ojs/article/view/657/621>

**Cuadro 1. Requerimientos sanitarios de BA en la producción primaria previstos en la legislación nacional, a la luz de las cinco libertades**

<b>Libertades</b>	<b>Disposiciones explícitas en la legislación sanitaria en la producción primaria</b>
1. Libre de hambre, sed y desnutrición	Disponer de agua de bebida a voluntad bajo condiciones higiénicas.
	Monitoreo periódico de agua para consumo y verificar su calidad.
	Implementación de buenas prácticas de alimentación animal (BPAA).
2. Libre de incomodidades	Las mangas, bretes, básculas otro tipo de construcciones o instalaciones para la sujeción o manejo de los animales, deben permitir una operación eficiente y segura.
	Corrales y construcciones de confinamiento de acuerdo a los requerimientos por animal.
	Disponer de corrales de aislamiento para los animales que requieren tratamiento veterinario y manejo especial.
3. Libre de dolor, heridas y enfermedades	Evitar el maltrato, el dolor, el estrés y el miedo durante el manejo.
	Descornado, topizado, castración y marcaje realizados por personal capacitado.
	Programa de control y erradicación de enfermedades.
	Evitar el contacto del personal con animales enfermos y sanos, para evitar la transmisión de enfermedades.
	Equipos para administrar medicamentos limpios, desinfectados y calibrados.
	Buenas Prácticas en el uso de medicamentos veterinarios (BPUMV).
Prescripción de medicamentos exclusiva de médicos veterinarios.	
4. Libre para expresar su comportamiento natural	Disponer de espacio suficiente para manifestar su comportamiento natural.
5. Libre de miedo y estrés	Evitar el maltrato, el dolor, el estrés y el miedo durante el manejo; No usar elementos contundente, corto punzantes, eléctricos o electrónicos.

Fuente: ROMERO, Marlyn H. 2010

**3.2.8 Software ganadero Tauruswebs<sup>13</sup>.** Es un programa de computadora para el control integral de explotaciones ganaderas de carne, leche y doble propósito, fácil de usar, versátil y que se ajusta a sus necesidades para hacer de su ganadería una empresa rentable y competitiva.

#### **Funciones generales:**

Montaje de bases de datos a partir de las historias de los animales

Control sistemático de procesos de producción en campo mediante el uso de registros y listados (Inventario, hembras preñadas, partos ocurridos, próximos calores, control lechero, etc.)

Generación de indicadores para análisis, planeación y toma de decisiones (Interpartos, días abiertos, curva de lactancia, márgenes económicos, etc.)

Integración de bases de datos en la Internet, en [www.tauruswebs.com](http://www.tauruswebs.com), para generación de estadísticas regionales, nacionales e internacionales.

Entre otras cosas, el programa monitorea los siguientes aspectos

\* Población

Ficha de animal

Control de Salidas y entradas

\* Reproducción

Calores y servicios

Palpaciones

---

<sup>13</sup>SADEP LTDA. TaurusWebs [online]. 2005. [Consultado Julio 2012]. Disponible en: [http://www.tauruswebs.com/wwwtauruswebs/info\\_producto.php](http://www.tauruswebs.com/wwwtauruswebs/info_producto.php)

Partos

Castraciones

Transferencia de embriones

\* Producción

Primer control lechero después del parto

Controles lecheros

Secado

Carne

Destetes

\* Salud

Curativa

Preventiva

Prueba Mastitis

\* Potreros

Reseña

Pastoreo

Labores

Aforos

\* Lluvias

\* Kardex

\* Economía

Manejo de reportes de acuerdo a los ítems anteriores, permitiendo generar indicadores y proyecciones del comportamiento del ganado y la situación financiera de la finca.

### **Beneficios:**

Monitorear la producción

Control de la finca en los aspectos de salud, alimentación, reproducción y potreros  
Información oportuna a los ganaderos para toma de decisiones

Facilidad en el ingreso de datos y explotación de la información (información exportable a Excel o Word y manejo de indicadores sobre tablas)

Manejo de las praderas como si estuviera viendo el movimiento del ganado con su finca

Manejo de elementos técnicos, Económicos que se convierten en herramientas potentes para originar un manejo eficiente y competitivo de su industria Ganadera  
Alta potencia y fácil manejo de los datos para el control de los trabajos de:  
Inventario, programación de partos, controles lecheros, etc.

Microscopio de información: Permite analizar la información por periodos desde un año hasta llegar a periodos diarios, sobre indicadores de producción como:  
Intervalo entre partos, producción promedio, comportamiento del hato, etc.

Máquina del tiempo: Permite analizar la información de la finca en cualquier instante en el tiempo, observando la evolución del ganado; por ejemplo: Qué animales están en producción lechera, qué animales están en un potrero, etc.

### 3.3 MARCO LEGAL

Colombia inició un juicioso proceso de trazabilidad con base en la Ley 914 del 21 de octubre de 2004, que creó el Sistema Nacional de Identificación e Información de Ganado Bovino Sinigán. Su artículo cuarto definió nueve objetivos para el sistema colombiano.

La Ley fue posteriormente reglamentada por el Decreto 3275 de 2005 y por la Resolución 46025 de 2005, emitida por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, delegando en FEDEGAN la administración del sistema.

En 2010 fue expedida la Ley 1375, que estableció las tasas por la prestación de servicios a través del Sistema Nacional de Identificación y de Información del Ganado Bovino, Sinigán.

En 2011 (septiembre 27) la Corte Constitucional declaró inexecutable esta última Ley, en virtud de lo previsto en el artículo 149 de la Constitución Política sobre la carencia de validez de los actos aprobados en sesiones efectuadas sin el lleno de los requisitos constitucionales, y de manera concreta por la ausencia de publicidad en la convocatoria a sesiones extraordinarias, lo cual configuró un vicio de inconstitucionalidad insubsanable.

### 3.4 MARCO CONCEPTUAL

**Cadena agroalimentaria:** Sucesión continúa de actividades que sufre un alimento, desde la producción primaria, pasando por la producción de piensos para animales, hasta la venta o suministro de alimentos al consumidor final.

**Cadena productiva bovina:** está integrada por los eslabones de producción primaria, de procesos industriales y de procesos comerciales.

**Cliente:** Persona u operador económico de la cadena alimentaria a quien se vende o facilita el alimento.

**Código individual de identificación:** es el número que identifica de manera única a cada bovino en Colombia.

**Consumidor final:** Consumidor último de un producto alimentario que no lo utilizará como parte de ninguna operación o actividad mercantil en el sector de la alimentación.

**Dispositivo de identificación individual nacional DIN:** Elemento que portará el animal y que contiene el código individual de identificación.

**Establecimiento:** lugar donde personas naturales o jurídicas desarrollan una o algunas de las siguientes actividades: cría, levante y ceba, comercialización de animales en pie, beneficio, desposte, desprese, procesamiento de derivados cárnicos y subproductos, almacenamiento, empaque, venta de carne y productos cárnicos y derivados; ordeño, acopio, higienización, elaboración y comercialización de productos lácteos, destinados al consumo humano.

**Evento sanitario:** nombre con el que se denomina a todas las actividades de prevención, control, tratamiento de enfermedades y lesiones y/o cualquier eventualidad que incida en la salud del bovino y que pueda afectar la inocuidad y calidad de sus productos.

**Explotación ganadera o predio de producción primaria:** finca destinada a la producción de bovinos en cualquiera de sus etapas de desarrollo.

**Formato:** documento o forma empleada para el registro manual de información necesaria para realizar el registro de usuarios.

**Formulario:** documento o forma empleada para el registro electrónico de información necesaria para realizar el registro de usuarios.

**Identificación animal:** es una herramienta al servicio de la trazabilidad; permite diferenciar un objeto o grupo de objetos, en este caso, animales.

**Instructivo:** secuencia de pasos necesarios para diligenciar los formularios o formatos.

**Registro:** acción de almacenar una información determinada

**Sacrificio:** proceso de beneficio de los bovinos para obtener carne.

**Trazabilidad:** También llamada rastreabilidad o rastreo. Posibilidad de encontrar y seguir el rastro, a través de todas las etapas de producción, transformación y distribución, de un alimento, un pienso, un animal destinado a la producción de alimentos o una sustancia destinados a ser incorporados en alimentos o piensos o con probabilidad de serlo. Capacidad para seguir el movimiento de un alimento a través de etapa(s) especificada(s) de la producción.

## 4. PROCESOS METODOLÓGICOS:

### 4.1 DELIMITACIÓN

La práctica empresarial se llevó a cabo en 25 fincas propiedad de la empresa Ganadería Manzanares SAS y distribuidas en 10 municipios de los departamentos de Santander y el Cesar.

Para facilitar el desarrollo del proyecto y ejecutar las actividades de forma más concisa se determinó distribuir las fincas por zonas de la siguiente manera:

**Zona A:** conformada por las fincas, El cerro, El rincón, El mirador, La parroquia, La rinconada y Los andes.

Las fincas El Cerro, El Rincón y El Mirador están ubicadas en el municipio de Floridablanca en el departamento de Santander, ubicados a 925 metros sobre el nivel del mar y tiene una temperatura de 23 grados centígrados. La cabecera municipal está localizada a los 07°03'53'' de latitud norte y 73°05'23'' de longitud del meridiano de Greenwich.

Las fincas Rinconada y Los Andes, están ubicadas en el municipio de la Mesa de los Santos en el departamento de Santander. Forma parte de la provincia de Soto y se encuentra localizada geográficamente a 6°45' latitud norte y 73°06' de longitud al oeste con respecto al meridiano de Greenwich. Su temperatura promedio es de 21°C (Esquema de ordenamiento territorial<sup>14</sup>).

---

<sup>14</sup>RODRÍGUEZ LÓPEZ, Orlando. Plan de desarrollo municipal "MÁS CERCA DE LOS SANTOS" (2008 -2011) [online]. 2005. [Consultado Julio 2012]. Disponible en: [http://lossantos-santander.gov.co/apc-aa-files/65623435336136393531646438333539/M\\_s\\_Cerca\\_de\\_Los\\_Santos.pdf](http://lossantos-santander.gov.co/apc-aa-files/65623435336136393531646438333539/M_s_Cerca_de_Los_Santos.pdf)

Por último la finca La Parroquia está ubicada en el municipio de Girón, departamento de Santander. Tiene una temperatura promedio de 24°C, una altitud de 777 metros sobre el nivel del mar.

Ya determinada la ubicación de las fincas; la ZONA A. fue identificada y registrada en un periodo de un mes, iniciando el primero de junio y finalizando el primero de julio; en promedio se destinaron 4 días por finca.

**ZONA B:** constituida por las fincas: Diamante, Suratoca, Lindaraja, Montecitos, La Palma, El Moan, Llano Grande y La Primavera.

Las fincas, Diamante, Suratoca y Lindaraja están ubicadas en el municipio de Piedecuesta Santander.

Las fincas restantes como son Montecitos, La Palma, El Moan, Llano Grande y La Primavera están ubicados en el municipio de Barichara Santander.

En la región de Barichara se presentan dos tipos de climas: cálido y templado, ambos con temperaturas altas que oscilan entre los 19°C y 28°C.

Una vez descrita la ubicación de las fincas, se procedió a la toma de registros e identificación de los bovinos; a partir del 2 de julio hasta el primero de agosto, disponiendo para cada finca un promedio de 3 días.

**ZONA C:** conformada por las fincas, Ancón, Rincón de La Pradera, La Pradera y Buena vista. Todas estas fincas están ubicadas en el municipio de Galán Santander.

Esta zona C se trabajó del 2 de agosto hasta el primero de septiembre ya que es una de las zonas con mayor índice de animales, tanto bovinos, como ovinos y se dedicaron 6 días por finca.

**ZONA D:** hacen parte de esta zona, Monte grande, Ranchería, La Laja, El Nitro y Santa María; fincas localizadas en el municipio de Zapatoca Santander.

Para esta zona se destinó un tiempo de un mes el cual iniciara el día 2 de septiembre y terminó el primero de octubre, tiempo durante el cual se destinaran 5 días por finca.

**ZONA E:** está conformada por 2 fincas San Sebastián y Nuevo tiempo, San Sebastián está ubicada en el municipio de Aratoca en el departamento de Santander.

Por otra parte, la finca Nuevo Tiempo, está ubica en el municipio de Aguachica en el departamento del Cesar.

Aguachica está ubicada al sur del Cesar, sobre la troncal del Magdalena. Ya descritas las fincas y su lugar de ubicación, se destinaron para la elaboración de los registros e identificación de los animales, un periodo de un mes el cual se dividió de la siguiente manera: en San Sebastián 10 días y el tiempo restante, en la finca Nuevo Tiempo ya que es la finca más grande que posee la empresa y la de mayor contenido de animales. Entonces en esta zona se planeó una estadía a partir del 2 de octubre hasta el primero de noviembre.

En el último mes de la práctica empresarial, estuvo dedicado al establecimiento y actualización de la base de datos; igualmente a verificar la evolución de los sistemas de registros, establecidos en cada finca, para de este modo detectar falencias a corregir y virtudes por mantener.

## **4.2 TIPO DE ESTUDIO**

La investigación práctica o empírica, se caracteriza porque busca la aplicación o utilización de los conocimientos adquiridos, a la vez que se adquieren otros, después de implementar y sistematizar la práctica basada en investigación. El uso del conocimiento y los resultados de investigación que da como resultado una forma rigurosa, organizada y sistemática de conocer la realidad.

Se considera que el trabajo se enmarca en un contexto de práctica empresarial, la cual persiste ejecutar ante el deseo de la empresa Ganadería Manzanares SAS, establecer un control más estricto en su materia prima; igualmente dar los primeros pasos para incursionar en el campo de la exportación de productos cárnicos de excelente calidad. Para ser factible este proyecto, resulta de vital importancia el establecimiento de sistemas de identificación y registros que lleven en un corto y/o mediano plazo a tener la ganadería con una trazabilidad bien definida y estructurada que conduzca a tener una empresa exitosa y con productos garantizados ciento por ciento.

## **4.3 METODOLOGÍA**

Para el desarrollo del proyecto se utilizó la investigación de campo, por cuanto se trata de diagnosticar el manejo administrativo que se da a la explotación bovina tipo carne en la Empresa Ganadería Manzanares S.A.S y plantear alternativas de solución en lo referente a la trazabilidad con miras a alcanzar la calidad alimentaria. El investigador trabaja en el ambiente natural en que conviven las personas y las fuentes consultadas, de las que obtendrán los datos más relevantes a ser analizados. Para llevar a feliz término esta propuesta, el trabajo estará supervisado por el Médico Veterinario Zootecnista Marlon Parra quien para fines de esta práctica empresarial será el tutor responsable de dicha práctica.

La práctica empresarial se realizó a partir del 01 de junio y finalizó el primero de diciembre de 2012, tiempo durante el cual fue necesario distribuir las fincas por sectores en los cuales se iban realizando los procesos de identificación y registro, las zonas y ubicación de los predios se enuncian a continuación en el cuadro 2.

**Cuadro 2. Distribución y ubicación de las fincas**

No.	Zona	Nombre de la finca	Municipio
1	A	El Cerro	Floridablanca
2		El Rincón	Floridablanca
3		El Mirador	Floridablanca
4		La Parroquia	San Vicente
5		La Rinconada	Los santos
6		Los Andes	Los santos
7	B	Diamante	Piedecuesta
8		Suratoca	Piedecuesta
9		Lindaraja	Piedecuesta
10		Montecitos	Barichara
11		La Palma	Barichara
12		El Moan	Barichara
13		Llano Grande	Barichara
14		La Primavera	Barichara
15	C	Ancón	Galán
16		Rincón de la Pradera	Galán
17		La Pradera	Galán
18		Buena Vista	Galán
19	D	Monte Grande	La fuente
20		Ranchería	La fuente
21		La Laja	Zapatoca
22		El Nitro	Zapatoca
23		Santa María	Zapatoca
24	E	San Sebastián	Aratoca
25		Nuevo Tiempo	Agua chica

Fuente: Autor proyecto

Para la ejecución de este trabajo se diseñan cuatro fases como a continuación se describe:

**4.3.1 Fase I: inventario de animales.** Para esta fase fue necesario revisar los archivos que se encontraban en las oficinas de la empresa, se extrajo la información de las fincas en las cuales la empresa contaba con ganado identificado, se revisó dentro de la información que fincas tenían asignada la letra de individualización, proseguido se visitan las fincas para verificar el censo y corroborar cantidad de animales faltantes para este proceso. A medida que se realizaba el censo, se iba especificando el ciclo productivo de cada ejemplar (cría, edad, edad límite para novillas, servicios, partos, entre otros), de esta última información se basaba el descarte o reemplazo de animales. De igual manera se procede a realizar la valoración del bienestar animal, apoyando este proceso en los requerimientos sanitarios de bienestar animal en la producción primaria previstos en la legislación nacional, expuestos en el cuadro 1.

**4.3.2 Fase II: identificación de animales.** El primer paso que se realizó fue seleccionar y registrar de forma independiente los animales puros y tipo comercial, registrando la etapa fisiológica en que el animal se encuentre para ello se tuvo en cuenta los siguientes parámetros:

Cría: se denominó así a los animales menores de 7 meses o que aún no se hayan destetado.

Novilla de levante: animales que no han cumplido los 2 años o que no hayan quedado preñadas.

Novilla de levante preñada: animales que están entre los dos años de edad y están en gestación.

Novillo de levante: machos que no han cumplido los dos años de edad.

Toro de establo: animales mayores de dos años aptos para el servicio.

Se da inicio al proceso de toma de datos e identificación de animales de la siguiente manera: Todos los animales bovinos, ya sean brahmán puros o F<sub>1</sub> que para el caso se llamaran de tipo comercial; fueron identificados, por medio de tatuaje en la parte interior de la oreja, identificando en la oreja izquierda el número consecutivo que le corresponde a cada ejemplar con el año de nacimiento; en la oreja derecha se tatúa con el número de la vaca progenitora.

En el tren posterior en la parte izquierda a la altura del calzón, se identificaron con marca caliente con el número consecutivo que corresponda a dicho animal, o dicho de otra manera con el mismo número marcado con tinta en la oreja izquierda.

Para los animales considerados como puros, se manejaron cuatro dígitos en la primera línea; en la segunda línea el número que identifica el año en que nacieron. En el brazo izquierdo a nivel de la escapula, se registró en la primera línea, el tipo de fecundación como fue gestado este ejemplar, es decir si este animal fue fecundado por transferencia de embriones llevara la letra T en mayúscula, por otra parte si fue por fecundación in vitro llevara las letras TI, y en la segunda línea se ubican los dos últimos dígitos del macho progenitor. Para monta natural e inseminación artificial se manejara una sola línea en la cual se registró únicamente los dos últimos dígitos del macho progenitor. Ejemplo: en el tren posterior, 7455-0 que significa, animal de número 7455 nacido en el año 2010, en el tren anterior a nivel de la escapula en el lado izquierdo. TI- 54, fue concebido, por transferencia in vitro, con el progenitor DSH354.

Para los animales considerados comerciales, de acuerdo a la finca donde hayan nacido, el número que se le otorgó iba precedido por la letra que identificaba dicha finca; por ejemplo D237-6. Que significa; finca el diamante animal 237 nacido en el

año 2006. En el brazo a nivel de la escapula para estos animales comerciales no se justifica poner el número del progenitor.

Adicionalmente a todo lo anterior, se manejaron registros inicialmente de tipo manual, en una tarjeta la cual debió contener, el número de animal y su registro, el número del padre, y el número de registro, el número de la progenitora y el número de su registro. Aparte de esto, también contenía la manera como fue concebida, MN (monta natural), IA (inseminación artificial), TE (transferencia de embriones) y FIV (fecundación in vitro). De igual manera, contenía para el caso de las hembras el número de crías concebidas, el número del macho reproductor, fecha de nacimiento de la cría, sexo, peso al nacimiento y nombre de la finca donde nació.

**4.3.3 Fase III: manejo de registros e información.** Toda esta información se llevó en cada finca de forma manual y cada mes se transcribían todos los eventos ocurridos, a un software ganadero, el cual estaba ubicado en la oficina central de Ganadería Manzanares SAS, de tal manera que cualquier evento ocurrido en cualquiera de las fincas de la empresa era reportado y almacenado, mes a mes a la gerencia de dicha empresa.

En esta fase se decide iniciar con el establecimiento del software ganadero y se procede a introducir únicamente el ganado puro al sistema de igual manera se a llevar un registro manual del ganado comercial. Basados en los datos ya introducidos al software y las tarjetas individuales se empieza a llevar un control más estricto sobre el celo de las vacas para retomar nuevamente el proceso de fecundación por métodos artificiales.

**4.3.4 Fase IV: informe final de actividades.** Es la última etapa de la práctica empresarial, en la cual se rinde un informe final de actividades y se presentan los resultados y objetivos alcanzados.



## 5. RESULTADOS Y ANÁLISIS INFORMACIÓN

### 5.1 FASE I: INVENTARIO DE ANIMALES

**5.1.1 Inventario de animales.** Para llevar a cabo esta primera etapa, fue necesario revisar los archivos que se encontraban en las oficinas de la empresa y extraer la información de las fincas en las cuales la empresa contaba con ganado. Las fincas en las cuales hay ganado son las siguientes (cuadro 3):

**Cuadro 3. Fincas de la empresa que cuentan con ganado**

No.	Nombre de la finca	Municipio
1	El cerro	Floridablanca
2	El rincón	Floridablanca
3	La parroquia	Girón
4	La rinconada	Los santos
5	Los andes	Los santos
6	Diamante	Piedecuesta
7	Montecitos	Barichara
8	La palma	Barichara
9	La primavera	Barichara
10	Ancón	Galán
11	La pradera	Galán
12	Buena vista	Galán
13	Monte grande	La Fuente
14	La laja	Zapatoca
15	Santa María	Zapatoca
16	San Sebastián	Aratocha
17	Llano grande	Aratocha.

Para facilitar la toma de datos se determinó distribuir por zonas las fincas de tal forma que se realizó un recorrido ordenado en cuanto a tiempo y distancia; se distribuyeron las fincas de la siguiente manera (cuadro 4):

**Cuadro 4. Inventario de ganado**

No.	Zona	Nombre de la finca	Municipio	No. animales
1	A	El Cerro	Floridablanca	86
2		El Rincón	Floridablanca	47
3		La Parroquia	Girón	217
4	B	La Rinconada	Los Santos	103
5		Los Andes	Los Santos	12
6		Diamante	Piedecuesta	146
7	C	Montecitos	Barichara	151
8		La Palma	Barichara	88
9		La Primavera	Barichara	7
10	D	Ancón	Galán	201
11		La Pradera	Galán	22
12		Buena Vista	Galán	112
13	E	Monte Grande	La Fuente	28
14		Santa María	Zapatoca	51
15		San Sebastián	Aratoca	159
16		Llano Grande	Aratoca	59

**5.1.2 Valoración del bienestar animal.** El análisis y evaluación del bienestar animal en la empresa Ganadería Manzanares S.A.S., le permite prepararse para una producción ganadera competitiva abriendo grandes posibilidades al mercado de la carne, es una oportunidad irrepetible y un desafío para la productividad empresarial, siendo una ventaja indiscutible ya que si desea entrar a mercados internacionales, deben mantener inalterables las condiciones sanitarias y la calidad; esta herramienta permite mantener y respetar el equilibrio ambiental, económico y social, logrando la obtención de productos alimenticios y no alimenticios más inocuos y saludables para el consumidor.

En el cuadro 5 se evalúa cada uno de los aspectos que conforman las 5 libertades que representan el bienestar animal, el análisis se hace finca por finca y se califica como cumple y no cumple, como se especifica a continuación:

**Cuadro 5. Evaluación bienestar animal Ganadería Manzanares S.A.S.**

Libertades	Disposiciones explícitas en la legislación sanitaria en la producción primaria	El Cerro		El Rincón		La Parroquia		La Rinconada		Los Andes		El Diamante		Montecitos		La Palma		La Primavera		Ancon		Buenavista		La Pradera		Monte Grande		Santa María		San Sebastian		Llano Grande	
		C	Nc	C	Nc	C	Nc	C	Nc	C	Nc	C	Nc	C	Nc	C	Nc	C	Nc	C	Nc	C	Nc	C	Nc	C	Nc	C	Nc	C	Nc		
1. Libre de hambre, sed y desnutrición	Disponer de agua de bebida a voluntad bajo condiciones higiénicas.	X			X		X	X		X		X		X		X	X		X		X		X		X	X		X		X			
	Monitoreo periódico de agua para consumo y verificar su calidad.	X			X		X	X		X		X		X		X	X		X		X		X		X	X		X		X			
	Implementación de buenas prácticas de alimentación animal (BPAA).	X		X			X	X		X		X		X		X	X		X		X		X		X	X		X		X			
2. Libre de incomodidades	Las mangas, bretes, básculas otro tipo de construcciones o instalaciones para la sujeción o manejo de los animales, deben permitir una operación eficiente y segura.	X			X	X			X		X	X		X		X			X	X		X		X		X		X	X				
	Corrales y construcciones de confinamiento de acuerdo a los requerimientos por animal.	No se maneja																															

Cuadro 5. Continuación

Libertades	Disposiciones explícitas en la legislación sanitaria en la producción primaria	El Cerro		El Rincón		La Parroquia		La Rinconada		Los Andes		El Diamante		Montecitos		La Palma		La Primavera		Ancon		Buenavista		La Pradera		Monte Grande		Santa María		San Sebastian		Llano Grande	
		C	Nc	C	Nc	C	Nc	C	Nc	C	Nc	C	Nc	C	Nc	C	Nc	C	Nc	C	Nc	C	Nc	C	Nc	C	Nc	C	Nc	C	Nc	C	Nc
		2. Libre de incomodidades	Disponer de corrales de aislamiento para los animales que requieren tratamiento veterinario y manejo especial.	X			X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X
3. Libre de dolor, heridas y enfermedades	Evitar el maltrato, el dolor, el estrés y el miedo durante el manejo.	X		X			X		X			X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X	
	Descornado, topiado, castración y marcaje realizados por personal capacitado.	X		X			X	X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X	
	Programa de control y erradicación de enfermedades.	X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X	
	Evitar el contacto del personal con animales enfermos y sanos para evitar la transmisión de enfermedades.	X			X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		

Cuadro 5. Continuación

Libertades	Disposiciones explícitas en la legislación sanitaria en la producción primaria	El Cerro		El Rincón		La Parroquia		La Rinconada		Los Andes		El Diamante		Montecitos		La Palma		La Primavera		Ancon		Buenavista		La Pradera		Monte Grande		Santa María		San Sebastian		Llano Grande		
		C	Nc	C	Nc	C	Nc	C	Nc	C	Nc	C	Nc	C	Nc	C	Nc	C	Nc	C	Nc	C	Nc	C	Nc	C	Nc	C	Nc	C	Nc			
3. Libre de dolor, heridas y enfermedades	Equipos para administrar medicamentos limpios, desinfectados y calibrados.	X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		
	Buenas Prácticas en el uso de medicamentos veterinarios (BPUMV).	X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		
	Prescripción de medicamentos exclusiva de médicos veterinarios.	X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		
4. Libre para expresar su comportamiento natural	Disponer de espacio suficiente para manifestar su comportamiento natural.	X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		
5. Libre de miedo y estrés	Evitar el maltrato, el dolor, el estrés y el miedo durante el manejo; No usar elementos contundente, corto punzantes, eléctricos o electrónicos.		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X	

El análisis cualitativo del bienestar animal se desglosa de la siguiente manera:

El numeral de libre de hambre, sed y desnutrición, se evalúa así: los animales cuentan con buena agua a su disposición, directamente de los arroyos, en 11 fincas hay construidos bebederos; en cuatro fincas es crítico el abastecimiento de agua en la época de verano; de igual manera en el 69% de la empresa se hace monitoreo periódico del agua; la implementación de buenas prácticas de alimentación animal se hace en el 100% de la empresa.

En el segundo numeral libertad de incomodidades se encontró que el aspecto relacionado con las mangas, bretes, básculas otro tipo de construcciones o instalaciones para la sujeción o manejo de los animales, permiten una operación eficiente y segura en un 63%, el 37% restante no cumplen esta función. El segundo aspecto relacionado con corrales y construcciones de confinamiento de acuerdo a los requerimientos por animal no se aplica en ninguna de las fincas y en lo pertinente a la disposición de corrales de aislamiento para los animales que requieren tratamiento veterinario y manejo especial, se cumple en un 19%, existe bastante deficiencia en este tercer aspecto por cuanto el 81% de las fincas no cuentan con estos corrales.

En la tercera libertad de dolor, heridas y enfermedades, se encontraron las siguientes situaciones: el primer aspecto en lo pertinente a evitar el maltrato, el dolor, el estrés y el miedo durante el manejo: el trato que se les da a los animales es adecuado, es un manejo básico que permite el desarrollo productivo de estos. El aspecto de descornado, topizado, castración y marcaje realizados por personal capacitado, el 87.5% de las fincas evaluadas cumple y 12.5% no cumple con este requisito. Se valora en 100%, lo pertinente al programa de control y erradicación de enfermedades, buenas prácticas en el uso de medicamentos veterinarios (BPUMV) y prescripción de medicamentos exclusiva de médicos veterinarios ya que en las 16 fincas evaluadas estos tres aspectos se cumplen. En lo que tiene

que ver con evitar el contacto del personal con animales enfermos y sanos, para evitar la transmisión de enfermedades, 15 fincas representando el 94% no cumple, ya que el personal encargado para cada finca, tiene que manejar solo a toda la población bovina. Por último los equipos para administrar medicamentos limpios, desinfectados y calibrados, el 94% de las fincas cumple con esta función.

Para la cuarta libertad: libre para expresar su comportamiento natural, la disponibilidad de espacio suficiente para manifestar su comportamiento natural, se cumple en un 94%.

Para evaluar si los animales están libres de miedo y estrés: se referencia como adecuado el trato que se les da a los animales, es un manejo básico que permite el desarrollo productivo de estos; el personal está capacitado para las labores el campo, al ser contratados se tiene en cuenta la experiencia laboral y las referencias; y los instrumentos utilizados en el trato animal: no se utilizan instrumentos contundentes, corto punzante, eléctrico o electrónico.

## **5.2 FASE II: IDENTIFICACIÓN DE ANIMALES**

Para la recolección de datos, fue necesario diseñar una hoja de cálculo para inscribir ciertas características que facilitaron más adelante la introducción de datos al software.

El formato diseñado incluyó el número de identificación del animal, el sexo, por último una casilla de observaciones, en la cual se especificó el tipo de animal que se identificó; es decir si es puro o de tipo comercial, igualmente se especificó el ciclo productivo en el que se encuentre, si es cría, o de levante o preñada, recién parida o Horra, etc.

Teniendo en cuenta los parámetros establecidos para la realización del inventario se visitaron las fincas según la programación estipulada por zonas.

**5.2.1 Zona A.** Corresponden a esta zona las Fincas: El Cerro, El Rincón y La Parroquia

**Finca El Cerro.** Se asistió a la finca El Cerro del municipio de Floridablanca (figura 1), predio donde se da prioridad a la cría de ganado puro. En la finca el cerro, existen 21 ejemplares de tipo comercial y 65 restantes son ganado puro, en total 86 ejemplares, 56 hembras y 30 machos. Existe un mayor porcentaje con un 20,9% de novillas preñadas puras, seguidas de las novilla de levante pura con un 15,1%. La identificación realizada se estipula en el cuadro 6.

**Figura 1. Ganado puro de la finca El Cerro**



**Cuadro 6. Identificación animal Finca El Cerro**

<b>Ciclo productivo</b>	<b>Cant.</b>	<b>%</b>
Cría pura hembra	4	4,7
Cría puro macho	2	2,3
Macho calentador F1	2	2,3
Macho F1 comercial	8	9,3
Novilla de levante pura	13	15,1
Novilla preñada pura	18	20,9
Novillo de levante puro	4	4,7
Reproductor Angus	3	3,5
Reproductor Brangus	2	2,3
Reproductor puro	8	9,3
Reproductor puro Rojo	1	1,2
Vaca receptora parida F1	4	4,7
Vaca vacía F1	3	3,5
Vaca vacía pura	3	3,5
Vacas rojas puras	1	1,2
<b>Total</b>	<b>76</b>	<b>88</b>

**Finca El rincón.** Se realizó el inventario en la finca denominada El Rincón (figura 2), posee 20 ejemplares de tipo comercial y 27 puros. En total 47 bovinos de los cuales 44 son hembras y 3 machos. Son representativas en esta finca las vacas preñadas puras con un 27.7% y las novillas de levante F1 con 21.3%; el resultado obtenido se cita en el cuadro 7.

**Figura 2. Visita Finca El Rincón**



**Cuadro 7. Identificación animal Finca El Rincón**

<b>Ciclo productivo</b>	<b>Cant.</b>	<b>%</b>
Cría comercial hembra	1	2,1
Macho F1 comercial	1	2,1
Novilla de levante F1	10	21,3
Reproductor puro	2	4,3
Vaca comercial F1	5	10,6
Vaca inseminada pura	3	6,4
Vaca preñada pura	13	27,7
Vaca receptora parida F1	2	4,3
Vaca receptora preñada	1	2,1
Vaca vacía pura	4	8,5
Vacas rojas puras	5	10,6
<b>Total</b>	<b>47</b>	<b>100</b>

**Finca La Parroquia.** Se realizó la visita técnica a la finca La Parroquia (figura 3). En esta finca se presentaron algunos datos singulares, uno de ellos fue el observar 4 animales con problemas de números repetidos, luego fue necesario

revisar los archivos físicos de denuncios de nacimiento ya que son animales de tipo puro. Igualmente se presentaron animales que no tenían clara la identificación y por tal motivo se recurrió a los archivos de denuncia para verificar la autenticidad en el número.

En este inventario se adjuntaron 2 nuevos conceptos que fueron; Vacas con bajo peso y vacas ajenas, esto debido a que la gerencia de la empresa, solicitó revisar la condición corporal de los animales y su posterior informe al médico veterinario. Y vacas ajenas no menos importante este dato ya que con él, se pudo determinar cuántos animales tiene en compañía la Ganadería Manzanares.

Se reportaron 55 bovinos de tipo comercial y 162 restantes brahmán puro. En total existen 217 bovinos de los cuales 73 son machos y 144 son hembras. En el cuadro 8 se puede apreciar que los porcentajes más representativos los tuvo la vaca pura parida con el 13,8%, proseguida por la vaca hora pura con 13,4%, continúa la novilla de levante pura con 10,1% y el novillo de levante puro con el 9,7%.

**Figura 3. Ejemplares Finca La Parroquia**



**Cuadro 8. Identificación animal Finca La Parroquia**

<b>Ciclo productivo</b>	<b>Cant.</b>	<b>%</b>
Cría comercial F1 hembra	10	4,6
Cría comercial F1 macho	14	6,5
Cría pura hembra	17	7,8
Cría puro macho	12	5,5
Novilla de levante F1	5	2,3
Novilla de levante pura	22	10,1
Novillo de levante F1	14	6,5
Novillo de levante puro	21	9,7
Reproductor Guzerat	1	0,5
Reproductor Holstein	2	0,9
Reproductor puro	9	4,1
Vaca con bajo peso F1	6	2,8
Vaca horra comercial	2	0,9
Vaca horra pura	29	13,4
Vaca pura	5	2,3
Vaca pura con bajo peso	13	6,0
Vaca pura parida	30	13,8
Vaca receptora parida F1	5	2,3
<b>Total</b>	<b>217</b>	<b>100</b>

### **5.2.2 Zona B**

**Finca La Rinconada.** Para esta finca ubicada en la Mesa de los Santos, se necesitaron 2 días en la elaboración del inventario (figura 4). Se reportaron 98 animales de tipo comercial y 5 puros para un total de 103 animales de modo tal que 17 son machos y 89 son hembras. Existe mayor representatividad con 27,6% de novillas comerciales, 26,7% de vaca comercial parida, 17,1% en cría comercial hembra (cuadro 9).

**Figura 4. Ejemplar Finca La Rinconada**



**Cuadro 9. Identificación animal Finca La Rinconada**

<b>Ciclo productivo</b>	<b>Cant.</b>	<b>%</b>
Búfalos machos	3	2,9
Cría comercial hembra	18	17,1
Cría comercial macho	11	10,5
Novilla comercial	29	27,6
Reproductor Angus	1	1,0
Reproductor puro	2	1,9
Vaca comercial parida	28	26,7
Vaca comercial preñada	2	1,9
Vaca comercial vacía	5	4,8
Vaca horra comercial	5	4,8
Vaca pura	1	1,0
<b>Total</b>	<b>105</b>	<b>100</b>

**Finca Los Andes.** Se desarrolló el balance en dicha finca obteniendo 12 ejemplares de los cuales 10 son hembras y 2 son machos todos de tipo comercial

(figura 5). En el cuadro 10 se registran los resultados para esta finca, la novilla comercial tiene el mayor porcentaje con 33,3%; le sigue la vaca comercial parida con 25% y la cría comercial hembra con 16,7%.

**Figura 5. Visita Finca Los Andes**



**Cuadro 10. Identificación animal Finca Los Andes**

<b>Ciclo productivo</b>	<b>Cant.</b>	<b>%</b>
Cría comercial hembra	2	16,7
Cría comercial macho	1	8,3
Novilla comercial	4	33,3
Novillo comercial	1	8,3
Vaca comercial parida	3	25,0
Vaca horra comercial	1	8,3
<b>Total</b>	<b>12</b>	<b>100</b>

**Finca El Diamante.** Se registraron 43 animales de tipo puro y 103 de tipo comercial; en total son 146 bovinos 40 machos y 106 hembras (figura 6). El mayor porcentaje lo obtuvieron las novillas de levante comercial con 42,5%, prosiguen los novillos de levante comercial un 15,1, y las vacas puras con el 13,7% (cuadro 11).

**Figura 6. Visita Finca El Diamante**



**Cuadro 11. Identificación animal Finca El Diamante**

<b>Ciclo productivo</b>	<b>Cant.</b>	<b>%</b>
Cría comercial hembra	5	3,4
Cría comercial macho	7	4,8
Novilla de levante comercial	62	42,5
Novilla de levante pura	11	7,5
Novillo de levante comercial	22	15,1
Novillo de levante puro	9	6,2
Reproductor Pardo puro	1	0,7
Reproductor puro	2	1,4
Vaca comercial parida	3	2,1
Vaca comercial preñada	1	0,7
Vaca horra comercial	1	0,7
Vaca horra pura	1	0,7
Vaca pura	20	13,7
Vaca pura parida	1	0,7
<b>Total</b>	<b>146</b>	<b>100</b>

### 5.2.3 Zona C

**Finca Montecitos.** Se registraron 192 animales de tipo comercial y 59 puros, para un total de 151 bovinos, distribuidos en 216 hembras y 35 machos. En esta finca se destacaron las crías comerciales hembras en un 23,8%; la vaca comercial hora con 18,7%; les siguen la vaca comercial parida, las crías comerciales machos y las vacas vacía pura con 12,7%, 11,1% y 9,9% respectivamente (figura 7 y cuadro 12).

**Figura 7. Ejemplares Finca Montecitos**



**Cuadro 12. Identificación animal Finca Los Montecitos**

<b>Ciclo productivo</b>	<b>Cant.</b>	<b>%</b>
Búfalos machos	1	0,4
Cría comercial hembra	60	23,8
Cría comercial macho	28	11,1
Cría pura hembra	9	3,6
Cría puro macho	2	0,8
Macho comercial	1	0,4
Novilla comercial	12	4,8
Novilla pura	6	2,4
Reproductor Angus	1	0,4
Reproductor Pardo	1	0,4
Reproductor puro	2	0,8
Vaca comercial parida	32	12,7
Vaca comercial preñada	1	0,4
Vaca comercial vacía	9	3,6
Vaca horra comercial	47	18,7
Vaca horra pura	4	1,6
Vaca pura parida	11	4,4
Vaca vacía pura	25	9,9
<b>Total</b>	<b>252</b>	<b>100</b>

**Finca La Palma.** En esta localidad se registraron 80 animales de tipo comercial y 8 puros, para un total de 88 animales de los cuales 18 son hembras y 70 machos (figura 8); en la calificación para esta finca la mayor representación la tiene el macho comercial con 701,5%, en segunda instancia queda la novilla comercial con 20,5 y en tercer lugar el macho de levante puro con el 9,1% restante (cuadro 13).

**Figura 8. Ejemplares Finca La Palma**



**Cuadro 13. Identificación animal Finca La Palma**

<b>Ciclo productivo</b>	<b>Cant.</b>	<b>%</b>
Macho comercial	62	70,5
Macho de levante puro	8	9,1
Novilla comercial	18	20,5
<b>Total</b>	<b>88</b>	<b>100</b>

**Finca La Primavera.** Se inventariaron 6 ejemplares de tipo comercial que representa el 85,7% y 1 macho puro raza Angus (figura 9 y cuadro 14).

**Figura 9. Visita Finca La Primavera**



**Cuadro 14. Identificación animal Finca La Primavera**

<b>Ciclo productivo</b>	<b>Cant.</b>	<b>%</b>
Novilla comercial	6	85,7
Toro Angus	1	14,3
<b>Total</b>	<b>7</b>	<b>100</b>

#### **5.2.4 Zona D**

**Finca Ancón.** Está localizada en el municipio de Galán Santander, en ella se reportaron 166 animales de tipo comercial y 35 puros, para un total de 201 animales de los cuales, 137 son hembras y 64 corresponden a machos; el estado productivo con mayor porcentaje fue el macho comercial con 18,9; seguido del 16,9% para la vaca hora comercial; en orden con el 13,4%, 10,9% y 10,4% para Novilla comercial, Cría comercial hembra y Vaca comercial parida respectivamente (figura 10 y cuadro 15).

**Figura 10. Visita Finca Ancón**



**Cuadro 15. Identificación animal Finca Ancón**

<b>Ciclo productivo</b>	<b>Cant.</b>	<b>%</b>
Cría comercial hembra	22	10,9
Cría comercial macho	18	9,0
Cría pura hembra	2	1,0
Macho comercial	38	18,9
Novilla comercial	27	13,4
Novilla pura	2	1,0
Novillo de levante puro	4	2,0
Reproductor Chino Santandereano	1	0,5
Reproductor Guzerat	1	0,5
Reproductor puro	1	0,5
Toro Brangus	1	0,5
Vaca comercial	1	0,5
Vaca comercial parida	21	10,4
Vaca comercial preñada	3	1,5
Vaca horra comercial	34	16,9
Vaca horra pura	13	6,5
Vaca pura	1	0,5
Vaca pura parida	11	5,5
<b>Total</b>	<b>201</b>	<b>100</b>

**Finca Buena Vista.** Se observaron 108 animales de tipo comercial y 4 de carácter puro, para un total de 112 ejemplares y entre ellos hay 103 hembras y 9 machos, siendo representativo con el 68,8% la novilla comercial y 10,7% para la vaca horra comercial (figura 11 y cuadro 16).

**Figura 11. Visita Finca Buena Vista**



**Cuadro 16. Identificación animal Finca Buena Vista**

<b>Ciclo productivo</b>	<b>Cant.</b>	<b>%</b>
Cría comercial hembra	3	2,7
Cría comercial macho	7	6,3
Novilla comercial	77	68,8
Reproductor Guzerat	1	0,9
Reproductor puro	1	0,9
Vaca comercial parida	9	8,0
Vaca horra comercial	12	10,7
Vaca horra pura	2	1,8
<b>Total</b>	<b>112</b>	<b>100</b>

**Finca La Pradera.** Se inventariaron 21 animales de tipo comercial y 1 toro reproductor puro de la raza Guzerat. Para un total de 22 ejemplares, de estos 16 son hembras y 6 son machos; el mayor porcentaje de 36,4% es para la vaca comercial parida, sigue la cría comercial hembra con 22,7% y 18,2% para la cría comercial macho (figura 12 y cuadro 17).

**Figura 12. Visita Finca La Pradera**



**Cuadro 17. Identificación animal Finca La Pradera**

<b>Ciclo productivo</b>	<b>Cant.</b>	<b>%</b>
Cría comercial hembra	5	22,7
Cría comercial macho	4	18,2
Novilla comercial	1	4,5
Reproductor Guzerat	1	4,5
Vaca comercial	1	4,5
Vaca comercial parida	8	36,4
Vaca horra comercial	2	9,1
<b>Total</b>	<b>22</b>	<b>100</b>

### 5.2.5 Zona E

**Finca Monte Grande.** Predio del corregimiento de La Fuente, se registraron 28 bovinos todos de tipo comercial; 27 hembras y un macho; el mayor puntaje lo obtuvieron las novillas comerciales y vacas comerciales con 35,7% para cada una (figura 13 y cuadro 18).

**Figura 13. Visita Finca Monte Grande**



**Cuadro 18. Identificación animal Finca Monte Grande**

<b>Ciclo productivo</b>	<b>Cant.</b>	<b>%</b>
Cría comercial hembra	7	25,0
Novilla comercial	10	35,7
Reproductor	1	3,6
Vaca comercial	10	35,7
<b>Total</b>	<b>28</b>	<b>100</b>

**Finca Santa María.** En la visita a la Finca Santa María ubicada en el municipio de Zapatoca, se divisaron 49 ejemplares de tipo comercial y 2 de tipo puro, para un total de 51 animales, de los cuales 10 son machos y 41 son hembras; para esta finca el ciclo productivo más representativo está en la vaca comercial con 31,4%, proseguido de la cría comercial hembra en un 21,6% (figura 14 y cuadro 19).

**Figura 14. Visita Finca Santa María**



**Cuadro 19. Identificación animal Finca Santa María**

<b>Ciclo productivo</b>	<b>Cant.</b>	<b>%</b>
Cría comercial hembra	11	21,6
Cría comercial macho	8	15,7
Novilla comercial	2	3,9
Reproductor Normando	1	2,0
Reproductor puro	1	2,0
Vaca comercial	16	31,4
Vaca comercial parida	7	13,7
Vaca comercial preñada	1	2,0
Vaca horra comercial	4	7,8
<b>Total</b>	<b>51</b>	<b>100</b>

**Finca San Sebastián.** Se registraron 130 animales de tipo comercial y 29 puros, para un total de 159 ejemplares, conformado por 107 hembras y 52 machos; los más representativos son: la cría comercial macho, la vaca comercial parida y la cría comercial hembra con 23,9%, 20,8% y 13,8% respectivamente (figura 15 y cuadro 20).

**Figura 15. Identificación de animales Finca San Sebastián**



**Cuadro 20. Identificación animal Finca San Sebastián**

<b>Ciclo productivo</b>	<b>Cant.</b>	<b>%</b>
Cría comercial hembra	22	13,8
Cría comercial macho	38	23,9
Cría hembra Angus	3	1,9
Macho calentador	2	1,3
Macho comercial buey	1	0,6
Novilla Angus	10	6,3
Novilla comercial	1	0,6
Reproductor Angus	6	3,8
Reproductor Guzerat	1	0,6
Reproductor Normando	2	1,3
Reproductor puro	2	1,3
Vaca Angus	3	1,9
Vaca comercial	1	0,6
Vaca comercial parida	33	20,8
Vaca comercial preñada	9	5,7
Vaca horra comercial	18	11,3
Vaca horra Angus	1	0,6
Vaca parida Angus	2	1,3
Vaca preñada Angus	2	1,3
Vaca pura parida	2	1,3
<b>Total</b>	<b>159</b>	<b>100</b>

**Finca Llano Grande.** Para la realización de este inventario fueron necesarios 2 días, durante este tiempo se observaron 59 hembras todas de tipo comercial, de las cuales las novillas comerciales obtiene el 66,1% (figura 16 y cuadro 21).

**Figura 16. Visita Finca Llano Grande**



**Cuadro 21. Identificación animal Finca Llano Grande**

<b>Ciclo productivo</b>	<b>Cant.</b>	<b>%</b>
Novilla comercial	39	66,1
Vaca comercial	19	32,2
Vaca comercial preñada	1	1,7
<b>Total</b>	<b>59</b>	<b>100</b>

### **5.3 FASE III: MANEJO DE REGISTROS E INFORMACIÓN**

#### **5.3.1 Manejo administrativo Fincas Empresa Ganadería Manzanares SAS.**

Cada finca cuenta con un establero o mayordomo, persona encargada de reportar los eventos productivos de cada hato; la información requerida para el manejo administrativo se registraba en un cuaderno (figuras 17 y 18), en forma desordenada, presentándose incoherencias y poca confiabilidad en ella; desencadenando inconvenientes al momento de reportarlos a ASOCEBÚ, entidad a la que está vinculada la Empresa Ganadería Manzanares SAS; por consiguiente



Figura 18. Formato registro de nacimientos diligenciado en las oficinas

NACIMIENTOS						
FECHA	NOMBRE	SEXO	NÚMERO	MARCHA	PESO	REMARKS
16/12/2	X	7677-2	5810	6872-7	5574-2	562125 34 910023
16/12/2	X	7677-2	5811	6873-7	7075-0	577123 34
16/12/2	X	7677-2	5812	6874-7	7276-0	586610 32
16/12/2	X	7677-2	5813	6875-7	7477-0	595931 33
16/12/2	X	7677-2	5814	6876-7	7678-0	605252 33
16/12/2	X	7677-2	5815	6877-7	7879-0	614573 34
16/12/2	X	7677-2	5816	6878-7	8080-0	623894 32
16/12/2	X	7677-2	5817	6879-7	8281-0	633215 34
16/12/2	X	7677-2	5818	6880-7	8482-0	642536 33
16/12/2	X	7677-2	5819	6881-7	8683-0	651857 34
16/12/2	X	7677-2	5820	6882-7	8884-0	661178 33
16/12/2	X	7677-2	5821	6883-7	9085-0	670499 35
16/12/2	X	7677-2	5822	6884-7	9286-0	679820 34
16/12/2	X	7677-2	5823	6885-7	9487-0	689141 34
16/12/2	X	7677-2	5824	6886-7	9688-0	698462 34
16/12/2	X	7677-2	5825	6887-7	9889-0	707783 34
16/12/2	X	7677-2	5826	6888-7	10090-0	717104 34
16/12/2	X	7677-2	5827	6889-7	10291-0	726425 34
16/12/2	X	7677-2	5828	6890-7	10492-0	735746 34
16/12/2	X	7677-2	5829	6891-7	10693-0	745067 34
16/12/2	X	7677-2	5830	6892-7	10894-0	754388 34
16/12/2	X	7677-2	5831	6893-7	11095-0	763709 34
16/12/2	X	7677-2	5832	6894-7	11296-0	773030 34
16/12/2	X	7677-2	5833	6895-7	11497-0	782351 34
16/12/2	X	7677-2	5834	6896-7	11698-0	791672 34
16/12/2	X	7677-2	5835	6897-7	11899-0	800993 34
16/12/2	X	7677-2	5836	6898-7	12100-0	810314 34
16/12/2	X	7677-2	5837	6899-7	12301-0	819635 34
16/12/2	X	7677-2	5838	6900-7	12502-0	828956 34
16/12/2	X	7677-2	5839	6901-7	12703-0	838277 34
16/12/2	X	7677-2	5840	6902-7	12904-0	847598 34
16/12/2	X	7677-2	5841	6903-7	13105-0	856919 34
16/12/2	X	7677-2	5842	6904-7	13306-0	866240 34
16/12/2	X	7677-2	5843	6905-7	13507-0	875561 34
16/12/2	X	7677-2	5844	6906-7	13708-0	884882 34
16/12/2	X	7677-2	5845	6907-7	13909-0	894203 34
16/12/2	X	7677-2	5846	6908-7	14110-0	903524 34
16/12/2	X	7677-2	5847	6909-7	14311-0	912845 34
16/12/2	X	7677-2	5848	6910-7	14512-0	922166 34
16/12/2	X	7677-2	5849	6911-7	14713-0	931487 34
16/12/2	X	7677-2	5850	6912-7	14914-0	940808 34
16/12/2	X	7677-2	5851	6913-7	15115-0	950129 34
16/12/2	X	7677-2	5852	6914-7	15316-0	959450 34
16/12/2	X	7677-2	5853	6915-7	15517-0	968771 34
16/12/2	X	7677-2	5854	6916-7	15718-0	978092 34
16/12/2	X	7677-2	5855	6917-7	15919-0	987413 34
16/12/2	X	7677-2	5856	6918-7	16120-0	996734 34
16/12/2	X	7677-2	5857	6919-7	16321-0	1006055 34
16/12/2	X	7677-2	5858	6920-7	16522-0	1015376 34
16/12/2	X	7677-2	5859	6921-7	16723-0	1024697 34
16/12/2	X	7677-2	5860	6922-7	16924-0	1034018 34
16/12/2	X	7677-2	5861	6923-7	17125-0	1043339 34
16/12/2	X	7677-2	5862	6924-7	17326-0	1052660 34
16/12/2	X	7677-2	5863	6925-7	17527-0	1061981 34
16/12/2	X	7677-2	5864	6926-7	17728-0	1071302 34
16/12/2	X	7677-2	5865	6927-7	17929-0	1080623 34
16/12/2	X	7677-2	5866	6928-7	18130-0	1089944 34
16/12/2	X	7677-2	5867	6929-7	18331-0	1099265 34
16/12/2	X	7677-2	5868	6930-7	18532-0	1108586 34
16/12/2	X	7677-2	5869	6931-7	18733-0	1117907 34
16/12/2	X	7677-2	5870	6932-7	18934-0	1127228 34
16/12/2	X	7677-2	5871	6933-7	19135-0	1136549 34
16/12/2	X	7677-2	5872	6934-7	19336-0	1145870 34
16/12/2	X	7677-2	5873	6935-7	19537-0	1155191 34
16/12/2	X	7677-2	5874	6936-7	19738-0	1164512 34
16/12/2	X	7677-2	5875	6937-7	19939-0	1173833 34
16/12/2	X	7677-2	5876	6938-7	20140-0	1183154 34
16/12/2	X	7677-2	5877	6939-7	20341-0	1192475 34
16/12/2	X	7677-2	5878	6940-7	20542-0	1201796 34
16/12/2	X	7677-2	5879	6941-7	20743-0	1211117 34
16/12/2	X	7677-2	5880	6942-7	20944-0	1220438 34
16/12/2	X	7677-2	5881	6943-7	21145-0	1229759 34
16/12/2	X	7677-2	5882	6944-7	21346-0	1239080 34
16/12/2	X	7677-2	5883	6945-7	21547-0	1248401 34
16/12/2	X	7677-2	5884	6946-7	21748-0	1257722 34
16/12/2	X	7677-2	5885	6947-7	21949-0	1267043 34
16/12/2	X	7677-2	5886	6948-7	22150-0	1276364 34
16/12/2	X	7677-2	5887	6949-7	22351-0	1285685 34
16/12/2	X	7677-2	5888	6950-7	22552-0	1295006 34
16/12/2	X	7677-2	5889	6951-7	22753-0	1304327 34
16/12/2	X	7677-2	5890	6952-7	22954-0	1313648 34
16/12/2	X	7677-2	5891	6953-7	23155-0	1322969 34
16/12/2	X	7677-2	5892	6954-7	23356-0	1332290 34
16/12/2	X	7677-2	5893	6955-7	23557-0	1341611 34
16/12/2	X	7677-2	5894	6956-7	23758-0	1350932 34
16/12/2	X	7677-2	5895	6957-7	23959-0	1360253 34
16/12/2	X	7677-2	5896	6958-7	24160-0	1369574 34
16/12/2	X	7677-2	5897	6959-7	24361-0	1378895 34
16/12/2	X	7677-2	5898	6960-7	24562-0	1388216 34
16/12/2	X	7677-2	5899	6961-7	24763-0	1397537 34
16/12/2	X	7677-2	5900	6962-7	24964-0	1406858 34
16/12/2	X	7677-2	5901	6963-7	25165-0	1416179 34
16/12/2	X	7677-2	5902	6964-7	25366-0	1425500 34
16/12/2	X	7677-2	5903	6965-7	25567-0	1434821 34
16/12/2	X	7677-2	5904	6966-7	25768-0	1444142 34
16/12/2	X	7677-2	5905	6967-7	25969-0	1453463 34
16/12/2	X	7677-2	5906	6968-7	26170-0	1462784 34
16/12/2	X	7677-2	5907	6969-7	26371-0	1472105 34
16/12/2	X	7677-2	5908	6970-7	26572-0	1481426 34
16/12/2	X	7677-2	5909	6971-7	26773-0	1490747 34
16/12/2	X	7677-2	5910	6972-7	26974-0	1500068 34
16/12/2	X	7677-2	5911	6973-7	27175-0	1509389 34
16/12/2	X	7677-2	5912	6974-7	27376-0	1518710 34
16/12/2	X	7677-2	5913	6975-7	27577-0	1528031 34
16/12/2	X	7677-2	5914	6976-7	27778-0	1537352 34
16/12/2	X	7677-2	5915	6977-7	27979-0	1546673 34
16/12/2	X	7677-2	5916	6978-7	28180-0	1555994 34
16/12/2	X	7677-2	5917	6979-7	28381-0	1565315 34
16/12/2	X	7677-2	5918	6980-7	28582-0	1574636 34
16/12/2	X	7677-2	5919	6981-7	28783-0	1583957 34
16/12/2	X	7677-2	5920	6982-7	28984-0	1593278 34
16/12/2	X	7677-2	5921	6983-7	29185-0	1602599 34
16/12/2	X	7677-2	5922	6984-7	29386-0	1611920 34
16/12/2	X	7677-2	5923	6985-7	29587-0	1621241 34
16/12/2	X	7677-2	5924	6986-7	29788-0	1630562 34
16/12/2	X	7677-2	5925	6987-7	29989-0	1639883 34
16/12/2	X	7677-2	5926	6988-7	30190-0	1649204 34
16/12/2	X	7677-2	5927	6989-7	30391-0	1658525 34
16/12/2	X	7677-2	5928	6990-7	30592-0	1667846 34
16/12/2	X	7677-2	5929	6991-7	30793-0	1677167 34
16/12/2	X	7677-2	5930	6992-7	30994-0	1686488 34
16/12/2	X	7677-2	5931	6993-7	31195-0	1695809 34
16/12/2	X	7677-2	5932	6994-7	31396-0	1705130 34
16/12/2	X	7677-2	5933	6995-7	31597-0	1714451 34
16/12/2	X	7677-2	5934	6996-7	31798-0	1723772 34
16/12/2	X	7677-2	5935	6997-7	31999-0	1733093 34
16/12/2	X	7677-2	5936	6998-7	32200-0	1742414 34
16/12/2	X	7677-2	5937	6999-7	32401-0	1751735 34
16/12/2	X	7677-2	5938	7000-7	32602-0	1761056 34

El otro formato fue diseñado para el ganado comercial (anexo C), en él se diligencias todas las actividades productivas del animal desde el nacimiento hasta el momento de la venta.

**5.3.2 Inventario total de animales, puros y comerciales, adjudicación de números a animales sin él, identificación de animales en compañía, tatuado y marca caliente.** En esta fase se logró darle un registro individual a cada animal principalmente a los de tipo comercial, si bien es cierto en algún tiempo se trató de llevar este registro y según los administradores de la finca por falta de motivación de la empresa y también porque no se asignaron los números que correspondían a cada finca, se dejó de hacer este tipo de identificación, lo cual repercute directamente en la economía de Ganadería Manzanares ya que a ciencia cierta no se tenía claro el número de animales presente en cada finca, lo cual se podría prestar para perdidas de materia prima y mal entendidos con los encargados de las fincas.

**Finca El Cerro y Rincón.** En la Finca El Cerro existían 11 animales con inconvenientes en su número de identificación o no tenían registro por tal motivo en el cuadro 4 el numeral 42, aparece un macho puro brahmán comprado de la Hacienda San Juan de Bedout, por alguna razón no estaba identificado en ninguna parte, sin embargo en el registro aparece con el número (851-10). Como ya se obtuvo el número y es un animal adulto, se decide únicamente tatuar su oreja derecha con este mismo número. El inciso 43 del mismo cuadro aparece una hembra brahmán roja y en el registro aparece designada con el número (822-10), por esta razón este ejemplar fue tatuado en su oreja izquierda. En el inciso 50 aparece una vaca parida, este animal es brahmán, no tiene denuncia de compra, pero en su tren posterior izquierdo tiene una identificación de una marca caliente la cual es una carita feliz, razón por la cual es una vaca reconocida fácilmente por tal motivo este animal no llevara ningún otro tipo de identificación.

Este mismo cuadro en los números: 45, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 86 son bovinos de tipo comercial, y revisando los registros que se llevaban en esta finca los últimos inventarios datan del año 2010, y según estos inventarios el último animal que se marcó quedo registrado en los archivos de Ganadería Manzanares con el número C390-0. Tomando como punto de referencia este dato, se decidió retomar a partir de esta nomenclatura, por consiguiente el próximo número que se incorporará a los animales de la finca El Cerro, será C391, la letra (C) hará referencia a la finca en la cual nació el animal y el número 391 será el consecutivo que se manejara. Como dato alterno se debe aclarar que estos animales, la mayoría no tienen la fecha exacta de nacimiento, por esta razón no se le escribirá el último dígito el cual hace referencia al año de nacimiento.

Entonces para los números 45, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 86 del cuadro 4, los números que se incorporaran en estos animales serán C391, C392, C393, C394, C395, C396, C397, C398. Como se ya se dijo anteriormente, como estos animales son de una edad adulta, son de difícil manejo para identificarlos con marca

caliente por tal motivo, se tatuarán en la oreja izquierda. Para la finca El Rincón los animales se marcan con la misma letra del cerro por consiguiente el animal que en el cuadro 5, aparece en el número 34 le corresponde el número C400 (cuadro 22).

**Cuadro 22. Nuevos registros de identificación para las Fincas El Cerro y El Rincón**

No.	No. animal	Sexo	Observaciones	Nuevo registro
34	Xxxxx	H	F1 cría. hija de la C338-8	C400
42	xxxxx	M	Brahmán rojo	851-10
43	xxxxx	H	Brahmán roja	822-10
45	xxxxx	M	Calentador f1	C391
50	xxxx	H	Vaca parida, marca, cara feliz	Carita feliz
66	Xxxx	M	F1 comercial.	C392
67	Xxxx	M	F1 comercial.	C393
68	Xxxx	M	F1 comercial.	C394
69	Xxxx	M	F1 comercial.	C395
70	xxxx	H	F1 comercial	C396
71	xxxx	H	F1 Guzarat	C397
86	xxxx	M	Novillo de levante f1 pardo.	C398
120	Xxxxx	H	F1 cría. hija de la C338-8	C399-2

**Finca La Parroquia.** En esta finca se está llevando un control más estricto en cuanto a la identificación y registro de animales, puros y de tipo comercial, ya que es una de las fincas con mayor número de animales, los ejemplares que en el cuadro 6 aparecen sin numeración en su mayoría es porque en el momento de la realización del inventario no se había realizado el proceso de identificación; por consiguiente el consecutivo para esta finca esta en P640-2. Así para los números 10, 80, 92, 203, del cuadro 6 el nuevo registro para cada animal será P640-2, P641-2, P642-2, P643-2. A estos animales se les marcó la oreja izquierda con tinta y con hierro caliente en el tren posterior en la pierna izquierda, en la parte baja de la cadera o en la porción conocida como contra. Igualmente la marca registrada para la empresa, en ganado comercial ira estampada a nivel de la cara

en la mejilla izquierda. Para el animal que aparece con el número 30, es un animal puro, que tiene registro en Asocebú, y por un error en la identificación se marcaron 2 animales con este mismo número (7623-1), entonces se decidió dejarle a este ejemplar su número y al animal que está en el inciso 29 se le antepuso la P tanto en la oreja como en el tren posterior quedando de la siguiente manera, (P7623-1). En el inciso 127, aparecía un animal, con un número que no era muy visible y estaba en duda, pero revisando los archivos se determinó que el número real es 7639-2; en el inciso 156 y 160 aparecen dos reproductores de raza Holstein, sin número aparentemente, pero consultando la factura de compra, presenta los Nos. 07-12 y 1-3 respectivamente; la novilla que aparece como pérdida le corresponde el numero P537-1 (cuadro 23).

**Cuadro 23. Nuevos registros de identificación para la Finca La Parroquia**

No.	No. animal	sexo	Observaciones	Nuevo registro
10	xxxx	H	Comercial, desteto, amarilla	P640-2
29	7623-1	H	Numero repetido.	P7623-1
30	7623-1	M	Puro, numero repetido.	7623-1
80	xxxx	M	Cría, F1 comercial	P641-2
92	xxx	M	Cría, F1 comercial.	P642-2
127	6639-2	M	Cría, pura. Duda número.	7639-2
156	xxx	M	Reproductor Holstein.	07--12
160	xxx	M	Macho reproductor Holstein	1--3
202	xxxx	H	Novilla perdida.	P537-1
203	xxxx	H	Ternera tuerta.	P643-2

**Finca El Diamante.** En esta finca el último animal identificado fue una cría macho de tipo comercial, para esta finca el consecutivo va en D349-2 y como en las fincas anteriores se le adiciona la letra que identifica la finca en la cual nacieron. Observando el cuadro 24, en el numeral 24 aparece una vaca pura, sin registro y mal identificada, con el numero 7937-9, esto quiere decir que es una vaca que nació en el año 2009, y para este año los dos primeros dígitos estaban en 72, es mas para el año 2012 los dos primeros dígitos van 77, por tal razón se manejará este número, ya que ningún otro animal lo posee hasta el momento. Otro aspecto

a tener en cuenta es que este número podría ser 7239-9, pero esta identificación ya corresponde a un toro puro, y con denuncia ante Asocebú. Para los números 36, 37, 39, 40, 44, 74, 76, 101, 118, 119, del mismo cuadro se les asigna número consecutivo como se indicó anteriormente, cabe resaltar que estas crías irán marcadas tanto en oreja como tren posterior y mejilla izquierda. Para el inciso 38, corresponde a un toro reproductor puro de raza pardo, comprado en la Ganadería El Madrigal, este animal, según relata el administrador de la finca estaba identificado con chapeta, por el tiempo se le cayó, sin embargo se pudo por medio del denuncia averiguar que el número de identificación es 333-09. Los animales que se encuentran en los incisos, 48, 69, 128, 136 y 246 se les adjudicó el número consecutivo que se viene manejando para esta finca pero sin el último dígito ya que estos animales no se tiene mayor información y no se sabe con claridad su edad, estos animales únicamente serán tatuados en su oreja izquierda y se les pondrá la marca de la empresa en la mejilla izquierda.

**Cuadro 24. Nuevos registros de identificación para la Finca El Diamante**

No.	No. animal	Sexo	Observaciones	Nuevo registro
24	7937-9	H	Vaca (pura). Mal tatuada	7937-9
36	xx	M	F1, comercial. Cría.	D350-2
37	xx	M	F1, comercial. Cría.	D351-2
38	pardo	M	Reproductor, pardo (puro).	333-09
39	xx	M	F1, comercial. Cría.	D352-2
40	xx	M	F1, comercial. Cría.	D353-2
44	xx	M	F1, comercial. Cría.	D354-2
48	xx	M	F1, comercial.	D360
69	xx	M	F1, comercial de ceba	D361
74	xx	H	F1, comercial. Cría.	D355-2
76	xx	H	F1, comercial. Cría.	D356-2
101	xx	H	F1, comercial. Cría	D357-2
118	xx	M	F1, comercial. Cría	D358-3
119	xx	H	F1, comercial. Cría.	D359-2
128	xx	H	F1, comercial. Normando	D362
136	xx	H	F1, Parda*jersey	D363
146	xx	H	F1, comercial. Novilla	D364

**Finca La Rinconada.** Finca donde se reporta mayor incidencia en animales sin ningún tipo de identificación, revisando inventarios, el último reporte aparece en el año 2009, presenta muchas incoherencias, por ejemplo: se le adjudicó a una hembra el (N318-9) y a la fecha esta hembra esta recién parida, para esta finca la letra asignada fue la N; los numerales 3, 4, 10, 11, 14, 15, 22, 29, 32, 33, 34, 35, 39, 58, son los animales reportados en el cuadro 7 y son bovinos adultos de los cuales no se tiene certeza de su edad ya que de ellos no se lleva ningún tipo de registro, por tal razón se les asignó el respectivo número pero sin el dígito que indique su edad de este modo los dígitos utilizados fueron los siguientes, desde el número N319 hasta el N332; únicamente fueron identificadas, marcándoles la oreja izquierda con tinta y marca caliente en estos ejemplares únicamente se utilizó para poner el hierro de identificación de la empresa el cual va en la cara a nivel de la mejilla en la parte izquierda.

Para los números, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, son nacidas en 2012 y finales del 2011, por tal motivo ya se llevan registros de su nacimiento; por consiguiente, se les anexó el dígito que identifica el año de nacimiento. Para los números 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, son un lote de 16 crías nacidas en esta finca y otro lote de 13 animales comprados en otra ganadería. Para el animal que aparece en el numeral 62 de esta misma tabla es un toro Angus, fue comprado el embrión a una ganadería brasilera llamada Dalcosio Caperuza y el número que le correspondió a este embrión fue el No. 869. Con los animales nacidos en el año 2012 se realizó el proceso de tatuaje y marca caliente normal.

**Cuadro 25. Nuevos registros de identificación para la Finca La Rinconada**

No.	No. Animal	Sexo	Observaciones	Nuevo registro
3	xx	H	F1 comercial. Recién parida.	N319
4	xx	H	F1 comercial. Recién parida.	N320
10	mona	H	F1 comercial. Recién parida.	N321
11	xx	H	F1 comercial. Recién parida.	N322
14	xx	H	F1 comercial. Recién parida.	N323
15	xx	H	F1 comercial. Vaca vacía	N324
21	xx	H	Cría desteta.	N374-2
22	xx	H	F1 comercial.	N325
29	xx	H	F1 comercial. Parida.	N326
32	xx	H	F1 comercial. Parida.	N327
33	xx	H	F1 comercial. Parida.	N328
34	xx	H	F1 comercial. Horra	N329
35	xx	H	F1 comercial. Horra	N330
39	xx	H	F1 comercial. Parida.	N331
58	xx	H	F1 comercial. Parida.	N332
62	xx	M	Macho Angus.	869
63	xx	H	F1 comercial. Desteta.	N333-2
64	xx	H	F1 comercial. Desteta.	N334-2
65	xx	H	F1 comercial. Desteta.	N335-2
66	xx	H	F1 comercial. Desteta.	N336-2
67	xx	H	F1 comercial. Desteta.	N337-2
68	xx	H	F1 comercial. Desteta.	N338-2
69	xx	H	F1 comercial. Desteta.	N339-2
70	xx	H	F1 comercial. Desteta.	N340-2
71	xx	H	F1 comercial. Desteta.	N341-2
72	xx	H	F1 comercial. Desteta.	N342-2
73	xx	H	F1 comercial. Desteta.	N343-2
74	xx	H	F1 comercial. Desteta.	N344-2
75	xx	H	F1 comercial. Cría.	N345-2
76	xx	M	F1 comercial. Cría.	N346-2
77	xx	H	F1 comercial. Cría.	N347-2
78	xx	H	F1 comercial. Cría.	N348-2
79	xx	H	F1 comercial. Cría.	N349-2
80	xx	M	F1 comercial. Cría.	N350-2
81	xx	H	F1 comercial. Cría.	N351-2

Cuadro 25. Continuación

No.	No. Animal	Sexo	Observaciones	Nuevo registro
82	xx	H	F1 comercial. Cría.	N352-2
83	xx	H	F1 comercial. Cría.	N353-2
84	xx	H	F1 comercial. Cría.	N354-2
85	xx	H	F1 comercial. Cría.	N355-2
86	xx	H	F1 comercial. Cría.	N356-2
87	xx	M	F1 comercial. Cría.	N357-2
88	xx	M	F1 comercial. Cría.	N358-2
89	xx	M	F1 comercial. Cría.	N359-2
90	xx	M	F1 comercial. Cría.	N360-2
91	xx	H	F1 comercial. Cría.	N361-2
92	xx	H	F1 comercial. Cría.	N362-2
93	xx	M	F1 comercial. Cría.	N363-2
94	xx	M	F1 comercial. Cría.	N364-2
95	xx	M	F1 comercial. Cría.	N365-2
96	xx	H	F1 comercial. Cría.	N366-2
97	xx	H	F1 comercial. Cría.	N367-2
98	xx	M	F1 comercial. Cría.	N368-2
99	xx	H	F1 comercial. Cría.	N369-2
100	xx	M	F1 comercial. Cría.	N370-2
101	xx	H	F1 comercial. Cría.	N371-2
102	xx	H	F1 comercial. Cría.	N372-2
103	xx	H	F1 comercial. Cría.	N373-2

**Finca Los Andes.** Para esta finca el consecutivo es el mismo de la Finca La Rinconada, debido que en este predio son muy pocos los bovinos, además son fincas ubicadas en la Mesa de los Santos y son muy cercanas. A los bovinos del inciso 10, 11, 12 se les realizó el proceso de identificación completo, mientras que los demás solamente se les tatuó la oreja izquierda.

**Cuadro 26. Nuevos registros de identificación para la Finca Los Andes**

No.	No. Animal	Sexo	Observaciones	Nuevo registro
1	xx	H	F1 comercial, novilla	N378
2	xx	H	F1 comercial, novilla	N379
3	xx	H	F1 comercial, ternera	N380
4	xx	M	F1 comercial, ternero	N381
10	xx	H	cría	N375-2
11	xx	H	cría	N376-2
12	xx	M	cría	N377-2

**Finca Montecitos.** En este predio la letra para identificar los animales comerciales nacidos es la letra B y el último animal identificado está designado con el número (B516-2). En esta hacienda existen 3 vacas sin ningún tipo de identificación aparecen en el cuadro 10 en los incisos 215, 250, 251, les correspondió el consecutivo, B517, B518, B 519. Para el ejemplar identificado en con el numero 193, corresponde a un toro puro de la raza pardo suizo fue adquirido en la Hacienda El Madrigal y su número de identificación es el 341-09, a este animal no se le realizo ningún tipo de identificación en su cuerpo ya que es el único reproductor de esta raza presente en la finca y es muy fácil de reconocer; igualmente lo que se busca es tenerlo registrado en la base de datos.

Para los animales que aparecen con el numeral 228 y 234, son animales de tipo puro y presentan numeración repetida, pero se revisaron los registros de Asocebú y se determinó que únicamente está registrada la vaca que aparece en el inciso 228, por tal motivo ella llevará el mismo número mientras que la vaca del inciso 234, se le hizo la marca de la letra (B) tanto con hierro caliente en el tren posterior como también se tatuó en su oreja izquierda. Por otra parte los animales con los numerales 103, 105, 106, 107, 144, 152, y 175 hasta el 189 mas los números 246 y 247, son crías nacidas durante todo el año, por este motivo ellas fueron identificadas, completamente tanto con hierro caliente como con tatuaje.

**Cuadro 27. Nuevos registros de identificación para la Finca Montecitos**

No.	No. Animal	Sexo	Observaciones	Nuevo registro
103	xx	H	F1 comercial, Cría.	B520-2
105	xx	H	F1 comercial, Cría.	B521-2
106	xx	H	F1 comercial, Cría.	B522-2
107	xx	H	F1 comercial, Cría.	B523-2
144	xx	H	F1 comercial, Cría.	B524-2
145	xx	H	F1 comercial, Cría.	B525-2
146	xx	H	F1 comercial, Cría.	B526-2
147	xx	H	F1 comercial, Cría.	B527-2
148	xx	H	F1 comercial, Cría.	B528-2
149	xx	H	F1 comercial, Cría.	B529-2
150	xx	H	F1 comercial, Cría.	B530-2
151	xx	H	F1 comercial, Cría.	B531-2
152	xx	H	F1 comercial, Cría.	B532-2
175	xx	M	F1 comercial, Cría.	B533-2
176	xx	M	F1 comercial, Cría.	B534-2
177	xx	M	F1 comercial, Cría.	B535-2
178	xx	M	F1 comercial, Cría.	B536-2
179	xx	M	F1 comercial, Cría.	B537-2
180	xx	M	F1 comercial, Cría.	B538-2
181	xx	M	F1 comercial, Cría.	B539-2
182	xx	M	F1 comercial, Cría.	B540-2
183	xx	M	F1 comercial, Cría.	B541-2
184	xx	M	F1 comercial, Cría.	B542-2
185	xx	M	F1 comercial, Cría.	B543-2
186	xx	M	F1 comercial, Cría.	B544-2
187	xx	M	F1 comercial, Cría.	B545-2
188	xx	M	F1 comercial, Cría.	B546-2
189	xx	M	F1 comercial, Cría.	B547-2
215	xx	H	F1 comercial. vaca Preñada	B517
228	7192-8	H	Vaca, Vacía (pura).# repetido	7192-8
234	7192-8	H	Vaca, Vacía (pura).# repetido	B7192-8
250	xx	H	F1 comercial. Vaca, parida	B518
251	xx	H	F1 comercial. Vaca, parida	B519

**Finca La Primavera.** En esta finca únicamente existe un animal sin identificación, es un macho reproductor de la raza Angus, fue comprado el embrión a una ganadería brasilera llamada Dalcosio Caperuza y el número que le correspondió a este embrión fue el No. 875.

**Cuadro 28. Nuevos registros de identificación para la Finca La Primavera**

No.	No. Animal	Sexo	Observaciones	Nuevo registro
7	xx	M	Toro Angus puro.	875

**Finca La Pradera.** En esta finca se encontraron 6 ejemplares sin identificación, por tal motivo se buscó el último animal que había sido identificado, tomándolo como referencia se asignó el número consecutivo para el resto de ejemplares, quedando de la siguiente manera: a la novilla tipo comercial se le adjudicó el número A377 sin ningún número que identifique su edad, simplemente el número consecutivo. El resto de animales son 2 crías hembras y 2 crías machos nacidos en el 2012 por tal razón llevaran el número A378-2, A379-2, A380-2, A381-2. Igualmente existe un macho reproductor de la raza Guzerat el cual fue comprado en la ganadería Zorrillos y aparece su registro con el número 714-07.

**Cuadro 29. Nuevos registros de identificación para la Finca La Pradera**

No.	No. Animal	Sexo	Observaciones	Nuevo registro
1	Xx	H	F1 comercial, Cría	A379-2
2	Xx	H	F1 comercial, Cría	A380-2
3	Xx	M	F1 comercial, Cría	A381-2
4	Xx	M	F1 comercial, Cría	A382-2
5	Xx	H	F1 comercial, novilla.	A377
6	Xx	M	Reproductor Guzerat.	714-07

**Finca Buena Vista.** En esta finca únicamente aparece una novilla sin identificación, como este predio está localizado en la misma zona que la Finca La

Pradera tendrán el mismo consecutivo y la misma letra, como es una novilla el número de identificación será A738, sin ninguna raya ya que se desconoce su edad.

**Cuadro 30. Nuevos registros de identificación para la Finca Buena Vista**

No.	No. animal	Sexo	Observaciones	Nuevo registro
01	xx	H	F1 comercial. Novilla	A378

**Finca Monte Grande.** Esta finca junto con la ganadería fue comprada hace poco por tal motivo estos animales no tiene ningún tipo de registro e identificación, razón por la cual se les asignó numeración de la siguiente manera: existen 9 vacas, se les asignó la letra M que representa la finca, el numero 01, es decir que la primer vaca identificada quedó de la siguiente manera: M01 sin raya por que se desconoce su edad; las 9 novillas se identificaron con el siguiente consecutivo, M010-1, ya que si se conoce la fecha de su nacimiento; lo mismo sucedió con 8 crías nacidas en el 2012.

**Cuadro 31. Nuevos registros de identificación para la Finca Monte Grande**

No.	No. animal.	Sexo	Observaciones	Nuevo registro
1	xx	H	F1 comercial, novilla.	M10-1
2	xx	H	F1 comercial, novilla.	M11-1
3	xx	H	F1 comercial, novilla.	M12-1
4	xx	H	F1 comercial, novilla.	M13-1
5	xx	H	F1 comercial, novilla.	M14-1
6	xx	H	F1 comercial, novilla.	M15-1
7	xx	H	F1 comercial, novilla.	M16-1
8	xx	H	F1 comercial, novilla.	M17-1
9	xx	H	F1 comercial, novilla.	M18-1
10	xx	H	F1 comercial, vaca. Ajena	M01
11	xx	H	F1 comercial, vaca. Ajena	M02
12	xx	H	F1 comercial, vaca.	M03
13	xx	H	F1 comercial, vaca.	M04
14	xx	H	F1 comercial, vaca.	M05
15	xx	H	F1 comercial, vaca.	M06
16	xx	H	F1 comercial, vaca.	M07
17	xx	H	F1 comercial, vaca.	M08
18	xx	H	F1 comercial, vaca.	M09
19	xx	H	F1 comercial, Cría.	M19-2
20	xx	H	F1 comercial, Cría.	M20-2
21	xx	H	F1 comercial, Cría. Desteta.	M21-2
22	xx	H	F1 comercial, Cría. Ajena	M22-2
23	xx	H	F1 comercial, Cría. Ajena	M23-2
24	xx	H	F1 comercial, Cría.	M24-2
25	xx	H	F1 comercial, Cría.	M25-2
26	xx	H	F1 comercial, Cría.	M26-2

**Finca Santa María.** En esta finca el último reporte de animales registrados e identificados fue en el año 2009, a partir de esta fecha no se tiene reporte ninguno de animales marcados el último animal que se identificó tenía el numero T515-9, a partir de este dato se inició, en la finca la identificación de los animales.

**Cuadro 32. Nuevos registros de identificación para la Finca Santa María**

No.	No. animal	Sexo	Observaciones	Nuevo registro
1	xx	H	F1 comercial. Cría	T516-2
2	xx	H	F1 comercial. cría	T517-2
3	xx	H	F1 comercial. cría	T518-2
4	xx	H	F1 comercial. cría	T519-2
5	xx	H	F1 comercial. cría	T520-2
6	xx	H	F1 comercial. cría	T521-2
7	xx	H	F1 comercial. cría	T522-2
8	xx	H	F1 comercial. cría	T523-2
9	xx	H	F1 comercial. cría	T524-2
10	xx	H	F1 comercial. cría	T525-2
11	xx	M	F1 comercial. cría	T526-2
12	xx	M	F1 comercial. cría	T527-2
13	xx	M	F1 comercial. cría	T528-2
14	xx	M	F1 comercial. cría	T529-2
15	xx	M	F1 comercial. cría	T530-2
16	xx	M	F1 comercial. Cría huérfano.	T531-2
17	xx	M	F1 comercial. cría	T532-2
18	xx	M	F1 comercial. cría	T533-2

**Finca San Sebastián.** En esta finca a pesar que no se lleva un registro de manera electrónica, el encargado de la finca es una persona muy ordenada y meticulosa en este aspecto, lleva registro de los animales igualmente los tiene marcados con hierro, para esta finca el consecutivo quedó en el número S393-2 algo que es indispensable para este predio es la identificación con tinta para tatuaje ya que este tipo de identificación no lo llevan en esta finca. El consecutivo para las crías puras fue el 394-2, 395-2 y para las crías f1 de tipo comercial siguió el mismo consecutivo pero se antepuso la letra S., para las vacas el último número registrado es el S588 por consiguiente a partir de este número se identificaron las otras vacas. Para el toro normando puro en su oreja derecha tiene una chapeta la cual no se identificó su número y en los registros de la empresa Ganadería Manzanares no se encuentra información de este ejemplar, sin embargo

empleados que llevan varios años en esta finca aseguran que el animal tiene 8 años, por tal razón como prioridad se identificó para poder registrarlo en la base de datos, por consiguiente se hizo mediante tatuaje y marca caliente con el numero 080.

**Cuadro 33. Nuevos registros de identificación para la Finca San Sebastián**

No.	No. animal	Sexo	Observaciones	Nuevo registro
1	xx	H	F1, comercial, Horra. lote de ordeño.	S890
2	xx	H	F1, comercial, Preñada	S891
3	jersey	H	F1, comercial, Preñada	S892
4	xx	H	F1, comercial, Cría.	S396-2
5	xx	H	Cría. Angus (pura)	394-2
6	xx	H	Cría. Angus (pura)	395-2
7	xx	M	F1, comercial, Cría.	S397-2
8	xx	M	Reproductor Normando, (puro).	0 8 0

**Finca Llano Grande.** En este predio todos los animales estaban de cierto modo identificados con una marca SP; entonces tomando como referencia este dato solamente se procedió adjuntando un dígito de tal manera que represente la diferencia entre ellos.

**Cuadro 34. Nuevos registros de identificación para la Finca Llano Grande**

No.	No. animal	Sexo	Observaciones	Nuevo registro
1	SP	H	F1 Comercial, Vaca	SP3
2	xx roja	H	F1 Comercial, novilla	SP4
3	SP roja	H	F1 Comercial, Vaca	SP5
4	SP roja	H	F1 Comercial, Vaca	SP6
5	SP	H	F1 Comercial, Vaca	SP7
6	SP	H	F1 Comercial, Vaca	SP8

**5.3.3 Incorporación de la tecnología.** En esta etapa se incorporó tecnología apropiada y disponible que facilite la identificación y registro de animales

existentes en la Empresa Ganadería Manzanares S.A.S.; por medio de la utilización de un software ganadero denominado el Taurus web.

Ante los actuales retos de una economía en proceso de evolución y globalización es necesario que la empresa modernice los esquemas de manejo de su ganadería. Ya identificados todos los animales marcados y registrados se procedió a la incorporación en la base de datos del software ganadero. Los pasos que se tuvieron en cuenta para la incorporación de los datos fueron los siguientes:

1. Identificación de todos los animales propiedad de la empresa ganadería manzanares; por métodos de marca caliente e identificación por tatuaje en orejas.
2. Inventario general de los ejemplares existentes en cada finca propiedad de la empresa ganadería manzanares.
3. Para la alimentación del software ganadero fue necesario la identificación de los animales de acuerdo al ciclo productivo en el que se encuentran y también a su edad.

Cría comercial (f1) hasta 8 meses de edad. Hembra

Cría pura, hasta 8 meses de edad. Hembra

Novilla comercial (f1) de 9 meses hasta el parto.

Novilla pura, de 9 meses hasta el parto.

Vaca comercial (f1) preñada.

Vaca pura, preñada.

Vaca comercial (f1) parida.

Vaca pura, parida.

Vaca comercial (f1), vacía.

Vaca pura, vacía.

Cría comercial (f1) hasta 8 meses de edad. Macho

Cría pura, hasta 8 meses de edad. Macho.

Novillo comercial (f1).

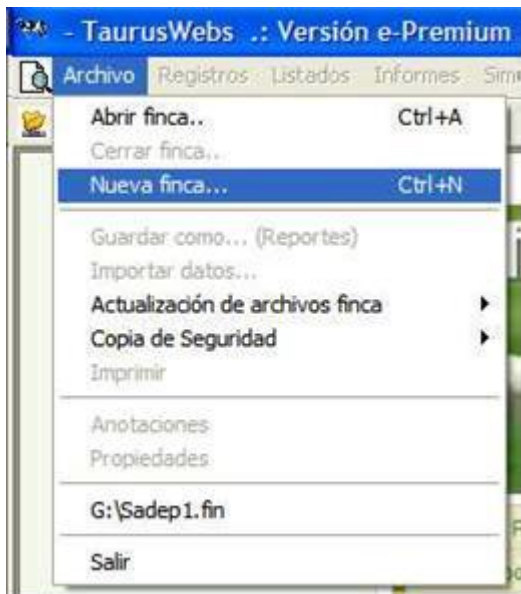
Novillo puro, de 9 hasta 18 meses

Toro reproductor, 18 meses en adelante o apto para el servicio.

Basándose en estos datos prosigue la alimentación del software ganadero Taurus webs; el proceso a seguir se especifica a continuación:

**5.3.3.1 Creación de la finca.** Primero que todo se ingresa al software, ubicándose en archivo y elegir nueva finca (figura 19).

**Figura 19. Primera etapa creación de finca**



Fuente: autor proyecto – programa Tauruswebs

Automáticamente el software genera una ventana, ubicarse en /archivos de programas/ carpeta Tauruswebs y dentro de esta carpeta crear la finca (figura 20).

**Figura 20. Segunda etapa creación de finca**



Fuente: autor proyecto – programa Tauruswebs

Ubicar el nombre de la finca en la casilla donde dice nombre de archivo, o para el caso el sitio donde aparecen las XXX y presionar el botón abrir; en ese instante el programa crea en la base de datos la nueva finca y aparecerá la siguiente ventana.

**Figura 21. Tercera etapa creación de finca**



Fuente: autor proyecto – programa Tauruswebs

En esta ventana aparecera lo que se conoce como potrero inicial, hacer clic en el icono de la (casa), para iniciar a diligenciar los datos de la finca. El sistema despliega la siguiente ventana (figura 22).

**Figura 22. Cuarta etapa creación de finca**

**Información de la Finca**

Generales | Propietario | Clima | Equipos | Agua | Adicionales

Nombre granja : Nueva York

País: Colombia (CO)

Depto o Estado: CUNDINAMARCA

Municipio : SASAIMA

Vereda : Pilaca

Hectáreas : 100

Explotación : Leche

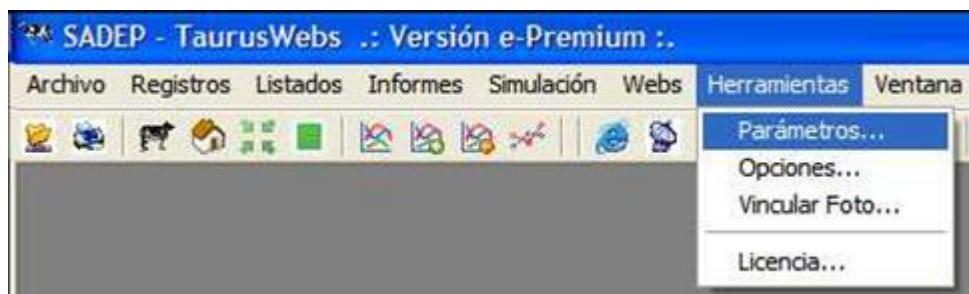
Alias en la Web : Leche

Aceptar Cancelar Aplicar

Fuente: autor proyecto – programa Tauruswebs

En la parte superior y guiando con el mouse diligenciar la información respectiva. Una vez se de aceptar se cerrara la ventana. Después de creada la finca se debe ingresar a la información general del manejo de dicha finca. Seleccionar la opción de herramientas y dar clic en parámetros (figura 23).

**Figura 23. Quinta etapa creación de finca**



Fuente: autor proyecto – programa Tauruswebs

Ahí se encontrará la siguiente tabla (figura 24)

**Figura 24. Sexta etapa creación de finca**

	Nombre	Edad Límite
Hembra Lactante	Hemb-Lac.	14
Macho Lactante	Macho-Lac.	14
Hembra Crecimiento I	Hemb-Crecim.I	15
Macho Crecimiento I	Macho-Crecim.I	15
Hembra Crecimiento II	Hemb-Crecim.II	22
Macho Crecimiento II	Macho-Crecim.II	22
Novilla de Vientre	Nov.Vient.	
Macho Ceba	MachoCeba	
Vaca	Vaca	
Toro	Toro	

Fuente: autor proyecto – programa Tauruswebs

En esta pestaña se muestran las diferentes categorías con sus respectivas edades máximas; para la empresa Ganadería Manzanares se modificaron nombres y edades de acuerdo a lo establecido en los primeros párrafos de este numeral.

De esta manera queda establecida la finca con su respectivo nombre y localización igualmente quedan establecidos los parámetros categorías y edades que se manejarán en cada finca.

**5.3.3.2 Creación de fichas individuales.** Una vez creadas las fincas correctamente se procede a la realización de las fichas individuales de cada animal, se debe tener en cuenta que para la realización de las mismas se deben armar una a una y que debe existir una coherencia cronológica y fisiológica en los eventos de cada ejemplar.

Ingresar a la opción registros, seleccionar población y dentro de esta ficha hacer clic en animal. Deberá aparecer el formulario de la ficha individual de la siguiente manera:

**Figura 25. Primera etapa creación de fichas individuales**

Fuente: autor proyecto – programa Tauruswebs

Una vez ubicados en esta ventana debe seleccionarse la expresión “nuevo” lo cual quiere decir que va a ingresar un animal que no está en el programa. Seguidamente se procede a ingresar el nombre y el número del animal, fecha de nacimiento, el motivo de ingreso en fin todos los parámetros que exige el sistema; para terminar hacer clic en aplicar y aceptar. El paso siguiente es ingresar la raza del ejemplar entonces se ubica el cursor sobre el recuadro donde aparecen “tres puntos a manera de suspensivos” y desplegará una ventana con la siguiente información.

**Figura 26. Segunda etapa creación de fichas individuales**

Raza Animal 02ROSA

Animal: 02ROSA

Raza	Numer.	Denom.
Holstein	1	1

Nueva Raza       

Fuente: autor proyecto – programa Tauruswebs

Una vez ubicados en esta ventana situarse en el primer recuadro y desplegar la lista de razas y seleccionar la indicada para terminar se debe hacer clic en aceptar. Si por algún evento la raza que se desea no se encuentra en la lista, debe crearse una nueva raza, haciendo clic en el recuadro de nueva raza (figura 27).

**Figura 27. Tercera etapa creación de fichas individuales**

Raza Animal 02Rosa

Animal: 02Rosa

Raza	Numer.	Denom.

Nueva Raza       

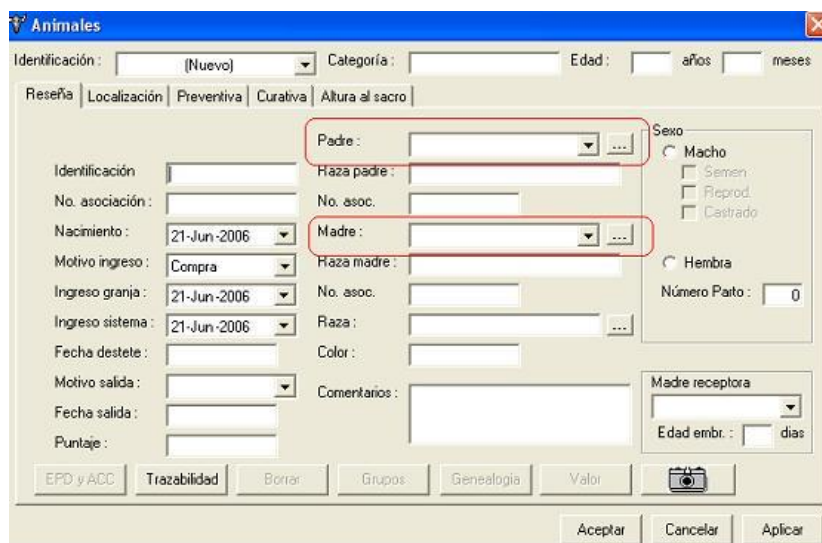
Raza:

Nombre corto:    

Fuente: autor proyecto – programa Tauruswebs

Se llenan los recuadros raza y nombre corto y para finalizar se da crear. Ahora si el animal es joven y se sabe de la existencia de los padres y están en la misma finca y se sabe su genealogía. Se debe hacer el registro de los mismos de la siguiente manera. Se debe hacer clic en el botón de “puntos suspensivos” para registrar los padres como referencia (figura 28).

**Figura 28. Cuarta etapa creación de fichas individuales**

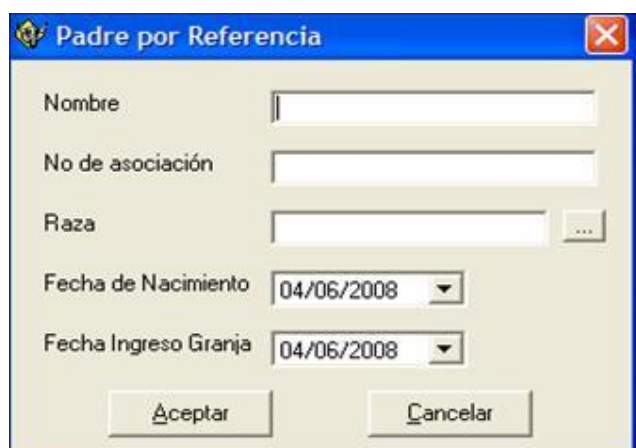


The screenshot shows the 'Animales' application window. The 'Identificación' field is set to '(Nuevo)'. The 'Padre' and 'Madre' fields are highlighted with red boxes, and their dropdown arrows are also highlighted. The 'Sexo' section has 'Macho' selected. The 'Número Parto' is set to 0. The 'Madre receptora' section is also visible.

Fuente: autor proyecto – programa Tauruswebs

Seguido se da clic en el recuadro rojo, aparecerá la siguiente ventana.

**Figura 29. Quinta etapa creación de fichas individuales**

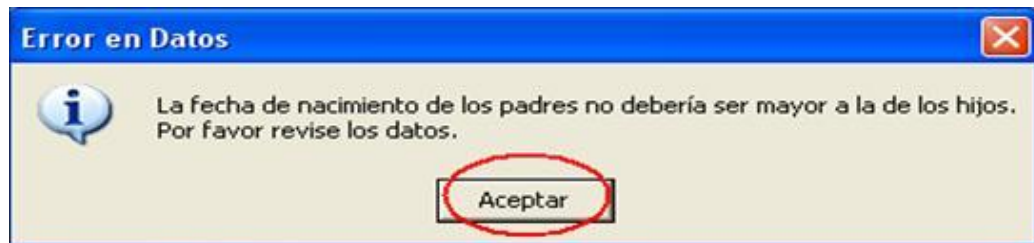


The 'Padre por Referencia' dialog box is shown. It has a title bar with a close button. The fields are: 'Nombre' (empty), 'No de asociación' (empty), 'Raza' (empty with a dropdown arrow), 'Fecha de Nacimiento' (04/06/2008), and 'Fecha Ingreso Granja' (04/06/2008). The 'Aceptar' and 'Cancelar' buttons are at the bottom.

Fuente: autor proyecto – programa Tauruswebs

Se ingresan los datos del padre o de la madre y se le da aceptar. Cuando se desconoce la fecha de nacimiento o el animal es nuevo en la finca, se dejara en blanco este espacio y se hará clic en aceptar, inmediatamente aparecerá la siguiente ventana.

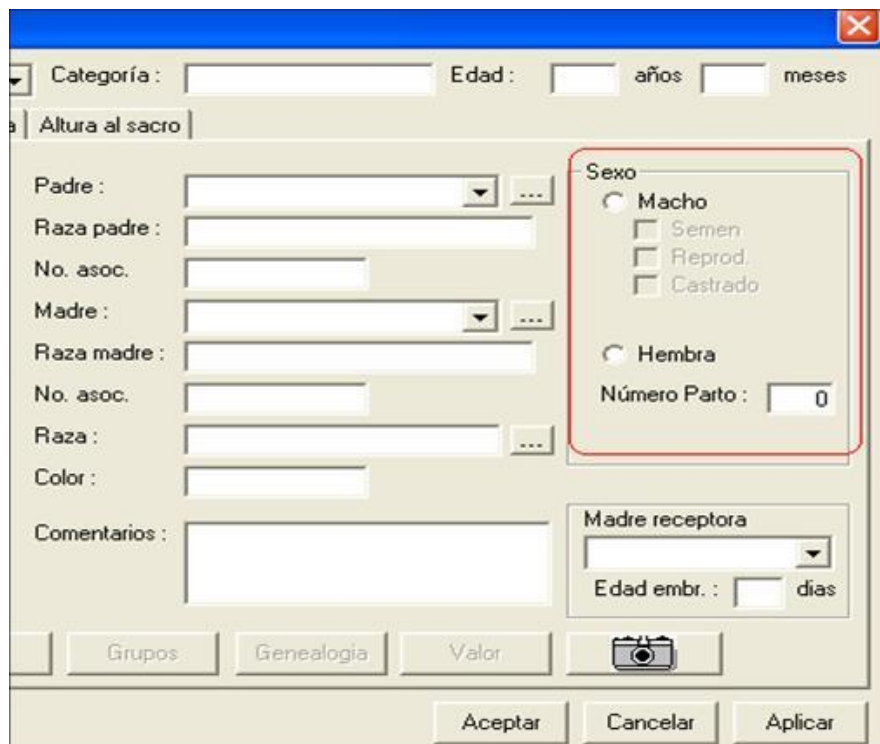
**Figura 30. Sexta etapa creación de fichas individuales**



Fuente: autor proyecto – programa Tauruswebs

Se da clic y los animales quedaran registrados. Para incorporar el sexo del animal se ubica en la parte superior derecha de la ventana de la siguiente manera:

**Figura 31. Séptima etapa creación de fichas individuales**



Fuente: autor proyecto – programa Tauruswebs

Cuando el animal que se va a ingresar al sistema es una hembra, se debe ingresar el número y fecha del último parto, desde el cual se va a comenzar a llevar los datos. Si la hembra no tiene crías aún o se desconoce cuántos partos haya tenido se debe considerar como parto cero. Por el contrario si se conoce el número de partos y la fecha del mismo, debe ingresar en la casilla “número de parto” y automáticamente se abre una casilla donde se debe indicar la fecha correspondiente a dicho parto.

Cuando el animal es un macho se debe indicar al sistema si es un macho reproductor, macho castrado, o macho semen; para cada uno de estos casos se tiene un dato en especial.

Macho reproductor: se tiene en cuenta cuando es un reproductor de la finca o es un ejemplar puro apto para el servicio

Macho castrado: se tiene en cuenta para los animales de tipo comercial o F1.

Macho semen: se utiliza cuando la descendencia es producto de inseminación artificial.

Para finalizar se le da aceptar y aplicar. De esta forma se muestra la manera como se debe ingresar cada uno de los animales y las fincas a la base de datos del sistema taurusweb, como se puede ver es un trabajo muy tedioso que requiere un cuidado muy especial para la introducción de los datos para evitar posibles errores que se verán representados más adelante en la información de los ciclos productivos reproductivos y fisiológicos.

**Figura 32. Octava etapa creación de fichas individuales**

Categoría : Macho-Crecim.l    Edad :    años    meses

Altura al sacro | P.Escrotal | Fertilidad | Peso

Padre :    Sexo  
Raza padre :    Macho  
No. asoc. :    Semen  
Madre :    Reprod. (checked)  
Raza madre :    Castrado  
No. asoc. :    Hembra  
Raza :    Número Parto : 0  
Color :    Madre receptora  
Comentarios :    Edad embr. :    días

Grupos    Genealogia    Valor    [Camera Icon]

Aceptar    Cancelar    Aplicar

Fuente: autor proyecto – programa Tauruswebs

## 5.4 ANÁLISIS DE RESULTADOS

Luego de las visitas técnicas a las fincas de la Empresa Ganadería Manzanares se pudieron identificar varias fallas en el manejo como el registro de eventos y análisis productivos de las mismas, afectando la toma de decisiones, todo esto debido a una administración artesanal de esta ganadería extensiva, como se puede apreciar en el numeral 5.3.2 de este capítulo.

El área administrativa por ejemplo es la encargada de registrar, actualizar y eliminar, en libros los datos de las unidades bovinas. Los datos de los terneros, por ejemplo, nacimientos no son registrados siempre con exactitud sino hasta que los administradores reportan en muchas ocasiones con días de diferencia e incluso meses, solo ahí se les pone una identificación numérica.

En lo que respecta al área operativa, los trabajadores, por ejemplo, realizan tareas tales como: inseminar, suministrar medicamentos y suplementos alimenticios, realizar curaciones, identificar a las unidades bovinas enfermas, vacunar, hacer pruebas de mastitis, etc.; todos los datos referentes a estas actividades no tienen un registro bien detallado, solo de manera global se cuantifica y se confía en la memoria de las personas inmersas en las tareas para recordar, por ejemplo, cual unidad bovina estuvo enferma, cuanta medicación se le administró, que medicación, cuál tuvo mastitis, etc.

El área logística realiza compras de insumos para la finca: medicamentos, instrumental veterinario, suplementos nutricionales, material de construcción y mantenimiento para las cercas de los pastizales, etc., y aunque se lleva un registro de todas estas actividades, este no es el mejor; se puede hacerlo de manera más precisa y detallada.

Las explotaciones bovinas extensivas actualmente se deben ver desde el punto de vista empresarial, para poder seguir el ritmo de la Globalización y evitar que queden desactualizadas; unas de estas formas es la sistematización de datos, dejando atrás el papeleo, que muchas veces termina en bodegas y no se vuelven a mirar; en cambio en un software comercial se tiene toda la información a la mano y se puede llevar a donde se quiera para la observación y análisis.

La correcta identificación del ganado es el punto de partida de un buen manejo de los animales y como tal debe empezar desde el mismo momento de nacimiento de los terneros; esto permite llevar adecuadamente los registros de crecimiento, producción, alimentación, sanidad, reproducción y genealógicos del hato, facilitando la toma de decisiones en cada uno de estos aspectos.

La implementación de un sistema de trazabilidad implica estar en condiciones de registrar todos los elementos referidos a la historia del animal, desde el nacimiento

hasta el final de la producción primaria. Ello surge como consecuencia de los cambios en los hábitos de los consumidores, quienes exigen cada vez más, tener seguridad sobre la inocuidad de los alimentos; la trazabilidad recupera la confianza de los consumidores y respalda la credibilidad en el consumo de carne bovina. Razón por la cual debe darse prioridad a la recopilación de la información posible para tener una visualización general de cada hato y animal y poder hacer que el software muestre resultados para decidir en el momento oportuno.

Adicionalmente como en las fincas se realizan labores de reproducción, se recalca que se requiere tomar nota de cada evento en la tarjeta individual diseñada para cada animal, con el fin de alimentar el software, así facilitar la medición de parámetros productivos y reproductivos básicos de la explotación. Una vez acopladas las necesidades puntuales de cada finca se empezó a pensar cómo satisfacer estas necesidades y a la vez fuera sencillo de manejar para usuarios, razón por la cual se seleccionó el software ganadero que reúne los parámetros requeridos para el logro de los objetivos trazados para la presente práctica.

## 6. CONCLUSIONES

Las reuniones con los administradores sirvieron para determinar las diferentes necesidades respecto a la automatización de la información que se genera en los diferentes procesos de las fincas, pues a pesar que se lleva un control básico, este es insuficiente, la información es incoherente e inaccesible para muchos de los involucrados en los procesos, los reportes y consultas toman demasiado tiempo y se lo hace mediante la consulta manual de los escritos existentes, y la calidad de los mismos no es la óptima; con la implementación del sistema habrá un cambio sustancial, ya que es un sistema con información accesible para todos los involucrados, confiable y seguro.

Fue de vital importancia, el esfuerzo tanto de los profesionales y mayordomos, al servicio de Ganadería Manzanares en la solución de los inconvenientes técnicos y sociales que se venían presentado ante la carencia de sistemas de información y registro; llevándolos al objetivo de brindar seguridad a los propietarios, trabajadores y consumidores, de que todo producto alimenticio, que sale de la empresa es inocuo y de excelente calidad para el consumidor final.

El registro de los procesos que se llevan a cabo en la finca se hace de manera tradicional; esto quiere decir que los datos de diferente índole que maneja la finca se los guarda en hojas y/o cartulinas, evento que no ofrece confiabilidad en la información como pudo evidenciarse en el desarrollo de la práctica.

El software ganadero es de gran ayuda, pero para esto se debe estar alimentando constantemente para tener al día la información que el software puede dar. Una de las ventajas es que permite llevar un seguimiento de costos, producción y toda la información que se requiera, tiempo atrás siempre y cuando se haya alimentado el software.

El área administrativa de la empresa necesita manejar los datos de manera segura, rápida y confiable, para evitar pérdidas de información, hacer un control más minucioso de los recursos, para reducir gastos y generar reportes, los cuales servirán de apoyo en la toma de decisiones. El área operativa, de igual manera, necesita llevar un control adecuado de todas las actividades de producción, mantenimiento, prevención y correctivas, que realiza, con el fin de planificar sus acciones inmediatas y futuras.

## 7. RECOMENDACIONES

La identificación animal es el primer paso para la implementación del sistema de rastreabilidad contribuirá a mejorar el manejo administrativo y operativo de la explotación, por tanto se recomienda la continuidad del proceso para incursionar con éxito en la economía internacional. Ganadería Manzanares, deberá entregar a los mayordomos un programa de entrenamiento, sobre trazabilidad, manejo de información sistematizada, al igual que los requerimientos y procedimientos que regulan el sistema de identificación y registro de los bovinos; esto con el fin de minimizar el impacto operativo en los empleados permitiendo con ello una implantación gradual y con beneficios demostrables; adicionalmente se recomienda registrar todos los eventos en el programa para poder generar resultados más exactos y reales acordes a la producción general de esta ganadería.

Se recomienda generar conciencia en los encargados de las fincas sobre el uso eficiente del software ganadero. Los mayordomos no tomaban conciencia de la seriedad de establecer un sistema de trazabilidad, por lo que se encontraba información esporádica sin pertinencia y poca veracidad en los datos; igualmente justificaban la interrupción de la información alegando poco tiempo, pues el sistema de producción ganadera, les demandaba todo el día.

Se recomienda desarrollar una idea en los técnicos, profesionales y empleados de la Empresa Ganadería Manzanares acerca del software ganadero Taurus webs, en la cual se demuestre que se trata de una herramienta informática, intuitiva y lo más amigable posible, sin bien es cierto estos software son recientes y su introducción en el mercado aun no es masiva, no debemos tomarlo con escepticismo al contrario proyectarnos y fijarnos en las grandes bondades que nos puede brindar en cuanto a identificación, registro y trazabilidad.

## BIBLIOGRAFÍA

- ARIAS MARÍN, Xiomara. El manejo de la información como herramienta practica al alcance del ganadero [online]. En: Revista Acovez. [Consultado junio 2012]. Disponible en: [http://www.encolombia.com/veterinaria/acovez24284\\_temas11.htm](http://www.encolombia.com/veterinaria/acovez24284_temas11.htm)
- BLANCO, Manuel. Adopción y aplicación de la identificación y trazabilidad en las cadenas de productos de carne y leche en Colombia [online]. Bogotá: SINIGAN – Federación Nacional de Ganaderos, Noviembre 25 de 2011. [Consultado Junio, 2012] Disponible en: <http://www.icar.org/Documents/Santiago%202011/Papers/Blanco.pdf>
- BONAVERI, Aldo Norberto. Trazabilidad e identificación del ganado vacuno, avanza en forma más lenta que lo proyectado [online]. Córdoba, Argentina: Pregon Agropecuario, Abril 2007. [Consultado Junio, 2012]. Disponible en: <http://www.pregonagropecuario.com.ar/imprimir.php?txt=243&categoria=Ganader%EDa%20Bovina>
- FEDEGAN. Plan estratégico de la ganadería colombiana 2019 [online]. Bogotá: FEDEGAN, 2006. 296p. [consultado junio, 2012]. Disponible en: [http://portal.fedegan.org.co/Documentos /pega\\_2019.pdf](http://portal.fedegan.org.co/Documentos /pega_2019.pdf)
- GRÄVE, Emiliano. La trazabilidad a lo largo de la historia. [online]. Argentina, Septiembre 2010. [Consultado junio 2012]. Disponible en: <http://argentraza.blogspot.com/2010/09/la-trazabilidad-lo-largo-de-la-historia.html>
- . La trazabilidad en Argentina: Sistemas de identificación animal [online]. Argentina, Abril 2011. [Consultado junio 2012]. Disponible en: <http://argentraza.blogspot.com/>
- LEÓN-GUZMÁN, Marlen. El Bienestar Animal en las legislaciones de América Latina [online]. En: Revista de Ciencias Veterinarias de la Universidad Nacional, Heredia, Costa Rica. Cienc. Vet. 24, 185-221, 2006. [Consultado Julio 2012]. Disponible en: [http://www.lascaux.univ-nantes.fr/documents/sources\\_lascaux/articles/Marlen\\_Leon\\_Guzman\\_Bienestar\\_Animal2006\\_ES.pdf](http://www.lascaux.univ-nantes.fr/documents/sources_lascaux/articles/Marlen_Leon_Guzman_Bienestar_Animal2006_ES.pdf)
- RODRÍGUEZ LÓPEZ, Orlando. Plan de desarrollo municipal “MÁS CERCA DE LOS SANTOS” (2008 -2011) [online]. 2005. [Consultado Julio 2012]. Disponible en: [http://lossantos-santander.gov.co/apc-aa-files/65623435336136393531646438333539/M\\_s\\_Cerca\\_de\\_Los\\_Santos.pdf](http://lossantos-santander.gov.co/apc-aa-files/65623435336136393531646438333539/M_s_Cerca_de_Los_Santos.pdf)
- ROMERO, Marlyn H. y SÁNCHEZ, Jorge A. Implicaciones de la inclusión del bienestar animal en la legislación sanitaria Colombiana [online]. Manizales,

Colombia: Universidad de Caldas Departamento de Salud Animal, Programa de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Facultad de Ciencias Agropecuarias, abril, 2010. [Consultado junio, 2011]. Disponible en: <http://rccp.udea.edu.co/index.php/ojs/article/view/657/621>

SADEP LTDA. TaurusWebs [online]. 2005. [Consultado Julio 2012]. Disponible en: [http://www.tauruswebs.com/wwwtauruswebs/info\\_producto.php](http://www.tauruswebs.com/wwwtauruswebs/info_producto.php)

SINIGAN. Trazabilidad bovina en Colombia, manual de uso [online]. Bogotá: SINIGAN – ICA – Federación Colombiana de Ganaderos, 2009, 34p. [Consultado Junio, 2012] disponible en: [http://www.sinigan.gov.co/Portal/Portals/0/Manuales/Manual\\_uso\\_SINIGAN.pdf](http://www.sinigan.gov.co/Portal/Portals/0/Manuales/Manual_uso_SINIGAN.pdf)

## Anexo A. Formatos exigidos por ASOCEBÚ

Solicitud de denuncia de nacimiento y de registro

384

### Solicitud de Denuncio de Nacimiento y de Registro



**ASOCEBÚ**  
Colombia

Nota: El formato adjunto, no requiere papel carbón para ser diligenciado.  
Utilice este cartón como base de separación para cada formato de denuncia.

*Al respaldo encontrará las instrucciones de cómo diligenciar completamente el Denuncio de Nacimiento para evitar devoluciones*

**ASOCIACIÓN COLOMBIANA DE CRIADORES DE GANADO CEBÚ**

Certificado de registro Brahman

**ASOCIACIÓN COLOMBIANA DE CRIADORES DE GANADO CEBÚ**  
Certificado de Registro Brahman

ACCOC 01337  
EXTEMPORANEO TP

Nombre	Apellido	Edad	Sexo	Color	Identificación	Registro
MANCARNERES 70701 T.E.	PERONA OCCIDENTAL					
DANI OLARDO	QUIRIBÁ DE TOTO					
QUANDORVA MANCARNERES	UNA EL CERRO FLOREABLANCA SANTANDER					
QUANDORVA MANCARNERES	UNA EL CERRO FLOREABLANCA SANTANDER					
OSM						
JON 001 LIMÓN MANSO						
JON 002 LIMÓN MANSO						
JON 003 LIMÓN MANSO						
JON 004 LIMÓN MANSO						
JON 005 LIMÓN MANSO						
JON 006 LIMÓN MANSO						
JON 007 LIMÓN MANSO						
JON 008 LIMÓN MANSO						
JON 009 LIMÓN MANSO						
JON 010 LIMÓN MANSO						
JON 011 LIMÓN MANSO						
JON 012 LIMÓN MANSO						
JON 013 LIMÓN MANSO						
JON 014 LIMÓN MANSO						
JON 015 LIMÓN MANSO						
JON 016 LIMÓN MANSO						
JON 017 LIMÓN MANSO						
JON 018 LIMÓN MANSO						
JON 019 LIMÓN MANSO						
JON 020 LIMÓN MANSO						

Andrés F. Linares G.

### Anexo B. Formato tarjeta individual

**GANADERIA MANZANARES**

HACIENDA EL CERRO Creador No. 5754-3

Nombre No. 548564 Fecha Nacimiento Mayo 14 de 2003

Padre No. 1055-6 Reg. 310074 Madre No. 757-5 Reg. 271834 Clasificación VACA

Padre	Fecha Parto			Sexo	No. Cria	Inter parto	Fecha Destete			Peso Noto	Peso Destete	P. Ajust. 270 días	P. Ajust. 18 meses	Clasificación y destino cría OBSERVACIONES
	D	M	A				D	M	A					
017-8	06	09	2007	♂	3000-9					40				I.A.
6455-5	10	03	2007	♀	1310-9					35				I.A.
6204-5	20	03	2010	♂	1424-0					32				I.A.
6841-6	14	10	2011	♀	1771-1					32				I.A.

**CLASIFICACION FENOTIPICA**

Car. Racial Porcentaje	Espaldete 10	Apuntes 5	CAPACIDAD CORPORAL 30 PUNTOS				Deseo mulo 8	Sople suelto 5	Mucosa y Gasa 6	SISTEMA MAMARIO				TOTAL	
			Largo 4	Amplitud Pecho 7	Amplitud Lomo 3	Amplitud Anca 4				Profundidad Torse 5	Profundidad Cáscara 4	1.º par 3	2.º par 3		3.º par 3

**INSEMINACION O MONTA**

VACA No. \_\_\_\_\_

1.ª I.A.	2.ª I.A.	3.ª I.A.	M.N.	Palpaciones			OBSERVACIONES
				F	F	F	
F				F	F	F	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">GENEALOGIA</div> <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 100px;"></div> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">OBSERVACIONES</div> </div>
T				R	R	R	
F				F	F	F	
T				R	R	R	
F				F	F	F	
T				R	R	R	
F				F	F	F	
T				R	R	R	
F				F	F	F	
T				R	R	R	
F				F	F	F	
T				R	R	R	
F				F	F	F	
T				R	R	R	
F				F	F	F	
T				R	R	R	
F				F	F	F	
T				R	R	R	
F				F	F	F	
T				R	R	R	

I.A. = Inseminación Artificial; F = Fecunda; T = Toro Usado; R = Resultado

