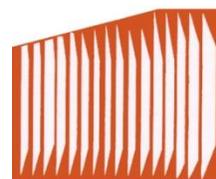




**UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA  
FACULTAD DE AGRONOMÍA  
COMISIÓN DE ESTUDIO DE POSTGRADO  
POSTGRADO DE GERENCIA DE SISTEMA DE CALIDAD  
CONTROL ESTADÍSTICO DE PROCESOS**



**MANUAL DE GESTIÓN DE CALIDAD PARA EL LABORATORIO DE  
PROCESAMIENTO DE DATOS DE LA CÁTEDRA DE GENÉTICA,  
FACULTAD DE CIENCIAS VETERINARIAS (UCV-FCV)**

**TRABAJO ESPECIAL DE GRADO**

**Tutor Académico**  
MSc: Fanny Molina

Mayanin Dagger.  
C.I. 9.676.823

**Maracay, Febrero de 2017**



**UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA  
FACULTAD DE AGRONOMÍA  
COMISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO  
POSTGRADO DE GERENCIA DE SISTEMA DE CALIDAD Y  
CONTROL ESTADÍSTICO DE PROCESOS**



**MANUAL DE GESTIÓN DE CALIDAD PARA EL LABORATORIO DE  
PROCESAMIENTO DE DATOS DE LA CÁTEDRA DE GENÉTICA,  
FACULTAD DE CIENCIAS VETERINARIAS (UCV-FCV)  
TRABAJO ESPECIAL DE GRADO**

**Tutor Académico:** MSc. Fanny Molina

**Asesor:** Prof: Rafael Romero Barroeta

**Asesor:** Dr. Omar Verde

**Realizado por:**

Mayanin Dagger.

Trabajo presentado ante la Universidad Central de Venezuela como requisito parcial para optar al título de especialista en Gerencia de Sistemas de Calidad y Control Estadístico de Procesos.

**Maracay, Febrero de 2017**

## ÍNDICE GENERAL

	<b>Página</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b>	1
<b>OBJETIVO DE LA INVESTIGACIÓN</b>	4
Objetivo General	4
Objetivos específicos	4
<b>ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN</b>	4
2.1 El Dato	4
2.2 La información	5
2.3 Los Registros de Producción	6
2.4 La Unidad Productora	6
2.5 La Estrategia de Gestión	7
2.6 La Calidad	8
2.7 Enfoque Basado en Procesos	9
2.8 Estructura Documental	10
2.9 El Manual de Calidad	10
<b>METODOLOGIA</b>	19
<b>RESULTADOS</b>	25
<b>CONCLUSIONES</b>	45

<b>RECOMENDACIONES</b>	46
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	52
<b>ANEXOS A</b>	51
<b>ANEXOS B</b>	55
<b>ANEXOS C</b>	68

## ÍNDICE DE CUADROS

<b>N° Cuadro</b>		<b>Página</b>
1.	Esquema de la metodología de la investigación	24
2.	Evaluación de los aspectos documentales de Gestión de Calidad	26

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>N° Figura</b>	<b>Pagina</b>
1. Cadena de procesos interrelacionados	9
2. Estructura básica documental (pirámide documental)	10
3. Niveles de Investigación y asistencia técnica	13
4. Diagrama de flujo para investigación y tecnología	13
5. Diagrama de flujo del plan de acción del proyecto	20
6. Diagrama de Gantt	30
7. Mapa de procesos del LPD	31
8. Dueños del proceso de la organización	31
9. Secuencia de los procesos involucrados de la organización	33
10. Diagrama de gestión de recursos	34
11. Proceso de planificación de actividades	35
12. Diagrama de recolección de datos	36
13. Diagrama de inclusión y revisión de datos	37
14. Diagrama de control y manejo de datos	38
15. Diagrama de actualización de la base de datos	39
16. Diagrama de análisis de datos estadísticos y genéticos de la base dato	40
17. Diagrama de control de documento y registro	41
18. Diagrama de hardware y software apoyo de sistema	42
19. Diagrama de procesos externo	43

## LISTA DE GRÁFICAS

N° Gráficas	Pagina
1. Clausula 4.1 Requisito generales del Sistema de gestión	26
2. Clausula 4.2.1 Generalidades de la documentación	27
3. Clausula 4.2.2 Manual de la calidad	27
4. Clausula 4.2.3 Control de los documentos	28
5. Clausula 4.2.1 Control de los registros	28

## **DEDICATORIA**

Al PADRE ETERNO quien me Guía y acompaña Espiritualmente en cada momento de este camino andado, y SER parte de la VIDA

A mi Madre Creadora de mi SER, ejemplo de Fuerza, Dedicación, Amor Optimismo, Constancia imprescindible para alcanzar esta meta y objetivo propuesto.

A mi Padre por haberme entrega todo su Amor y Comprensión, Valores base fundamental para la forja.

A mis Hijos Fruto de mi SER que son el motor y Fortaleza de mi Vida

A mí querido Esposo, Amigo, Compañero y Amor Eterno con quien compartí hermosos momento y me enseñó a caminar y levantarme en cada caída y seguir adelante.

A mis Hermanos y mis Sobrinos, que son parte de Mi SER.

A mi JEFE Eterno Dr. Dieter Plasse Dedicado especialmente para el por ser ejemplo de Mi Vida

A mis Amigos de la oficina por su motivación, apoyo y formar parte de este logro.

A mis Profesores y Amigos del Prostgrado que siempre me dieron fuerza y confianza de Crear y seguir adelante para alcanzar mis metas

A toda VENEZUELA que es mi Madre Patria quien Cree en MI

## **AGRADECIMIENTO**

“Doy Gracias al que me fortalece, CRISTO Jesús, pues me considero digna de confianza al ponerme a su servicio”  
1ra Timoteo 1:12

A mis Padres, Hijos y familiares por el apoyo incondicional que siempre me han brindado; gracias a sus consejos, hoy hacen posible la culminación de una etapa más en mi vida.

A la Universidad Central de Venezuela tanto la FCV, FAGRO y Estación Experimental La Cumaca por el valioso apoyo de todo el personal obrero, empleado profesores e investigadores que estuvieron presente en todo momento cuando más apoyo necesite.

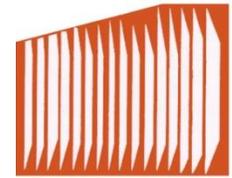
A la Prof. Fanny Molina por su Paciencia, Sinceridad, Entrega, Amor, Guía y Apoyo durante toda la realización del trabajo.

A mi JEFE Eterno Dr. Dieter Plasse por ser pilar y Maestro durante toda mi estadía en la FCV, ejemplo aliento e inspiración a seguir

A todos aquellos que han colaborado en la realización de este trabajo.



Universidad Central De Venezuela  
Facultad De Agronomía  
Comisión De Estudios De Postgrado  
Especialización En Gerencia De Sistemas  
De Calidad Y Control Estadístico De Procesos



**Resumen trabajo especial de grado:** Propuesta de un manual de gestión de la calidad bajo la norma ISO 9001:2008 para el Laboratorio de procesamiento de datos de la cátedra de genética de la UCV-FCV.

**Autor:** Ing. Mayanin del Carmen Dagger Solano

**Tutor:** MSc. Fanny Molina

**Asesor:** MSc. Rafael Romero.

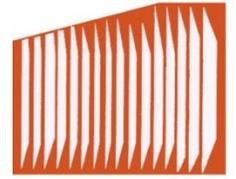
## RESUMEN

El trabajo de grado se basa en la propuesta de un manual de gestión de la calidad bajo la norma ISO 9001:2008 para el Laboratorio de procesamiento de datos de la cátedra de Genética de la UCV-FCV. La problemática surgió debido a la necesidad de llevar un proceso documentado metodológicamente. Se partió de la creación de una herramienta basada en la cláusula 4 de la norma ISO 9001:2008, para realizar una auditoría diagnóstica de la situación actual en la que se encuentra el laboratorio de procesamiento de datos (LPD), la unidad de producción, los asesores y los entes externos. Se definieron las actividades involucradas en cada proceso, su secuencia e interacción dentro de los departamentos, se elaboraron documentos que permiten la gestión de los procesos, y se estableció la propuesta del sistema de gestión con la generación del Manual de Gestión de Calidad. Las actividades involucradas en cada proceso, su secuencia e interacción dentro del LPD identifican oportunidades de mejora de la gestión actual de dichos procesos, así como indica la relación y dependencia de los procesos entre sí. La elaboración del mapa de procesos indica la relación con todos los procesos de la organización. Los documentos permiten la gestión adecuada de los documentos técnicos bajo la norma ISO /TC 176/SC 2004, son: control de documentos y control de registros, debido a que en ellos se establece el detalle de cómo elaborar la documentación y como mantener los registros y conocer los responsables de cada actividad, se documentaron los formatos que son la base para la realización de los registros de todas las actividades y se tiene mayor control de los datos que se recolecta en el campo. Finalmente, el sistema de gestión propuesto, importante para esta institución, que ahora tiene objetivos claros definidos y nuevos retos de crear el Manual de gestión bajo requisitos ISO de la norma 10013:2002

**Palabras Clave:** Sistema de gestión, ISO 9001:2008, ISO de la norma 10013:2002, manual, Registro de Producción, Datos, información y Documentación.



Universidad Central De Venezuela  
Faculty of Agronomy  
Graduate Research Commission  
Specialization in Management Systems  
Quality and Statistical Process Control



**Degree thesis Summary:** The proposal of a manual of quality management under the norm ISO 9001:2008 for the Laboratory of data processing of the date of genetics of the UCV-FCV.

**Author:** Eng. Mayanin del Carmen Dagger Solano.

**Tutor:** MSc. Fanny Molina.

**Counselor:** MSc. Rafael Romero.

### ABSTRACT

The grade work is based on the proposal of a manual of quality management under the norm ISO 9001:2008 For the Laboratory of data processing of the genetics of the UCV-FCV. The problem arose because of the need to carry out a documented process, The methodology was based on the creation of a tool based on clause 4 of the norm ISO 9001:2008, To carry out a diagnostic audit of the current situation in which the data processing laboratory is located (DPL) The production unit, the advisors and the external entities the activities involved in each process were defined, their sequence and interaction within the departments, documents were created that allow the management of the processes, and the proposal of the management system was established with the generation of the Manual of Quality Management. The activities involved in each process, its sequence and interaction within the DPL identifies opportunities to improve the current management of these processes, as well as indicates the relationship and dependence of the processes with each other, the elaboration of the map of processes indicates the relation with all the processes of the organization. The documents allow the proper management of the technical document under the norm ISO /TC 176/SC 2004, are: document control and records control, because they establish the detail of how to prepare the documentation and how to keep the records and know the responsible for each activity, documented the formats that are the basis for the realization of the Records of all activities and greater control of the data collected in the field. Finally, the proposed management system, important for this institution, now has clear defined objectives and new challenges to create the management manual under the ISO requirements of norm 10013: 2002

**Key Word:** Management system, ISO 9001:2008, ISO 10013:2002, manual, Production log, Data, information and Documentation.

## INTRODUCCIÓN

En la actualidad a nivel mundial se está presentando competitividad en las organizaciones e Instituciones de todos los sectores, por lo que se hace imprescindible mantener un elevado nivel de Calidad tanto en el producto como en los servicios. Por tal razón es necesaria la búsqueda de alternativas que permita gestionar la mejora continua que logre satisfacer las necesidades y mayor rentabilidad, eficiencia y eficacia. El Manual de Gestión de la Calidad, está basado en la Normas ISO 9001:2008, esto es una herramienta de gestión que permite a la Institución identificar las necesidades de sus clientes y asegurarse de que estas sean satisfechas y al mismo tiempo mejorar continuamente el desempeño de los procesos eficientes, con el objetivo de aumentar la satisfacción de los clientes.

El Laboratorio de Procesamiento de Datos (LPD) de la Cátedra de Genética de la Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad Central de Venezuela fue fundado en 1996. Desde entonces recibe apoyo del Consejo de Desarrollo Científico y Humanístico (CDCH) de la Universidad Central de Venezuela. En este laboratorio se desarrollan proyectos de investigación científica, generando los mayores aportes en dos grandes áreas de trabajo con datos que provienen de proyectos desarrollados a partir de 1964, fundamentalmente en línea de investigación con bovinos de carne, las cuales estuvieron orientadas a dar respuestas a múltiples problemas de la producción bovina del trópico, en especial a aquellos presentados bajo las condiciones propias de Venezuela.

La actividad de la Cátedra de Genética se ha desarrollado bajo una integración de la investigación con la asistencia técnica en las unidades productoras, donde la información es común y une a tres (3) entes, a saber: La Estación Experimental La Cumaca, el grupo de otros investigadores pero no adscritos a la Cátedra Genética y el

LPD. La Estación Experimental La Cumaca "Alí Benavídes Zapata" (EELC), ubicada en el estado Yaracuy, Venezuela y adscrita a la Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad Central de Venezuela, dispone de un rebaño de ganado bovino Brahman registrado. Representa una importante fuente de genes para la población bovina de Venezuela. Fue fundado en 1960 y sometido a un programa permanente de mejoramiento productivo.

Además de su actividad en la investigación científica, la cátedra ha hecho aportes durante toda su historia a la actividad de extensión, así como también ha colaborado significativamente en la formación de personal profesional y técnico. La actividad de extensión de la cátedra ha tenido varios aspectos, uno de los más importantes ha sido el Cursillo sobre Bovinos de Carne, el cual representa un evento de referencia en esta área a nivel nacional y de América Latina en la actualidad.

El LPD resguarda los datos de la estación a partir del 2009, con el propósito de mantener la fidelidad de los mismos y su eficiente procesamiento. Lo esencial en estos procesos es la planificación, recolección, organización, evaluación y control de la información. A partir de lo señalado anteriormente, es fundamental el desarrollo y control de procesos que garanticen la calidad de la información en su origen, (EELC), la transmisión de los datos al sitio de procesamiento y la verificación de los datos en la fuente por parte del LPD.

El auge tecnológico a nivel mundial ha tenido incidencia sobre todos los sectores, principalmente aquellos donde se requiere velocidad en el procesamiento y respuesta de la información, factor fundamental para optimizar la producción y lograr mayor rendimiento basado en la eficiencia y eficacia. Las nuevas tecnologías ofrecen una diversidad de aplicaciones en cuanto al desarrollo de sistemas que incrementan y se ajustan a los procesos productivos, en este caso al rubro de la ganadería.

El presente trabajo persigue diseñar un plan para implementar un Manual de Gestión de Calidad para el laboratorio de procesamiento de datos de la Cátedra de

Genética, Facultad de Ciencias Veterinarias (UCV-FCV), esta investigación permitió, el diagnóstico e identificar los procesos que se llevan a cabo reconociendo las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas de las políticas que se han implementado bajo esa perspectiva a fin de aumentar la confianza del equipo en la toma de decisiones y acciones pertinentes de acuerdo a las necesidades.

Debido a las consideraciones anteriores, de acuerdo a estos enfoques, se considera importante incorporar conceptos que pasan a enriquecer el estatus de la gestión en el LPD tales como: calidad, mejora continua de los procesos, modernización, compromiso con los proveedores y clientes en general, además, de actores directa e indirectamente vinculados con la organización denominados “*stakeholders*”, lo que puede proporcionar las bases para formular lineamientos destinados a incrementar la eficiencia en el laboratorio que al ser implementado en esta instancia corregirá las debilidades y mejorará el funcionamiento del control interno de la información, para optimizar los resultados y toma de decisiones a tiempo logrando de este modo los objetivos deseados.

La metodológica empleada en la presente investigación será de naturaleza descriptiva y no experimental, y se basará en las fuentes documentales de las Normas ISO 9001:2008, ISO 19011:2011 e ISO 10013:2002. Este trabajo está estructurado por (4) cuatro capítulos, el planteamiento del problema, en el segundo define los antecedentes de la investigación, en el tercero explica el marco metodológico que abarca el diseño y los métodos usados para cada situación y el cuarto especifica el análisis de los resultados donde se identifican los procesos a través del mapa de procesos y la propuesta del manual de gestión aplicado al LPD.

## **OBJETIVO DE LA INVESTIGACIÓN**

### **Objetivo General**

Diseñar un manual de gestión de la calidad para el laboratorio de procesamiento de datos de la cátedra de Genética, facultad de Ciencias Veterinarias (UCV-FCV).

### **Objetivos Específicos**

Diagnosticar la situación documental actual del LPD bajo los requisitos establecidos en la cláusula 4 de la norma 9001:2008

Documentar los procesos y sus interacciones bajo los lineamientos del documento técnico ISO/TC 176/SC (2004).

Desarrollar los procedimientos establecidos como procedimientos obligatorios de control de documentos y control de registros por la ISO 9001:2008.

Diseñar la propuesta del Manual del LPD bajo los requisitos ISO de la norma ISO 10013:2002.

## **ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN**

**El Dato:** es la unidad básica en la que se almacena, transmite y procesa la información. El sentido que le dan los humanos a los datos los convierte en información. Los datos son comunicados por varios tipos de símbolos, tales como las letras del alfabeto, números, puntos y rayas, señales con la mano, dibujos, etc. Estos símbolos se pueden ordenar y reordenar de forma utilizable y se les denomina información (Moreno, 2007).

El LPD requiere contar con una serie de datos organizados e 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 decisiones y programación de las diferentes actividades a desarrollar, en la búsqueda del mejoramiento, eficiencia y precisión del proceso del sistema de gestión, tal como se menciona en la definición anterior.

**La Información:** Según Moreno (2007), la información es un conjunto de datos que están organizados y que tienen un significado. Es aquel conjunto de datos significativos para un usuario interesado y preparado para entenderlos. Los sistemas informáticos procesan datos cuya dimensión semántica es ajena, por ejemplo, a la función de técnica de sistemas. El usuario y el analista diseñador necesitan ver sentido (la información) en los datos almacenados y procesados.

Plasse (1989), señala que la información registrada sistemáticamente y en condiciones diseñadas, controladas y uniformes a cierto objetivo genera la prueba de producción. En la selección del sistema de información a usar debe tomarse en cuenta:

- Tamaño de la estación experimental (extensión, número de cabezas de bovinos).
- Sistema de manejo general establecido.
- Objetivo del productor.
- Capacidad de toma y registro de datos.

Requisitos mínimos que deben reunir los registros:

- Deben ser llenados correctamente cada uno de los campos, y que den la oportunidad de anotar datos esenciales de la estación experimental y de los procesos de producción.
- Deban ser manejados tanto por el propietario como por el asistente técnico y el encargado de la estación.
- Deban facilitar el análisis técnico y económico de la estación experimental.

**Los Registros de Producción:** Los registros de producción son aquellos que permiten medir los niveles de la producción, establecer metas alcanzables y evaluar logros y beneficios de los cambios introducidos en una estación experimental. Según (Plasse 1989), el registro de producción que reúne las condiciones y las mediciones de los distintos caracteres pueden ser llevados en planilla o computador. Un buen registro de producción sirve para la toma de decisiones y en especial para la evaluación genética de los animales. Los registros básicos deben considerar lo siguiente:

- Fecha de inicio y terminación de la temporada de servicio y observaciones durante el periodo de cada temporada.
- Resultado de la prueba de semen de los toros y de la revisión ginecológica de las novillas.
- Identificación de los toros reproductores.
- Fecha y resultado de la revisión de preñez.
- Fecha del parto y observaciones sobre anomalías de la madre y la cría.
- Peso al nacer.
- Observaciones durante la lactancia (incluye enfermedades de madre y cría).
- Fecha y peso al destete.
- Observaciones sobre enfermedades postdestete.
- Fecha y peso postdestete.
- Peso final o de mercado, con la fecha respectiva.
- Peso de hembras al inicio de temporada, al parto y al destete.
- Fecha y causa de muerte.
- Destino del animal.

Para el registro de producción, no se debe solicitar información que la EELC no pueda generar o información inútil que redunde, según (Plasse 1994), “La prueba de

producción bien llevada debe tener como requisito datos registrados con un grado alto de exactitud, disponible en el momento en que se deban tomar las decisiones.

**La Unidad Productora:** (Plasse 1994), señala que la unidad de producción de ganado de carne tiene como objetivo general producir información de animales que sirva de apoyo a la investigación científica en las áreas de bovinos de carne y leche.

**La Estrategia de Gestión:** Según (Díaz 2008), la estrategia de gestión son métodos y procedimientos que se realizan en una organización, estableciendo una nueva estructura. Estos objetivos de estrategia de gestión en el proceso que realiza la unidad productora, es la búsqueda deliberada de un plan de acción que desarrolle la ventaja competitiva y la acentúe, de forma que ésta logre crecer y expandir su producción, reduciendo la competencia, facilitando las labores de autocontrol y las sugerencias y procedimientos de mejora de las actividades.

Por ello, es necesario satisfacer las necesidades de la organización ya que no está logrando sus objetivos de manera eficiente y, por lo tanto aplicar una reingeniería en el proceso de salida de información. Eso engloba la recolección de datos para luego ser procesados y analizados y, de acuerdo a los resultados, la salida de información para la solución. Es relevante mencionar que existen factores que afectan directamente estas actividades tales como:

- La incidencia del medio ambiente.
- Entrenamiento.
- Déficit de personal.
- Políticas de la empresa.
- Estímulos y motivación.
- Infraestructura y equipos.
- Desarrollo e implementación de software adecuado.
- Control y supervisión de los datos.

**La Calidad:** Según la norma ISO 9001: “Calidad: es el grado en el que un conjunto de características inherentes cumple con los requisitos”. Otros autores o investigadores han emitidos los siguientes conceptos sobre calidad:

- (Crosby 1952): “Calidad es cumplimiento de requisitos”.
- (Joseph Juran 1951): “Calidad es adecuación al uso del cliente”.
- (Feigenbaum 1944): “Satisfacción de las expectativas del cliente”.
- (Taguchi 1986): “Calidad es la pérdida (monetaria) que el producto o servicio ocasiona a la sociedad desde que es expedido”.
- (Deming 1986): “Calidad es satisfacción del cliente”.
- (Shewhart 1924): “La calidad como resultado de la interacción de dos dimensiones: dimensión subjetiva (lo que el cliente quiere) y dimensión objetiva (lo que se ofrece).

Para alcanzar la competitividad, una organización debe contar con buenos productos y/o servicios obtenidos a un coste apropiado y con una buena gestión, la cual debe incluir también la posibilidad de dar a sus clientes un trato agradable. Dicho de otra forma, debe desarrollar los siguientes tipos de calidad:

- Calidad de producto y/o servicio
- Calidad de proceso
- Calidad de gestión
- Calidad de atención al cliente

Como se puede observar, la calidad es la base de la supervivencia y del desarrollo de las organizaciones.

**Enfoque Basado en Procesos:** Según la (norma ISO 9001:2008), Uno de los ocho principios de gestión de la calidad que pueden ser utilizados por la alta dirección con el fin de conducir a la organización hacia una mejora en el desempeño es el *enfoque basado en procesos*. Un resultado deseado se alcanza más eficientemente cuando las actividades y los recursos relacionados se gestionan como un proceso.

La norma ISO 9001:2008 enfatiza la importancia para una organización de identificar, gestionar y mejorar continuamente la eficacia de los procesos que son necesarios para el sistema de gestión de la calidad, y para gestionar las interacciones de estos procesos con el fin de alcanzar los objetivos de la organización. (La norma ISO 9001:2008 propone "Determinar" en lugar de "identificar" los procesos necesarios para el sistema de gestión). Los procesos raramente ocurren en forma aislada. La salida de un proceso normalmente forma parte de las entradas de los procesos subsecuentes, como se muestra en la Figura 1.

#### Modelo de Sistema de gestión de Calidad basado en Procesos

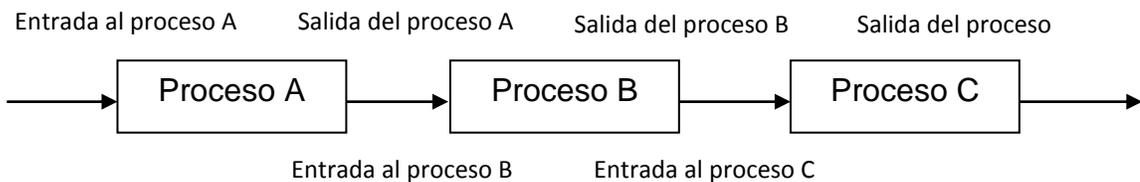


Figura 1. Cadena de procesos interrelacionados

Fuente: ISO 9001:2008

Las interacciones entre los procesos de una organización frecuentemente pueden ser complejas, resultando una red de procesos interdependientes. Dentro del contexto de la norma ISO 9001:2008, el enfoque basado en procesos incluye los procesos necesarios para la realización del producto, y los otros procesos necesarios para la implementación eficaz del sistema de gestión de la calidad, tales como el proceso de auditoría interna, el proceso de revisión por la dirección, el proceso de análisis de datos y el proceso de gestión de recursos entre otros.

**Estructura Documental:** Según la norma ISO 9001:2008 los documentos del Sistema de Gestión de Calidad se pueden ordenar según su importancia y como si fuese una pirámide (Figura 2). La colocación de los documentos según su importancia sería la siguiente: En la cima es donde se encuentra la integración de la pirámide, representado por el Manual de la Calidad.

En el segundo escalón estarían los Procedimientos, y en el tercer eslabón están las instrucciones de trabajo y registros.

Un procedimiento es una forma especificada para llevar a cabo una actividad o proceso. Los registros son los documentos que se utilizan para reflejar todos los resultados que sean necesarios para demostrar la conformidad con los requisitos y la operación eficaz del Sistema de Gestión de la Calidad. Estos registros deben ser fáciles de interpretar y de consultar en cualquier momento.

Las instrucciones de trabajo constan de todo tipo de documentación técnica en la que se describen de forma específica y ordenada las indicaciones para realizar una determinada actividad o tarea. Para la realización de estos documentos, en los que haya que realizar una descripción paso a paso de las actividades, resulta muy útil el uso de diagramas de flujo.



Figura 2. Estructura básica documental (pirámide documental)  
Fuente ISO 10013:2002

**El Manual de Calidad:** Según la norma ISO 9001:2008, el manual de la calidad se define como el documento que especifica el sistema de gestión de la calidad de una organización

El manual de calidad deberá consistir de, o referirse a, los procedimientos documentados del sistema de calidad a aplicar para la planificación y administración global de actividades que impactan a la calidad dentro de una organización. Un manual de calidad deberá cubrir todos los elementos aplicables de la norma del sistema de calidad requerido por una organización. Deberá describir, con el detalle

adecuado, los mismos aspectos de control mencionados en el numeral 4.1 de la norma. En algunas situaciones, los procedimientos documentados del sistema de calidad y algunas secciones del manual de calidad pueden ser idénticos. Sin embargo, usualmente se requiere de algún grado de ajuste para asegurar que solamente se seleccionen los procedimientos documentados apropiados (o secciones de éstos) para los propósitos específicos del manual de calidad que está siendo desarrollado. Los contenidos de los manuales de calidad son descritos en detalle en el capítulo 7 de la norma. Los procedimientos documentados relacionados con el sistema de calidad, que no fueron tratados dentro de la norma seleccionada del sistema de calidad, pero que son necesarios para el control adecuado de las actividades, deberán ser agregados al manual de calidad o deberá hacerse referencia a ellos según sea necesario.

Los manuales de calidad pueden ser desarrollados y usados por una organización para los propósitos que incluyen, pero no se limitan, a los siguientes:

- a) Comunicar la política de calidad de la organización, procedimientos y requerimientos.
- b) Describir e implementar un sistema de calidad efectivo.
- c) Proveer un mejor control de las prácticas y facilitar las actividades de aseguramiento
- d) Suministrar las bases documentadas para auditar el sistema de calidad
- e) Proveer la continuidad del sistema de calidad y sus requerimientos durante circunstancias cambiantes
- f) Capacitar al personal en los requerimientos del sistema de calidad y métodos de cumplimiento
- g) Presentar el sistema de calidad para propósitos externos
- h) Demostrar que el sistema de calidad cumple con los requerimientos de calidad en situaciones contractuales.

Al realizar un trabajo de investigación es necesario respaldarse en fuentes bibliográficas que sustenten las teorías para poder lograr los objetivos. Estas

referencias deben tener relación con la investigación, lo que permitirá adquirir conocimiento previo del tema. Su revisión y referencia en los mismos constituyen los antecedentes de la investigación, tanto a nivel nacional como internacional, sobre el problema que se pretende investigar.

En este sentido, se tiene como antecedente principal el trabajo citado a continuación, ya que reseña las actividades, procesos y estructuras que se realizan en la Cátedra de Genética desde su inicio, ya que como fundador de las labores integrales de docencia, investigación y extensión, desarrolló las bases fundamentales que aun actualmente son consideradas. (Plasse 1981), en el trabajo titulado “Integración de Investigación y Asistencia Técnica para disminuir la Dependencia Alimenticia de América Latina”, publicado por la Asociación Latinoamericana de Producción Animal (ALPA) como lo indica el diagrama en la Figura 3.

**Nivel I** Investigación Científica, es lo referente al diagnóstico, análisis, síntesis, consultas especiales de investigación. Ubicado en la UCV-FCV, Cátedra de Genética.

**Nivel II** Asistencia Técnica. Equipo integrado por investigadores y tecnólogos. Los tecnólogos de estos equipos visitan las unidades de producción y plantean los problemas de ellas a los investigadores que deben trabajar en la solución.

**Nivel III** Unidades de Producción, son las estaciones experimentales, hatos o agropecuarias donde se genera la materia prima de la organización, que son datos y registros de los animales y toda la información necesaria para el trabajo de campo. En este nivel ocurren incidencias individuales. Estos cuando son constantes a se convierten en problemas. El siguiente paso es la investigación donde está la incidencia, específicamente su causa y lugar, el número de eventos ocurridos en un período determinado y el impacto que estos eventos ocasiona.

En la Figura 3 se muestra el proceso representando los niveles de investigación y asistencia técnica, donde se espera que exista una estrecha vinculación entre la investigación y la asistencia técnica. El proceso inicia en las unidades productoras que corresponde a la estación experimental. Se registra la información y la misma es enviada al LPD donde se trasmite el problema, llegan los datos a las unidades

investigadoras, sale la solución del problema, en el nivel I, por medio de la asistencia técnica es llevada a la unidad productora donde se aplica y finaliza el ciclo. De no ser satisfecha la solución, o también existiendo un nuevo problema, se inicia un nuevo ciclo,.

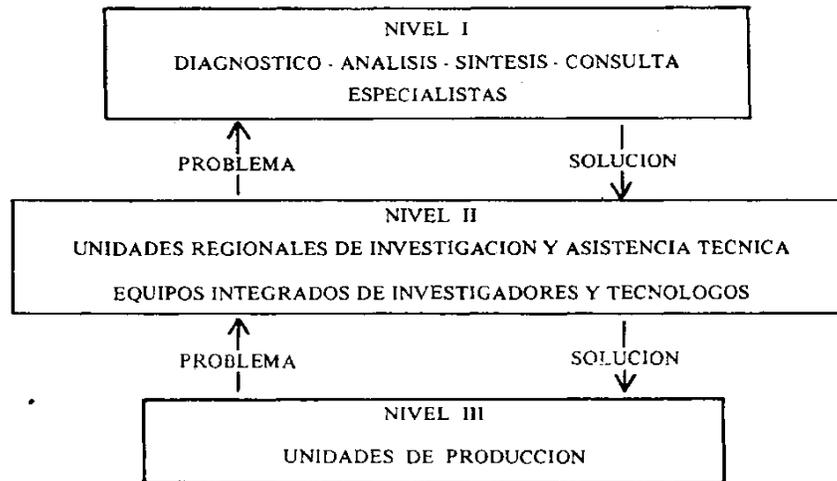


Figura 3. Niveles de investigación y asistencia técnica

Fuente: Plasse (1981)

En la Figura 4 se puede observar el proceso que se inicia en la unidad productora, Es allí donde se produce la información y la incidencia de los problemas. Esto es llevado a la unidad investigadora donde con los investigadores y análisis se da salida a la solución del problema, aplicando alguna tecnología o herramienta mediante la asistencia técnica, garantizando así un rápido flujo de información y fácil acceso de la información para la toma de decisión eficiente y eficaz.

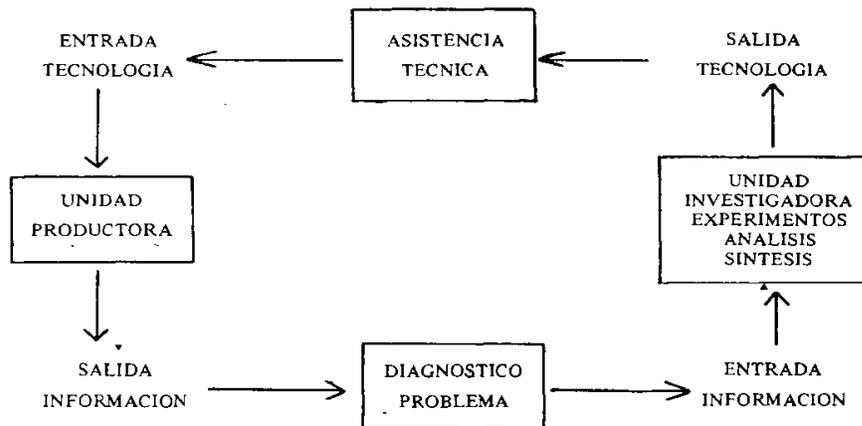


Figura 4. Diagrama de flujo para investigación y tecnología  
Fuente: Plasse (1981)

Es importante el desarrollo de este trabajo de Plasse (1981), que se realizó para la Instalación de la VII reunión de ALPA, el cual aporta a la presente investigación una aproximación importante en cuanto a lo que representa para una organización con las características descritas desde el punto de vista de integración técnica y científica, atender las especificaciones de calidad establecidas y requeridas por las instituciones a objeto de elevar los estándares de productividad.

Guerra (2011), realizó un estudio de gestión del Sistema de Mejoramiento Continuo de la Calidad (SMCC) en la empresa Venequip Machine Shop C.A., aplicando la encuesta escrita para la recolección de los datos y donde encontró que es importante destacar que los procesos medulares que conforman la operación de la organización cuenta con dominio de los principios relacionados a los diseño de procesos, cooperación en el ámbito interno y externo de la organización y manejo de los elementos de su filosofía de gestión, elementos que son considerados por diversos autores como fundamentales en la fase de implementación.

El trabajo de Guerra aporta a la presente investigación todo lo referente a la organización de las características descritas desde el punto de vista técnico, atender

las especificaciones de calidad establecidas y requeridas por las instituciones a objeto de elevar los estándares de productividad.

Méndez y Avella (2009), afirman que el desarrollo de su trabajo pretende establecer un diseño del sistema de gestión de la calidad basado en los requisitos de la norma ISO 9001:2008 para la empresa Dicomtelsa, que le permita establecer una organización basada en procesos, y que a mediano plazo, pueda implementarse y llegar a obtener una certificación de la calidad, haciendo que la organización se enfoque en la satisfacción de las necesidades de los clientes y en la mejora continua para poder mantenerse en el negocio de la distribución de productos y servicios relacionados con la telefonía celular en Colombia y, así mismo llegar a ser más competitivos y lograr ser los líderes del mercado, satisfacer las necesidades del cliente y facilitar, a través del diseño de las pantallas, el ingreso de datos.

El aporte de la investigación de Méndez y Avella, para el presente estudio consiste en que proporciona un marco conceptual que permite habituarse con la norma ISO 9001:2008, el sistema de gestión de calidad y los elementos contemplados para el diagnóstico de datos y mejora de los procedimientos actuales.

Fernández (2009), diseñó un manual de aseguramiento de la calidad basado en la norma ISO 9001:2000. Redacta y sistematiza los documentos de los laboratorios pertenecientes a la Gerencia de Investigación y Desarrollo, para dar soporte a los procesos que se describen en el manual. Todo esto como respuesta a las necesidades que presenta la empresa para normalizar la forma de asegurar la calidad. La documentación fue desarrollada de la siguiente manera:

- Instrucciones de trabajo: proveer información detallada sobre la forma de realizar una operación que agregue valor al producto.

Especificaciones, son los documentos que dan las características que deben ser cumplidas.

- Gestión de ambiente, documento que brinda orientación en cuanto a la forma de trabajo en orden, limpio y con seguridad dentro de las instalaciones del laboratorio.
- Normas y procedimiento, este documento hace referencia a las actividades y procedimiento que se realizan en la gerencia.
- Manual de aseguramiento de la calidad, este es un documento que presenta la política de calidad y describe el sistema de calidad en la organización bajo la Norma ISO 9001:2008, a aplicar en línea de producción y servicio.

El aporte del trabajo de Fernández (2009) a la presente investigación fue de establecer el plan que se menciona que permite disminuir el tiempo en los procesos, para mejorar eficientemente los procesos que se llevan a cabo, eliminando las fallas o debilidades de cada procedimiento y tomando en cuenta las normas, procedimientos y los formatos establecidos en el manual de calidad. En ese trabajo se redactó el manual de aseguramiento de la calidad, documento donde se anuncia la política, objetivo y el sistema de la calidad de la empresa.

Lozano (2009), implementó un sistema de gestión que se realizó en las siguientes etapas: selección del módulo para el sistema de gestión, diagnóstico, propuesta para la implementación, diseño del seguimiento y medición. Para el diagnóstico se elaboró y se realizaron validaciones mediante métodos existentes en la misma organización. Para el diseño, los miembros de la unidad establecieron la política y objetivos de la calidad y los recursos necesarios para la realización, seguimiento y medición, apoyados en los procedimientos de acciones correctivas y preventivas, la aplicación de técnicas estadísticas y la ejecución de auditorías internas.

El aporte de Lozano (2009) para este estudio fue el planteamiento del modelo integrado para implementar un sistema de gestión de la calidad haciendo énfasis en la satisfacción del cliente y mejora continua (adecuado para la organización y servicio),

lo cual es requisito indispensable para garantizar la confiabilidad de los resultados emitidos, considerados productos por el laboratorio.

Guevara *et al.* (2007), exponen que la información es insumo fundamental para la elaboración y uso de los registros en la ganadería. Esta información le permite al ganadero diagnosticar su situación actual, conocer volúmenes de producción limitantes y establecer el monto estimado de las inversiones y el margen de rentabilidad de la estación experimental. Una de las principales herramientas necesarias en el manejo de información la constituyen los registros. Para establecer el uso de los registros en la ganadería venezolana, es preciso concientizar a productores y dueños de las unidades de producción que la técnica sugerida para recolectar los datos, es decir los registros son una manera útil, práctica, económica y confiable para mejorar significativamente el manejo productivo y reproductivo para la toma de decisiones y que, en general, sirve de apoyo para los sistemas ganaderos. Es importante mencionar que la toma de decisiones en estado de incertidumbre al no tener información fidedigna, no es recomendable, de modo preventivo o correctivo es de gran apoyo cuando se tiene los registros que proporcionan la información necesaria y los recursos para el análisis y la implementación de estrategias para el desarrollo de planes a ser ejecutados.

Scriabina (2013), en su artículo en la revista *Quality Progress* señala cinco vanguardias. Son consejos y herramientas prácticas para que los auditores, que en la actualidad se encuentra en la ISO 19011, estas son auditorías y colaboración a distancia es cada vez más y más popular en los negocios. Un encuentro virtual se lleva a cabo en lugar de realizarse en persona en la visita sobre el terreno, otra modalidad es cuando una auditoría se realiza a distancia. Una reunión virtual puede llevarse a cabo utilizando diferentes soluciones técnicas, incluyendo la conferencia web, tele-presencia y conferencia de vídeo. La realización de una auditoría a distancia puede tener ventajas y desventajas.

a) Ventajas:

- Los gastos de viaje y el tiempo para participantes de la reunión se eliminan.
- Los participantes procedentes de varios lugares pueden unirse a la discusión necesaria rápidamente.
- Ofrece maneras eficaces de captura de información, como las pantallas de impresión y grabaciones.

b) Desventajas:

- La comunicación no verbal insuficiente puede causar malentendidos entre los participantes de la reunión.
- Las oportunidades para la inspección visual de los equipos y las instalaciones son limitadas.
- Se requiere sonido y el resultado eficaz de la reunión.

Hay muchas maneras de minimizar las desventajas. Todos los participantes, por ejemplo, deben ponerse de acuerdo para requerir el uso de cámaras de video durante auditorías remotas.

Las cámaras de video permiten a los participantes de reuniones de modo individual o grupal. Las cámaras de video también se pueden utilizar para mostrar el equipo y las instalaciones de forma remota. Para garantizar que los mensajes verbales se reciben con precisión durante una reunión virtual, los participantes de la reunión pueden necesitar repetir frases y oraciones para confirmar lo que ya se ha dicho, en consecuencia, puede necesitar más tiempo para ser asignado para llevar a cabo una reunión virtual.

En general, el aporte de Scriabina (2013), es que se recomienda incluir auditorías remotas en un programa de auditorías y tomar ventajas de los beneficios y equilibrar las desventajas mediante la organización de métodos de auditoría *in situ* con el fin de asegurar el logro satisfactorio de los objetivos del programa de auditoría.

Surak (2013), En el artículo “Manzanas con naranjas?” de la revista Quality Progress, planteó el esclarecimiento de las diferencias entre la norma ISO 22000 e ISO 9001. Menciona que los consumidores de todo el mundo y la demanda de alimentos se aseguran a través de los años. Los minoristas y las empresas alimentarias continuamente han impulsado a sus proveedores que busquen apoyo con sistemas de seguridad alimentaria en el lugar de imponer en ellos esta unidad para que los proveedores estén obligados a aplicar buenas prácticas de fabricación de terceros (GMP). El aporte del artículo es que a partir del cumplimiento de los requisitos de auditoría se logra el control y progreso en la aplicación del análisis de peligros y puntos crítico de control (APPCC) herramienta de calidad requerida según lo menciona la publicación debido a exigencias de regulación gubernamental de Estados Unidos.

## **METODOLOGIA**

El proyecto se desarrolló en el Laboratorio de Procesamiento de datos de la UCV-FCV en Maracay edo, Aragua

### **Identificación del Objeto de Estudio**

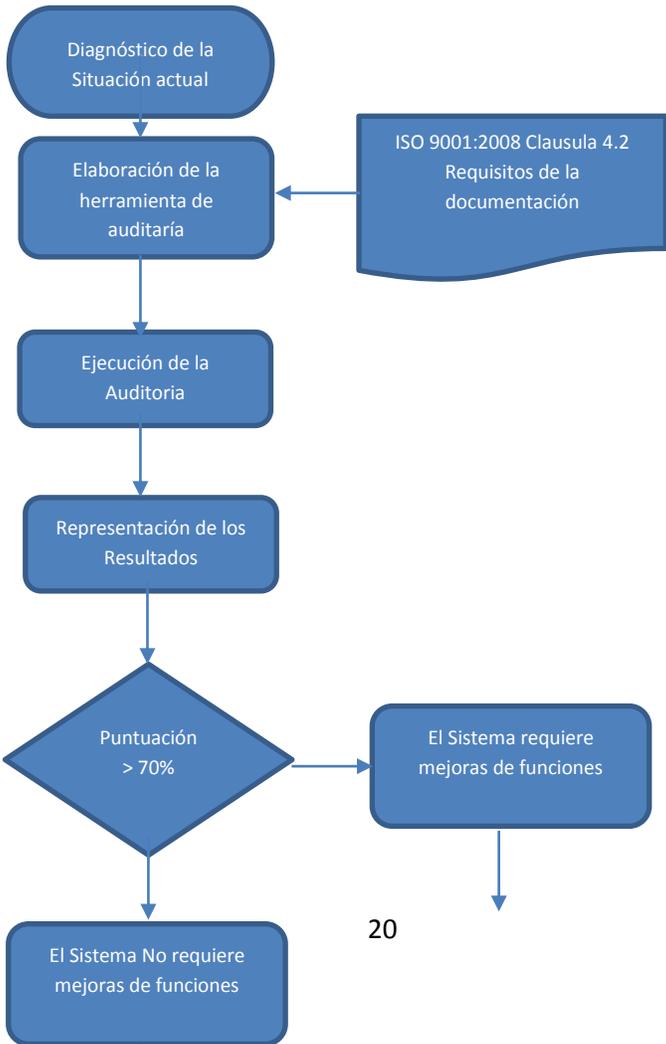
En tal sentido, el estudio está orientado a indagar, recolectar, analizar e interpretar datos que son recolectados en EELC, con la finalidad de lograr obtener los objetivos planteados en cuanto a las metas de producción y también facilitar datos de calidad para la investigación.

Como todo estudio, se debe fundamentar en aspectos teóricos relacionados con el tema. Por lo tanto, la investigación se apoya en la recolección bibliográfica de textos escritos y digitales, con el objeto de ampliar y profundizar el conocimiento referente a su naturaleza, según la investigación documental. El trabajo se desarrollará en la Cátedra de Genética, específicamente en el LPD. El marco metodológico explica las acciones realizadas para el logro de los objetivos de la

investigación. De acuerdo a TAMAYO Y TAMAYO (1995). Para lograr los objetivos propuestos se describe a continuación.

### Actividades

A continuación se presenta un diagrama de flujo detallado (Ver figura 5) con los eventos, operaciones, ejecuciones y desarrollo de la investigación.





**Figura 5:** Diagrama de flujo del plan de acción del Proyecto de Investigación



**Figura 5:** Diagrama de flujo del plan de acción del Proyecto de Investigación (continuación)

**Fuente:** La autora

**Objetivo 1: Diagnosticar la situación documental actual del LPD bajo los requisitos establecidos en la cláusula 4 de la (norma 9001:2008)**

En el levantamiento de la información se emplearán técnicas de recolección de los datos tales como: Revisión previa de la información, actividades y procedimiento en la EELC, sitio de origen de los datos que ingresan en el LPD.

Revisión de la información existente en la cátedra de Genética.

Conversación no estructurada en la EELC y en LPD, esta se refiere a la que se realiza por medio de una o más conversaciones con personas involucradas en el evento o procedimiento, es necesario conocer la información que se requiere. Según Arden (1990), la entrevista no estructurada se caracteriza por que deja una mayor libertad a la iniciativa de la persona interrogada y al encuestarla, se trata de generar preguntas abiertas que son respondidas dentro de una conversación, teniendo como características la ausencia de una estandarización formal.

Se empleó la herramienta según los requisitos de Documentación de sistema de Gestión establecidos en la cláusula 4 de la norma 9001:2008. (Ver Anexo A), los cuales se ponderan con la siguiente relación: no cumple (<70%) y cumple (>70%) tomando como consideración que la mayor ponderación es 100%. La evaluación diagnóstico se realizó mediante la aplicación de la lista de chequeo tipo auditoria.

Los resultados del diagnóstico realizado al personal se presentan de manera visual mediante gráficas de torta y cuadros resumen que muestra el cumplimiento y observaciones.

**Objetivo 2: Documentar los procesos y sus interacciones bajo los lineamientos del documento técnico ISO/TC 176/SC (2004).**

La información de las actividades operaciones y eventos se obtiene empleando técnicas de recolección tales como: Revisión de la información existente en la cátedra de Genética.

Encuesta tipo entrevista no estructurada, con el fin de identificar y precisar criterios usados dentro de la cátedra y EELC donde se generan los datos y se realizan los eventos primordiales, básicos y necesarios, materia prima para la ejecución de los procesos y sus interacciones. Observación de la aplicación de los procedimientos y cómo interactúan.

Realizar diagrama de procesos y flujograma del LPD de la situación documental que permita la realización objetiva de los procedimientos, bajo los lineamientos del documento técnico ISO/TC 176/SC (2004) sobre el concepto y uso del enfoque basado en procesos para los sistemas de gestión.

**Objetivo 3: Desarrollar los procedimientos establecidos como procedimientos obligatorios de control de documentos y control de registros por la ISO 9001:2008.**

Se creó El “Procedimiento de control de documentos y registro”, luego de estandarizar los formatos y la manera en que serán codificados, se realizó el procedimiento de recepción de dato y toma de información. Todos los documentos se elaboraron siguiendo los lineamientos descritos en la norma COVENIN ISO 10013:2002 directrices para la documentación de los sistemas de gestión de la calidad.

**Objetivo 4: Diseñar la propuesta del Manual del LPD bajo los requisitos ISO de la norma ISO 10013:2002.**

Se diseñó un Manual de la Calidad, cuyo proceso procedimientos y formatos están acorde a los objetivos políticas y normas de la calidad usando la ISO 10013:2002 y utilizando las directrices para la documentación del sistema de gestión de la calidad ISO 9001:2008 Sistema de Gestión de la Calidad.

A continuación se presenta el resumen de la metodología de la investigación con detalle (ver cuadro 1).

Título: Manual de gestión de calidad para el laboratorio de procesamiento de datos de la Cátedra de Genética, Facultad de Ciencias Veterinarias (UCV-FCV)

**Cuadro 1:** Esquema de la metodología de la investigación

Objetivo específico	¿Qué hacer?	¿Cómo hacerlo?	¿Para qué?	Materiales
Diagnosticar la situación documental actual del LPD actual bajo los requisitos establecidos en la cláusula 4 de la norma 9001:2008.	Evaluar los aspectos relacionados con la situación documental del (LPD)	Lista de chequeo basada en el cumplimiento de los deberes de la cláusula 4 de la ISO 9001:2008, BPF por la Gaceta Oficial N°36.081 (1996) y las normas AIB prerrequisitos y seguridad de los alimentos. donde se realizará revisión al LPD y a encargados del áreas	Conocer el estado inicial o punto de partida del proyecto y determinar las brechas estructurales de los documentos.	Lista de chequeo basada en el cumplimiento de los deberes de la cláusula 4 de la ISO 9001:2008, BPF por la Gaceta Oficial N°36.081 (1996).
Documentar los procesos y sus interacciones bajo los lineamientos del documento técnico ISO/TC 176/SC (2004).	Realizar el diagrama de procesos y flujogramas, de las áreas del LPD de la situación documental que permita la realización objetiva de los procedimientos	Documentar los procesos tomando como base los resultados de diagnóstico presentado, siguiendo los lineamientos del documento técnico [ISO /TC 176/SC 2/N 544R2 (2004)]	Identificar estructuras y establecer mecanismo de gestión de los procesos del sistema	Diagrama de proceso y flujograma bajo los lineamientos del documento técnico ISO/TC 176/SC 2/N 544R2 (2004) Orientación sobre el concepto y uso del “Enfoque basado en procesos” para los sistemas de gestión.
Desarrollar los procedimientos establecidos como procedimientos obligatorios de control de documentos y control de registros por la ISO 9001:2008.	Construir los formatos y procedimientos relacionados al (LPD)	Observación directa de procesos documentar y entrevistar de ser necesario a los involucrados. Seguidamente se elaboran los procedimientos de control de documentos y registros.	Establecer los lineamientos de elaboración del manual	Formatos, control de documentos y registros, procedimientos de la norma ISO 10013:2002 para su realización Directrices para la documentación de los sistemas de gestión de la calidad.
Diseñar la propuesta del Manual del LPD bajo los requisitos ISO de la norma 10013:2002	Redactar las políticas y objetivos de calidad	Diseñando el Manual de calidad para el (LPD)	Estructurar los documentos y dejar la información básica que permita a cualquiera persona a cada uno de los proceso	Bajo la norma ISO 10013:2002 y la norma ISO 9001:2008.

## RESULTADOS

En cada uno de los objetivos planteados en el proyecto de trabajo especial de grado a continuación el desarrollo de los resultados obtenidos

### **Objetivo 1: Diagnosticar la situación documental actual del LPD bajo los requisitos establecidos en la cláusula 4 de la (norma 9001:2008)**

Se empleó la herramienta según los requisitos del sistema de Gestión de la calidad establecidos en la cláusula 4 de la norma 9001:2008. (Ver Anexo A), que consistió en una lista de chequeo con respuestas cerradas dicotómicas, bajo los criterios de cumple o no cumple con el punto evaluado y adicional N/A (no aplica) por si algunas de las opciones no aplican a las condiciones existentes. Además la herramienta permite dejar registro de observaciones sobre las evaluaciones del punto específico.

Los resultados se obtienen sumando separadamente las conformidades, las no conformidades y los no aplican. Se califica cumple cuando el ítem evaluado responde >70% y No cumple cuando el ítem evaluado <70% tomando como consideración que la ponderación total es de 100%. La evaluación diagnóstico se realizó mediante la aplicación de la lista de chequeo tipo auditoria.

Los resultados del diagnóstico realizado al sistema de gestión se presentan mediante graficas de torta y cuadros resumen. Se observa en el cuadro 2 que el LPD no cumple con los requerimientos mínimos que exige la Cláusula 4 de la norma ISO 9001:2008, puesto que su resultado total es de 4,25% de cumplimiento en la evaluación general. En esta cláusula se contemplan cinco (5) aspectos: Sistema de gestión de la calidad con 0% de cumplimiento (ver grafica 1), requisitos de la documentación con 0% de cumplimiento (ver grafica 2) , Manual de la calidad con

0% de cumplimiento (ver grafica 3), control de los documentos con 8,75% de cumplimiento (ver grafica 4) y control de los registros con 12,5% de cumplimiento (ver grafica 5) .

De manera general se puede apreciar que en el LPD no existe un sistema de gestión implementado y no hay control de ningún tipo de documentación.

Parte del problema que incide en este resultado es la escasez de recursos y falta de personal contratado tanto en la unidad de producción como el LPD.

**Cuadro 2. Evaluación de los aspectos documentales de Gestión de Calidad**

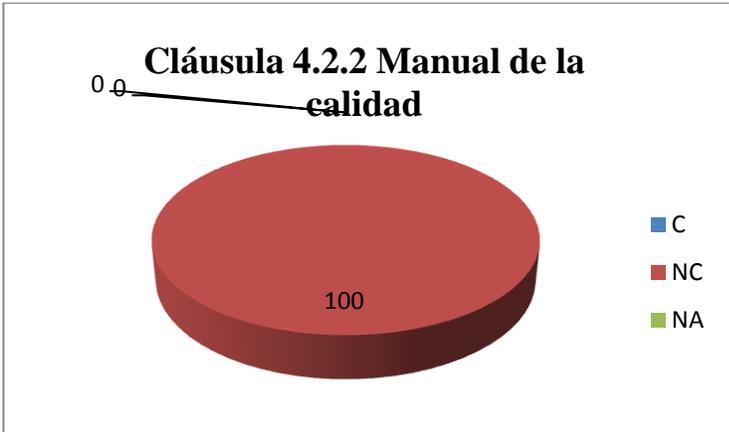
Requisito	Total n			Total %		
	C	NC	NA	C	NC	NA
Sistema de gestión de la calidad	0	8	0	0	100	0
Requisitos de la documentación	0	8	0	0	100	0
Manual de la calidad	0	8	0	0	100	0
Control de los documentos	0,7	7,3		8,75	91,25	0
Control de los Registros	1	7	0	12,5	87,5	0
<b>Total</b>	<b>0,34</b>	<b>7,66</b>	<b>0</b>	<b>4,25</b>	<b>95,75</b>	<b>0</b>

A continuación se observan las Gráficas correspondientes a cada una de las cláusulas.

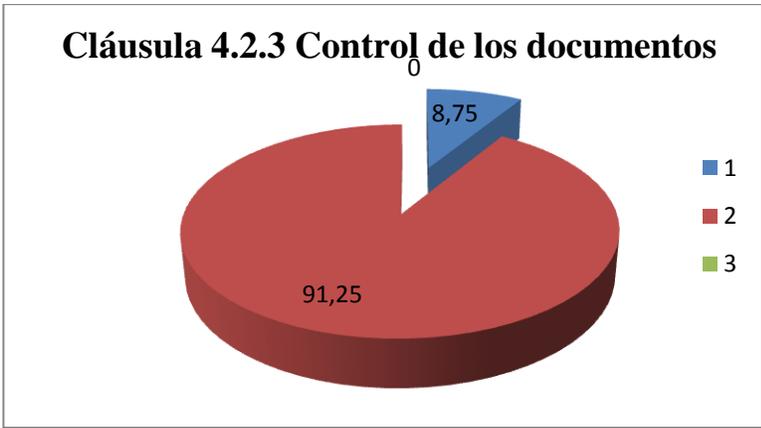


Grafica 1. Gráfica de requisito generales del Sistema de gestión del LPD según la Cláusula 4.1 ISO 9001:2008

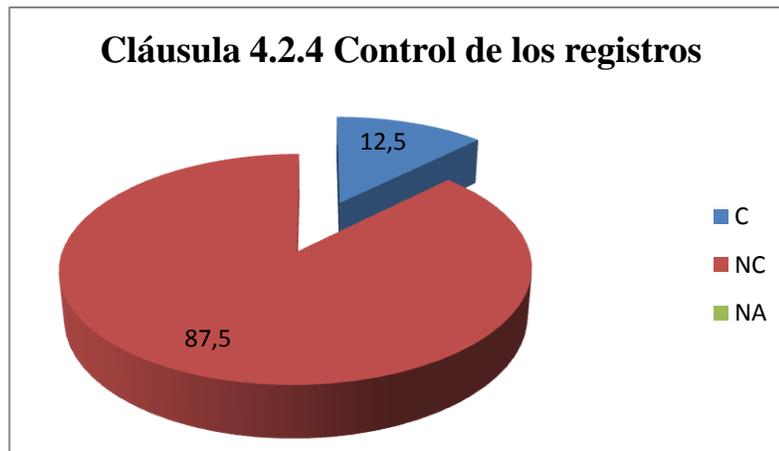
Grafica 2. Gráfica de Generalidades de la documentación del Sistema de gestión del LPD según la Cláusula 4.2.1 ISO 9001:2008.



Grafica 3. Gráfica de resultados del Manual de la calidad del Sistema de gestión del LPD según la Cláusula 4.2.2 ISO 9001:2008.



Grafica 4. Gráfica de resultados de control de los documentos del Sistema de gestión del LPD según la Cláusula 4.2.3 ISO 9001:2008.



Grafica 5. Gráfica de resultados de control de los registros del Sistema de gestión del LPD según la Cláusula 4.2.4 ISO 9001:2008.

### **Plan de acción**

Para la elaboración del plan de acción, se realizó una reunión con el personal responsable de la unidad de producción, el comité asesor y el personal del LPD. En la misma se expusieron los resultados obtenidos de la inspección realizada en base a la norma ISO 9001:2008 (4,25% de conformidad en promedio) y se llegó a un acuerdo para el cumplimiento y aplicación de mejoras en los puntos siguientes, control de documento y registro en tiempo real, crear formatos para toma de datos. Estas decisiones se encuentran descritas en el diagrama de Gantt de la figura 6.

### **Objetivo 2: Documentar los procesos y sus interacciones bajo los lineamientos del documento técnico ISO/TC 176/SC (2004).**

La información de las actividades operaciones y eventos se obtiene empleando técnicas de recolección tales como:

Revisión de la información existente en la cátedra de Genética. La norma ISO 9001:2008, promueve la adopción del enfoque basado en procesos cuando se desea

implementar un Sistema de Gestión de Calidad. Este enfoque tiene gran importancia debido a que aumenta la comprensión y cumplimiento con los requisitos. Se consideran procesos que aporten valor a la gestión, permite medir resultados del desempeño y eficacia del proceso y finalmente permite la toma de decisión y la mejora continua.

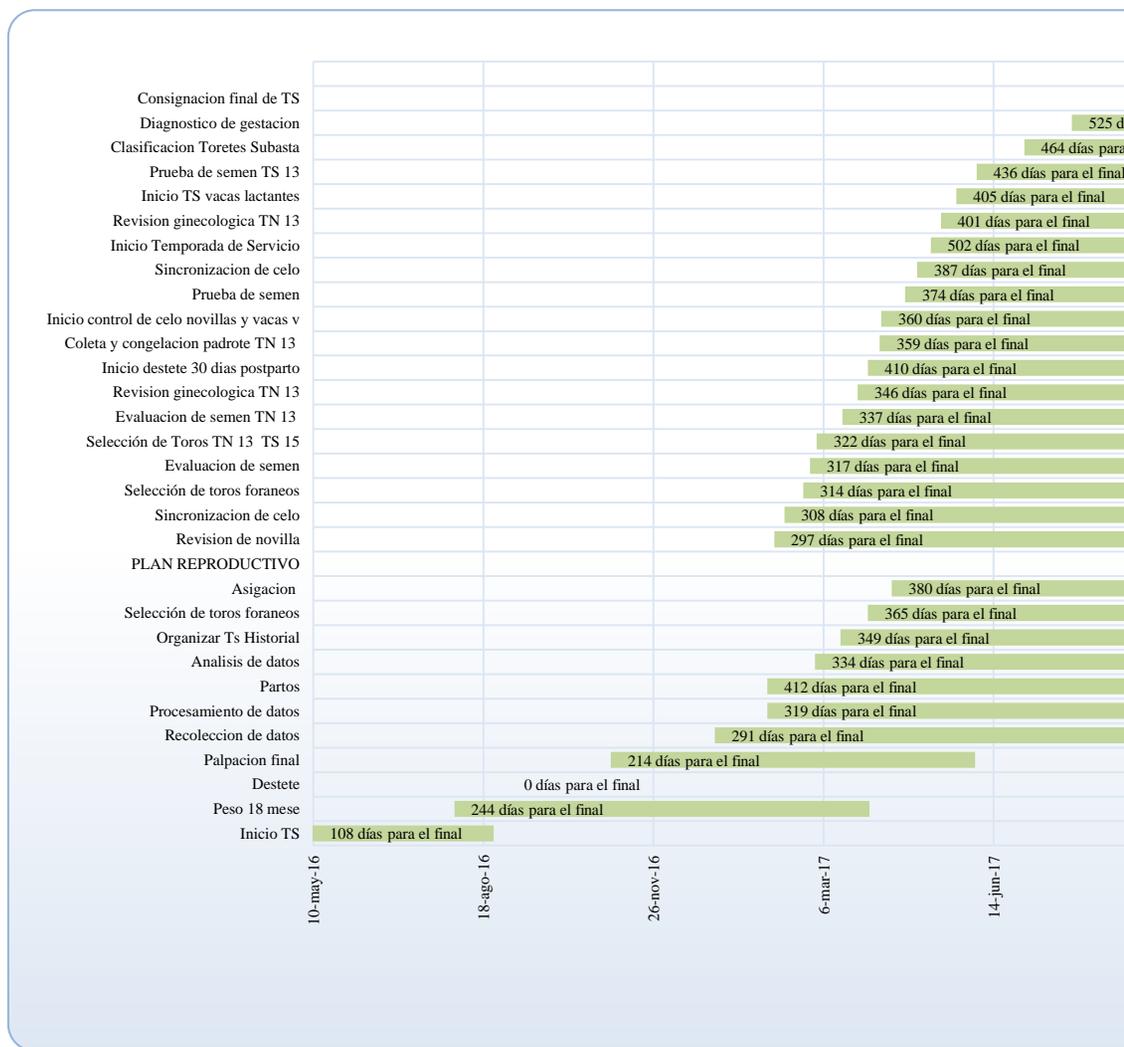
Siguiendo la metodología planteada por ISO/TC 176/SC orientación sobre el enfoque basado en procesos se debe iniciar con la identificación de los procesos (punto 5.1.de documento técnico ISO/TC 176/SC, posteriormente se planifica el proceso (punto 5.2.), se continua con la implementación y medición de los procesos (punto 5.3), el análisis de los procesos (punto 5.4), y finalmente la acción correctiva y mejoras del proceso (punto 5.5). Para la identificación de los procesos del sistema de gestión del LPD de la unidad de producción, se desarrolló el Mapa de Procesos, donde se detalla la relación e interacción, las entradas y salidas de los procesos (figura 7).

Figura 6 Diagrama de gannt

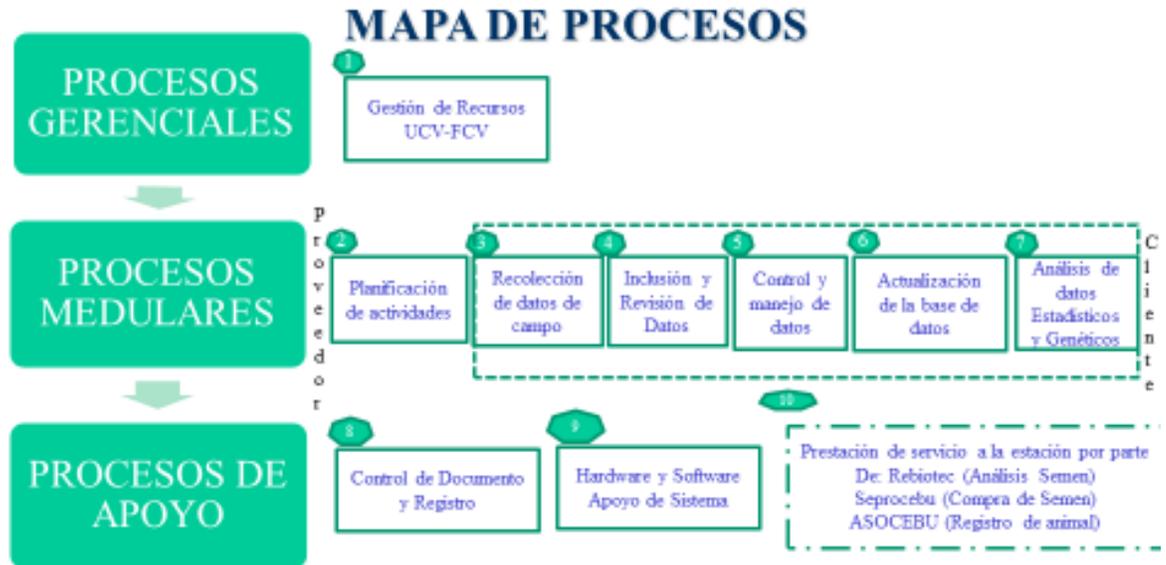
UCV-FCV  
LABORATORIO DE PROCESAMIENTO DE DATOS



PLANIFICACION	Fecha inicio prevista	Días trabajados	Fecha final prevista	Situación	Días para el final
Inicio TS	8-may-16	-23	1-ago-16	En curso	108
Peso 18 mese	1-ago-16	-108	15-dic-16	En curso	244
Destete	1-sep-16	-230	15-ene-16	Terminado	0
Palpación final	1-nov-16	-200	15-nov-16	En curso	214
Recolección de datos	1-ene-17	-261	31-ene-17	En curso	291
Procesamiento de datos	1-feb-17	-292	28-feb-17	En curso	319
Partos	1-feb-17	-292	1-jun-17	En curso	412
Análisis de datos	1-mar-17	-320	15-mar-17	En curso	334
Organizar Historial	16-mar-17	-335	30-mar-17	En curso	349
Selección de toros foráneos	1-abr-17	-351	15-abr-17	En curso	365
Asignación	15-abr-17	-365	30-abr-17	En curso	380
<b>PLAN REPRODUCTIVO</b>					
Revisión de novilla	5-feb-17	-296	6-feb-17	En curso	297
Toros TN 13 TS 15 y foráneos	2-mar-17	-321	3-mar-17	En curso	322
Revisión ginecológica TN 13	26-mar-17	-345	27-mar-17	En curso	346
Inicio destete 30 días postparto	1-abr-17	-351	30-may-17	En curso	410
Coleta y congelación padrote TN 13	8-abr-17	-358	9-abr-17	En curso	359
Control de celo novillas y vacas	9-abr-17	-359	10-abr-17	En curso	360
Prueba de semen	23-abr-17	-373	24-abr-17	En curso	374
Sincronización de celo	30-abr-17	-380	7-may-17	En curso	387
Inicio Temporada de Servicio	8-may-17	-388	30-ago-17	En curso	502
Revisión ginecológica TN 13	14-may-17	-394	21-may-17	En curso	401
Inicio TS vacas lactantes	23-may-17	-403	25-may-17	En curso	405
Clasificación Toretes Subasta	2-jul-17	-443	23-jul-17	En curso	464
Diagnóstico de gestación	30-jul-17	-471	22-sep-17	En curso	525



	<b>TITULO:</b>  <b>PROCEDIMIENTO CONTROL DE DOCUMENTOS Y REGISTROS</b>	<b>CODIGO:</b> PRO-SCG-001	<b>REV:</b> 1
		<b>PAG. N°:</b>  33/12	

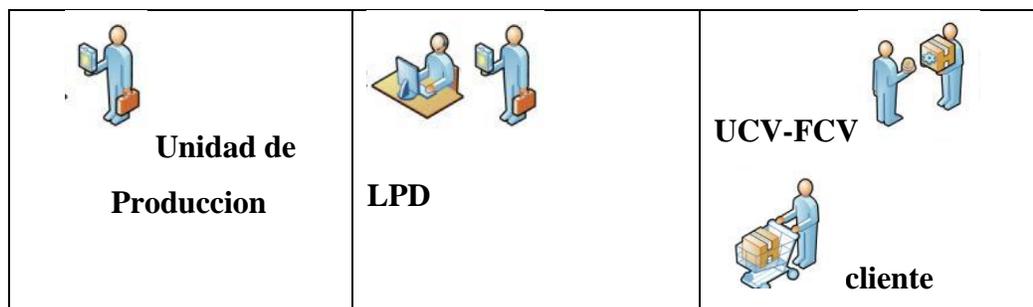


#### Interacción de los Procesos

1 Gestión de los Recursos	2,3,4,5,6,7,8 y 9
2 Planificación de actividades	8 y 9
3 Recolección de Datos	4,5,6,7,8 y 9
4 Inclusión y Revisión	3,5,6,7,8 y 9
5 Control y manejo de Datos	3,4,6,7,8 y 9
6 Actualización de Base	3,4,5,7,8 y 9
7 Análisis de datos	3,4,5,6,8 y 9
8 Control de documento y registro	1-10
9 Hardware y Software	2-8, 9
10 Procesos Externo	2,3

**Figura 7.** Mapa de procesos del LPD

Las áreas que intervienen en el trabajo se encuentran identificadas de manera muy sencilla a saber: Unidad de producción, UCV-FCV y el LPD como se observa en la figura 8.



	<b>TITULO:</b>  <b>PROCEDIMIENTO CONTROL DE DOCUMENTOS Y REGISTROS</b>	<b>CODIGO:</b> PRO-SCG-001	<b>REV:</b> 1
		<b>PAG. N°:</b> 34/12	

**Figura 8.** Dueños del proceso de la organización.

El Mapa de Proceso muestra los tres (3) procesos que inician con el gerencial, luego el medular que contiene a los proveedores que suministran las materias primas como es la información hasta la entrega del producto terminado al cliente, y el de apoyo que interactúan con el sistema en su dinámica.

En los procesos gerenciales se encuentran la responsabilidad por la dirección y la gestión de recursos. Ambos procesos son de tipo estratégico dentro de la organización, debido a que estos se encargan de vigilar el cumplimiento, tomar decisiones y fijar nuevas meta y gestionar los recursos para que permitan el funcionamiento del sistema.

En los procesos medulares se encuentran: planificación de actividades, recolección de datos de campo, inclusión y revisión de datos, control y manejo de datos, actualización de base de datos, así como el análisis de datos estadísticos y genéticos. Estos son los procesos que aportan valor dentro de la organización, debido a que son los directamente involucrados en el manejo y control de la información.

Finalmente, en los procesos de apoyo se encuentran herramientas para cumplir con los objetivos planteados, son un soporte de las actividades principales, aportando motivación a los trabajadores. Y dentro de ellos se encuentran control de documento y registro, proceso de apoyo del sistema hardware y software y procesos de prestación de servicios a la Estación, por parte de: entes externos tales como Rebiotec Análisis Semen, Seprocebu compra de Semen y ASOCEBU Registro de animal.

	<b>TITULO:</b>  <b>PROCEDIMIENTO CONTROL DE DOCUMENTOS Y REGISTROS</b>	<b>CODIGO:</b> PRO-SCG-001	<b>REV:</b> 1
		<b>PAG. N°:</b> 35/12	

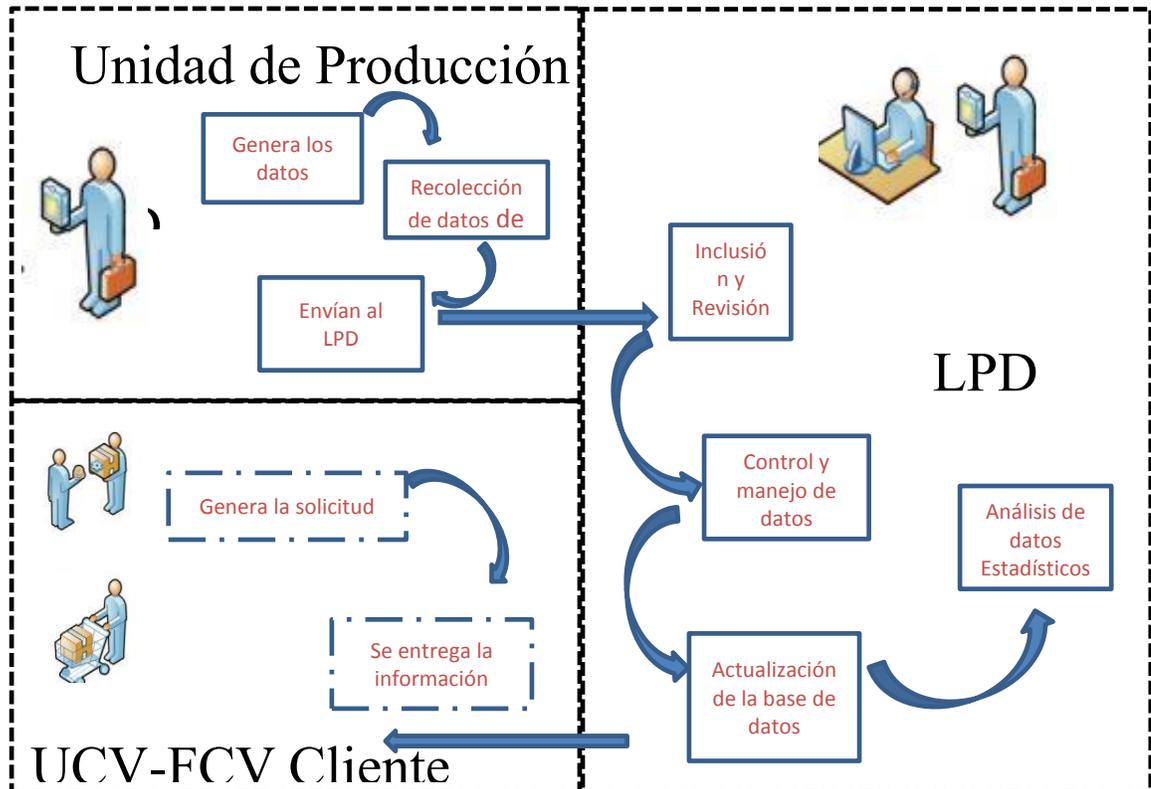
Sin embargo, antes de ahondar más en los procesos específicamente de la unidad de producción, se deben definir claramente los siguientes puntos respecto a la organización.

En equipo del LPD, se compromete con nuestros clientes en brindar la mejor atención en un tiempo real de conformidad y confianza; la inclusión de la mejora continua en nuestros procesos genera servicios más rápidos, más accesibles donde se garantiza la confiabilidad y la confidencialidad de la información persiguiendo la satisfacción de los clientes como objetivo de la organización tales como:

- Establecer los lineamientos generales para la elaboración, codificación, revisión, edición, emisión, distribución, actualización, modificación, conservación y el control de los documentos del Sistema de Gestión de la Calidad del LPD.
- Aportar datos e información de excelente calidad y fidelidad a clientes.
- Implementar y mantener el Sistema de Gestión de Calidad en todos nuestros procesos.
- Garantizar la aplicación de buenas prácticas en cada proceso realizado.
- Capacitar y motivar al equipo para el desarrollo de metas organizacionales.

La secuencia de los procesos se describe gráficamente en la figura 9.

	<b>TITULO:</b>  <b>PROCEDIMIENTO CONTROL DE DOCUMENTOS Y REGISTROS</b>	<b>CODIGO:</b> PRO-SCG-001	<b>REV:</b> 1
		<b>PAG. N°:</b> 36/12	



**Figura 9.** Secuencia de los procesos involucrados de la organización.

Para describir y definir cada uno de los procedimientos del sistema, se presentan los siguientes diagramas de enfoque a las operaciones para cada uno de los procesos identificados en el mapa de proceso.

La institución tiene como entrada a su proceso gerencial de gestión de recursos, la partida asignada en el presupuesto universitario, así como ingresos propios que se genera en las actividades de subasta y venta de animales (ver figura 10), la cual recae en la planificación de recursos para la gestión de los procesos relacionados con inspección, control, compra de insumos, materiales, manejo, mantenimiento de instalaciones, equipos así como capacitación, entre otros. Finalmente la salida se ve en la satisfacción tanto de los clientes (externos) como de

	<b>TITULO:</b>  <b>PROCEDIMIENTO CONTROL DE DOCUMENTOS Y REGISTROS</b>	<b>CODIGO:</b> PRO-SCG-001	<b>REV:</b> 1
		<b>PAG. N°:</b> 37/12	

la institución (cliente interno) lo que garantiza la continuidad de los procesos en la Estación Experimental.

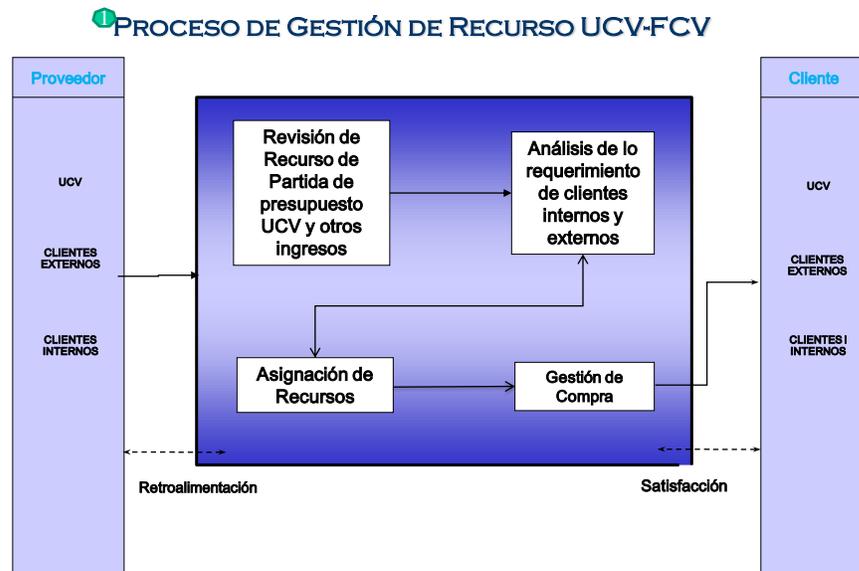


Figura 10. Diagrama de Gestión de recursos

La institución tiene como entrada a su proceso gerencial de revisión del sistema de gestión, información de clientes externos e internos, información de compra, información administrativa, información de producción, información de reproducción, información de venta, demanda generada por los clientes, lo que permite establecer correcciones oportunas antes cualquier desviación que se pueda presentar, detectar oportunidades de mejora y alimenta la planificación de los procesos del sistema (ver figura 11).

La entrada al proceso medular de la planificación de actividades del sistema de gestión, donde se gestiona la planificación de manejo con apoyo del personal de la unidad de producción, se generan registros de la información de manejo que debe ser

	<b>TITULO:</b>  <b>PROCEDIMIENTO CONTROL DE DOCUMENTOS Y REGISTROS</b>	<b>CODIGO:</b> PRO-SCG-001	<b>REV:</b> 1
		<b>PAG. N°:</b> 38/12	

organizados, revisados, analizados y aprobados para ser evaluados y alimentar o actualizar la información de variables que afectan los resultados a fin de implementar correcciones antes cualquier desviación que se presente y tomar acciones correctivas para gestiones futuras (ver figura 11).

## 2 PROCESO DE PLANIFICACIÓN DE ACTIVIDADES

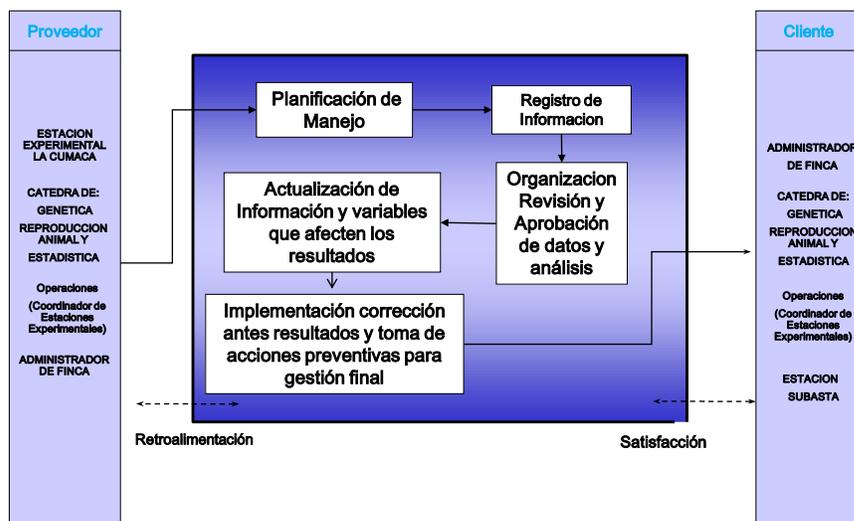


Figura 11. Diagrama de Planificación de actividades

El proceso de recolección de datos de campo Pertenece al proceso medular, es la esencia de todos los procedimientos, la recolección de la información se realiza en la estación experimental, siendo los criterios definidos por los investigadores de acuerdo a los resultados obtenidos en el proceso de planificación de actividades. Conformado por las siguientes actividades: generación e identificación del formato, revisión y aprobación del mismo, inducción al personal que recolecta la información de campo sobre el correcto llenado del formato, su uso, manejo de la encomienda y garantía de legibilidad. Con el objeto organización, actualización distribución y

	<b>TITULO:</b>  <b>PROCEDIMIENTO CONTROL DE DOCUMENTOS Y REGISTROS</b>	<b>CODIGO:</b> PRO-SCG-001	<b>REV:</b> 1
		<b>PAG. N°:</b> 39/12	

control de lo planeado ajustado fielmente al objetivo de cumplir con la satisfacción de los clientes externos, así como clientes internos. (Ver figura 12).

### 3 PROCESO DE RECOLECCIÓN DE DATOS DE CAMPO

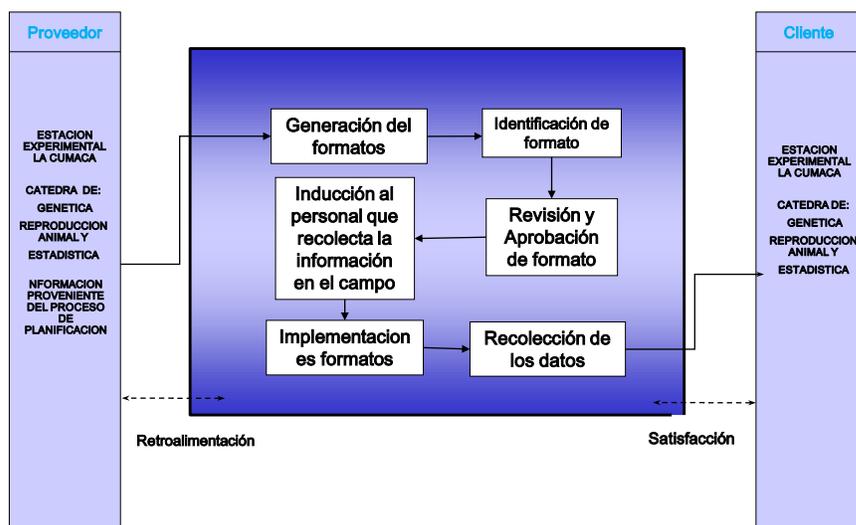


Figura 12. Diagrama de Recolección de datos

Pertenece al proceso medular incluye y revisa los datos, todo el procedimiento se realiza internamente en el LPD. Se compone de los siguientes procesos: Revisión y aprobación de los datos provenientes de la recolección, inclusión de la información y revisión para la validación. (Ver figura 13)

	<b>TITULO:</b>  <b>PROCEDIMIENTO CONTROL DE DOCUMENTOS Y REGISTROS</b>	<b>CODIGO:</b> PRO-SCG-001	<b>REV:</b> 1
		<b>PAG. N°:</b> 40/12	

### INCLUSIÓN Y REVISIÓN DE DATOS

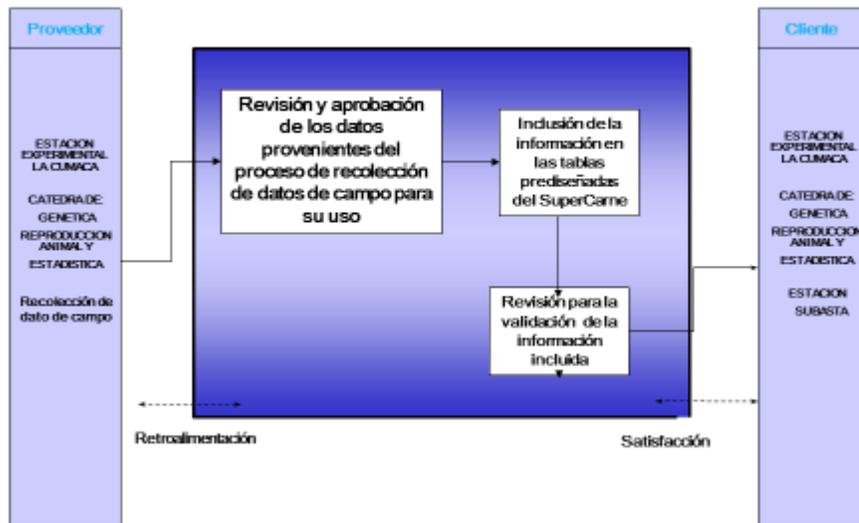


Figura 13. Diagrama de Inclusión y revisión de datos

Pertenece al proceso medular incluye y revisa los datos. Estos procedimiento se realizan Internamente en el LPD se compone de los siguientes manejo de información en tiempo real e implementar ajustes y correcciones en la toma de información en el campo. (Ver figura 14)

	<b>TITULO:</b>  <b>PROCEDIMIENTO CONTROL DE DOCUMENTOS Y REGISTROS</b>	<b>CODIGO:</b> PRO-SCG-001	<b>REV:</b> 1
		<b>PAG. N°:</b> 41/12	

5 CONTROL DE MANEJO DE DATOS

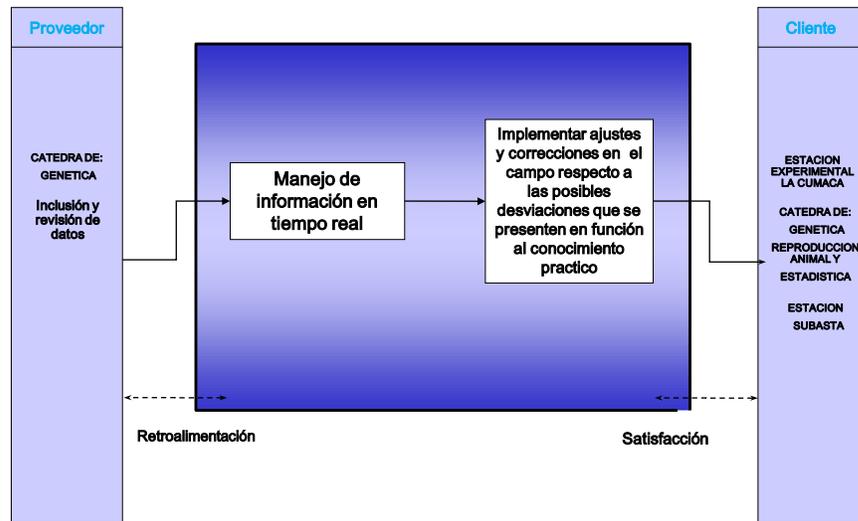


Figura 14. Diagrama de Control y manejo de datos

Pertenece al proceso medular. Es la actualización de base de dato es el proceso de almacenar los documentos tanto físico como digitales y en el programa que se lleva actualmente la información en el LPD sistema SuperCarne SC, además de preestablecer medidas de ajustes y actualización en el LPD en lo que se refiere a los documentos y registros. (Ver figura 15)

	<b>TITULO:</b>  <b>PROCEDIMIENTO CONTROL DE DOCUMENTOS Y REGISTROS</b>	<b>CODIGO:</b> PRO-SCG-001	<b>REV:</b> 1
		<b>PAG. N°:</b> 42/12	

### 6 ACTUALIZACIÓN DE BASE DE DATOS

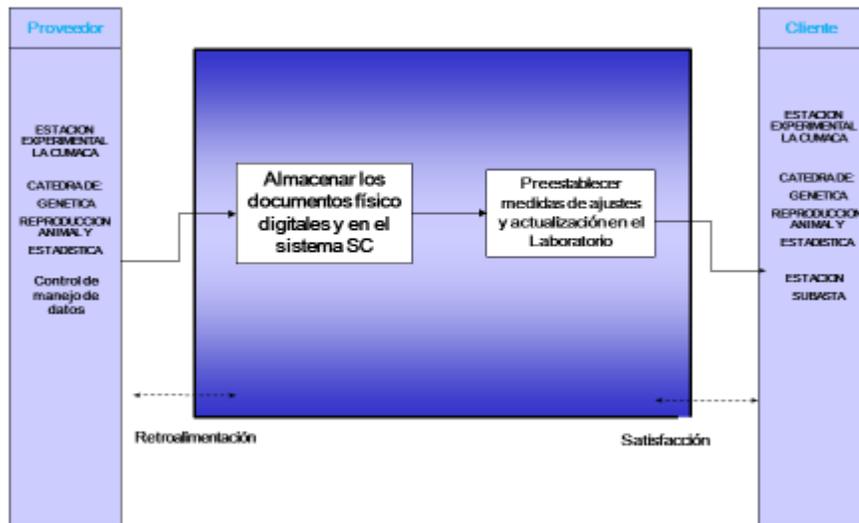


Figura 15. Diagrama de Actualización de la base de datos

Pertenece al proceso medular. Donde se establece criterio de almacenamiento y para la extracción de los datos a ser analizados en función de las necesidades del usuario, se descarga en función a dichos parámetros, se registra la Información solicitada y por último entrega a cliente para que el ejecute los análisis estadísticos correspondiente previamente preparado de acuerdo a las necesidades. (Ver figura 16)

	<b>TITULO:</b>  <b>PROCEDIMIENTO CONTROL DE DOCUMENTOS Y REGISTROS</b>	<b>CODIGO:</b> PRO-SCG-001	<b>REV:</b> 1
		<b>PAG. N°:</b>  43/12	

### 7 ANÁLISIS DE DATOS ESTADÍSTICOS Y GENÉTICO

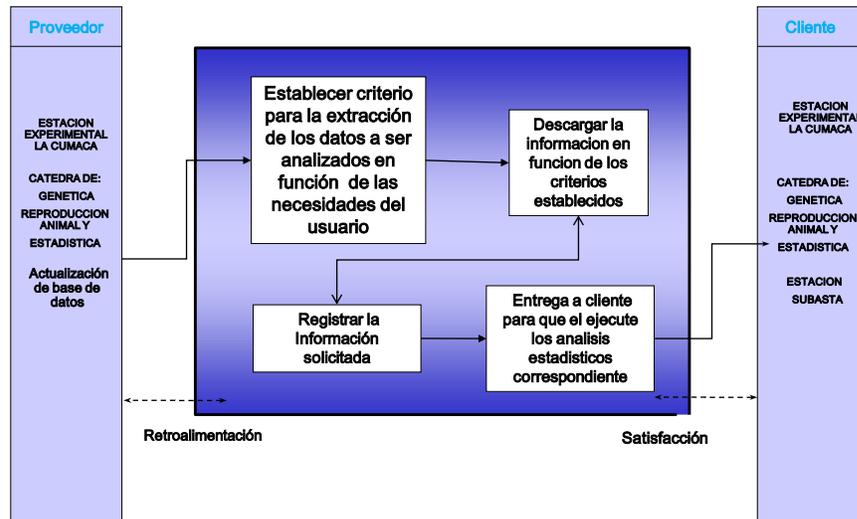


Figura 16. Diagrama de Análisis de datos Estadísticos y Genéticos de la base de datos

Se encuentra en el proceso de apoyo conformado por el control de documento y registro el primer paso en el proceso es generación identificación revisión actualización y distribución del Formato o documento para su uso, constantemente actualizarlo y la última fase es tener el documento bajo control con sus respectivos respaldo. (Ver figura 17)

	<b>TITULO:</b>  <b>PROCEDIMIENTO CONTROL DE DOCUMENTOS Y REGISTROS</b>	<b>CODIGO:</b> PRO-SCG-001	<b>REV:</b> 1
		<b>PAG. N°:</b> 44/12	

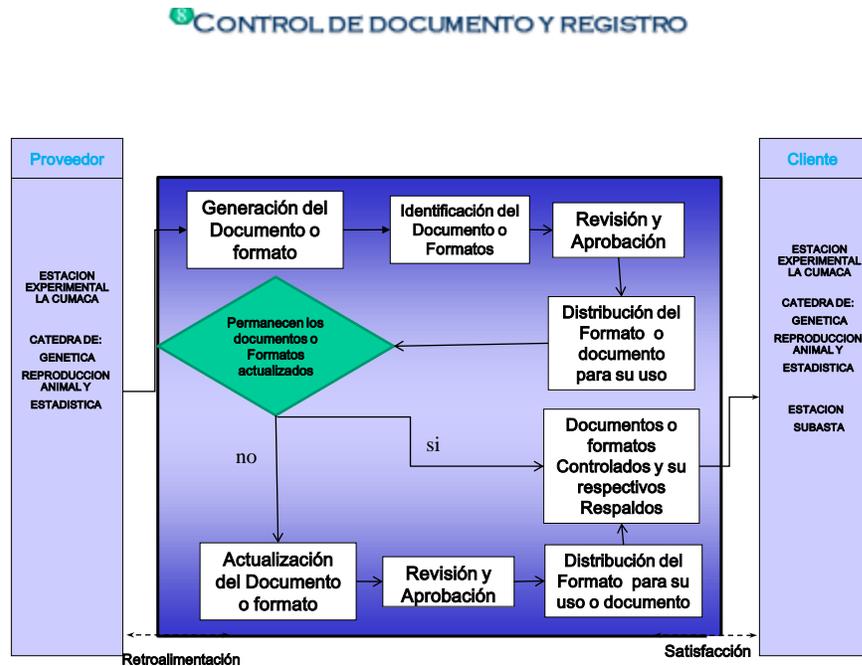


Figura 17. Diagrama de Control de documento y registro

Se encuentra en el proceso de apoyo conformado por el hardware y software apoyo de sistema como principal etapa se tiene generación del requerimiento para solicitar el hardware o software en función de necesidades, seguimiento a la compra de solicitud realizada, inspección e identificación del requerimiento de software si no existe se compra y se instala. (Ver figura 18)

	<b>TITULO:</b>  <b>PROCEDIMIENTO CONTROL DE DOCUMENTOS Y REGISTROS</b>	<b>CODIGO:</b> PRO-SCG-001	<b>REV:</b> 1
		<b>PAG. N°:</b> 45/12	

9 **HARDWARE Y SOFTWARE APOYO DE SISTEMA**

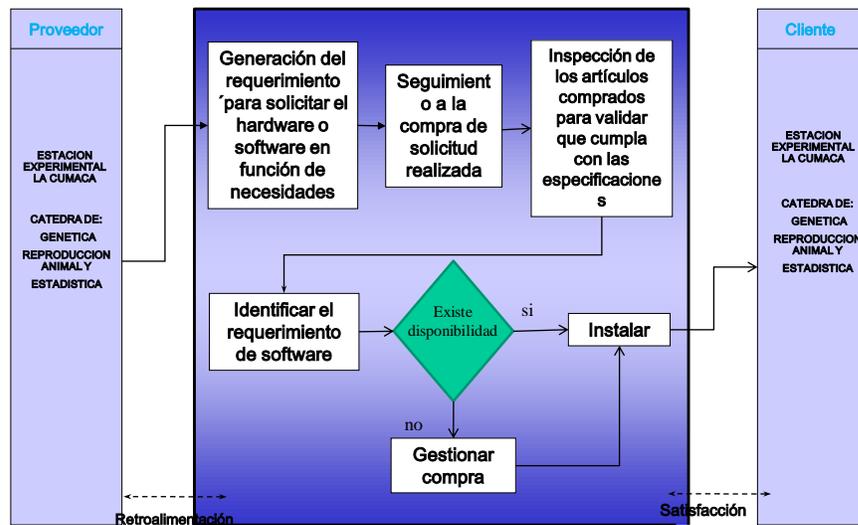


Figura 18. Diagrama de Hardware y software apoyo de sistema

Se encuentra en el proceso de apoyo denominado procesos externos donde intervienen Rebiotec, Seprocebu y Asocebu). Se genera Información sobre requerimiento, se comunica con el ente externo, responde a la solicitud y se genera la documentación correspondiente, por ultimo evaluación y generación de acciones correctivas o preventivas (ver figura 19)

	<b>TITULO:</b>  <b>PROCEDIMIENTO CONTROL DE DOCUMENTOS Y REGISTROS</b>	<b>CODIGO:</b> PRO-SCG-001	<b>REV:</b> 1
		<b>PAG. N°:</b> 46/12	

10 **PROCESOS EXTERNOS**  
(REBIOTEC, SEPROCEBU Y ASOCEBU)

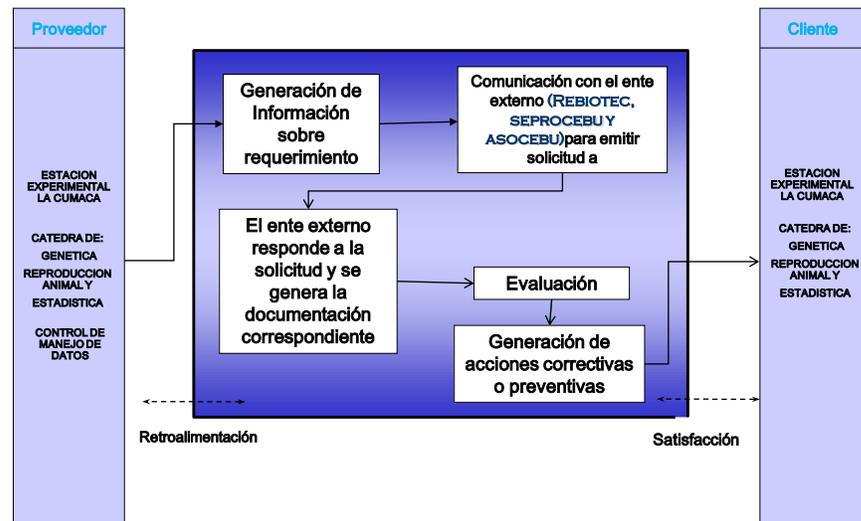


Figura 19. Diagrama de Procesos externo

**Objetivo 3: Desarrollar los procedimientos establecidos como procedimientos obligatorios de control de documentos y control de registros por la (ISO 9001:2008).**

Se creó el procedimiento de control de documentos y registros, luego de estandarizar los formatos y la manera en que serán codificados, se establecieron los formatos para recepción de datos y toma de información ANEXO A. Todos los documentos se elaboraron siguiendo los lineamientos descritos en la norma COVENIN ISO 10013:2002 estableciendo los lineamientos para elaborar, gestionar y controlar los documentos de la organización.

	<b>TITULO:</b>  <b>PROCEDIMIENTO CONTROL DE DOCUMENTOS Y REGISTROS</b>	<b>CODIGO:</b>  PRO-SCG-001	<b>REV:</b>  1
		<b>PAG. N°:</b>  47/12	

Los procedimientos de control de documentos y control de registros se encuentran incluidos en el ANEXO B

**Objetivo 4: Diseñar la propuesta del Manual del LPD bajo los requisitos ISO de la norma ISO 10013:2002.**

Por último se diseñó un Manual de la Calidad, que describe el sistema de gestión del LPD. Contiene las operaciones de las áreas relacionadas, así como también los dos procedimientos tanto los del LPD como la Unidad de producción.

De forma detallada, en el Manual de Calidad se presenta en el ANEXO C. Este documento que se elaboró tomando los lineamientos de la norma COVENIN ISO 10013:2002 y contiene las políticas y objetivos de calidad, junto con los procesos, procedimientos y formatos para la gestión del LPD así como los siguientes puntos que se describe a continuación:

1. Portada
2. Contenido
3. Información de la organización
4. Definiciones
5. Control y Distribución del Manual
6. Introducción
7. Política y objetivos de calidad
8. Misión y Visión
9. Estructura de la Organización
10. Procedimientos y Formatos
11. Referencias a documentos

	<b>TITULO:</b>  <b>PROCEDIMIENTO CONTROL DE DOCUMENTOS Y REGISTROS</b>	<b>CODIGO:</b> PRO-SCG-001	<b>REV:</b> 1
		<b>PAG. N°:</b> 48/12	

## CONCLUSIONES

El diagnóstico la situación actual del LPD y de la unidad productiva que conforman el Sistema de gestión, dio a conocer que la organización no cumple con los requerimientos mínimos que exige la Cláusula 4 de la norma ISO 9001:2008, no se dispone de una estructura de gestión de documentos y registros, información que sirvió de punto de referencia para generar un plan de acción para la adecuación de la documentación del sistema de gestión que responda a las necesidades de la cláusula 4 de la norma ISO 9001:2008.

El planteamiento de las actividades involucradas en cada uno de los procesos, su secuencia e interacción dentro del LPD, así como la unidad productiva, permitió identificar oportunidades de mejora de la gestión actual de dichos procesos, así como establecer la relación y dependencia de los procesos entre sí y la elaboración del mapa de procesos su secuencia e interacción.

El Mapa de Procesos, muestra tres (3) macro procesos: el gerencial conformado por un (1) proceso, el medular (que involucra desde la planificación de actividades hasta la el análisis de datos estadísticos y genéticos, conformado por seis (6) procesos, y el de apoyo conformado por

	<b>TITULO:</b>  <b>PROCEDIMIENTO CONTROL DE DOCUMENTOS Y REGISTROS</b>	<b>CODIGO:</b>  PRO-SCG-001	<b>REV:</b>  1
		<b>PAG. N°:</b>  49/12	

tres (3) procesos, todos ellos interactúan entre si permitiendo la gestión del sistema en su dinámica.

Se elaboró el procedimiento de control de documentos y control de registros requeridos como procedimientos obligatorios por Norma la ISO 9001:2008 se aplican los criterios allí establecidos para la elaboración y control de los nuevos documentos, así como la reedición de documentos obsoletos , define los responsables por cada actividad, y tiene lineamientos para la elaboración de los formatos que son la base para la realización de los registros de todas las actividades que se ejecutan en la organización.

Se propuso el Manual para El sistema de gestión del LPD, que tiene como fundamento la norma ISO 9001:2008 y establece los requisitos necesarios para lograr cambios en la organización, mediante el seguimiento, control y eficiencia, lo cual permitirá continuar con la premisa de mejora continua teniendo los objetivos y enfoque bien definidos en la calidad de la información de los datos.

### **RECOMENDACIONES**

Dar continuidad al trabajo, incluyendo en la herramienta de trabajo todos los requisitos de la norma ISO 9001 actualizándolos a la versión de la ISO 9001:2015, es importante la revisión del sistema de gestión de la organización con una frecuencia anual y actuar sobre las debilidades encontradas.

Se recomienda desarrollar cada uno de los procesos establecidos en el Mapa de Procesos, para conocer su funcionamiento y la interacción que puedan tener con el resto de los procesos involucrados y establecer estrategias

	<b>TITULO:</b>  <b>PROCEDIMIENTO CONTROL DE DOCUMENTOS Y REGISTROS</b>	<b>CODIGO:</b> PRO-SCG-001	<b>REV:</b> 1
		<b>PAG. N°:</b> 50/12	

integradas de gestión así como incluir indicadores en cada uno de los procesos del LPD para el control gerencial de la organización y de sus actividades.

Se recomienda realizar revisión anual de los procedimientos, tal como se estableció en el procedimiento de control de documentos y aplicar las modificaciones necesarias a los procedimientos existentes al momento de presentarse actualizaciones.

El organigrama estructural de la UCV-FCV el LPD no está vinculado con la cátedra de genética del departamento de producción animal ni con la EELC, por lo que es recomendable llevar a revisión dicha situación para mejorar la comunicación entre las partes involucradas.

### **REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS**

Arias, F. (2006). *El Proyecto de Investigación*. 5° ed. Editorial Espisteme. Caracas, Venezuela 38 p.

Arden (1990), Ander-Egg, E. (1990), Repensando la investigación-acción participativa. Comentarios, críticas y sugerencias, Dirección de Bienestar Social, Gobierno Vasco, Vitoria-Gasteiz.

Castello Taliani, E. y Lizcano Alvarez, J. (1994). *El sistema de gestión y de costes basado en las actividades*. Madrid, España. Instituto de Estudios Económicos.

	<b>TITULO:</b>  <b>PROCEDIMIENTO CONTROL DE DOCUMENTOS Y REGISTROS</b>	<b>CODIGO:</b> PRO-SCG-001	<b>REV:</b> 1
		<b>PAG. N°:</b> 51/12	

Crosby, P (1952) La calidad. Disponibilidad en:

[http://www.calidad.com.mx/articulos\\_detalle.php?articulo=67](http://www.calidad.com.mx/articulos_detalle.php?articulo=67)

[Consultado 30/05/2013]

Deming, E (1986) 14 Principios de Deming. Disponible en

[http://www.calidad.com.mx/articulos\\_detalle.php?articulo=67](http://www.calidad.com.mx/articulos_detalle.php?articulo=67)

[Consultado 30/05/2013]

Díaz, L. (2008). Tablero de Comando en un Empresa Forestal Pyme. II Congreso Internacional Tablero de Comando Buenos Aires.

Fernández, E. (2009). Diseño del Manual de Aseguramiento de la Calidad bajo los lineamientos de la norma ISO 9001:2000 en los laboratorios de la gerencia de investigación y desarrollo de una empresa de fabricación de alimentos balanceados para animales. Trabajo de Especialización Facultad de Agronomía, Universidad Central de Venezuela. Maracay 70 P.

Feigenbaum A. (1944) Control de la calidad. Disponibilidad en:

[http://www.calidad.com.mx/articulos\\_detalle.php?articulo=67](http://www.calidad.com.mx/articulos_detalle.php?articulo=67)

[Consultado 30/05/2013]

Guerra A, N. (2011). La Gestión del Sistema de Mejoramiento continuo de la Calidad en la Empresa Venequip Machine Shop, C.A. Barquisimeto, Estado Lara. Para optar a la maestría. Universidad Centro occidental “Lisandro Alvarado”. Lara Venezuela

	<b>TITULO:</b>  <b>PROCEDIMIENTO CONTROL DE DOCUMENTOS Y REGISTROS</b>	<b>CODIGO:</b>  PRO-SCG-001	<b>REV:</b>  1
		<b>PAG. N°:</b>  52/12	

Guevara, L., E. Castillo y N. Roa (2007), Uso de registros y manejo de información en la ganadería doble propósito en Venezuela. CENIAP HOY No. 13  
[http:// www.Ceniap.gov.vepbd/revista técnicaeniap/index.htm](http://www.Ceniap.gov.vepbd/revista_técnicaceniap/index.htm)

Lozano (2009 ) en su trabajo titulado Diseño de un Sistema de Gestión de la calidad en un laboratorio de análisis de suelo acorde con las normas internacionales ISO 17025:2005 e ISO 9001:2000 Para optar al grado de Especialista. Universidad Central de Venezuela. Maracay Venezuela. 68 P.

Juran J. (1951) Control de la calidad. Disponibilidad en:  
[http://www.calidad.com.mx/articulos\\_detalle.php?articulo=67](http://www.calidad.com.mx/articulos_detalle.php?articulo=67)  
 [Consultado 30/05/2013]

Martínez, A. (2005) Implementación del Control Estadístico de Calidad en la línea de producción vesicular bajo los requerimientos de la norma ISO 9001:2000 específicamente en los puntos tratados en clausula 8: medición, análisis y mejora en los procesos productivos. Grado de Especialista. Universidad Central de Venezuela. Maracay Venezuela. 79 P.

Martínez, M. (2004). Diagnóstico del Impuesto de las políticas Educativas actuales para una educación Básica de calidad. Trabajo de grado de Magister en Educación mención Gerencial Educativa. UPEL, Edo Aragua. 65 P.

Méndez A. y Avella, N. (2009). Diseño del Sistema de Gestión de la Calidad Basado en los Requisitos de la Norma ISO 9001:2008 para la Empresa Dicomtelsa. Pontificia Grado de Especialista. Universidad Javeriana. Bogotá, Colombia. 90 P.

	<b>TITULO:</b>  <b>PROCEDIMIENTO CONTROL DE DOCUMENTOS Y REGISTROS</b>	<b>CODIGO:</b> PRO-SCG-001	<b>REV:</b> 1
		<b>PAG. N°:</b> 53/12	

Moreno, M. A. (2007) Diccionario de informática y telecomunicaciones. Ariel. Instituto Tecnológico Superior de Calkini. España.

[http://www.buenastareas.com/ensayos/Concepto-De-Dato-e-  
Informaci%C3%B3n/961662.html](http://www.buenastareas.com/ensayos/Concepto-De-Dato-e-Informaci%C3%B3n/961662.html)

NORMA ISO 9001 (2008) Sistema de Gestión de la Calidad. Requisitos.

NORMA ISO 10013 (2002) Directrices para la Documentación del Sistema de Gestión de la Calidad

NORMA ISO/TC 176/SC (2004) Conjunto de documentos para la introducción y el soporte de la serie ISO 9001: Orientación sobre los requisitos de documentación de la norma ISO 9001:2008.

Plasse D. (1981). Integración de Investigación y Asistencia Técnica para disminuir la Dependencia Alimenticia de América Latina. Asociación Latinoamericana Producción Animal. Págs. 21-26.

Plasse D. (1989). T. Linares, R. Hoogesteijn y H. Fossi. Programa de Aplicación Tecnológica para el Mejoramiento de la Producción Bovina de Carne Págs. 6-14.

Plasse D. (1994). *Importancia y Organización de la Prueba de Producción en Bovinos de Carne*. Págs. 65-93.

Rojas, 1981. Viabilidad del Proyecto, investigación del comportamiento: Técnicas y mitología, México, nueva editorial interamericana, pp. 16-28

	<b>TITULO:</b>  <b>PROCEDIMIENTO CONTROL DE DOCUMENTOS Y REGISTROS</b>	<b>CODIGO:</b> PRO-SCG-001	<b>REV:</b> 1
		<b>PAG. N°:</b> 54/12	

Ruiz (2009) Forum: Qualitative Social Research/Forum Qualitative Sozialforschung 10 Art. 26 <http://www.iesa.csic.es/directorio/perfil/id/35>

Scriabina, N. (2013) Quality Progress. Cinco a la vanguardia. Bares y consejos prácticos para que los auditores utilizan recientemente revisada ISO 19011.pag 38 marzo. [www.qualityprogress.com](http://www.qualityprogress.com)

Salas A. (2015) Sistema de Gestión de Almacén y Compras Bajo la Norma ISO 9001:2008 para una Empresa del Sector Pastelería ubicado en Maracay Estado Aragua. Grado de Especialista. Universidad Central de Venezuela. Maracay Venezuela. 296 P.

Shewhart (1924): La calidad. Disponibilidad en: [http://www.calidad.com.mx/articulos\\_detalle.php?articulo=67](http://www.calidad.com.mx/articulos_detalle.php?articulo=67)  
 [Consultado 30/05/2013]

Surak J. (2013) Quality progress, Manzanas con naranjas? el esclarecimiento de las diferencias entre la norma ISO 22000 e ISO 9001 pag 31 marzo. [www.qualityprogress.com](http://www.qualityprogress.com)

Taguchi (1986) La calidad. Disponibilidad en: [http://www.calidad.com.mx/articulos\\_detalle.php?articulo=67](http://www.calidad.com.mx/articulos_detalle.php?articulo=67)  
 [Consultado 30/05/2013]

Tamayo y Tamayo (1995) El Proceso de la Investigación Científica. México. Editorial Limusa,

	<b>TITULO:</b>  <b>PROCEDIMIENTO CONTROL DE DOCUMENTOS Y REGISTROS</b>	<b>CODIGO:</b> PRO-SCG-001	<b>REV:</b> 1
		<b>PAG. N°:</b> 55/12	

**ANEXO A**

	<b>TITULO:</b>  <b>PROCEDIMIENTO CONTROL DE DOCUMENTOS Y REGISTROS</b>	<b>CODIGO:</b> PRO-SCG-001	<b>REV:</b> 1
		<b>PAG. N°:</b> 56/12	

**Anexo N° 1: Herramienta de evaluación basada en la Norma ISO 9001:2008**

	Pregunta	C	NC	NA	Obs
<b>4</b>	<b>Sistema de gestión de la calidad</b>				
<b>1</b>	<b>La organización ha establecido, los documentos, implementado y mantenido un sistema de gestión de la calidad y mejorar continuamente su eficacia de acuerdo con los requisitos de esta Norma Internacional.</b>				
<b>4.1</b>	<b>Requisitos generales</b>				
<b>2</b>	<b>La organización debe:</b>				
a	Determinar los procesos necesarios para el sistema de gestión de la calidad y su aplicación a través de la organización				
b	determinar la secuencia e interacción de estos procesos,				
c	Determinar los criterios y los métodos necesarios para asegurarse de que tanto la operación como el control de estos procesos sean eficaces.				
d	Asegurarse de la disponibilidad de recursos e información, necesarios para apoyar la operación y el seguimiento de estos procesos.				
e	Realizar el seguimiento, la medición cuando sea aplicable y el análisis de estos procesos,				
	Implementar las acciones necesarias para alcanzar los resultados planificados y la mejora continua de estos procesos				
		0	0	0	
<b>3</b>	<b>La organización ha gestionado estos procesos de acuerdo con los requisitos de esta Norma Internacional.</b>				
<b>4</b>	La organización controla los procesos necesarios para el sistema de gestión de la calidad que afectan la conformidad del producto con los requisitos cuando estos son contratados externamente.				
<b>5</b>	El tipo y grado de control se encuentra definido				

	<b>TITULO:</b>  <b>PROCEDIMIENTO CONTROL DE DOCUMENTOS Y REGISTROS</b>	<b>CODIGO:</b>  PRO-SCG-001	<b>REV:</b>  1
	<b>PAG. N°:</b>  57/12		

	dentro del S.G.				
<b>4.2</b>	<b>Requisitos de la documentación</b>				
4.2.1	<b>Generalidades</b>				
6	Incluye la documentación del sistema de gestión de la calidad				
a	Declaraciones documentadas de política de calidad y de objetivos de la calidad				
b	Un manual de la calidad				
c	Los procedimientos documentados y registros requeridos por esta Norma Internacional				
d	Los documentos, incluidos los registros que la organización determina que son necesarios para asegurarse de la eficaz planificación, operación y control de sus procesos				
		0	0	0	
4.2.2	<b>Manual de la calidad</b>				
7	<b>La organización ha establecido y mantiene un manual de la calidad que incluya:</b>				
8	<b>Se controlan los registros del Sistema de gestión de calidad de acuerdo a lo citado en el apartado 4.2.4</b>				
a	El alcance del sistema de gestión de la calidad, incluyendo los detalles y la justificación de cualquier exclusión				
b	Los procedimientos documentados establecidos para el sistema de gestión de la calidad, o referencia a los mismo				
c	Una descripción de la interacción entre los procesos del sistema de gestión de la calidad.				
4.2.3	<b>Control de los documentos</b>				
9	<b>Se establece un procedimiento que defina los controles necesarios para:</b>				
10	<b>Los registros que proporcionan evidencia de la conformidad en los requisitos y de la operaciones eficiente se encuentran controlados</b>				
11	<b>Dispone la organización de un procedimiento documentado que defina los controles necesarios</b>				

	<b>TITULO:</b>  <b>PROCEDIMIENTO CONTROL DE DOCUMENTOS Y REGISTROS</b>	<b>CODIGO:</b> PRO-SCG-001	<b>REV:</b> 1
		<b>PAG. N°:</b>  58/12	

	<b>para la identificación, el almacenamiento la protección la recuperación y la disposición de los registros</b>				
a	Aprobar los documentos en cuanto a su adecuación antes de su emisión				
b	revisar y actualizar los documentos cuando sea necesario y aprobarlos nuevamente				
c	Asegurarse de que se identifican los cambios y el estado de la versión vigente de los documentos				
d	Asegurarse de que las versiones de los documentos aplicables se encuentran disponibles en los puntos de uso				
e	asegurarse de que los documentos permanecen legibles y fácilmente identificables,				
f	asegurarse de que los documentos de origen externo, que la organización determina que son necesarios para la planificación y la operación del sistema de gestión de la calidad, se identifican y que se controla su distribución				
g	prevenir el uso no intencionado de documentos obsoletos, y aplicarles una identificación adecuada en el caso de que se mantengan por cualquier razón				
		0	0	0	
4.2.4	<b>Control de los Registros</b>				
<b>12</b>	Los registros permanecen legibles:				
a	Fácilmente identificables y recuperables				
		0	0	0	
	<b>TOTAL</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	

	<b>TITULO:</b>  <b>PROCEDIMIENTO CONTROL DE DOCUMENTOS Y REGISTROS</b>	<b>CODIGO:</b> PRO-SCG-001	<b>REV:</b> 1
		<b>PAG. N°:</b> 59/12	

**ANEXO B**

	<b>TITULO:</b>  <b>PROCEDIMIENTO CONTROL DE DOCUMENTOS Y REGISTROS</b>	<b>CODIGO:</b> PRO-SCG-001	<b>REV:</b> 1
		<b>PAG. N°:</b> 60/12	

### **1. OBJETIVO:**

Establecer los lineamientos para la elaboración, emisión, aprobación, distribución y control de los documentos y formatos directamente relacionados con el SGC del Laboratorio de Procesamiento de Datos.

### **2. ALCANCE:**

Este procedimiento aplica para controlar todos los documentos relacionados con el SGC, del Laboratorio de Procesamiento de datos.

### **3. ENTRADAS Y SALIDAS:**

	<b>TITULO:</b>  <b>PROCEDIMIENTO CONTROL DE DOCUMENTOS Y REGISTROS</b>	<b>CODIGO:</b> PRO-SCG-001	<b>REV:</b> 1
		<b>PAG. N°:</b> 61/12	

### **Entradas:**

- Necesidad de nuevos documentos y/o formatos.
- Mejora de documentos y/o formatos.
- Información.
- Documentos de origen externo.

### **Salidas:**

- Documentos o formatos elaborados, emitidos, aprobados y controlados.
- Documentos o formatos mejorados, emitidos, aprobados y controlados.

## **4. DEFINICIONES:**

### **4.1. Lista Maestra de Documentos y Formatos:**

Relación de todos los documentos y formatos del sistema con sus respectivos códigos, fecha de elaboración y número de revisión.

### **4.2. Documento:**

Cualquier procedimiento, instrucción de trabajo, formato o plan establecido dentro del SGC, necesario para operar este de manera eficaz.

### **4.3. Documento Externo:**

	<b>TITULO:</b>  <b>PROCEDIMIENTO CONTROL DE DOCUMENTOS Y REGISTROS</b>	<b>CODIGO:</b>  PRO-SCG-001	<b>REV:</b>  1
		<b>PAG. N°:</b>  62/12	

Todo documento emitido por un ente externo a la organización, necesario para el desarrollo de la operación. Por ejemplo: leyes, autorizaciones, normas, resoluciones y otros.

#### **4.4. Documento Controlado:**

Todo documento identificado en la lista maestra y distribuido con el sello de “Documento controlado”.

#### **4.5. Documento no Controlado:**

Documento no firmado en original o sin sello de “Documento controlado”.

#### **4.6. Documento Históricos:**

Todo documento que ha sido modificado o ha perdido su vigencia e identificado como archivo “Histórico”. Puede ser conservado con fines de usos históricos, no debe ser deshabilitado ningún documento.

#### **4.7. Organigrama:**

Estructura que representa los diferentes niveles de jerárquicos en la organización.

### **5. CONDICIONES GENERALES:**

#### **5.1. Responsabilidades:**

**5.1.1.** Es responsabilidad de cada usuario del SGC, solicitar cualquier mejora o cambio en los procedimientos existentes. Ello debe comunicarse al coordinador del SGC verbalmente o por escrito.

	<b>TITULO:</b>  <b>PROCEDIMIENTO CONTROL DE DOCUMENTOS Y REGISTROS</b>	<b>CODIGO:</b> PRO-SCG-001	<b>REV:</b> 1
		<b>PAG. N°:</b> 63/12	

**5.1.2.** Es responsabilidad del coordinador del SGC apoyar en la elaboración de documentos y controlar aquellos que forman parte del SGC.

**5.1.3.** Es responsabilidad del coordinador del SGC controlar la elaboración y distribución del manual de la calidad y los diagramas de procesos identificados.

**5.1.4.** Es responsabilidad del coordinador del SGC, apoyar en la elaboración, control y difusión de los documentos identificados como necesarios para planificar y realizar las actividades relacionadas con el SGC. Además, deberá codificar y controlar todos los formatos referenciados en cada procedimiento, método de ensayo e instrucción de trabajo.

**5.1.5.** Es responsabilidad del coordinador del SGC actualizar, mantener y conservar la lista maestra de formatos y documentos internos y externos. Deberá asegurarse que los externos siempre estén vigentes.

**5.1.6.** Es responsabilidad del usuario la actualización de la última versión vigente de los documentos externos asociados a su área.

## **5.2. NORMAS:**

**5.2.1.** Todos los procedimientos e instrucciones de trabajo se redactarán de manera sencilla y comprensible.

**5.2.2.** La documentación del SGC tendrá las siguientes estructuras:

### **5.2.2.1 ESTRUCTURA DEL MANUAL DEL SGC**

	<b>TITULO:</b>  <b>PROCEDIMIENTO CONTROL DE DOCUMENTOS Y REGISTROS</b>	<b>CODIGO:</b> PRO-SCG-001	<b>REV:</b> 1
		<b>PAG. N°:</b> 64/12	

- 1.-Portada:** Hoja que establece el tipo de documento (original o n° de copia), autorización de circulación y uso del manual, mediante la firma y fecha de la persona autorizada. En esta hoja se reflejan las modificaciones realizadas en dicho manual (firmas de aprobación y revisión).
- 2. Contenido:** Índice del manual del SGC.
- 3. Información de la organización:** Describe toda la información de la organización detalladamente.
- 4. Definiciones:** Apoyan la comprensión de lo establecido en el manual del SGC.
- 5. Control y distribución del manual:** Mecanismo de control y distribución del manual del SGC.
- 6. Introducción:** Reseña de la Institución y antecedentes.
- 7. Política y objetivos de la calidad:** Política y objetivos de la calidad establecida y aprobada por la institución.
- 8. Misión y Visión:** Misión y visión establecida y aprobada por la institución.
- 9. Estructura de la** Estructura de los integrantes que representan los

	<b>TITULO:</b>  <b>PROCEDIMIENTO CONTROL DE DOCUMENTOS Y REGISTROS</b>	<b>CODIGO:</b> PRO-SCG-001	<b>REV:</b> 1
		<b>PAG. N°:</b> 65/12	

**Organización:** diferentes niveles de la organización y su interacción dentro del SGC.

**10. Procedimiento y Formato** Apoyan la comprensión del procedimiento y formatos de lo establecido en el manual del SGC.

**10. Referencias a Documentos** Aquellos documentos que se requieren para implementar los procedimientos, dando cumplimiento a la norma y a lo establecido en el SGC

### 5.2.2.2. ESTRUCTURA DE LOS PROCEDIMIENTOS

**1. Objetivo:** Propósito del procedimiento, de forma clara y concisa. La redacción se indica con un verbo en modo infinitivo, por ejemplo: establecer, determinar, describir, etc.

**2. Alcance:** Aspectos a cubrir por el documento.

**3. Entradas y salidas:** Información que ingresan a la actividad y resultados a obtener.

	<b>TITULO:</b>  <b>PROCEDIMIENTO CONTROL DE DOCUMENTOS Y REGISTROS</b>	<b>CODIGO:</b> PRO-SCG-001	<b>REV:</b> 1
		<b>PAG. N°:</b> 66/12	

**4. Definiciones:**

Conceptos que se consideran necesarios para la comprensión del procedimiento. Cuando no sea necesario se indicará N/A (no aplica).

**5. Condiciones generales:**

**5.1. RESPONSABILIDADES:**

Indica el cargo de la(s) persona(s) responsable(s) del cumplimiento de las actividades de forma general.

**5.2. NORMAS:**

Enunciados de carácter imperativo que deben cumplirse para el buen funcionamiento del procedimiento.

**5.3. REQUERIMIENTOS DE SEGURIDAD:**

Aspectos de seguridad que aplican para el correcto funcionamiento de determinadas actividades.

**6. Documento de referencia:**

Aquel documento interno o externo y su formato, al cual se hace referencia.

**7. Procedimiento:**

Describe cada uno de los pasos a seguir para realizar una tarea o actividad. Se presenta en forma de libreto indicando: responsable, N° del paso y actividad.

**8. Formato para registros:**

Nombre y código de los formatos utilizados en la realización de la actividad o tarea descrita. Se pueden incluir aquellos registros que no posean formatos

	<b>TITULO:</b>  <b>PROCEDIMIENTO CONTROL DE DOCUMENTOS Y REGISTROS</b>	<b>CODIGO:</b> PRO-SCG-001	<b>REV:</b> 1
		<b>PAG. N°:</b> 67/12	

**9. Lista de distribución:**

predeterminados ni codificados.

Los formatos que se referencien, estarán anexos a cada documento y procedimiento.

**10. Anexos:**

Aquellos documentos que sirven de soporte a los procedimientos. Por ejemplo: flujogramas, cartas, dibujos, gráficos y otros.

**5.2.2.3 ESTRUCTURA DE MAPA DE PROCESOS**

El mapa de procesos está conformado por tres (3) tipos de procesos a saber: - Procesos gerenciales: definir los procesos que son responsabilidad de la gerencia.

- Procesos medulares: definir aquellos procesos que son importantes para la realización del producto o prestación del servicio.

Procesos de apoyo: definir los procesos que sirven de soporte para la realización del producto o prestación del servicio

**5.2.2.4 ESTRUCTURA DE LOS FORMATOS**

**El formato está dividido en tres partes:**

**1. Parte superior:**

Donde se describe la Identificación del formato. Aquí se indica el nombre de la organización, área a la cual corresponde, identificación del formato, fecha de llenado y número correlativo del formato, si aplica.

**2. Parte central:**

	<b>TITULO:</b>  <b>PROCEDIMIENTO CONTROL DE DOCUMENTOS Y REGISTROS</b>	<b>CODIGO:</b> PRO-SCG-001	<b>REV:</b> 1
		<b>PAG. N°:</b> 68/12	

Contenido queda a disposición de la persona que lo elabora en función de las necesidades de información que requiera registrar.

### 3. Parte inferior:

En la parte inferior izquierda del formato se encuentra el código y la fecha de vigencia en el SGC, de acuerdo con la lista maestra de control de documentos

#### 5.2.2.5. APROBACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN DEL SISTEMA

DOCUMENTO	REVISIÓN	APROBACIÓN	CONTROL
Manual del SGC	Representante por la dirección	Gerente general	Coordinador del SGC.
Política, misión, visión y objetivos de calidad y ambiente	Representante por la dirección	Gerente general	Coordinador del SGC
Diagramas de proceso, tablas de comunicación y registros de la calidad	Representante por la dirección	Gerente general	Coordinador del SGC
Procedimientos obligatorios.	Representante por la dirección	Gerente general	Coordinador del SGC
Procesos	Jefes de Procesos	Gerente general	Coordinador del SGC
Mapas de Procesos	Coordinador del SGC	Gerente general	Coordinador del SGC

### 6. REGISTROS:

6.1. Formato “Control de distribución”

6.2. Formato “Lista maestra de formatos y documentos”

6.3. Formato “Control de documentos externos

### 7. DISTRIBUCIÓN DE DOCUMENTOS:.

7.1. E.E. La Cumaca,

	<b>TITULO:</b>  <b>PROCEDIMIENTO CONTROL DE DOCUMENTOS Y REGISTROS</b>	<b>CODIGO:</b> PRO-SCG-001	<b>REV:</b> 1
		<b>PAG. N°:</b> 69/12	

7.2. Cátedra de Genética.

7.3. Laboratorio de Procesamiento de datos.

**8. ANEXOS:**

Formato “Control de distribución”

Formato “Lista maestra de formatos y documentos”

Formato “Control de documentos externos



	<b>TITULO:</b>  <b>PROCEDIMIENTO CONTROL DE DOCUMENTOS Y REGISTROS</b>	<b>CODIGO:</b>  PRO-SCG-001	<b>REV:</b>  1
		<b>PAG. N°:</b>  71/12	

	<b>Documento:</b> MANUAL-DE-CALIDAD 1	<b>CODIGO:</b> FOR-SCG-003 REV: 001 Fecha de Emisión: 15/06/2016			
	<b>Asunto:</b> Control de Documento Externo	<b>PAGIN:</b> 3/3			
<b>Código</b>	<b>Tipo de documento</b>	<b>Descripción</b>	<b>Revisión</b>	<b>Pág.</b>	<b>ANEXO</b>
MGC-SGC-001	Manual de Calidad	Manual de Calidad del Laboratorio de Procesamiento de Datos	0	32	B
ORG-SGC-001	Organigrama	Organigrama de la Institución UCV-FCV	0	0	0
MAP-SGC-001	Mapa de Procesos	Mapa de procesos del Laboratorio de Procesamiento de datos	0	0	0
PRO-SGC-001	Procedimiento	Control de Documentos y Registro	0	0	0
FOR-SGC-001	Formato	Control de Revisión de Documentos	0	0	C
FOR-SGC-002	Formato	Lista maestra de formatos y documentos	0	0	C
FOR-SGC-003	Formato	Control de documentos externos	0	0	C



**ANEXO C**

Documento:	CODIGO: MGC 01
	REV: 00
Asunto: MANUAL DE CALIDAD	Fecha de Emisión: 11/04/2016
	PAG.N°: 1/32



# MANUAL DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

PARA EL LABORATORIO DE PROCESAMIENTO DE DATOS DE LA  
CÁTEDRA DE GENÉTICA UCV-FCV

*CONTENIDO*

	<b>Documento:</b>	CODIGO: MGC 01
		REV: 00
	<b>Asunto: MANUAL DE CALIDAD</b>	Fecha de Emisión: 11/04/2016
		PAG.N°: 2/32

	<i>Pág.</i>
<b>1</b> PORTADA	1
<b>2</b> CONTENIDO	2
<b>3</b> INFORMACIÓN DE LA ORGANIZACIÓN	3
3.1. Nombre Fiscal de la Organización	3
3.2. R.I.F	3
3.3. Ubicación	3
3.4. Línea de Negocio	3
3.5. Tamaño Actual de la Organización	3
<b>4</b> DEFINICIONES	3
<b>5</b> CONTROL Y DISTRIBUCIÓN DEL MANUAL	5
<b>6</b> INTRODUCCIÓN	6
<b>7</b> POLÍTICA Y OBJETIVOS DE LA CALIDAD	7
7.1. Política de la Calidad	7
7.2. Objetivo de la Calidad	7
<b>8</b> MISIÓN Y VISIÓN	8
8.1. Misión	8
8.2. Visión	8
<b>9</b> ESTRUCTURA DE LA ORGANIZACIÓN	8
<b>10</b> PROCEDIMIENTOS Y FORMATOS	9
<b>10.1. TEMPORADA DE SERVICIO</b>	9
10.1.1. Categorías de las vacas	11
10.1.2. Asignación de toros	11
10.1.3. Programa de inseminación	12
10.1.4. Registro de servicio	12
<b>10.2. DIAGNÓSTICO DE PREÑEZ</b>	13
<b>10.3. REGISTRO DE PARTO</b>	16
10.3.1. Registro de parto	16
10.3.2. Registro de aborto	19
<b>10.4. ELIMINACIÓN (SUPERVIVENCIA, DESTINO Y ESTATUS)</b>	20
10.4.1. Venta de animales.	21
10.4.2. Eliminación de animales.	22
<b>10.5. REGISTROS EN BECERROS</b>	25
10.5.1. Raza	25
10.5.2. Peso al destete	26
10.5.3. Peso a los 18 meses	27
10.5.4. Peso a los 24 meses	28

	<b>Documento:</b>	CODIGO: MGC 01
		REV: 00
	<b>Asunto: MANUAL DE CALIDAD</b>	Fecha de Emisión: 11/04/2016
		PAG.N°: 3/32

10.6. REGISTRO EN VACAS	29
10.6.1. Peso I y II de vientre	30
10.6.2. Peso final	30
10.7. APÓYO EXTERNO	33
<b>11. REFERENCIAS A DOCUMENTOS</b>	<b>33</b>

### **3.     *INFORMACIÓN DE LA ORGANIZACIÓN***

	<b>Documento:</b>	CODIGO: MGC 01
		REV: 00
	<b>Asunto: MANUAL DE CALIDAD</b>	Fecha de Emisión: 11/04/2016
		PAG.N°: 4/32

### **3.1 Nombre Fiscal de la Organización**

Universidad Central de Venezuela – Facultad de Ciencias Veterinarias, Cátedra de Genética

### **3.2 RIF**

Rif: G-20000062-7

### **3.3 Ubicación**

Av. Universidad vía El Limón entre el Municipio Mario Briceño y Girardot.  
Ciudad: Maracay. Estado: Aragua. Venezuela.

### **3.4 Línea de Negocio**

Producción de datos e información.

### **3.5 Tamaño Actual de la Organización**

Actualmente El LPD y la unidad de producción cuentan con veinticinco (25) trabajadores, 24 de ellos en la unidad de producción y (1) en LPD.

## **4. DEFINICIONES**

### **4.1. Dato:**

Unidad básica de la información, los cuales están almacenados de acuerdo a la estructura externa y van a ser procesados para convertirse en información. RUIZ (2009)

### **4.2. Información:**

Es la unión de dos o más datos con lógica, cualquier procedimiento, instrucción de trabajo, formato o plan establecido dentro del Sistema de Gestión Controlado , necesario para operar este de manera eficaz. RUIZ (2009)

### **4.3. Registro de Producción:**

Los registros de producción permiten establecer un control y manejo de la información, planificar y apoyar la organizar de la producción del rebaño. También ayudan a resumir la información generada para tomar decisiones a tiempo, en su debido momento.

Los registros deben ser sencillos, deben contener sólo información relevante y de importancia, se deben omitir aquellos detalles que no ayuden en la toma de decisiones, pueden ser llevados de forma manual o digital. PLASSE (1998)

	<b>Documento:</b>	CODIGO: MGC 01
		REV: 00
	<b>Asunto: MANUAL DE CALIDAD</b>	Fecha de Emisión: 11/04/2016
		PAG.N°: 5/32

#### **4.4. Base de Datos:**

Es un sistema que almacena datos que están relacionados, es un repositorio en donde guardamos información integrada que podemos almacenar y recuperar. RUIZ (2009)

#### **4.5. Formatos:**

Instrucción de trabajo, formato o plan preestablecido dentro del SGC, necesario para operar y controlar de manera eficaz. (ISO 10013:2005)

4.5.1. Formato “Control de distribución” código (FOR-LP-001).

4.6.2. Formato “Lista maestra de formatos y documentos” código ((FOR-LP-002).

4.6.3. Formato “Control de documentos externos” código ((FOR-LP-003).

#### **4.6. Documento:**

Cualquier procedimiento, instrucción de trabajo, formato o plan establecido dentro del SGC, necesario para operar este de manera eficaz. (ISO 10013:2005).

#### **4.7. Documento Externo:**

Todo documento emitido por un ente externo a la organización, necesario para el desarrollo de la operación. Por ejemplo: leyes, autorizaciones, normas, resoluciones y otros. (ISO 10013:2005).

#### **4.8. Documento Controlado:**

Todo documento identificado en la lista maestra y distribuido con el sello de “Documento controlado”. (ISO 10013:2005).

#### **4.9. Documento no Controlado:**

Documento no firmado en original o sin sello de “Documento controlado”. (ISO 10013:2005).

#### **4.10. Documento Histórico**

Todo documento que ha sido modificado o ha perdido su vigencia y ha sido identificado como archivo “Histórico”. Puede ser conservado con fines de usos históricos. (ISO 10013:2005).

	<b>Documento:</b>	CODIGO: MGC 01
		REV: 00
	<b>Asunto: MANUAL DE CALIDAD</b>	Fecha de Emisión: 11/04/2016
		PAG.N°: 6/32

#### **4.11. Organigrama Organizacional:**

Estructura que representa los diferentes niveles de mando en la organización.

(Norma 9001:2008).

### **5. CONTROL Y DISTRIBUCIÓN DEL MANUAL DE CALIDAD**

El Manual de Calidad será distribuido a las siguientes unidades:

- Cátedra de Genética
- Laboratorio de Procesamiento de Datos
- Estación Experimental La Cumaca
- Postgrado de Estadística FAGRO

### **6. INTRODUCCIÓN**

El Manual de Gestión de la Calidad, está basado en la Normas ISO 9001:2008, esto es una herramienta de gestión que permite a la institución identificar las necesidades de sus clientes y asegurarse de que estas cumplan con los requerimientos exigidos y al mismo tiempo mejorar continuamente el desempeño de los procesos.

El Laboratorio de Procesamiento de Datos (LPD) de la Cátedra de Genética de la Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad Central de Venezuela fue fundado en 1996. Desde entonces recibió apoyo del Consejo de Desarrollo Científico y Humanístico (CDCH) de la Universidad Central de Venezuela. En este laboratorio se desarrollan proyectos de investigación científica y tecnológica, generando los mayores aportes en áreas de trabajo con datos que provienen de proyectos desarrollados a partir de 1964, fundamentalmente en la línea de investigación con bovinos de carne, las cuales estuvieron orientadas a dar respuestas a múltiples problemáticas de la producción bovina del trópico, en especial a aquellos presentados bajo las condiciones propias de Venezuela.

El presente manual contiene definiciones, procedimientos, normas e instrucciones, las cuales pretenden orientar y facilitar tanto el trabajo del laboratorio como el de campo y está especialmente dirigido al personal que labora en la institución y la unidad de producción, con el fin que sea un instrumento valioso de referencia en lo que es un importante apoyo para recolectar información de manera más eficiente, pues es allí donde

	<b>Documento:</b>	CODIGO: MGC 01
		REV: 00
	<b>Asunto: MANUAL DE CALIDAD</b>	Fecha de Emisión: 11/04/2016
		PAG.N°: 7/32

se origina la materia prima y depende el éxito y eficiencia de todos los procesos para describir las series de actividades con el propósito de contar con una herramienta que sirva como guía para una adecuada aplicación. Además, define las orientaciones, experiencia, marco de referencia o directriz que rige las actuaciones en determinadas actividades y procesos.

La organización del rebaño es fundamental para el buen funcionamiento de la unidad de producción y además lograr óptimos resultados. La identificación es esencial en cada uno de los animales, de manera que se pueda conocer quién es cada individuo su madre y padre. Es a partir de ese momento que se procede a generar los registros de producción o listados de trabajo.

Los registros van a permitir establecer un control y manejo de la información, que permiten planificar y apoyar a organizar los datos. También ayudan a resumir la información generada, para tomar decisiones a tiempo en su debido momento. Los registros deben ser sencillos, deben contener sólo información relevante y de importancia, se deben omitir aquellos detalles.

## **7. POLÍTICA DE LA CALIDAD**

### **7.1. Política de la Calidad**

En el LPD está comprometido con la calidad y la excelencia con nuestros clientes en lograr permitir un control, manejo, revisión, actualización, seguridad y difusión de la información oportuna, oportuna, fidedigna, sistemática y a tiempo real; la inclusión de la mejora continua en procesos, además del compromiso de prestar un servicio de calidad.

### **7.2. Objetivos de Calidad**

- Proyectar una auténtica imagen de moral, ética, seriedad y respeto, hacia los clientes internos, externos y la sociedad en general.
- Cumplir satisfactoriamente los requisitos del cliente.
- Contar con personal capacitado y comprometido a prestar servicio de calidad y excelencia.
- Controlar los datos de la prueba de producción, este es un proceso indispensable en las fincas además que la investigación es una actividad que integra e involucra las tres áreas de la Universidad (unidad de producción, LPD, UCV-FCV), que en su conjunto constituyen

	<b>Documento:</b>	CODIGO: MGC 01
		REV: 00
	<b>Asunto: MANUAL DE CALIDAD</b>	Fecha de Emisión: 11/04/2016
		PAG.N°: 8/32

la dinámica de la generación del conocimiento conclusiones simples o pequeñas que sirven para rediseñar el manejo de un año a otro.

- Generar formatos para dejar registros que puedan servir como evidencia del manejo de la información que permitan incrementar la eficiencia de la recolección, control y manejo de la información.

- Mejorar continuamente los procesos de manera de lograr ser un referente en el entorno laboral.

## 8. MISIÓN Y VISIÓN

### 8.1 Misión

El laboratorio tiene como misión lograr permitir un control, manejo, revisión, actualización, seguridad y difusión de la información real, óptima, fidedigna, sistemática y la satisfacción total de sus necesidades tanto a clientes internos como externos con principio organizacional de excelencia, calidad, eficiencia, compromiso y responsabilidad en el manejo de la información en bovinos.

### 8.2 Visión

Lograr el control constante de procesos y actividades con la finalidad de la mejora continua, comprometidos con clientes internos y externos en lograr permitir un control, manejo, revisión, actualización, seguridad y difusión de la información real optima, fidedigna, sistemática y a tiempo real ; la inclusión de la mejora continua en los procesos, formación de talento humano y difusión del conocimiento de datos en bovinos.

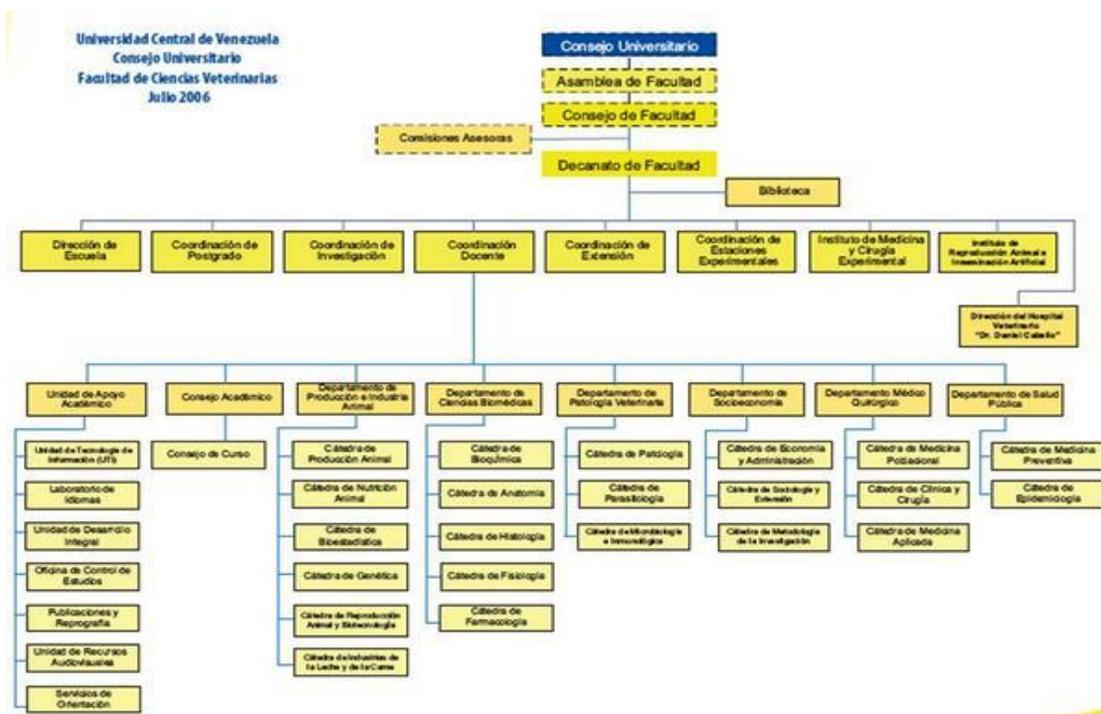
## 9. ESTRUCTURA DE LA ORGANIZACIÓN

La Organización presenta una estructura organizativa mixta, con componentes verticales y horizontales, iniciando con Decano y administradora compuesta por dos (2) donde uno de ellos se participa en el Procesos Gerencial.

Seguidamente se cuenta con ocho (8) asesores en áreas diferentes y tres (3) externos. En el siguiente nivel se encuentran: (1) Jefe de la Estación que tiene a su cargo: (3) empleados y (7) obreros y (1) empleado del laboratorio de procesamiento de datos.

La estructura muestra a continuación el organigrama de la UCV-FCV (ver figura 1):

	<b>Documento:</b>	CODIGO: MGC 01
		REV: 00
	<b>Asunto: MANUAL DE CALIDAD</b>	Fecha de Emisión: 11/04/2016
		PAG.N°: 9/32



**Figura 1.** Estructura Organizativa de la UCV-FCV  
**Fuente:** Departamento de personal. (2006).

## 10. PROCEDIMIENTOS Y FORMATOS

### 10.1 TEMPORADA DE SERVICIO

La temporada de servicio es la base fundamental para la organización del rebaño y para un manejo sistemático Plasse (1989). La temporada de servicio es el lapso de tiempo preestablecido al rebaño de vientres que participará en cada temporada de servicio limitada (TS), las ventajas son la mejora de la organización del trabajo con las operaciones y actividades de manejo con un cronograma planificado y lograr mayor control y redimiendo tanto reproductivo como productivo, esta fecha de temporada se define de inicio y fin tomando en cuenta la mejor época de nacimientos de los becerros. Antes de comenzar cada TS, se debe tener un listado de todas las vacas que van a entrar a servicio, ordenado por identidad. Como se observa en la (Figura 2) el formato de registro de servicio lleva la identidad del animal, raza, lote, potrero, categoría, y edad al parto es donde se registra el tipo de servicio, el toro asignado la fecha de servicio, el toro utilizado y el inseminado.

	<b>Documento:</b>	<b>CODIGO: MGC 01</b>
		<b>REV: 00</b>
	<b>Asunto: MANUAL DE CALIDAD</b>	<b>Fecha de Emisión: 11/04/2016</b>
		<b>PAG.N°: 10/32</b>

U.C.V. - F.C.V.  
Finca - LA CUMACA

EE La Cumaca

Formato para Registro de Servicio

Temporada de Nacimientos 2016

Ident	Raza	Rb	Lot	Pot.	C	EP	TS	Toro As.	Fecha S.	Toro Usado	TS	Ins.
022002CV	1101	01			4	14						
022081CV	1101	01			3	14						
033033CV	1101	01			3	13						
033072CV	1101	01			3	13						
033079CV	1101	01			3	13	IA	133010CV				
033081CV	1101	01			4	13	IA	133010CV				
044007CV	1101	01			2	12						
044013CV	1101	01			2	12						
044019CV	1101	01			3	12						
044031CV	1101	01			3	12						

Revisado por: \_\_\_\_\_ Fecha: / / Aprobado por: \_\_\_\_\_ Fecha: / /

Figura 2. Formato para Registro de Servicio

Fuente: Sistema de Control de Ganado de Carne SuperCarne ver 2.100.

Es necesario definir vacas de primer servicio, de dos o tres años, vacas no lactantes y vacas lactantes. Este listado permite entre otras cosas conocer el número exacto de vacas a servicio y de esta manera poder establecer el número de toros requeridos de acuerdo a la relación vaca/toro utilizada. En el caso de tener un programa de inseminación artificial (IA) y en casos donde se tengan rebaños unitoro, se coloca la asignación de apareamiento, o lo que es lo mismo se hace el programa de apareamiento y ya se sabe que vaca será servida por un toro particular. También es posible en el caso de la IA y rebaños unitoro, hacer un listado aparte de estas vacas para facilitar el trabajo y hacer las anotaciones de interés en el programa de IA, como lo son fecha y hora, de servicios. Al final de este proceso se debe tener una cifra exacta de los vientres que participarán en la temporada., se de llevar registro de las fechas de temporada de servicio de cada año tal como se muestra a continuación (Cuadro 1).

	<b>Documento:</b>	CODIGO: MGC 01
		REV: 00
	<b>Asunto: MANUAL DE CALIDAD</b>	Fecha de Emisión: 11/04/2016
		PAG.N°: 11/32

**Cuadro 1:** Formato para Registro de temporada de servicio

	<u>Inicio</u>	<u>Final</u>	<u>Duración</u>
<b>IA</b>			
Novillas			
Lactantes paridas			
<b>RP</b>			
Novillas			
Lactantes paridas			

Fuente: Catedra de genética, informes internos Plasse, varios años..

### 10.1.1 Categorías de las Vacas

La categoría de vacas es la clasificación de acuerdo a la edad y estado reproductivo, esta indica si una hembra es novilla, vaca de primer parto o vaca adulta (lactante o no lactante) por lo que es importante conocer y monitorear el comportamiento de cada categoría.

Los valores que puede tener este campo son:

- 1 - Si es una novilla (vaca de primer servicio).
- 2 - Si es una vaca de primer parto.
- 3 - Si es una vaca multípara y está lactante.
- 4 – Si es una vaca multípara y está horra.

Cada vez que una hembra es incluida en una temporada, es cambiante el valor de acuerdo a su estado reproductivo y edad.

Si la categoría está en blanco, pasa a ser '1'

Si la categoría es 1 y tiene parto la temporada anterior, pasa a ser 2.

Si la categoría esta en 1 y no parió en la temporada anterior, queda en 1.

Si la categoría es 2, 3 o 4 y parió en la temporada anterior, pasa a ser 3.

Si la categoría es 2, 3 o 4 y no parió en la temporada anterior, pasa a ser 4.

### 10.1.2 Asignación de Toros

	<b>Documento:</b>	CODIGO: MGC 01
		REV: 00
	<b>Asunto: MANUAL DE CALIDAD</b>	Fecha de Emisión: 11/04/2016
		PAG.N°: 12/32

Una vez iniciada la temporada y creado el programa de IA se le debe facilitar al sistema la planificación de los servicios tanto de monta natural como de inseminación artificial. Es decir con que toro será servido cada uno de los vientres de la temporada. Para eso se utiliza este proceso que la base de datos para después poder emitir reportes de apareamiento que será una herramienta al personal de campo para manejar los vientres de MN, RP y servir los de IA. Ver (Cuadro 2)

**Cuadro 2:** Programa de apareamiento planificado (IA) por toro año 2016

Toro	Vacas en programa			Total
	Identificación	1 <sup>er</sup> servicio	Lactantes	
Toro 1		0	0	0
Toro 2		0	0	0
Toro 3		0	0	0
Total		0	0	0

Fuente: Catedra de genética, informes internos Plasse, varios años..

### 10.1.3 Programa de Inseminación Artificial

Para evaluar la eficiencia y controlar la IA, se sugiere previamente se organicen los vientres del programa, que no es más que una lista clasificando las vacas o novillas que se piensan inseminar en la temporada. Tomando como base esa lista podremos calcular los porcentajes de preñez, preñadas con uno dos o más servicios, etc.

### 10.1.4 Registro de Servicios

Una vez en marcha la temporada y organizado el programa de IA hay que registrar los servicios que por inseminación artificial, repaso o monta natural controlada se produzcan en la finca para que se vaya llenando el historial de servicios de cada vientre y para poder calcular los índices de eficiencia del programa de IA.

Lo primero que se debe saber es la información del porcentaje de preñez que se calcula dividiendo el número de vacas preñadas entre el número de vacas palpadas multiplicado por 100, de esta forma se obtiene un indicador de la eficiencia reproductiva de las vacas que conforman el rebaño el porcentaje de preñez. Si se quiere llegar a resultados más específicos se puede hacer este resumen por vacas de primer servicio, vacas de primera lactancia y adultas, además del porcentaje de preñez en el programa de IA, tal como se muestra a continuación en el (Cuadro 3) resumiendo el programa de apareamiento por grupo de categoría de vacas tanto para IA como RP señalando el número y porcentaje.

	<b>Documento:</b>	<b>CODIGO: MGC 01</b>
		<b>REV: 00</b>
	<b>Asunto: MANUAL DE CALIDAD</b>	<b>Fecha de Emisión: 11/04/2016</b>
		<b>PAG.N°: 13/32</b>

**Cuadro 3:** Programa de apareamiento realizado año TS 2016 servicio IA y RP

Grupo de vacas	IA			RP		Total	
	n	% <sup>a</sup>	% <sup>b</sup>	n	% <sup>a</sup>	n	% <sup>a</sup>
1 <sup>er</sup> Servicio							
1 <sup>era</sup> Lactancia							
Adultas							
Total							

<sup>a</sup>Con relación a total en servicio.

<sup>b</sup>Con relación a total en IA.

Fuente: Catedra de genética, informes internos Plasse, varios años..

## 10.2. DIAGNÓSTICOS DE PREÑEZ

Cuando se produzcan las palpaciones en el campo, es necesario registrar la situación reproductiva de cada vientre (preñada o vacía) y otros datos complementarios, dependiendo del resultado de la palpación, para así ir llenando el historial de palpaciones y calcular los índices de eficiencia reproductiva de la temporada actual de servicio. Se puede observar la (Figura 2) prediseñada con las vacas seleccionada para registrar fecha de servicio, tipo de servicio, toro asignado, diagnóstico de preñez y observación de útero y ovarios.

U.C.V. - F.C.V.  
Finca - LA CUMACA

EE La Cumaca

### Formato para Registro de Palpación

Temporada de Nacimientos 2016

Ident	Raza	Rb	Lot	Pot.	C	EP	D	Fecha S.	TS	Toro As.	D	Días	OI	OD	Utero	Observaciones
022002CV	1101	01			4	14	7									
022081CV	1101	01			3	14	7									
033033CV	1101	01			3	13	7									
033072CV	1101	01			3	13	7									
044007CV	1101	01			2	12	7									
044013CV	1101	01			2	12	7									
044019CV	1101	01			3	12	7									
044031CV	1101	01			3	12	7									
044045CV	1101	01			2	12	7									

Revisado por:

Fecha: / /

Aprobado por:

Fecha: / /

	<b>Documento:</b>	CODIGO: MGC 01
		REV: 00
	<b>Asunto: MANUAL DE CALIDAD</b>	Fecha de Emisión: 11/04/2016
		PAG.N°: 14/32

Figura 3. Formato para Registro de Palpación

Fuente: Sistema de Control de Ganado de Carne SuperCarne ver 2.100.

Es posible que el resultado de la palpación genere la necesidad de modificar algunos datos inherentes al último servicio y en ese caso también hay que tomar previsión, en este proceso aún da oportunidad de hacer modificaciones y estar en constante supervisión del evento previo al parto, y así se confirma resultado final del diagnóstico.

A este listado se requiere agregar la información de los partos una vez que comiencen a suceder y anotar el número que le consecutivo del becerro nacido, fecha de nacimiento, el peso al nacer, sexo y podría tener otras informaciones de importancia que ayuden a identificar a los becerros o también algún tipo de problema que pudieran tener el becerro o la madre. Al final de la temporada de nacimiento, en el listado se puede visualizar fácilmente aquellas vacas con diagnóstico de preñez y sin parto reportado, lo que pudiera indicar que la vaca aborto, o tuvo reabsorción fetal y registrar todo el trabajo de supervisión en el potrero de maternidad. La información recopilada será utilizada para realizar un resumen como se muestra en el Cuadro 4 donde se muestra el resultado detallado del evento, esta actividad se ejecuta anualmente, y Cuadro 5 muestra el resultado de IA y RP por año de TS de la preñez histórica de las vacas no lactantes.

**Cuadro 4:** Resultados de IA y RP año TS 2016

Renglón	IA		RP		Total	
	n	%	n	%	n	%
<b>Rebaño Total</b>						
Asignadas						
Palpadas						
Preñadas						
<b>Rebaño IA</b>						
Asignadas						
Palpadas						
Preñadas IA						
A repaso						
Palpadas						
Preñ. SN(repaso)						
<b>Rebaño RP</b>						
Asignadas						
Palpadas						
Preñadas						
<b>IA vs RP</b>						
Preñadas IA						
Preñadas SN						
<b>Rebaño IA + Repaso</b>						
Asignadas						
Palpadas						
Preñadas						
<b>Otras Evaluaciones IA</b>						
Con serv. IA						

Fuente: Catedra de genética, informes internos Plasse, varios años..

	<b>Documento:</b>	CODIGO: MGC 01
		REV: 00
	<b>Asunto: MANUAL DE CALIDAD</b>	Fecha de Emisión: 11/04/2016
		PAG.N°: 15/32

**Cuadro 5:** Preñez vacas no lactantes (IA + RP) historia

Año	Palpada	Vacas										T <sub>l</sub>
		En IA		Preñ.en IA		S/Servicio		Repaso		Preñ.en RP		
		n	% <sup>a</sup>	n	% <sup>b</sup>	n	% <sup>b</sup>	n	% <sup>b</sup>	n	% <sup>c</sup>	
2000												
2001												
2002												
2003												
2004												
2005												
2006												
2007												
2008												
2009												
2010												
2011												
2012												
2013												
2014												
2015												
2016												
Total												

<sup>a</sup>Cálculos en base a palpadas.

Fuente: Catedra de genética, informes internos Plasse, varios años..

### 10.3. REGISTRO DE PARTOS

#### 10.3.1. Registro de Parto

Cada parto ocurrido en la unidad de producción debe ser registrado para que actualice la información del historial de las madres, el inventario de animales y la situación reproductiva de los vientres, etc. Esto es necesario con todos los partos incluyendo aquellos en los cuales el becerro haya nacido muerto con dificultad para nacer, el peso debe ser tomado antes de las 24 horas de haber nacido el becerro y que asignarle una identificación a todos los becerro para que su información se quede registrado en el formato.

Es importante aclarar que un parto con un becerro nacido muerto es diferente a un aborto y tiene diferentes implicaciones. Aunque en ambas situaciones se pierde un becerro, el tratamiento en el historial y en el cálculo de los índices de evaluación de la temporada es diferente para cada situación y normalmente responden a razones diferentes y conducen a la toma de decisiones diferentes, por tal motivo es importante la supervisión y anotación precisa de este evento (ver Figura 2) formato que se registra fecha de parto, identificación

	<b>Documento:</b>	<b>CODIGO: MGC 01</b>
		<b>REV: 00</b>
	<b>Asunto: MANUAL DE CALIDAD</b>	<b>Fecha de Emisión: 11/04/2016</b>
		<b>PAG.N°: 16/32</b>

del becerro sexo, peso al nacer y la raza, muestra datos previos de la madre y del servicio además de la fecha probable del parto.

U.C.V. - F.C.V.  
Finca - LA CUMACA

EE La Cumaca

### Formato Registro de Parto

Temporada de Nacimientos 2016

Ident	Raza	Rb	Lot	Pot.	C	EP	D	Fecha S.	TS	Toro As.	P. Parto	Fecha P.	Becerro	Sexo	PN	Raza
033081CV	1101	01			4	13	1	06/07/15	IA	133010CV	16/04/16					
044083CV	1101	01			3	12	1	05/08/15	IA	133114CV	16/05/16					
044100CV	1101	01			3	12	1	12/08/15	IA	133010CV	23/05/16					
055013CV	1101	01			3	11	1	28/07/15	IA	133114CV	08/05/16					
055039CV	1101	01			3	11	1	09/07/15	IA	133114CV	19/04/16					
055056CV	1101	01			3	11	1	23/07/15	IA	133010CV	03/05/16					
055072CV	1101	01			4	11	1	08/07/15	IA	133114CV	18/04/16					
055098CV	1101	01			3	11	1	20/08/15	IA	122057CV	31/05/16					

Revisado por:	Fecha: / /	Aprobado por:	Fecha: / /
---------------	------------	---------------	------------

Figura 4. Formato para Registro de Parto

Fuente: Sistema de Control de Ganado de Carne SuperCarne ver 2.100.

En el caso de un parto múltiple (morochos) se debe registrar ambos becerros, de esta manera se reflejará en el historial de su madre. En casos de no estar registrado el código de preñada cuando se registre el parto, habrá que corregir el código del diagnóstico de preñez. En el listado de vacas se podría llevar la información de los pesos al destete y 18 meses, pero se dificultaría encontrar los becerros, ya que el orden de este listado es por la identificación de las vacas y no de los becerros. Entonces, amerita elaborar un listado de becerros en la medida que vayan naciendo, este listado de becerros debe llevar información concerniente al becerro. Entre las más importantes están, obviamente la identificación del becerro, identidad de la madre y del padre en el caso de conocerla, raza, peso al nacer, fecha de nacimiento, sexo, peso y fecha al destete, peso y fecha a 18 meses y si es posible el peso de entrada a servicio en el caso de las hembras. En el Cuadro 6 se muestra peso promedio máximo y mínimo por sexo Además se deben anotar todo lo relacionado a lo acontecido con el becerro, como por ejemplo enfermedad, muerte, si es abandonado por la madre entre otras cosas.

	<b>Documento:</b>	CODIGO: MGC 01
		REV: 00
	<b>Asunto: MANUAL DE CALIDAD</b>	Fecha de Emisión: 11/04/2016
		PAG.N°: 17/32

**Cuadro 6:** Pesos al nacer y destete año nacimiento 2015

	Nacimiento <sup>a</sup>			Destete <sup>b</sup>			18 meses <sup>c</sup>		
	M	H	T	M	H	T	M	H	T
Pesados (n)									
Peso (kg)									
Mínimo (kg)									
Máximo (kg)									

<sup>a</sup>M = machos; H = hembras; T = total

<sup>b</sup>P 205

<sup>c</sup>P 548

Fuente: Catedra de genética, informes internos Plasse, varios años..

En el Cuadro 7 muestra un resumen del número de animales pesado al nacer, destete y 18 meses y el promedio de peso por año

**Cuadro 7:** Pesos al nacimiento, destete, 18 meses historia

Año nacimiento	PN		Edad destete d	PD <sup>a</sup>		P 18 <sup>p</sup>	
	n	kg		n	kg	n	kg
1960-2000							
2001							
2002							
2003							
2004							
2005							
2006							
2007							
2008							
2009							
2010							
2011							
2012							
2013							
2014							
2015							
2016							
Total							

<sup>a</sup>P205

<sup>b</sup>P548

Fuente: Catedra de genética, informes internos Plasse, varios años..



	<b>Documento:</b>	CODIGO: MGC 01
		REV: 00
	<b>Asunto: MANUAL DE CALIDAD</b>	Fecha de Emisión: 11/04/2016
		PAG.N°: 19/32

#### 10.4. Supervivencia, Destino, Causa de Eliminación y Estatus

Los códigos de supervivencia, destino y estatus reflejan la situación del animal en cada etapa de su vida. Situación en que se encuentra en el momento del destete, 18 meses y post 18 meses. Utilizándose los siguientes códigos (ver Cuadro 9).

**Cuadro 9:** Condición de los códigos

Condición	Código
Destete normal	Supervivencia 09
18 meses normal	Destino 03
Post 18 meses	Causa de Eliminación
Estado Actual	Estatus 03
Estado Actual	Causa de Eliminación

Para seleccionar y eliminar animales se requiere:

- Reportes de hembras en su reproducción y habilidad materna para evaluar la producción de cada individuo con apoyo de los históricos.
- Reportes de los padres en cuanto al número de hijos, promedios de pesos y ganancias diarias de pesos.
- Reportes de becerros que reflejan los pesos de los animales de cada año ordenados por valores relativos a 548 días.

El código de supervivencia refleja en que condición se encuentra el animal al destete, el de destino refleja cómo está el animal al primer peso post-destete (normalmente 18 meses). En caso de que un registro de un animal tiene supervivencia normal, significa que llegó bien al destete y en ese caso la razón de su salida del rebaño se indicará en el destino, si ocurre antes del primer peso post-destete, o en el estatus si ocurre después de 18 meses.

	<b>Documento:</b>	CODIGO: MGC 01
		REV: 00
	<b>Asunto: MANUAL DE CALIDAD</b>	Fecha de Emisión: 11/04/2016
		PAG.N°: 20/32

Siempre debe haber coherencia entre los tres códigos y esto es responsabilidad del que toma la información, maneja el dato y lleva el control, es decir, de todo el equipo. Los códigos de eliminación diferida o llamada también viene descartado con un parto. Hay eliminaciones diferidas en vacas con más de un parto esto son parte de los códigos de destino y estatus.

#### **10.4.1 Venta de Animales**

El objetivo final de la gestión ganadera es la venta de animales ya sea para matadero o como reproductores a otra unidad de producción. La información de los animales vendidos permite actualizar las cifras del inventario de los animales activos que permanecen en la unidad. Lo que se debe hacer aquí es registrar la información de la venta solamente para efectos de control de las dimensiones del rebaño y guardar los precios y pesos de venta de cada uno de los animales.

#### **10.4.2 Eliminación de Animales**

Cuando se producen mortalidades en el rebaño o cuando se decide descartar uno o varios animales hay que informarle al sistema para que haga los ajustes necesarios en el inventario. Para la evaluación del rebaño se suministran reportes que resumen la actividad del rebaño dando cifras de porcentaje de preñez, pérdida preñez-parto, pérdida preñez-destete, promedios de peso al nacimiento, al destete, etc. Con éstas cifras el ganadero es capaz de determinar la eficiencia de la gestión y los puntos donde se localizan los posibles problemas para tomar las decisiones que tiendan a corregir las posibles fallas y a la vez establecer metas en el corto, mediano y largo plazo. Tanto venta como eliminación se controlan y alimentan los cuadros 10,11,12 y 13.

	<b>Documento:</b>	CODIGO: MGC 01
		REV: 00
	<b>Asunto: MANUAL DE CALIDAD</b>	Fecha de Emisión: 11/04/2016
		PAG.N°: 21/32

**Cuadro 10:** Causas de eliminación de novillas (14) año 2016

Causas	n	%
Bajo y alto peso y/o desarrollo		
Alto peso		
Problemas anatómicos		
Color		
Condición física		
Enfermedad		
No registradas		
Otros		
<b>Total</b>		

Fuente: Catedra de genética, informes internos Plasse, varios años..

**Cuadro 11:** Causas de eliminación de vacas año 2016

Causas	n	%
Primera TS vacía		
Baja eficiencia reproductiva		
Baja habilidad materna		
Baja eficiencia productiva <sup>b</sup>		
Vejez		
Abortos		
Muertos		
Otros		
<b>Total</b>		

Fuente: Catedra de genética, informes internos Plasse, varios años..

	<b>Documento:</b>	CODIGO: MGC 01
		REV: 00
	<b>Asunto: MANUAL DE CALIDAD</b>	Fecha de Emisión: 11/04/2016
		PAG.N°: 22/32

**Cuadro 12:** Causas de eliminación de vacas (%) historia

Año	Causas (%)				
	1 <sup>era</sup> TS Palpación vacía	Baja efic. reproductiva <sup>a</sup>	Baja habil. materna <sup>b</sup>	Baja efic. productiva	Vejez
2000					
2001					
2002					
2003					
2004					
2005					
2006					
2007					
2008					
2009					
2010					
2011					
2012					
2013					
2014					
2015					
2016					

<sup>a</sup>Incluye abortos y problemas genitales.

<sup>b</sup>Incluye problemas de ubre.

Fuente: Catedra de genética, informes internos Plasse, varios años..

	<b>Documento:</b>	CODIGO: MGC 01
		REV: 00
	<b>Asunto: MANUAL DE CALIDAD</b>	Fecha de Emisión: 11/04/2016
		PAG.N°: 23/32

**Cuadro 13:** Selección de toretes historia

Año trabajo	Año nacim.	Existentes n	Eliminados		Venta cría		Reemplazo	
			n	%	n	%	n	%
1960-00	1958-98							
2000	1998							
2001	1999							
2002	2000							
2003	2001							
2004	2002							
2005	2003							
2006	2004							
2007	2005							
2008	2006							
2009	2007							
2010	2008							
2011	2009							
2012	2010							
2013	2011							
2014	2012							
2015	2013							
2016	2014							
Total								

<sup>a</sup> Incluye 1 torete muerto después de 18 meses.

<sup>b</sup> Incluyen los que fueron para matadero por causas varias

Fuente: Catedra de genética, informes internos Plasse, varios años..

## 10.5. REGISTRO DE BECERROS

El registro de becerro es un proceso donde se separa la información de la madre se individualiza a partir del nacimiento, deben registrarse todos los animales que han pasado por la unidad de producción cualquiera sea su situación actual. También cuando un animal procede de otra unidad de producción un animal. Como se puede observar, con tan solo formatos para la recolección de los datos se puede mantener un control eficiente y eficaz del rebaño. Hasta ahora se tienen registro de becerros en diferentes aspectos y eventos que se analizan y se resumen para tomar las decisiones pertinentes.

### 10.5.1. Raza

	<b>Documento:</b>	<b>CODIGO: MGC 01</b>
		<b>REV: 00</b>
	<b>Asunto: MANUAL DE CALIDAD</b>	<b>Fecha de Emisión: 11/04/2016</b>
		<b>PAG.N°: 24/32</b>

La raza del becerro es un código creado a partir de las razas del padre y la madre son heredados por el becerro tomando la cantidad de octavos de cada uno de ellos. Ejemplo: Si un animal es Brahman puro, su raza estará compuesta de 8 octavos de Brahman; si designamos el grupo racial Brahman como B entonces tendremos que la raza del animal es B8. Si este animal se aparea con un animal que es Nelore puro o sea N8 el sistema le asignará al becerro resultante un código de raza BN44, lo que quiere decir que es un becerro que tiene 4 octavos de Brahman y 4 octavos de Nelore lo que, si el animal se aparea con otro animal puro como por ejemplo un B8, el becerro generado de ese apareamiento sería código de raza BN62 lo que quiere decir que este becerro tiene 6 octavos de Brahman y 2 octavos de Nelore, o sea, 3 cuartos Brahman y 1 cuarto Nelore. Este código debe chequearse en el parto y confirmar los padres.

### 10.5.2. Pesos a Destete

Proceso mediante el cual el becerro es apartado de la madre, se pesa el animal aproximadamente a los 205 días (15 días más y 15 días menos) a medida que se van produciendo los destetes de los becerros se registran los pesos de los mismos en lote estos permiten evaluar el desempeño de las madres en su habilidad materna. Además es necesario ir construyendo el Historial de Pesos de los animales. A continuación la Figura 5 es el formato para registrar fecha de destete, peso al destete y peso II de la madre si se tiene disponible.

**U.C.V. - F.C.V.**  
Finca - LA CUMACA

**Formato Registro de Peso al Destete**

**EE La Cumaca**  
20/oct/2010

Temporada de Nacimientos 2015

Ident	Raza	Rb	Lot	Pot.	S	Madre	Padre	Fecha N.	PN	Fecha D.	PD	Peso II
155052CV	1101	01			M	122105CV	122057CV	06/04/15	35		0	
155064CV	1101	01			M	044019CV	099108CV	17/04/15	24		0	

Revisado por:	Fecha: / /	Aprobado por:	Fecha: / /
---------------	------------	---------------	------------

Figura 5. Formato para Registro de Peso al Destete

Fuente: Sistema de Control de Ganado de Carne SuperCarne ver 2.100.

Se observar en el formato de la figura 5 la identificación del becerro, solo informativo aparecerán solo los que le hayan registrado su nacimiento, se registra la fecha de con esta información se calcula el peso corregido a 205 días y el valor relativo en esas

	<b>Documento:</b>	<b>CODIGO: MGC 01</b>
		<b>REV: 00</b>
	<b>Asunto: MANUAL DE CALIDAD</b>	<b>Fecha de Emisión: 11/04/2016</b>
		<b>PAG.N°: 25/32</b>

edad, una vez que se hayan registrado todas las pesada. El cálculo utilizado en este proceso de peso al destete será:  $PC205 = \text{Peso corregido a 205}$

PRD= Peso Real al destete

PN= Peso al nacer

$PC205 = (PRD - PN / EDAD) * 205 + PN$

### 10.5.3 Pesos a 18 Meses

Este proceso ocurre a 18 meses donde el animal ya está en la categoría de mautes y mautas, permiten evaluar el desempeño de los animales en su capacidad de crecimiento individual. Además es necesario ir construyendo el Historial de Pesos de los animales donde se puede observar en la Figura 6 el formato para registrar peso a 18 meses, la identificación del animal, su historial de pesos, de manera informativa solamente, la circunferencia escrotal y el peso real del animal a 18 Meses. El cálculo utilizado para el peso corregido a 548 días será el que aparece a continuación:

PC548= Peso corregido a 548

PR18= Peso Real a 18 meses

PN= Peso al nacer

$PC548 = (PR18 - PN / EDAD) * 548 + PN$

15/nov/2016

#### Temporada de Nacimiento: Formato Registro de Peso a 18 meses

Ident	Raza	Rb	Lot	Pot.	S	Madre	Padre	Fecha N.	PN	PD	Fecha P.	Peso	C.E.
160001	B8	01			M	130769	MT	27/03/16	28				
160002	B8	01			H	130377	MT	27/03/16	25				
160003	B8	01			H	130013	MT	27/03/16	25				
160004	B8	01			H	130768	MT	28/03/16	25				
160005	B8	01			H	130431	MT	28/03/16	25				
160007	B8	01			H	130064	MT	31/03/16	25				
160008	B8	01			H	130030	MT	31/03/16	25				
160009	B8	01			M	06231	MT	02/04/16	28				
160010	B8	01			H	130060	MT	03/04/16	25				

⋮

Revisado por:	Fecha: / /	Aprobado por:	Fecha: / /
---------------	------------	---------------	------------

Figura 6. Formato para Registro de Peso a 18 meses

Fuente: Sistema de Control de Ganado de Carne SuperCarne ver 2.100.

	<b>Documento:</b>	CODIGO: MGC 01
		REV: 00
	<b>Asunto: MANUAL DE CALIDAD</b>	Fecha de Emisión: 11/04/2016
		PAG.N°: 26/32

En el caso de los pesos es un promedio aritmético, se suman todos los pesos al nacimiento y se dividen entre el número de becerros nacidos, igual se hace para el peso al destete, de 18 meses y el peso de entrada a servicio. Para qué sirve el promedio de pesos, al resumir los promedios permite evaluar que se está haciendo en cuanto a esta materia, en el caso del peso al nacer permite evaluar por ejemplo si hay problemas de enfermedades reproductivas que disminuyen el peso al nacer promedio, y que se detectaría por bajo peso promedio al nacer, en el caso del peso al destete al resumir este peso y ajustarlo a una edad fija para poder evaluarlo de una mejor manera y así se puede identificar a aquellas vacas con baja habilidad materna. Y en el caso del promedio de peso a 18 meses permite evaluar que tan eficiente se está siendo en el levante de los animales. A continuación el cuadro 14 donde se observa la disponibilidad desde la palpación hasta los 18 meses por categoría y el cuadro 15 por año. Para el de nacimiento es el número de becerros nacidos entre las vacas palpadas, el de destete es número de becerros destetados entre vacas palpadas y el de 18 meses es el número de animales a esta edad entre las vacas palpadas, todos multiplicados por 100.

**Cuadro 14:** Porcentaje de nacimiento, destete y disponibilidad a 18 meses año TS 2014

Grupo de vacas	Palp. n	Vacas		Con hijo vivo al					
		preñadas		Nacimiento		Destete		18 meses	
		n	% <sup>a</sup>	n	% <sup>a</sup>	n	% <sup>a</sup>	n	% <sup>a</sup>
1 <sup>er</sup> servicio									
1 <sup>era</sup> lactancia									
Adultas									
Total									

<sup>a</sup>Relación a vacas palpadas.

Fuente: Catedra de genética, informes internos Plasse, varios años..

#### 10.5.4. Pesos a 24 Meses

A medida que se van produciendo los pesajes a 24 Meses de los animales es necesario registrar estos pesos que son de mucha importancia ya que nos permiten evaluar el desempeño de los animales en el crecimiento individual, en el caso de las hembras es utilizado para las selección de reemplazo de vientres. Además es necesario construir el Historial de Pesos de los animales.

### 10.6. REGISTRO DE VACA-BECERRO

	<b>Documento:</b>	<b>CODIGO: MGC 01</b>
		<b>REV: 00</b>
	<b>Asunto: MANUAL DE CALIDAD</b>	<b>Fecha de Emisión: 11/04/2016</b>
		<b>PAG.N°: 27/32</b>

El registro de la madre es importante tomando en cuenta el historial con cada procesos de temporada registrado, programa de inseminación, registro de servicios, diagnósticos de preñez, registro de partos, registro de abortos, registro de destetes, registro de pesos a 18 meses, eliminación de animales, ventas de animales y cálculo de valores relativos a 205 y 548 días. Asimismo, se debe asignar un registro por cada hembra el cual contara con la información correspondiente a categoría y otros datos del servicio y la palpación. Es importante manejar todos los animales nacidos en la finca, llevando las operaciones y procesos de cada evento detallando toda la información requerida para cada uno de los procesos asociados a las actividades reproductivas, a menos que sea del rebaño donde no se tiene dato completo, por ejemplo de ser rebaño fundación, como lo es el inicio de la unidad de producción.

Es muy importante revisar bien la falta de datos y completarlo de ser posible, ya que es fundamental para la elaboración de listados y resúmenes de cuadro, de no estar completa y correcta la información no se lograra el objetivo del control, manejo y toma de decisión a tiempo real. Se muestra a continuación historiales de madres, formato para seleccionar los vientres que se incorporaran a la próxima TS ver la Figura 7 .

**U.C.V. - F.C.V.**  
Finca - LA CUMACA

**EE La Cumaca**  
20/oct/2010

Historiales de Madre																						
Ident	Raza	Rb	Lot	Pot	NTEPTS	D	Becerro	Toro	S	Raza	Fecha N	PN	ED	PD205D	Vrel SP	P18540D	Vrel DS					
022002CV	1101	01		1	3	IA	1	055027CV988092MR	H	1101	20/03/05	35	225	201	186	105	09	294	286	93	03	
			390	2	4	IA	1	066085CV033070CV	H	1101	14/04/06	36	228	169	156	108	09	328	303	115	03	
			351	3	5	IA	1	077033CV988092MR	H	1101	31/03/07	28	210	148	145	94	09	261	258	90	03	
				4	6	IA	3	08	033070CV													
			706	5	7	MN	1	099029CV010706MH	H	1101	06/03/09	34	236	217	193	112	09	330	313	103	03	
			399	6	8	IA	1	100077CV033070CV	H	1101	09/04/10	30	234	245	218	126	09	366	351	112	03	
			408	7	9	RP	1	111110CV044057CV	M	1101	22/05/11	36	214	222	214	114	09	294	286	90	03	
			386	8	10	RP	1	122140CV099020CV	M	1101	11/06/12	40	233	210	190	116	09	258	243	79	03	
				9	11	IA	3	13	050153MP													
			643	10	12	IA	1	144032CV111064CV	M	1101	16/03/14	42	228	210	193	122	09	261	242	95	03	
				11	13	RP	3	15	000000MN													
				12	14		7	16														
<b>Resumen 022002CV</b>		<b>469</b>		<b>12</b>			<b>8</b>	<b>66,67 %</b>		<b>MPHP = 17,49</b>				<b>8</b>	<b>112</b>			<b>8</b>	<b>97</b>			
022081CV	1101	01		1	3	MN	1	055013CV022049CV	H	1101	14/03/05	28	231	197	178	101	09	334	321	105	03	
			427	2	4	IA	1	066128CV999070CV	H	1101	15/05/06	33	217	138	132	91	09	255	238	90	03	
			337	3	5	IA	1	077076CV010869AG	H	1101	17/04/07	30	224	177	165	107	09	307	297	103	03	
				4	6	IA	3	08	011041SP													
			692	5	7	IA	1	099032CV022049CV	M	1101	09/03/09	38	233	216	195	106	09	399	381	106	03	
			366	6	8	MN	1	100009CV020105CJ	M	1101	10/03/10	32	231	188	170	93	09	350	335	92	03	
			375	7	9	IA	1	111034CV031100AG	H	1101	20/03/11	42	220	194	184	106	09	336	327	100	03	
			437	8	10	IA	1	122134CV077053CV	H	1101	30/05/12	36	211	167	163	99	09	267	253	93	03	
			328	9	11	IA	1	133094CV022302HZ	H	1101	23/04/13	34	216	136	131	79	09	242	237	88	03	
			355	10	12	IA	1	144074CV050153MP	H	1101	13/04/14	27	229	150	137	91	09	250	241	99	03	
			383	11	13	RP	1	155079CV122057CV	M	1101	01/05/15	31	241	112	109	69	09					03
				12	14		7	16														
<b>Resumen 022081CV</b>		<b>411</b>		<b>12</b>			<b>10</b>	<b>83,33 %</b>		<b>MPHP = -7,98</b>				<b>10</b>	<b>94</b>			<b>9</b>	<b>97</b>			

Revisado por:	Fecha: / /	Aprobado por:	Fecha: / /
---------------	------------	---------------	------------

Figura 7. Historiales de Madre

	<b>Documento:</b>	CODIGO: MGC 01
		REV: 00
	<b>Asunto: MANUAL DE CALIDAD</b>	Fecha de Emisión: 11/04/2016
		PAG.N°: 28/32

Fuente: Sistema de Control de Ganado de Carne SuperCarne ver 2.100.

**Cuadro 15:** Porcentaje de nacimiento, destete y disponibilidad a 18 meses historia

Año TS	Vacas				Con hijo vivo al				
	palp.	preñadas		Nacimiento		Destete		18 meses	
	n	n <sup>a</sup>	% <sup>a</sup>	n <sup>b</sup>	% <sup>b</sup>	n <sup>c</sup>	% <sup>c</sup>	n <sup>d</sup>	% <sup>d</sup>
1960-2000									
2001									
2002									
2003									
2004									
2005									
2006									
2007									
2008									
2009									
2010									
2011									
2012									
2013									
2014									
2015									
2016									
Total									

Fuente: Catedra de genética, informes internos Plasse, varios años..

### 10.6.1. Pesos I y II de Vientre

Este evento es de dos pesos del vientre por cada temporada que el usuario puede utilizar para cualquier análisis y que aquí llamamos Peso I y Peso II. Para recibir estos pesos se han incluido dos procesos idénticos que vamos a describir a continuación. Además se ha previsto el registro del Peso I en forma simultánea con el parto y el Peso II con el destete en las vacas

Peso de I de novilla corresponde al peso de entrada a su primera temporada registro importante para la toma de decisión de inclusión de novilla a TS es la información que

	<b>Documento:</b>	CODIGO: MGC 01
		REV: 00
	<b>Asunto: MANUAL DE CALIDAD</b>	Fecha de Emisión: 11/04/2016
		PAG.N°: 29/32

alimenta el histórico de peso de novilla, el cuadro 16 muestra promedio, valores mínimo y máximo histórico.

**Cuadro 16:** Peso de novillas historia

Año pesaje	Fecha pesaje	Año nacimiento	Peso			
			Pesadas n	$\bar{x}$ kg	Min (kg)	Max (kg)
1960-2000						
2001						
2002						
2003						
2004						
2005						
2006						
2007						
2008						
2009						
2010						
2011						
2012						
2013						
2014						
2015						
2016						
Total						

Fuente: Catedra de genética, informes internos Plasse, varios años..

El cuadro 17 muestra el número peso y porcentaje de novillas existente, eliminadas y seleccionadas por año.

En cuadro 18 se resume la producción por vaca en relación al número de vacas palpadas tanto al destete como a los 18 meses.

	<b>Documento:</b>	CODIGO: MGC 01
		REV: 00
	<b>Asunto: MANUAL DE CALIDAD</b>	Fecha de Emisión: 11/04/2016
		PAG.N°: 30/32

**Cuadro 17:** Selección de novillas historia

Año TS	Nacim	Existente		Eliminadas		Seleccionadas			
		n	Peso(kg)	n	%	Peso(kg)	n	%	Peso(kg)
1960-00	1958-98								
2001	1999								
2002	2000								
2003	2001								
2004	2002								
2005	2003								
2006	2004								
2007	2005								
2008	2006								
2009	2007								
2010	2008								
2011	2009								
2012	2010								
2013	2011								
2014	2012								
2015	2013								
2016	2014								
Total									

Fuente: Catedra de genética, informes internos Plasse, varios años..

	<b>Documento:</b>	CODIGO: MGC 01
		REV: 00
	<b>Asunto: MANUAL DE CALIDAD</b>	Fecha de Emisión: 11/04/2016
		PAG.N°: 31/32

**Cuadro 18:** Producción por vaca

Año TS/nacim.	Vacas palp <sup>a</sup> n	Destete 18 meses			
		P205/vaca kg	Indice	P548/vaca kg	Indice
2000-01					
2001-02					
2002-03					
2003-04					
2004-05					
2005-06					
2006-07					
2007-08					
2008-09					
2009-10					
2010-11					
2011-12					
2012-13					
2013-14					
2014/15					
2015/16					
2016/17					
Total					

<sup>a</sup>Vacas palpadas.

Fuente: Catedra de genética, informes internos Plasse, varios años..

### 10.6.2. Peso final

El peso final puede ser variable, desde el punto científico debe ser en aquel momento donde los animales dejan de crecer. La evaluación de esta variable en un trabajo realizado por personal de la cátedra de genética. Usando para ello el peso I y peso II de vaca determino que este sería a la edad de 5 a 6 años de edad aproximadamente, edad en la cual termina su periodo de crecimiento. Este dato orienta sobre hacia donde se está avanzando en el tamaño y peso de las vacas y permite establecer correctivos si fuera necesario, además de ser requerido para la selección de hembras activas reproductoras en el rebaño.

	<b>Documento:</b>	CODIGO: MGC 01
		REV: 00
	<b>Asunto: MANUAL DE CALIDAD</b>	Fecha de Emisión: 11/04/2016
		PAG.N°: 32/32

## 10.7. APOYO AL SISTEMA DE GESTIÓN

Como complemento de la gestión, se mantiene intercambio de información y conexión constante entre el LPD y ASOCEBU, SEPROCEBU y REBIOTEC:

- La información requerida por ASOCEBU para procesar el registro de los animales y asociarlos es necesario la vinculación y cumplir con su requerimiento.
- La compra e inventario de semen a SEPROCEBU
- El envío de información para los cálculos de valores genéticos (DEP's) de los animales y la actualización de los resultados
- El Programa de IA, su aplicación y los resultados obtenidos son ejecutado por la cátedra de reproducción de la FCV-UCV

## 11. REFERENCIAS A DOCUMENTOS

11.1. ISO 9001:2008 “Sistemas de gestión de la calidad” requisitos.

11.2 COVENIN ISO 10013:2002. Directrices para la documentación de los sistemas de gestión de la calidad. 1era revisión.

11.3 documento técnico ISO/TC 176/SC (2004).