

DISEÑO DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN PORCÍCOLA DIRIGIDO A
MEDIANOS PRODUCTORES DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO, COLOMBIA

ELIANA DEL ROSARIO BRAVO BELALCAZAR
SANDRA PATRICIA ORDÓÑEZ CRUZ

UNIVERSIDAD DE NARIÑO
FACULTAD DE CIENCIAS PECUARIAS
PROGRAMA DE ZOOTECNIA
PASTO – COLOMBIA
2005

DISEÑO DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN PORCÍCOLA DIRIGIDO A
MEDIANOS PRODUCTORES DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO, COLOMBIA

ELIANA DEL ROSARIO BRAVO BELALCAZAR
SANDRA PATRICIA ORDÓÑEZ CRUZ

Tesis de grado presentada como requisito parcial para optar al título de
ZOOTECNISTA

Presidente
MARCO ANTONIO IMUEZ FIGUEROA
Zoot. Esp.

UNIVERSIDAD DE NARIÑO
FACULTAD DE CIENCIAS PECUARIAS
PROGRAMA DE ZOOTECNIA
PASTO – COLOMBIA
2005

“Las ideas y conclusiones aportadas en la tesis de grado, son de responsabilidad exclusiva de sus autores”.

Artículo 1^{ro} del acuerdo N^o 324 de octubre 11 de 1966, emanado del Honorable Consejo Directivo de la Universidad de Nariño.

Nota de aceptación

MARCO ANTONIO IMUES FIGUEROA

LEANDRO LEÓN CHAMORRO TREJOS

LUIS RAFAEL BOADA CAJIGAS

San Juan de Pasto, Agosto de 2005

AGRADECIMIENTOS

UNIVERSIDAD DE NARIÑO. Facultad de Ciencias Pecuarias. San Juan de Pasto.

GRANJA BOTANA. Universidad de Nariño. San Juan de Pasto.

MARCO ANTONIO IMUEZ FIGUEROA, ZOOTECNISTA Esp, Universidad de Nariño, San Juan de Pasto.

LUIS RAFAEL BOADA CAJIGAS, Zootecnista Esp, Universidad de Nariño, San Juan de Pasto.

LEANDRO LEÓN CHAMORRO TREJOS, Zootecnista Esp, Universidad Nacional de Medellín, Medellín.

JORGE EDUARDO ÁLAVA, Ingeniero Forestal, Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Santa Fe de Bogotá.

FRANCISCO ARÉVALO, Ingeniero de Sistemas, Universidad de Nariño, Tuquerres.

ANDREA MARTINEZ, Médico veterinario, Universidad de Nariño, San Juan de Pasto.

Estudiantes de informática pecuaria II, noveno semestre de Zootecnia año 2004, Universidad de Nariño, San Juan de Pasto.

Nuestros agradecimientos también están dirigidos a todas aquellas personas que contribuyeron con sus invaluable aportes para la realización de esta tesis.

DEDICATORIA

A mis Padres Omar Bravo y Rosario Belalcázar que hubiesen dado más por mí, si fuera necesario, mi hija Thania que cada día es mi mejor motivo, a Dayra, Mary, Adriana Alejo, Beto Sofía, Segundo. Y toda mi familia, a Jorge Eduardo que nunca perdió la fe, creyó en mí, y que es mi gran apoyo.

Conocí muchas personas que tomaron mi mano (Eliana, Andrés, Harold, Jenny, Giovy, Alejandro, Braulio, Jhon, Sandra O. Sandra E. María Isabel, Carlos G, ...) Y me procuraron su ayuda cuando a veces tropecé, o cuando celebramos una alegría; me brindaron su amor, comprensión, cuidados, paciencia y su amistad que es lo más bonito durante esta etapa y que llevo en lo más grato de mi vida, se que falta mucho pero se también, que nunca estoy sola, a todos ellos les dedico este trabajo.

ELIANA

DEDICATORIA

...Por sobre todas las cosas expreso mi inmensa y genuina gratitud a Dios, realmente desde siempre ha constituido la fuerza esencial, fe y esperanza para mi existencia, a quien le debo cada paso positivo hacia el crecimiento humano así como la enorme bendición con la que embargó mi vida, mi familia.

A ella le debo cada progreso porque son la razón de mi existir: mis amados padres (Mariela y Edmundo) seres ejemplo de dedicación desmedida y pura; mi hermana (Maryluz), mi hermano (Carlos); mi primo (Luis Felipe), a todos ellos por su infinita paciencia y espera.

Y como no a las amigas de mi corazón: Eliana a quien le deseo lo mejor y un futuro lleno de éxitos, Analuz, Carola, y Julia, en honor al camino compartido hasta hoy.

SANDRA

CONTENIDO

| | pág. |
|--|------|
| INTRODUCCIÓN | |
| 1. DEFINICIÓN Y DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA | 19 |
| 2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA | 20 |
| 3. OBJETIVOS | 21 |
| 3.1 OBJETIVO GENERAL | 21 |
| 3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS | 21 |
| 4. MARCO TEÓRICO | 22 |
| 4.1 INTRODUCCIÓN A LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN | 22 |
| 4.1.1 Manejo y uso de información | 23 |
| 4.1.2 Importancia de la información | 23 |
| 4.1.3 ¿Qué es un sistema de información? | 26 |
| 4.1.4 Diferentes tipos de sistemas | 26 |
| 4.1.4.1 Sistema de nivel operativo o de transacción | 26 |
| 4.1.4.2 Sistema de nivel gerencial o administrativo | 27 |
| 4.1.4.3 Sistema de nivel estratégico o soporte de decisiones | 27 |
| 4.1.5. Estrategias para el desarrollo de sistemas de información | 27 |
| 4.1.5.1 Método del ciclo de vida para el desarrollo de sistemas | 27 |
| 4.1.5.2 Método para el desarrollo mediante análisis estructurado | 28 |
| 4.1.5.3 Método del prototipo de sistemas. | 28 |
| 4.1.6 Control de los sistemas de información | 28 |
| 4.1.7 Los componentes básicos de un sistema de información | 29 |
| 4.1.7.1 Personas | 29 |
| 4.1.7.2 Equipos | 29 |
| 4.1.7.3 Datos | 29 |
| 4.1.7.4 Programas | 29 |
| 4.1.8 Importancia del manejo de la información pecuaria | 30 |
| 4.2 SISTEMAS DE INFORMACIÓN EN PRODUCCIÓN PECUARIA | 31 |
| 4.2.1 Comienzos de información | 31 |
| 4.2.1.1 Información primaria | 31 |
| 4.2.1.2 Beneficio del uso de registros | 32 |
| 4.2.1.3 Requisitos mínimos que deben reunir los registros | 32 |
| 4.2.1.4 Principales registros indispensables en las explotaciones porcícolas | 33 |
| 4.2.1.5 Información secundaria | 34 |
| 4.3 PORCICULTURA EN EL DEPARTAMENTO DE NARIÑO | 35 |
| 4.3.1 Estándares reproductivos en la explotación porcina | 35 |
| 4.3.1.1 Número de lechones nacidos totales | 36 |
| 4.3.1.2 Número de lechones nacidos vivos | 36 |
| 4.3.1.3 Porcentaje de natimortos | 36 |
| 4.3.1.4 Peso del lechón al nacer | 37 |
| 4.3.1.5 Número de lechones destetados | 37 |

| | | |
|----------|--|----|
| 4.3.1.6 | Porcentaje de mortalidad pre-destete | 37 |
| 4.3.1.7 | Peso de los lechones al destete | 37 |
| 4.3.1.8 | Edad promedia al destete | 37 |
| 4.3.1.9 | Número de partos / cerda / año | 37 |
| 4.3.1.10 | Ciclo productivo o intervalo entre partos | 37 |
| 4.3.1.11 | Número de lechones destetados / cerda / año | 38 |
| 4.3.1.12 | Período destete – servicio | 38 |
| 4.3.2 | Estándares productivos en la explotación porcina | 38 |
| 4.3.2.1 | Ganancia de peso | 38 |
| 4.3.2.2 | Consumo de alimento | 38 |
| 4.3.2.3 | Conversión alimenticia | 38 |
| 4.4 | COSTOS DE PRODUCCIÓN EN EXPLOTACIONES PORCINAS | 40 |
| 4.4.1 | Estructura de ingresos y egresos | 41 |
| 4.4.1.1 | Egresos | 41 |
| 4.4.1.2 | Ingresos | 42 |
| 4.4.2 | Análisis financiero operativo | 43 |
| 4.4.3 | Cálculo de costos de producción en diferentes etapas | 45 |
| 4.4.3.1 | Por concepto de padres o reproductores | 46 |
| 4.4.3.2 | Costos por concepto de alimentación | 46 |
| 4.4.3.3 | Otros costos | 47 |
| 4.4.4 | Costos de producción al nacimiento | 47 |
| 4.4.5 | Costo de producción al destete | 47 |
| 4.4.6 | Costos de producción al sacrificio | 48 |
| 5. | DISEÑO METODOLÓGICO | 49 |
| 5.1 | LOCALIZACIÓN | 49 |
| 5.2 | INSTALACIONES Y EQUIPOS | 50 |
| 5.3 | INFORMACIÓN | 51 |
| 5.3.1 | Metodología para el análisis y diseño del sistema de información | 52 |
| 5.3.1.1 | Método del ciclo de vida para el desarrollo de sistemas | 52 |
| 5.3.1.2 | Método para el desarrollo del análisis estructurado | 56 |
| 5.3.1.3 | Método del prototipo de sistemas | 61 |
| 5.3.2 | Software de base | 61 |
| 6. | PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS | 63 |
| 6.1 | ESTANDARES REQUERIDOS POR EL SISTEMA | 63 |
| 6.2 | PROTOTIPO DEL SISTEMA | 67 |
| 6.2.1 | Estructura del prototipo | 70 |
| 6.3 | PRUEBA PILOTO | 70 |
| 6.4 | RESULTADOS DE LA GRANJA PILOTO | 71 |
| 7. | CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES | 76 |
| 7.1 | CONCLUSIONES | 76 |
| 7.2 | RECOMENDACIONES | 78 |
| | BIBLIOGRAFÍA | 79 |
| | ANEXOS | 83 |

LISTA DE CUADROS

| | pág. |
|---|-------------|
| Cuadro 1. Estándares reproductivos | 37 |
| Cuadro 2. Estándares productivos | 40 |
| Cuadro 3. Metodología del análisis financiero operativo | 45 |
| Cuadro 4. Instalaciones de la unidad porcícola Botana | 51 |
| Cuadro 5. Estándares requeridos para cada componente y nivel de responsabilidad | 64 |
| Cuadro 6. Comparación de resultados | 72 |

LISTA DE FIGURAS

| | pág. |
|--|-------------|
| Figura 1. Transformación de los datos | 24 |
| Figura 2. Diagrama de flujo de los componentes | 55 |
| Figura 3. Componente animal | 57 |
| Figura 4. Componente alimento | 58 |
| Figura 5. Componente infraestructura | 59 |
| Figura 6. Componente económico | 60 |
| Figura 7. Menú principal de S.I.G.P | 69 |

LISTA DE ANEXOS

| | pág. |
|--|-------------|
| Anexo A. Planos de la unidad porcícola de la Granja Botana | 84 |
| Anexo B. Registro de campo para operario | 85 |
| Anexo C. Formatos de datos para prueba piloto | 87 |
| Anexo D. Formato de recolección de resultados para prueba piloto | 92 |
| Anexo E. Manual de usuario | 93 |

GLOSARIO

BASE DE DATOS: conjunto de información a la que se le puede dar o asignar un orden determinado.

FILTROS: herramienta de Excel que permite tener acceso directo a determinada información.

FORMULA: son expresiones cuya intención es realizar una operación matemática, lógica o alfabética.

GRÁFICOS: ayuda visual para interpretar resultados numéricos de hojas de trabajo y pueden ser de barras, sectores, líneas, tanto en forma bi como tridimensional.

HOJA ELECTRÓNICA: herramienta computacional para calcular y evaluar números y su presentación es la de una cuadrícula formada por filas y columnas y su intersección de denomina celda.

HOJA DE TRABAJO: conjunto de filas y columnas que conforman un impreso, se encargan de almacenar diferentes tipos de datos según la utilidad que se desee dar a dicha hoja de cálculo.

ICONO: pequeña imagen gráfica mostrada en la pantalla que representa un objeto manipulable por el usuario.

INTERFAZ DEL USUARIO: tipo de entorno que le permite al usuario elegir comandos, iniciar programas, ver listas de archivos, es decir el desplazamiento en un programa determinado.

LIBRO DE TRABAJO: archivo de Excel y puede contener más de una hoja de trabajo.

MACROS: son un conjunto de operaciones sobre la hoja de trabajo que han sido grabadas y asociadas con un icono o con la pulsación de algunas teclas. De ésta

forma se ejecutarán de nuevo las acciones grabadas anteriormente, simplificando así la ejecución de trabajos repetitivos sobre la misma.

MEMORIA RAM: memoria basada en semiconductores que puede ser leída por el microprocesador u otro dispositivo de hardware. Memoria de almacenamiento temporal.

MEMORIA ROM: Read Only Memory, contiene instrucciones o datos que se pueden leer pero no modificar. Contiene el software necesario para el funcionamiento del sistema aunque se apague el ordenador.

MENÚ: lista de opciones dentro de las cuales el usuario de un programa puede seleccionar una acción.

PROTOTIPO: modelo sencillo y con unos pocos componentes, basados en un lenguaje de computador que sirve para procesar datos de una manera eficaz y precisa.

ROTULO: combinación de letras, números y símbolos utilizados como identificación.

SUBMENÚ: lista de opciones más específicas para ejecutar dentro de un menú principal.

USUARIO: persona que hace uso de la computadora y sus aplicaciones de software.

VÍNCULOS: herramienta de Excel que permite ligar diferentes archivos, libros de trabajo, hojas de trabajo, gráficos inclusive direcciones electrónicas, para realizar interacción de datos, utilizándolos para calcular diferentes resultados.

RESUMEN

El presente trabajo se realizó con base en la idea del manejo y utilidad de la información pecuaria, que siempre ha representado una necesidad para mantener una idea y control claros indicando lo que sucede en una explotación referente a cada componente: animal, alimento, infraestructura y aspecto económico así como la interacción de los mismos que reporta el nivel de funcionamiento de cualquier explotación. El resultado que se obtiene de cada uno de ellos, se convierte luego en un punto guía o de referencia para medir rendimiento y nivel de competitividad cuando se trata de grandes producciones, aunque también significa el resumen del éxito o fracaso para pequeños productores.

Este proyecto abarcó una investigación desde la recolección básica de datos consignados en los formatos o registros, su paso por el análisis técnico determinando estándares y su interpretación por la parte administrativa que se encargará de tomar decisiones pertinentes.

El procesamiento de los datos se hizo con base en una hoja electrónica estructurada especialmente para el funcionamiento de una unidad de porcinos, siguiendo 3 estrategias establecidas por James Senn, punto en el cual gira nuestro trabajo específicamente, sin olvidar el resto de tareas realizadas para concretar el trabajo informático. El producto resultante fue un prototipo al cual se le llamó **S.I.G.P., Sistema de Información para Granjas Porcícolas.**

Se probó éste prototipo con los datos que arrojó la porcícola de la granja Botana durante el año 2003, con el propósito de ingresar suficientes datos confirmando su funcionalidad y determinar fallas conducentes a mejorarla y terminarla, con la libre posibilidad de seguirla modificando si es necesario.

Se puede concluir un resultado positivo, porque al realizarse la prueba piloto con los estudiantes se obtuvieron comentarios valiosos para el presente trabajo, además el análisis de los datos arrojados por el programa confirma la relevancia de su manejo.

El manejo de una explotación animal debe dirigirse de manera integral para que dichos datos sean adecuados y la parte humana tenga herramientas para aplicar controles y estrategias para optimizarla.

ABSTRACT

The present work was carried out with base in the idea of the handling and utility of the cattle information that it has always represented a necessity to maintain an idea and control clearings indicating what happens in an exploitation with respect to each component: animal, food, infrastructure and economic aspect as well as the interaction of the same ones that reports the level of operation of any exploitation. The result that one obtains of each one of them, it becomes a point then it guides or of reference to measure yield and level of competitiveness when it is big productions, although it also means the summary of the success or failure for small producers.

This project embraced an investigation from the basic gathering of data consigned in the formats or registrations, its step for the technical analysis determining standard and its interpretation for the administrative part that will take charge of making pertinent decisions.

The prosecution of the data was made with base in an electronic leaf structured especially for the operation of an unit of swinish, following 3 strategies settled down by James Senn, point in which rotates our work specifically, without forgetting the rest of tasks carried out to sum up the computer work. The resulting product went a prototype to which was called S.I.G.P., System of Information for Farms Porcícolas.

This prototype was proven with the data that it threw the porcícola of the farm Snack during the year 2003, with the purpose of to enter enough data confirming its functionality and to determine conducive flaws to improve it and to finish it, with the free possibility of following it modifying if it is necessary.

You can conclude a positive result, because when being carried out the test pilot with the students valuable comments they were obtained for the present work, the analysis of the data hurtled by the program also confirms the relevance of its handling.

The handling of an animal exploitation should go in way integral so that this datums they are suitable and the human part has tools to apply controls and strategies to optimize it.

INTRODUCCIÓN

El objetivo del productor en cualquier empresa pecuaria es obtener un margen de utilidad, de manera que le signifique una rentabilidad positiva sea cual sea el negocio en el cual está invirtiendo.

El sector rural se ha consolidado en una base económica sobre la cual muchos países han sentado su progreso, por lo tanto, para lograr resultados satisfactorios, el punto de partida radica en el uso y manejo racional de los recursos disponibles, ya que cuando estos escasean, los costos aumentan afectando drásticamente el funcionamiento de una unidad productiva.

Un administrador, por constituir el factor humano debe planificar y concretar ideas, puesto que estos sistemas productivos, particularmente el porcícola, requieren del manejo técnico, tanto en el método de recolección de datos como en su procesamiento e interpretación. Toda información que se obtenga debe analizarse para tomar medidas correctivas o decisiones convenientes que conlleven a la consecución de resultados óptimos y al buen funcionamiento de la explotación.

La idea de involucrar la información como parte estructural de la producción, permite mayor claridad de la interacción entre los componentes, animal, alimento, infraestructura y mercado, ya que en las explotaciones nariñenses, se identifican falencias marcadas al respecto, se encuentra que la información es limitada y en algunos casos inexistentes.

El presente trabajo se realizó con el propósito de diseñar un sistema de información porcícola que ayude en la labor de procesamiento de datos, pero ante todo, para recalcar la real importancia del manejo estructurado y ordenado de los mismos, que son de imprescindible utilidad para un sistema económico de cualquier naturaleza.

1. DEFINICIÓN Y DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA

El sub-sector porcícola en Nariño, es un renglón pecuario importante dentro de la cultura y actividad económica en el área rural. Prueba de esto es el actual proceso de transición observado (aunque lento y difícil), como consecuencia del cambio de mentalidad del productor y del consumidor de carne porcina en los últimos años, gracias al trabajo de capacitación rural adelantado por varias entidades, con el ánimo de expandir el conocimiento tecnológico en éste sector productivo.

El potencial pecuario del departamento de Nariño es alto, sin embargo, la actividad porcícola es poco avanzada y el sistema tecnificado se desarrolla en un mínimo porcentaje; pese a las ventajas de la región, existen limitantes para el progreso del sector, tales como el nivel tecnológico empleado (manejo de la información, infraestructura, razas, nutrición y alimentación), estructura del mercado regional y factores legales.

Es frecuente ver que la mayoría de los productores del departamento no lleven registros dentro del funcionamiento de sus unidades, sabiendo que se constituyen en el elemento base de un sistema de información y que en última instancia es el arma principal para atacar sus falencias.

Este trabajo está orientado a manejar todo el proceso productivo mediante datos básicos de entrada que no involucran ninguna transformación y que, por lo general, son recolectados por el operario que a su vez los suministra al técnico, alimentando con ellos el prototipo computacional o base de datos física, para convertirlos en información para su análisis y transferir el consolidado de los resultados a un nivel administrativo encargado de tomar decisiones.

Para ejecutar este proyecto se tomó como muestra los datos existentes en la unidad porcícola de la Granja Botana, del año de 2003 ya que se trata de una explotación manejada técnicamente.

2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

En el departamento de Nariño la explotación porcícola se realiza a nivel de mediano y pequeño productor que carece de un manejo adecuado de datos, en consecuencia, no facilita procesos administrativos, obstaculizando la aplicación de funciones como planeación y control para realizar un análisis integral de la explotación.

3. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

Diseñar y aplicar un sistema de información que permita el control de los aspectos productivos, reproductivos, sanitarios y variables económicas que manejan los medianos productores de la región con base en una hoja electrónica.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

✚ Determinar o uniformizar criterios para el diseño de formatos únicos de recolección de datos en una explotación porcícola.

✚ Determinar la estructura del sistema de producción.

✚ Determinar los requisitos del sistema.

✚ Aplicar el prototipo computacional en la explotación porcícola piloto con el fin de verificar el correcto funcionamiento del mismo en cuanto a indicadores técnicos relacionados con aspectos productivos, reproductivos y sanitarios y económicos

✚ Elaborar un manual de usuario.

✚ Realizar una prueba piloto.

4. MARCO TEÓRICO

4.1 INTRODUCCIÓN A LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN

Con respecto a los sistemas de información, Laudon y Laudon mencionan lo siguiente:

Hasta la década de los 80's había poca necesidad de conocer mucho sobre cómo la información se obtenía, procesaba y distribuía en las instituciones y la tecnología que se requería era mínima. La información en sí no se consideraba un activo de importancia para la empresa. En la mayoría de las instituciones, la información era considerada como un subproducto y caro resultado de los negocios, que consideraba que el proceso de administración era cara a cara, personal y no un proceso acelerado globalmente coordinado, pero en la actualidad no se puede dar el lujo de ignorar la información en sus instituciones. Hoy la globalización y la transformación de las economías cambian el entorno económico competitivo, lo que induce a realzar el valor de la información para una empresa y permite nuevas oportunidades de crecimiento. Estos autores argumentan que el montaje de un sistema de información debe ser considerado como una inversión dentro de la explotación ya que a través del mismo se busca hacer un uso más racional y eficiente de los recursos disponibles¹.

Por su parte Nilipour, reporta que:

En un estudio reciente de los negocios más prósperos se reveló que el secreto de sus logros era la implementación de un buen sistema de información, valorado como el esqueleto de cualquier operación sostenido en una buena columna vertebral que está representado por los recursos humanos. Añade que la productividad del personal dependerá de la calidad de los sistemas que empleen y que las decisiones administrativas sobre la tecnología de información son de importancia capital para la prosperidad y sobre vivencia de una empresa².

¹ LAUDON, Keneth y LAUDON, Jane. Administración de los sistemas de información, organización y tecnología. México: Pearson Educación, 1996, p 8.

² NILIPOUR, Amir. Técnicas de producción. En: Industria avícola. Santa fe de Bogotá. (enero. 1995); p. 12.

4.1.1 Manejo y uso de la información. Ante este tema Romero, et al, resaltan que:

La información es un conjunto de datos que se presenta en forma inteligible al receptor. La información son datos procesados en forma significativa para el receptor, con valor real y perceptible para decisiones presentes y futuras. Se observa en ésta definición que, si bien la información constituye un conjunto de datos, para que la misma sea útil, éstos deben ser procesados adecuadamente de acuerdo al uso que se le pretende otorgar. Otro elemento que compone ésta definición tiene que ver con el carácter relevante de la información a generar, ya que si la misma no adquiere tal carácter para su usuario, deja de cumplir con el objetivo para el cual fue generada. Esta debe servir para reducir la incertidumbre, lo cual tiene valor en el proceso de toma de decisiones por cuanto, una vez determinada e identificada la problemática, la búsqueda de información permite el diseño de las mejores alternativas que posibiliten una correcta decisión. Queda claro entonces la diferencia que existe entre datos e información, ya que ésta se genera a partir de un proceso intermedio de transformación que procesa los datos que surgen de la operatoria de la empresa, así como de su entorno³.

4.1.2 Importancia de la información. Akerloff, citado por Senn⁴, demostró que:

Los problemas de información son frecuentes e importantes, algo que se refleja claramente en los elevados intereses que rigen en los mercados del tercer mundo. Toda ésta información es fundamental e indispensable para iniciar un proceso de producción y, sobre todo, para decidir sobre lo que se va a producir.

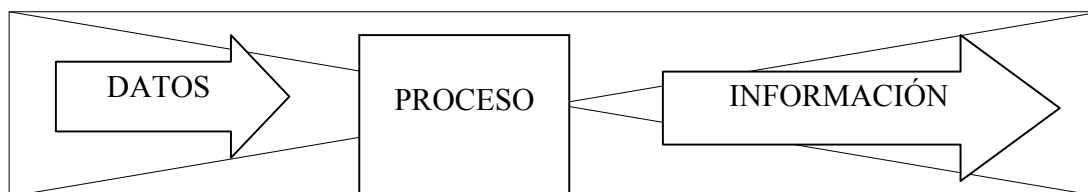
Por su parte, Senn afirma, en la actualidad las empresas de producción primaria y las industrias manufactureras, generan sólo alrededor del 28% de los sueldos y salarios del sector privado; El resto proviene de empresas de servicio y manejo de información. Es importante reconocer el alto grado de dependencia que la sociedad tiene de los sistemas de

³ ROMERO, Javier *et al*. Elementos de planificación para el sector pecuario. Santa fe de Bogotá: Universidad Nacional de Colombia. 1994, p 83.

⁴ AKERLOFF, George. La información, citado por SENN, J. Análisis y diseño de sistemas de información. México: McGraw Hill. 1992, p 154.

información, y de las personas que los operan, para soportar sus actividades cotidianas. Sin sistemas de información eficaces muchas empresas serían inoperables. Debido a ésta dependencia, y quienes desarrollan sistemas de información tienen el peso de la responsabilidad, cada vez mayor, para aumentar la confiabilidad de la información. Para muchos usuarios la tecnología ha sido un obstáculo que ha impedido el adecuado desarrollo de sus empresas, para ellos es algo que se tiene que soportar para obtener los resultados deseados. Es necesario cambiar ésta perspectiva y el profesional debe jugar un papel importante en éste proceso, haciendo del acceso y utilización, una actividad agradable y fácil. (Figura 1)

Figura 1. Transformación de los datos



FUENTE: SENN J. Análisis y diseño de sistemas de información.1992.

Es aquí donde el autor reitera que: “actualmente, la información es considerada como un recurso indispensable para las organizaciones, la cual debe ser bien administrada. Este recurso es utilizado como una herramienta de competitividad que permite reducir costos, diferenciar productos, servicios e identificar segmentos de mercado, además facilita la innovación y favorece los procesos de toma de decisiones⁵”.

Johansen, ubica este planteamiento:

En la era industrial lo más importante era el uso del capital, dinero y recursos tangibles, para generar nuevos productos. En el presente, los recursos básicos son las ideas y el uso de la información. La habilidad para hacer uso de la información, más que los recursos financieros, para obtener ventajas competitivas ya sea a través de nuevos productos y servicios o con un trato más eficaz hacia los clientes, proveedores y competidores, será el factor que decida cuáles empresas tendrán éxito

⁵ SENN, James. Análisis y diseño de sistemas de información México: McGraw Hill. 1992, p 160.

en el siglo XXI. El proceso de información está caracterizado por la existencia de un emisor, un receptor y un canal. La información debe aportar al receptor conocimiento relevante, no conocido previamente o que no podía ser pronosticado sobre una situación en la cual se aplicará. Por lo tanto, la información tiene valor solamente en la medida en que afecta la decisión o la acción que se vaya a tomar⁶.

Romero, Javier et al, sostiene que:

En la gran mayoría de los países se cuenta con un exceso de datos dentro de una falta de información. Situación presente en un gran número de explotaciones en Colombia. Es preciso cambiar éstos esquemas e ingresar al manejo empresarial de aquellas. Lo anterior se inicia con la transformación a través de la selección, ordenamiento, clasificación e interpretación de los datos recolectados mediante observación y/o registros. La información obtenida se convierte en la base fundamental para la identificación de problemas que limitan la producción y se constituye en la materia prima para la partida del proceso de planificación⁷.

Existe además de lo dicho, según Benoff, Fred:

Si se depende de los datos para direccionar la toma de decisiones, es supremamente importante asegurarse de que los datos no tienen errores. Por ello, el autor continúa afirmando, que lamentablemente, la mayoría de los datos que se recolectan tienen algunas verdaderas debilidades inherentes. La única manera de mejorar la calidad de los datos es buscar el origen del error tomar acción para eliminarlo, considerando que errar es humano; se debe capacitar e instruir al trabajador para que la recolección de los datos la realice con la mayor veracidad posible y en definitiva formar una base de datos confiable que contribuya como un buen componente a la eficacia de un buen sistema de información⁸.

⁶ JOHANSEN, O. Introducción a la teoría general de sistemas. México: Limusa, s.f. p 166.

⁷ ROMERO, Javier. Et al. Op cit., p 85.

⁸ BENNOF, Fred. Manejo de calidad: los errores humanos. En : Industria avícola. Santafé de Bogotá. (julio. 1994); p. 33.

4.1.3 ¿Qué es un sistema de información? Laudon y Laudon, lo definen así:

Técnicamente es un conjunto de componentes interrelacionados a través de diferentes canales de comunicación que capturan, procesan, almacenan y distribuyen la información para apoyar la toma de decisiones, el control, análisis y visión en una institución, para el logro de objetivos y metas plenamente definidas. Se define un sistema de información como un conjunto ordenado de recursos económicos, humanos, técnicos, datos y procedimientos que interactúan entre sí y al ser ejecutados apropiadamente proporcionan la información requerida para apoyar la toma de decisiones. Por esto, los sistemas de información se constituyen en la infraestructura lógica que soporta el manejo de la información de un sistema físico de producción; en éste sentido las empresas están orientando sus esfuerzos al desarrollo de éstos sistemas que les permita reducir al máximo la incertidumbre sobre aquellos aspectos que la puedan afectar, además, debido a los recursos y altos costos que involucra, su desarrollo se debe realizar en forma planeada y controlada, respondiendo a las necesidades de la información de la organización. Según los estudios de los anteriores autores, los sistemas de información a través de su papel central en la economía de la información, están llevando a cabo los cambios en cuatro aspectos fundamentales:

- ❖ Las personas trabajan de una manera más inteligente.
- ❖ Hay cambio global en el concepto de empresa.
- ❖ Tanto las ideas como la información están tomando más importancia que el dinero.
- ❖ Las personas que trabajan con la información dominan la fuerza de trabajo⁹.

4.1.4. Diferentes tipos de sistemas. Los autores antes mencionados, Laudon y Laudon, realizan la siguiente clasificación:

4.1.4.1 Sistema de nivel operativo o de transacción. Apoyan a los gerentes operativos al hacer seguimiento de las actividades y transacciones elementales de la institución como ventas, recepción de materiales, depósitos, nóminas. El fin principal del sistema a éste nivel es responder a las cuestiones de rutina y generar datos. Los operarios de este nivel, para realizar los procedimientos de operación estándar deben tomar decisiones completamente estructuradas, es decir, que dichos procedimientos están definidos con pasos precisos a seguir.

⁹ LAUDON Y LAUDON, Op cit., p. 11.

4.1.4.2 Sistema de nivel gerencial o administrativo. Se diseñan para las actividades de seguimiento, control y toma de decisiones, solución de problemas y las actividades administrativas. Toda empresa debe tomar decisiones con regularidad, las cuales se consideran estructuradas es decir, se conocen de antemano los factores que deben tenerse en cuenta, en un procedimiento con los pasos a seguir, pero aún así tienen cierto grado de riesgo.

4.1.4.3 Sistema de nivel estratégico o soporte de decisiones. Ayudan a los niveles directos a atacar y dirigir las cuestiones estratégicas y las tendencias a largo plazo dentro y en el entorno de la institución y las decisiones son denominadas no estructuradas o semiestructuradas. No existen procedimientos claros para seguir. Su interés principal es hacer frente a los cambios que ocurren en el entorno de forma fortuita. Este tipo de decisiones deben ser asumidas por el máximo ejecutivo de la empresa quien debe asumir toda la responsabilidad de la decisión¹⁰.

4.1.5. Estrategias para el desarrollo de sistemas de información. De acuerdo con Senn: “Los sistemas de información sirven para diversas finalidades, que van desde el procesamiento de transacciones de una empresa, hasta proveer de la información necesaria para decidir sobre asuntos que se presentan con frecuencia, por lo que se requiere el apoyo de computadores, para hacer más eficiente esta labor”.

4.1.5.1 Método del ciclo de vida para el desarrollo de sistemas (SDLC) El desarrollo de un sistema está constituido por dos etapas fundamentales: el análisis y el diseño y se define como el conjunto de actividades que los analistas, diseñadores y usuarios realizan para desarrollar e implantar un sistema de información. Las actividades antes citadas son:

⊕ **Investigación preliminar.** Se inicia cuando se necesita mejorar un proceso o implantar un nuevo sistema de información.

⊕ **Determinación de los requerimientos del sistema.** Uno de los aspectos más importantes del análisis de un sistema, es comprender todas las facetas importantes de la parte de la empresa, que se encuentra bajo estudio, en lo que se constituye la determinación de los requerimientos del sistema o **investigación detallada**. En esta fase, se consulta a todas las personas que laboran la empresa,

¹⁰ Ibid., p. 45 -47.

se clasifica la información y, de esa manera, se definen los componentes, elementos y variables que constituyen el sistema físico que deberá soportar con el sistema de información.

4.1.5.2 Método para el desarrollo mediante análisis estructurado. El análisis estructurado utiliza modelos gráficos debido a que éstos muestran a los gerentes y al personal que no es capacitado en sistemas detalles del sistema de información sin tener que presentar el manual a los procesos de cómputo, archivos de cinta, discos o programas y procedimientos operativos. Si se seleccionan símbolos y notación apropiados virtualmente cualquiera puede seguir la forma en que los componentes del sistema se ajustan una a otra.

4.1.5.3 Método del prototipo de sistemas. Consiste en un modelo sencillo y con unos pocos componentes, basado en un lenguaje de computador que sirva para procesar datos de una manera eficaz y precisa¹¹.

4.1.6 Control de los sistemas de información. España, Torres y Pantoja, consideran que:

Todos los sistemas tienen niveles aceptables de desempeño, denominados “estándares”, contra los que se comparan los niveles de desempeño actuales con el fin de efectuar los ajustes necesarios. La información proporcionada al comparar los resultados con los estándares, junto con el proceso de reportar las diferencias a los elementos de control, recibe el nombre de **retroalimentación**¹².

4.1.7 Los componentes básicos de un sistema de información. Se han establecido según Laudon y Laudon, en los siguientes: Personas, Equipos, Datos, Programas.

¹¹ SENN, Op Cit., p 12-16, 27.

¹² ESPAÑA, Lino; TORRES, Francisco y PANTOJA, Mario. Propuesta de introducción de los sistemas de información geográfica en el programa de geografía de la Universidad de Nariño. Pasto, 1999. p. 10-14. Trabajo de postgrado (Especialista en docencia universitaria). Universidad de Nariño. Vicerrectoría de investigaciones y postgrados. Facultad de Educación.

4.1.7.1 Personas. Es el componente fundamental, pues, de su diversidad interdisciplinaria (profesional o la técnica, analistas, programadores, digitalizadores), depende el resultado de un sistema de información.

4.1.7.2 Equipos. Entre estos componentes están: las unidades de procesamiento central, CPU, el digitalizador, discos duros.

4.1.7.3 Datos. Ellos recalcan que “el dato tiene un carácter individualizado y simple, frente a un producto semielaborado como es la información.”¹³

Arias, Marín, considera que:

Los datos se transforman en información cuando se los procesa obteniendo a partir de ellos un producto significativo cargado de conocimientos basado en ideas y conclusiones. De allí entonces que la información es conocimiento obtenido a partir de datos, a los cuales mediante el procesamiento se les agregó utilidad, finalidad y significado. De allí la necesidad de contar con un sistema de información que transformen los datos en información útil de acuerdo con las tareas o actividades a las cuales sirve de apoyo, o a lo que las personas que la van a utilizar esperan obtener de ella¹⁴.

4.1.7.4 Programas. Norton, Peter, lo define como:

Un conjunto unitario de instrucciones que permite a un ordenador realizar funciones diversas como el tratamiento de textos, el diseño de gráficos, la resolución de problemas matemáticos, manejo de banco de datos, etc. Estos se pueden ubicar en las diferentes fases del proceso de información, subsistemas de adquisición y entrada de datos, bases de datos, manejo de datos, subsistema de análisis y modelamiento y salida de datos¹⁵.

¹³ LAUDON Y LAUDON, Op. cit., p. 265.

¹⁴ ARIAS MARIN, Xiomara. El manejo de la información como herramienta práctica al alcance del ganadero. En: Corporación CIPEC. Santa fe de Bogotá. (octubre. 2001); p. 1.

¹⁵ NORTON, Peter. Introducción a la computación. México: McGraw Hill / Interamericana de México.1996, p 5.

❖ **La diferencia entre las computadoras y los sistemas de información.**
Laudon y Laudon, sostienen que:

Aún cuando los sistemas de información basados en las computadoras emplean tecnología de computación para procesar datos en información significativa, existe una diferencia profunda entre una computadora, un programa de computadora y un sistema de información. Las computadoras electrónicas y sus programas relativos de software son los fundamentos técnicos, las herramientas y los materiales de los modernos sistemas de información. Las computadoras constituyen el equipo para almacenar y procesar la información. Los programas son conjuntos, de instrucciones operativas que dirigen el procesamiento mediante una computadora¹⁶.

4.1.8. Importancia del manejo de la información pecuaria. De acuerdo con Daza, Néstor:

Las bases de datos son una importante alternativa para el manejo de granjas de cierto tamaño, existen en el mercado diversas alternativas de software para el seguimiento de granjas porcinas, pero en esencia son programas útiles para conocer la producción y productividad de la granja en un período de tiempo determinado. Es obvio que el problema no es tanto de cantidad como de calidad, en otras palabras es la escogencia de la información, que ha de sufrir procesos de selección para ser analizada, resumida donde sea necesario según su relevancia, ensamblada de manera apropiada y si es posible complementada con gráficos con el propósito que refleje la situación real de la explotación¹⁷.

¹⁶ LAUDON Y LAUDON, Op. cit., p.11.

¹⁷ DAZA, Néstor. Manual básico de porcicultura – Asociación Colombiana de Porcicultores. Santa fe de Bogotá: Scripto Ltda., 2004. p. 68

4.2 SISTEMAS DE INFORMACIÓN EN PRODUCCIÓN PECUARIA

Para Arias Marín:

La producción pecuaria enfrenta un serio reto ante la apertura económica y la globalización de los mercados, de no modernizarse, ser sostenible y competitiva será cada vez más marginal. De ésta manera, considera que se entiende por desarrollo sostenible, el que conduzca al crecimiento económico, a la elevación de la calidad de vida y al bienestar social sin agotar la base de los recursos naturales renovables en que se sustenta, ni deteriorar el medio ambiente o el derecho de las generaciones futuras a utilizarlos para satisfacción de sus propias necesidades. Por consiguiente, se plantea que bajo las presentes circunstancias el productor debe mejorar sus procesos de producción, de tal manera, que pueda ofrecer un producto que cumpla con las exigencias del mercado, manejando eficientemente los recursos físicos, económicos y humanos con un enfoque empresarial e integrando una clara definición de objetivos y estrategias a mediano y largo plazo. En éste sentido la información se convierte en una magnífica herramienta que le permite al productor diagnosticar su situación actual, conocer volúmenes de producción, limitantes y establecer niveles de inversión y rentabilidad. La importancia de lo anterior, se basa en identificar un sistema de manejo de información lo suficientemente ágil y sencillo que le facilite al productor el control eficiente de todos los procesos establecidos en su explotación¹⁸.

4.2.1 Comienzos de información. Otro criterio importante para Arias Marín¹⁹, es el tipo de información según su origen, la cual puede ser:

4.2.1.1 Primaria. La finca proporciona información histórica que se obtiene a través de los registros, siempre y cuando se haya llevado correctamente, de no ser así únicamente se contará con la memoria del propietario y empleados que hayan permanecido por algún tiempo en la explotación y tengan conocimiento de las actividades desarrolladas en la misma, y sus parámetros de producción.

¹⁸ ARIAS MARIN, Op. cit., p. 5.

¹⁹ ARIAS MARIN, Op. cit., p. 5.

A parte de ésta fuente de información, se debe realizar observación y evaluación de todos los recursos con que cuenta la explotación y su posibilidad de uso. Los registros en la producción animal son formatos que permiten anotar datos del nivel productivo, reproductivo, sanitario y económico de la explotación. También considera que son una de las principales herramientas, necesarios en el manejo de la información. La finalidad es que se utilicen de base en el análisis de los resultados técnico – económicos de las unidades de producción. Proporciona un medio de control para que se tomen las medidas apropiadas para conservar el flujo de animales al nivel deseado y mejora la eficiencia administrativa de las empresas agropecuarias. Los registros son cuadros sencillos en los cuales el mayordomo y el técnico escriben datos de acuerdo a inventarios, reproducción, producción, sanidad y economía que se desarrollan en la finca.

4.2.1.2 Beneficio del uso de registros. Como lo publica la Asociación Colombiana de Médicos Veterinarios y/o Zootecnistas - ACOVEZ, en su página electrónica, la adopción de un sistema de registros presenta beneficios para los diferentes involucrados en la explotación:

- ✦ Al encargado y/o propietario. Le facilitan su trabajo diario en lo relacionado con el control que debe mantener en todas las actividades que se desarrollan en su unidad productiva.
- ✦ Mediante el uso de registros se optimiza el tiempo dedicado a la actividad agropecuaria.
- ✦ Al propietario. Le permite conocer el estado actual y los movimientos de sus inventarios, la situación real de la producción, comparar las diferentes actividades productivas (cría, levante y ceba) en cuanto a rentabilidad, costos, necesidades de insumos y orientarlo acerca de los cambios que se deben introducir para mejorar la productividad.
- ✦ Con los registros se pueden calcular niveles superiores de producción, lo cual permite establecer metas alcanzables en la misma unidad e incluso su comparación con otras explotaciones de la región.

4.2.1.3 Requisitos mínimos que deben reunir los registros. Las características primordiales de los registros descritas por la misma organización son:

- ✦ Que sean completos, sencillos y den la oportunidad de anotar datos esenciales de la unidad y de los procesos de producción.

- ✦ Que puedan ser manejados tanto por el propietario como por el asistente técnico y el encargado de la unidad.
- ✦ Que faciliten el análisis técnico y económico y el encargado de la unidad.
- ✦ Que permita hacer comparaciones entre unidades²⁰.

4.2.1.4 Principales registros indispensables en las explotaciones porcícolas. ACOVEZ, sugiere una serie de registros básicos en el funcionamiento de una unidad porcícola que se describen a continuación:

Registros físicos. Inventario de insumos, herramienta, maquinaria e infraestructura.

Registros de producción. Permiten medir niveles de producción, establecer metas y evaluar logros y beneficios de los cambios introducidos en la unidad, estos pueden ser:

- ✦ Inventario de animales.
- ✦ Tarjeta de reproductores.
- ✦ Tarjetas de maternidad.
- ✦ Consumo de alimento.
- ✦ Ganancia de peso.
- ✦ Calendario de prácticas sanitarias.
- ✦ Comportamiento reproductivo.

Registros contables. Proporcionan la información necesaria para evaluar la eficiencia económica de cada fase productiva; dan la posibilidad de realizar cálculos de aspectos tales como: gastos por concepto de administración, drogas, suplemento, concentrados, insumos, salarios,...etc. Y obtener el estado de pérdidas o ganancias de la unidad²¹.

²⁰Los registros en la empresa ganadera. [En Línea] Santa fe de Bogotá, Colombia [consultado 1 oct., 2004]. www.encolombia.com/acovez24284_temas11.htm.

²¹ Ibid.

4.2.1.5 Información secundaria. ACOVEZ, la define como: “Información obtenida de fincas vecinas que cuentan con un sistema de producción igual o similar, resultado de estudios regionales realizados por algunas instituciones privadas o públicas y valores promedios de producción establecido en los mercados locales”²².

Mendoza, miembro de Aviagro consultores, opina:

Que las personas a cargo de una explotación en la actualidad, están constantemente sometidos a la necesidad de tomar múltiples decisiones, frente a éste hecho deben estar bien informados, como una herramienta de ayuda para ésta responsabilidad, con respecto a la situación actual opresiva y contable de la explotación, así como las consecuencias a futuro de las decisiones tomadas hoy. Es obvio que el problema no es tanto de cantidad como de calidad, en otras palabras es en la escogencia de la información, que ha de sufrir procesos de selección para ser analizada, resumida donde sea necesario según su relevancia, ensamblada de manera apropiada y si es posible complementada con gráficos con el propósito que refleje la situación real de la explotación²³.

Retomando a Benoff, fred:

La parte del proceso de mejoramiento dentro de una explotación que más tiempo consume involucra la acumulación de datos. Se almacena datos para ensayar teorías, opiniones, corazonadas e ideas. Se pretende que el proceso diga qué está ocurriendo mediante medidas, luego se interpretan los datos que surgen de éstas medidas. Basado en esto o se rechaza la opinión original o se desarrolla más credibilidad en ella²⁴.

²² Ibid.

²³ MENDOZA, Ignacio. La oficina del gerente. En : Industria avícola. Santafé de Bogotá. (febrero. 1996); p. 10 – 11.

²⁴ BENNOF, Op. cit., p 3.

4.3 LA PORCICULTURA EN EL DEPARTAMENTO DE NARIÑO

Según el Ministerio Degli Affari Esteri, citado por Márquez y Gómez, en el “Programa para el desarrollo de la ganadería porcina en Nariño”, sostiene que:

Como para muchos otros aspectos, también para la porcicultura se ha respetado el criterio de fuerte variabilidad que rige en cualquier sector productivo colombiano; hay convivencia de instalaciones altamente tecnificadas con centros muy primitivos de cría, hasta situaciones de subsistencia en porcicultura. En el ámbito general la actividad porcícola en Nariño la constituyen en su mayoría explotaciones pequeñas campesinas que hacen parte de sistemas integrados de producción que se combinan para proporcionar un nivel de vida al campesino y por ende, no se considera como una actividad principal con carácter de negocio²⁵.

Para Chamorro, Leandro: “en el departamento aproximadamente un 78% de la población porcina corresponde a animales criollos, el 20% a animales mestizos y sólo el 2% a animales puros o razas mejoradas²⁶”.

4.3.1 Estándares reproductivos en la explotación porcina. Los parámetros productivos que se esperan en una explotación tecnificada deben ser los siguientes: (Cuadro 1)

²⁵ GOMEZ, Arturo y MARQUEZ, Álvaro. Determinación de costos de producción en las explotaciones porcinas del grupo asociativo Genoy. Pasto, 1994, 15 - 16 p. Trabajo de grado (Zootecnista). Universidad de Nariño. Facultad de Ciencias Pecuarias. Programa de Zootecnia.

²⁶ CHAMORRO, Leandro. Sistema de explotación de cerdos en Colombia. En: CURSO DE PORCICULTURA. Pasto. Colombia. Universidad de Nariño. Facultad de Zootecnia. 1990, 28 – 29p.

Cuadro 1. Estándares reproductivos

| PARÁMETRO | ESTÁNDAR |
|--|-----------|
| Lechones nacidos totales por camada | 11 |
| Lechones nacidos vivos por camada | 10 |
| Peso del lechón al nacer min. | 1,4 |
| Lechones destetados por cerda | 9,5 |
| Mortalidad pre – destete | 10% |
| Edad al destete en días | 28 |
| Intervalo destete al servicio, días | 7 |
| Número de lechones destetados / cerda/ año | >22 |
| Cerdas servidas a menos de 7 días post-destete | 92% |
| Cerdas que repiten celo | 8% |
| Número de partos mínimos/cerda/año | >2,35 |
| Relación hembras / macho | 13 – 15 |
| Intervalo ideal entre partos | 149 – 157 |
| Edad al primer servicio, meses | 6,5 – 7 |
| Peso al primer servicio, Kg | 110 – 120 |
| Mortalidad anual en adultos | 5% |

FUENTE: CHAMORRO L. 2002

Como lo exponen Gómez y Márquez, los índices reproductivos a tener en cuenta son:

4.3.1.1 Número de lechones nacidos totales. Se refiere al total de lechones nacidos incluyendo vivos y muertos.

4.3.1.2 Número de lechones nacidos vivos. Hace relación al total de lechones nacidos vivos por camada.

4.3.1.3 Porcentaje de natimortos. Conocidos como lechones nacidos muertos por camada, la relación que hay entre el número de lechones nacidos muertos y el número de lechones nacidos totales.

$$PN = (LNM / LNV) \times 100$$

En donde:

PN = porcentaje de natimortos.
LNM = lechones nacidos muertos.
LNV = lechones nacidos vivos.

4.3.1.4 Peso del lechón al nacer. Es el peso del lechón en kilogramos al nacimiento; ésta actividad se realiza en conjunto con las demás prácticas de manejo que se realizan en el primer día de vida.

4.3.1.5 Número de lechones destetados. Se refiere al total de lechones vivos que llegaron hasta el destete.

4.3.1.6 Porcentaje de mortalidad pre-destete. Es la relación que hay entre el número de lechones muertos hasta el destete y número de lechones nacido vivos.

$$\text{PMD} = (\text{LM} / \text{LNV}) \times 100$$

En donde:

PMD = porcentaje de mortalidad pre - destete.
LM = lechones muertos hasta el destete.
LNV = lechones nacidos vivos.

4.3.1.7 Peso de los lechones al destete. Registra el peso en Kg. de los lechones en el momento del destete.

4.3.1.8 Edad promedio al destete. Es el tiempo comprendido entre el nacimiento y la separación de los lechones de la cerda.

4.3.1.9 Número de partos / cerda / año. Es el número de partos de la cerda en el año.

$$\text{NPCA} = 365 \text{ días} / \text{ciclo productivo}$$

4.3.1.10 Ciclo productivo o intervalo entre partos. Comprende el período de gestación, período de lactancia y período de descanso.

4.3.1.11 Número de lechones destetados / cerda / año. Es la sumatoria de lechones destetados en los diferentes ciclos del año.

4.3.1.12 Período destete – servicio. Corresponde al tiempo transcurrido desde el momento del destete hasta la monta o servicio efectivo²⁷.

4.3.2 Estándares productivos en la explotación porcina. Según Chamorro, citado por Benavides y Díaz, el rendimiento productivo se estima según las diferentes semanas de desarrollo y teniendo en cuenta cada fase específica²⁸. (Cuadro 2)

En conformidad con Castillo, otros estándares productivos que se consideran importantes son:

4.3.2.1 Ganancia de peso. Se refiere al incremento de peso en gramos o kilogramos dentro del período productivo.

$$\text{GDP Prom.} = \text{Peso final} - \text{Peso inicial} / \text{total días}$$

4.3.2.2 Consumo de alimento. Se refiere a la cantidad de alimento específico que ingieren los animales según la etapa de producción en la que se encuentran.

4.3.2.3 Conversión alimenticia. Se refiere a las unidades de peso ganado en relación con las unidades de alimento consumido:

$$\text{CA} = \text{Cantidad de alimento consumido} / \text{ganancia de peso}^{29}$$

²⁷ GOMEZ y MARQUEZ, Op. cit., p. 35 – 43.

²⁸ BENAVIDES, Iván y DÍAZ, Claudia. Evaluación de la torta de palmiste en alimentación de cerdos en fase de ceba. Pasto, 2000. p. 28 – 34. Trabajo de grado (Zootecnista). Universidad de Nariño. Facultad de Ciencias Pecuarias. Programa de Zootecnia.

²⁹ CASTILLO, Rosario. Comparación de tres niveles de suplementación protéica en cerdos con base en sub – Productos de rallandería. Pasto, 1993, p. 20 – 22 . trabajo de grado (Zootecnista). Universidad de Nariño. Facultad de Ciencias Pecuarias. Programa de Zootecnia

Cuadro 2. Estándares productivos

| PESOS ESPERADOS | KG |
|-------------------------------|---------------|
| Al nacimiento | 1.0 – 1.4 |
| 3ª semana | 5.5 – 6.0 |
| 4ª semana (Destete) | 7.0 – 7.5 |
| 6ª semana | 11 – 12 |
| 8ª semana | 16 – 18 |
| 12ª semana | 30 – 35 |
| 19ª semana | 60 – 65 |
| 24ª semana (Peso al mercado) | 95 – 100 |
| 32ª semana (Peso a la monta) | 120 – 130 |
| Fase de cría | |
| Duración, días | 28 |
| Tipo de dieta | Preiniciación |
| Consumo alimento / lechón, Kg | 2 |
| Proteína en la dieta, % | 22 |
| Mortalidad | 10% |
| Precebo | |
| Duración de la etapa, días | 52 |
| Edad final en días | 80 |
| Peso final, Kg | 30 |
| Consumo alimento / lechón, Kg | 45 |
| Conversión alimenticia | 1.38-1,9 |
| Ganancia diaria (g) | 439 |
| Proteína en la dieta, % | 18 |
| Mortalidad | 2% |
| levante y ceba | |
| Duración de la etapa, días | 89 |
| Edad final, días | 169 |
| Peso final, Kg | 96 |
| Consumo alimento / animal, Kg | 192 |
| Conversión alimenticia | 1.38-2.78 |
| Ganancia diaria (g) | 769 |
| Proteína en las dietas, % | 16 Y 13 |
| Rendimiento en canal, % | 80 |
| Mortalidad | 1% |

FUENTE: CHAMORRO L. 2002

4.4 COSTOS DE PRODUCCIÓN EN EXPLOTACIONES PORCINAS

Según Cano et al, mencionado por Márquez y Gómez³⁰, plantea que:

Uno de los factores limitantes en el desarrollo de la porcicultura en nuestro medio es su bajo rendimiento económico, debido en primer término a los altos costos en que incurre la producción, dentro de los cuales el rubro de alimentación es el de mayor peso y, en segundo término, el mercado del cerdo caracterizado por permanentes fluctuaciones de precios. Estos dos aspectos inciden fuertemente en los ingresos del poricultor y se constituye en un desestímulo a la actividad.

Por lo anteriormente citado, Chamorro, argumenta que:

El éxito económico de una explotación porcina depende básicamente de tres factores fundamentales que son, los costos de producción, la eficiencia tecnológica con que se produce y el precio del cerdo en el mercado. Ninguno de éstos es más importante que el otro, los tres se complementan y cuando uno falla, se afecta la empresa, así los otros dos factores se mantengan en un nivel óptimo³¹.

En forma similar el Instituto Colombiano Agropecuario – ICA, citado por Bacca y Cabrera reporta que: “el costo de producción en cerdos depende principalmente del tipo de actividad desarrollado, de la fase productiva, de la ubicación y tamaño de la explotación, de la tecnología utilizada y del precio de los insumos³²”.

³⁰ GÓMEZ, Arturo y MÁRQUEZ, Álvaro. Op. Cit., p. 13.

³¹ CHAMORRO, Leandro. Análisis general del Mercado de porcinos para el sacrificio en el municipio de Pasto. Pasto: Scripto, 2000. p. 10.

³² BACCA, Héctor y CABRERA, Jaime. Análisis de la situación actual de la producción porcícola en el municipio de Túquerres. Pasto, 1999, 17 p. Trabajo de grado (Zootecnista). Universidad de Nariño. Facultad de Ciencias Pecuarias. Programa de Zootecnia.

Marín, Rodrigo, argumenta:

La productividad es la vía para bajar costos, sin tener que sacrificar la calidad, optimizando en primera instancia la inversión, selección adecuada de animales y alimentos, prácticas de manejo y control pertinentes proyectándose en la relación costo – beneficio, que se puede obtener, produciendo más con unos costos considerables y con un manejo adecuado de recursos³³.

4.4.1 Estructura de ingresos y egresos. Tecnoagropecuaria Magangue, comunica que” el aspecto principal de cualquier unidad productiva o empresa es obtener ganancias económicas, las cuales son un exceso de ingresos por encima tanto de los costos directos como de los indirectos, por otro lado, el aspecto que hace que se quiera salir del mercado, es el estar incurriendo en pérdidas económicas”³⁴.

En lo referente a la estructura de ingresos y egresos, Bacca y Cabrera, los clasifican de la siguiente manera:

4.4.1.1 Egresos. Están representados por todas las salidas de dinero o desembolsos que son necesarios para que la unidad productiva pueda funcionar. Están clasificados en **costos de producción**, que permiten al productor tener acceso a una información que le sirve para conocer la rentabilidad de su empresa y si esta le representa mayores beneficios. En todo proceso de producción se presentan fundamentalmente dos tipos de costos:

⊕ **Costos directos, variables o de operación:** están directamente relacionados con el volumen de producción. Toda aplicación de un recurso económico lleva consigo un costo por el uso del mismo, de modo que si se aumentan las cantidades producidas los costos variables necesariamente también aumentarán. Entre los costos variables a nivel de empresa porcina tenemos: Compra de animales, alimento concentrado, sanidad: vacunas, desparasitantes, vitaminas,

³³ MARIN, Rodrigo. Sección editorial. En: El Labriego de Aventis Cropscience, Santafé de Bogotá (3, abril, 2002); p 2, c.1.

³⁴ TECNOAGROPECUARIA MAGANGUE. Gestión de la información de las empresas ganaderas. Santa Fe de Bogotá: FEDEGAN. 2002, p. 63 – 74.

antibióticos, hierro, desinfectantes, otros (guantes, equipo de cirugía, aretes plásticos) viruta, sogas, etc. Gastos de oficina, materiales y suministros, asistencia técnica.

⊕ **Costos indirectos, fijos, asignables o generales:** son aquellos en los que se incurre independientemente del volumen de producción; es decir, su monto permanece constante a lo largo del período económico cualquiera que sea la cantidad del producto obtenido. Ejemplo:

- ❖ Personal: nóminas, parafiscales (seguro familiar, seguros sociales, cesantías, pensiones) Servicios: arriendo, agua, energía, radioteléfono, celular.
- ❖ Mantenimiento: arreglos generales, repuestos, reparaciones locales.
- ❖ Otros: impuestos, intereses financieros, seguros, combustibles, depreciaciones.

Para obtener el costo total de producción, es necesario sumar la totalidad de los costos fijos y variables.

4.4.1.2 Ingresos. Son todas las entradas en dinero o en especie y dentro de un estudio técnico se definen según el tamaño de la unidad productiva y estrategia de producción basados en los resultados de la demanda del producto. De esta forma con el precio estimado del producto y el volumen de producción se puede calcular el valor de los ingresos. Se debe tener presente, que aunque el mayor volumen de ingresos proviene de las ventas del producto, pueden existir otros rubros que generen ingresos, tales como la venta de subproductos (abono, empaques, gas), prestación de servicios complementarios (venta de pajillas, asistencia técnica, alquiler de equipos), venta de animales, equipos no utilizados, etc.

⊕ **Ingresos efectivos:** por venta de lechones, cerdos cebados, cerdos de descarte, abono orgánico (porquinaza), servicios prestados (alquiler de maquinaria)

⊕ **Ingresos no efectivos:** valorización de inventario de animales, y valorización de las inversiones, autoconsumo³⁵.

³⁵ BACCA y CABRERA, Op. cit., p. 33 – 37.

Dentro de la explotación los aspectos económicos a tener en cuenta según Coral, son:

- ❖ Alimentación: representado por el costo del alimento suministrado, que varía según el tipo y casa comercial o si es elaborado, y dentro del costo total se asume en un 70%.
- ❖ Droga: medicamentos, vacunas que se utilizan en la vida productiva de los animales.
- ❖ Construcciones: según el tipo de sistema de explotación.
- ❖ Mano de obra: se relaciona con el tiempo dedicado a la explotación del cerdo diariamente*.

4.4.2 Análisis financiero operativo. Téllez, Gonzalo et al, afirma que: “este componente involucra todas las cifras relacionadas con los ingresos, la inversión, los costos, las amortizaciones, depreciaciones y el capital de trabajo, con los cuales se elabora un flujo de caja o de fondos y establece el punto de equilibrio del proyecto o empresa³⁶”.

“En el contenido de la publicación de Tecnoagropecuaria Magangué, éste análisis se ejecuta teniendo en cuenta la “utilidad neta”, el análisis y control de costos y el análisis y eficiencia de las actividades productivas; cada uno de los cuales utilizan instrumentos de medición diferente”. (Cuadro 3)

* ENTREVISTA con Javier Coral, instructor SENA. San Juan de pasto, 10 de julio de 2002.

³⁶ TÉLLEZ, Gonzalo. Et al. Mejoramiento continuo y proyectos empresariales ganaderos. Santa fe de Bogotá: FEDEGAN. 2002. p 68.

Cuadro 3. Metodología del análisis financiero operativo

| ANÁLISIS OPERATIVO | METODOLOGÍA |
|---|--|
| ❖ Utilidad neta | ❖ Estado de resultados o estado de pérdidas y ganancias |
| ❖ Análisis y control de costos | ❖ Participación porcentual de costos, costos de producción por unidad de producto. |
| ❖ Análisis de la eficiencia de las actividades productivas. | ❖ Margen bruto, margen neto. |

FUENTE: TECNOAGROPECUARIA MAGANGUE. Gestión de la información de las empresas ganaderas.2002.

❖ **Margen bruto**

= Ingreso Efectivo (IE) + No Efectivo (INE) – costos variables

❖ **Margen neto** = margen Bruto – costos fijos asignables

❖ **.Rentabilidad total operativa** $\frac{\text{margen neto}}{\text{Egresos}} \times 100$

❖ **Rentabilidad mensual** = $\frac{\text{rentabilidad operativa}}{\text{Ciclo productivo (meses)}}$

❖ **Rentabilidad de inversión** = $\frac{\text{ingreso neto no efectivo}}{\text{Inversión total}} \times 100$ ³⁷

4.4.3 Cálculo de costos de producción en diferentes etapas. En relación con el procedimiento para el cálculo y la obtención de los costos de producción Coral, plantea que se tienen en cuenta tres aspectos:

³⁷ TECNOAGROPECUARIA MAGANGUE, Op. cit., p. 75.

- Valor genético del animal.
- Costos de alimentación.
- Otros costos: medicamentos, mano de obra, servicios. etc.

4.4.3.1 Por concepto de padres o reproductores.

$$\text{Madre} \quad \text{CCM} = \frac{\text{Valor madre \$ X DTF}}{(\text{NLNV}) (\text{N}^\circ \text{ Partos / año})}$$

En donde:

CCM: costo por concepto de la madre
NLNV: número de lechones nacidos vivos

$$\text{Padre} \quad \text{CCP} = \frac{\text{Valor macho \$ X DT F}}{(\text{N}^\circ \text{ Hembras/ macho}) (\text{N}^\circ \text{ Partos / año}) (\text{NLNV})}$$

En donde:

CCP: costo por concepto de padre
NLNV: número de lechones nacidos vivos

4.4.3.2 Costos por concepto de alimentación

Alimentación del macho (CAM: costo de alimentación por concepto macho)

$$\text{CAM} = \frac{(\text{P. gestación} + \text{P. descanso}) (\text{Cantidad alimento día Kg.}) (\$ \text{ Kg.})}{(\text{N}^\circ \text{ Hembras / macho}) (\text{NLNV})}$$

Alimentación de la Hembra en gestación (CAHG: costo de alimentación por concepto de hembra gestante)

$$\text{CAHG} = \frac{(\text{P. gestación}) (\text{Prom. Kg. Alimento / día}) (\$ \text{ Kg.})}{(\text{NLNV})}$$

Hembra en lactancia (CAHL: costo de alimentación por concepto de hembra lactante)

$$\text{CAHL} = \frac{(\text{P. lactancia}) (\text{Cantidad alimento / día}) (\$ \text{ Kg.})}{(\text{NLD})^*}$$

Hembra en descanso (CAHD: costo de alimentación por concepto de hembra en descanso)

$$\text{CAHD} = \frac{(\text{P: descanso}) (\text{Cantidad alimento / día}) (\$ \text{ Kg.})}{(\text{NLD})^*}$$

* **NLD: número de lechones destetos**

4.4.3.2 Otros costos. Representan el porcentaje restante de los costos totales que excluyen el valor del salvamento y la alimentación (70%.)

4.4.4 Costos de producción al nacimiento. Incluye la sumatoria de los siguientes valores:

- Costo de inversión en los padres.
- Costo de alimentación del macho durante el período de gestación y descanso.
- Costo de alimentación de la hembra en gestación
- Otros costos.

4.4.5 Costo de producción al destete. Incluye la sumatoria de los siguientes valores:

- Costo de inversión de los padres.
- Costo de alimentación del macho durante el total del ciclo productivo.
- Costo de alimentación de la hembra (Gestación + Lactancia + P. descanso)
- Costo de alimentación del lechón (Prom. Kg. Pre - iniciador consumido en el Pre - destete X \$ Kg.)
- Otros costos.

4.4.6 Costos de producción al sacrificio (90 – 100 Kg. Peso vivo) Incluye la sumatoria de los siguientes valores:

- Costo de alimentación de levante y ceba
- Cantidad alimento especializado/ día X \$ Kg. X Duración del ciclo productivo.
- Otros costos.

5. DISEÑO METODOLÓGICO

5.1 LOCALIZACIÓN

El presente trabajo se desarrolló tomando como base la información del Programa Porcícola de la Granja Botana – Universidad de Nariño, localizada a 7 Km. de la ciudad de Pasto, vía al sur con una temperatura promedio de 12°C diurnos y nocturnos de 6°C, a una altura de 2370 msnm y una precipitación anual de 967mm. Su topografía es ondulada. Esta granja tiene una extensión de 140 hectáreas de las cuales 110 son una reserva ecológica y 30 destinadas a jardín botánico*. La parte informática se realizó en la ciudad de San Juan de Pasto.

Esta explotación hace parte de los recursos que posee la Facultad de ciencias Pecuarias destinada a la parte práctica de las carreras de Zootecnia y Medicina Veterinaria, tratando de asegurar una buena formación académica al estudiante.

La unidad posee un componente Animal de razas y líneas mejoradas, las hembras y reproductores son comprados a empresas comerciales nacionales, por lo tanto, son genéticamente garantizados y gracias a ello también se evita consanguinidad. Las razas que se manejan son en su mayoría Landrace, York, PIC, Pietrain y línea Dekalb y la descendencia viene ha constituirse por cruces. Algunas madres son seleccionadas en la misma granja, teniendo en cuenta varios parámetros como número de pezones. Las camadas que nacen son destinadas la venta de lechones destetos, y se deja una pequeña población para levante y ceba y se remiten a la planta de tecnología de carnes de la granja.

En el componente Alimento, la explotación suministra concentrado para todas las fases, generalmente se utiliza alimento comercial.

En cuanto al componente Infraestructura, el galpón está dividida en cinco áreas distribuidas así: maternidad, jaulones de precebo, corrales de apareamiento, gestación y levante y ceba. La construcción incluye oficina, laboratorio de inseminación artificial, botiquín y bodega para el concentrado.

* Instituto de hidrología, meteorología y estudios ambientales – IDEAM. Comunicación personal.

5.2 INSTALACIONES Y EQUIPOS

La granja cuenta con una infraestructura moderna, la construcción es en ladrillo y su cubierta en eternit. El piso es de cemento y posee un drenaje de aguas residuales que se conducen a los potreros como fertilizante o al Biodigestor para la producción de gas. Los corrales igualmente son en ladrillo con una altura promedio de 1 metro; su área por animal depende del número y tipo de animales alojados. Para la etapa de cerdas gestantes existe una sección en la cual sus instalaciones están hechas en una combinación de muro con rejillas metálicas. El área de maternidad consta de unas jaulas de maternidad de 2.20 m largo por 0.6 m ancho para que la hembra, dé cría y constan además de una lechonera y calefacción.

Los animales se trasladan a corrales de precebo a los 21 días de edad, esta área posee 9 jaulones con una capacidad de 16 animales cada uno. Para el resto de animales pertenecientes a las fases de levante, ceba, reemplazos, cerdas vacías y reproductores hay corrales especiales en la explotación. (cuadro 4)

Todos los corrales disponen de agua por medio de bebederos de chupas, el agua que se suministra para el consumo de los animales proviene de un tanque de reserva de 2000 litros, la cual tiene un tratamiento adecuado para evitar problemas sanitarios.

El área para bodega está compartida con el área para botiquín, aquí se descarga el alimento concentrado y se guardan los medicamentos, allí también hay un escritorio en donde se archiva la información que ya no se utiliza.

La sección de la construcción dedicada a la oficina se comparte con un pequeño centro de inseminación artificial que cuenta con algunos equipos y utensilios requeridos para esta práctica. (Anexo A)

Cuadro 4. Instalaciones de la unidad porcícola Botana

| ETAPA | CORRALES |
|--------------------|----------|
| Gestación | 9 |
| Parideras | 9 |
| Jaulones precebo | 9 |
| Corrales de ceba | 5 |
| Corr. apareamiento | 5 |

5.3 INFORMACIÓN

La recolección de datos que se efectúa en la unidad porcícola de Botana es diaria. Para la distribución de alimento el operario tiene una tabla de cantidades a suministrar según fase, edad y peso. El inventario se hace mensualmente, pero el control de muertes, ventas o remisiones a tecnología de carnes es actualizado.

Para este trabajo, se han diseñado unos registros adaptados a las necesidades del funcionamiento de la explotación, que llevan vigentes varios años, son de tipo reproductivo, donde se controlan datos de montas, camadas, registros de vida para cada uno de los reproductores ya sea hembra o macho; Registros de tipo productivo en cuanto a control de peso en camadas al nacimiento y al destete. El resto de formatos manejan datos sobre mortalidad, ventas, remisiones a tecnologías de carnes, control de drogas e inventario.

La parte económica la lleva la oficina de contabilidad de granjas, que se encarga del manejo de todos los movimientos financieros de Botana en forma global sin hacer discriminación o contabilidad específica para la unidad porcícola, es decir, no existe determinación de costos de producción ni de rentabilidad, por políticas académicas de la institución, que consideran las granjas como centros de aprendizaje mas no de autosostenibilidad.

5.3.1 Metodología para el análisis y diseño del sistema de información. El análisis y diseño del sistema de información consistió en una conjugación de las tres estrategias recomendadas por Senn, consistente en los siguientes pasos:

5.3.1.1 Método de ciclo de vida. Dentro de éste método se llevaron a cabo varias actividades encaminadas a realizar un análisis general del funcionamiento de la granja para establecer un diseño adecuado a las necesidades de la misma, y pensando en un nivel mediano de producción, al cual le sirva el trabajo que se desarrolló, procediendo de la siguiente manera:

❖ **Investigación preliminar:** Se presentó la propuesta para diseñar y desarrollar un sistema de información con base en una hoja electrónica, adecuándola al funcionamiento de la unidad porcícola de la granja Botana.

⊕ **Estudio de factibilidad técnica:** dentro del plan propuesto se especificó que el software de base sería Excel, esto implica que en la parte técnica no habría ningún inconveniente, ya que los equipos existentes contienen el programa como elemental en su menú.

⊕ **Estudio de factibilidad económica:** se explicó que la parte de financiamiento se sufragaría con recursos particulares, es decir, de sus integrantes, pero hablando de una explotación, es muy ventajoso tener a disposición un recurso que informe sobre el estado de la misma en un momento dado, corrigiendo fallas o problemas que están incurriendo en pérdidas.

⊕ **Estudio de factibilidad operacional:** basados en los estudios anteriores se elaboró un producto informático de carácter interdisciplinario, mediante la interacción del conocimiento porcícola y la informática.

❖ **Determinación de los requerimientos del sistema:** consistió en averiguar qué tipo de manejo se dan a los datos en una granja porcícola, naturaleza de los datos, los formatos de registros, frecuencia de recolección, programas instalados para su procesamiento, si el método está bien realizado y es eficaz, así como problemas y causas en su acopio durante el funcionamiento de la explotación.

A parte de conocer como funciona de forma global una explotación porcícola para determinar los requerimientos, se establecieron los tres niveles de trabajo que se

ejecutan a diario en la unidad: el operativo, técnico y administrativo, para determinar qué tipo de datos maneja cada uno de acuerdo con sus funciones.

⊕ **Nivel operativo.** El responsable es el operario y sus funciones son rutinarias, las decisiones que toma son de plazo inmediato y los datos que recolecta son “variables de entrada” por ejemplo fechas de nacimiento, pesos, fechas de montas, que no requieren ninguna transformación. Para el caso del operario, se elaboró una planilla o formato de campo diario, con el fin de anotar todos los eventos que puedan ocurrir durante el día. (Anexo B)

Registro de campo para operario. El registro es un formato para diligenciarlo diariamente e ingresar datos como:

✓ Montas o inseminación artificial: control reproductivo que lleva la identificación de la hembra, su peso si es primer servicio, el número del macho o del semen; también comprende los ingresos a maternidad donde se registra identificación y el número de la jaula.

✓ Nacimientos: registran los partos del día. Se anota el número de la madre, tamaño de la camada al nacimiento, número de lechones nacidos, número de lechones nacidos vivos, número de lechones nacidos muertos, momias; identificación, peso, número de pezones y sexo para cada lechón nacido vivo.

✓ Practicas de control de camada: tiene que ver con el manejo de los lechones que nacen con respecto a: número de madre, número de camada, aplicación de hierro, corte de cola, descolmille, desparacitación, vacunación, aplicación de vitaminas, castración.

✓ Destete: se relaciona con la actividad de separar a los lechones de su madre se deben anotar: número de madre, número de camada, número de lechones destetado; identificación y peso de cada lechón a esa fecha, número de jaulón al que se trasladan.

✓ Pesajes: si se tiene programado pesar animales en determinada fase a partir del destete, se debe registra: número del animal, número del corral, fase o etapa, peso y destino.

✓ Alimentación: se registra la cantidad de alimento que se utiliza durante el día seccionando por etapas o fases: primerizas, gestación, hembras lactantes, machos, lechones lactantes, recría, levante, ceba, machos de reemplazo y hembras de reemplazo; las cantidades se anotan en 2 raciones, mañana y tarde.

⊕ **Nivel técnico.** Se encarga de transformar e interpretar los “datos de entrada” en “variables de salida”, por ejemplo fecha de destete, ganancia diaria de peso, entre otras, y las decisiones que toma son a mediano plazo; alimenta el prototipo con los datos que se acopien en el “registro diario de campo para operario” e igualmente del monitoreo de animales periódicamente para hacer ajustes de suministro de alimentos, espacio vital y recategorización.

⊕ **Nivel administrativo.** Se encarga de tomar decisiones no estructuradas e inesperadas y que afectan el funcionamiento de la explotación, por ejemplo, buscar proveedores que ofrezcan mejores condiciones de venta.

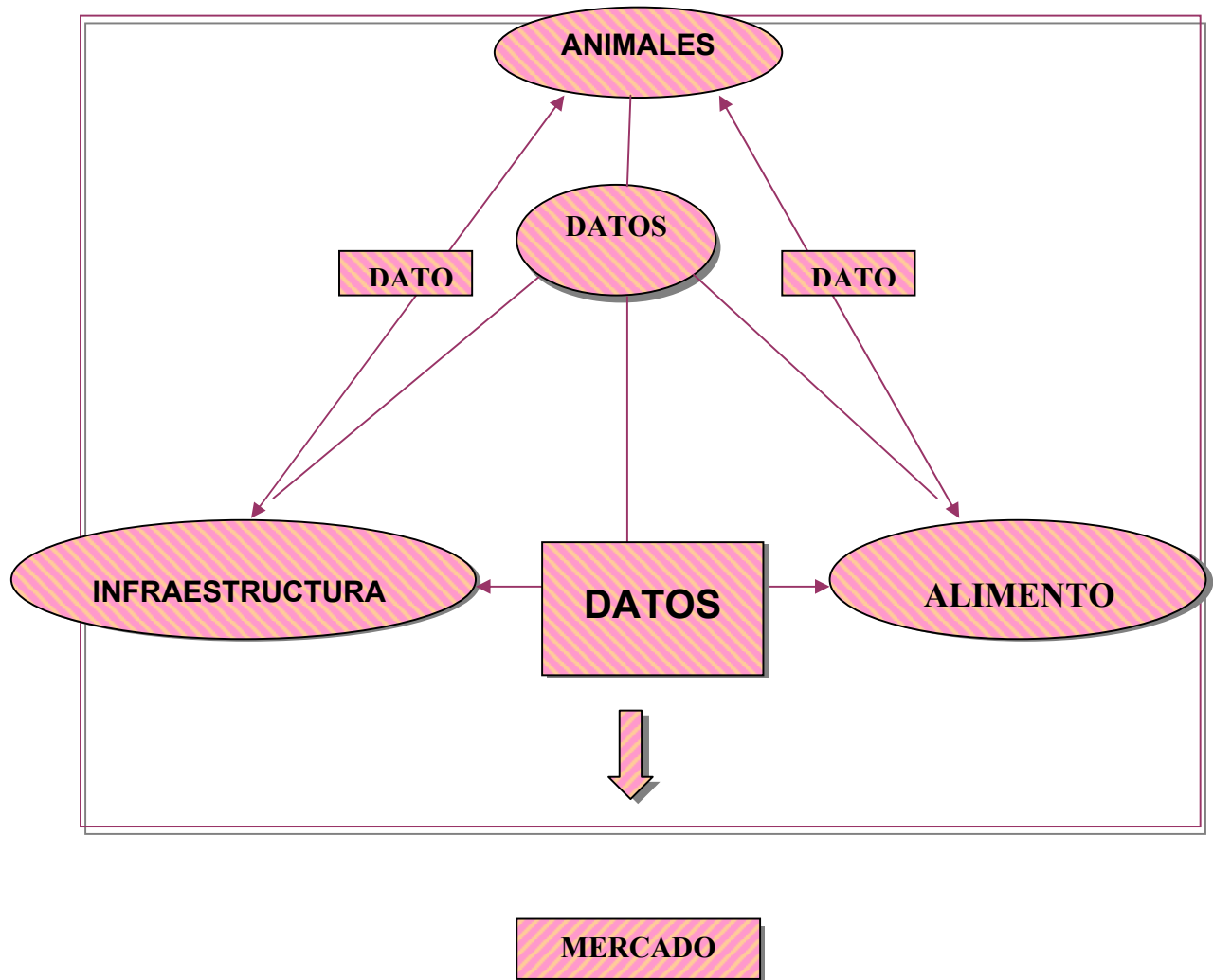
En porcicultura se obtienen unos componentes alrededor de los cuales se actúa o trabaja, por tal razón, si alguno de éstos llega a fallar afecta el desempeño de los otros, sin embargo, es muy difícil que todos marchen a la perfección sobre todo en explotaciones medianas y pequeñas, si se tiene presente que existe desinformación técnica sobre el manejo de la especie y la parte económica, ante todo la de mercado que varía de forma impredecible cuando no se lo tiene asegurado y hay que recurrir a la oferta en plazas o por medio de intermediarios. Estos componentes son:

- Animal: teniendo en cuenta su fase, aspecto productivo, reproductivo y sanitario.
- Alimento: componente que interviene en alto porcentaje fisiológicamente en el desarrollo muscular, relacionado a su vez con estándares productivos así como en su desempeño reproductivo y sanitario.
- Infraestructura: las instalaciones y equipos disponibles son muy importantes para proteger y mantener a los animales en un ambiente de confort y de esta manera se aprovechen todos los cuidados proporcionados.
- Económico: los costos de producción se determinan para calcular precios de venta y rentabilidad, todo con el fin de establecerse en un mercado y lo más importante comprobar si trae beneficios la inversión de trabajo y capital en tal actividad pecuaria.

En el sistema porcícola existen una interacción de los componentes mencionados, así como una fluctuación de datos para obtener una información integral con respecto a la unidad productiva. Una vez analizado y comprendido el funcionamiento de la unidad se tiene mayor claridad de lo que se desea hacer,

cuál es la información que se pretende obtener para organizar todos los datos y que se constituya en una herramienta útil, con la finalidad de interpretarla para estar al corriente de cómo está la explotación en su desempeño a nivel integral (Figura 2)

Figura 2. Diagrama de flujo de los componentes en porcicultura



Existe una estrecha relación entre estos cuatro componentes, la calidad genética de los animales influye en el rendimiento del ciclo productivo, asimilando y transformando el alimento en una forma más eficiente, siempre y cuando este componente tenga un nivel nutricional a la altura del organismo alimentado, pero este trabajo fisiológico también se ve afectado por el estado del alojamiento e instalaciones que resguardan al animal de las inclemencias del ambiente y que además debe ser el ideal u óptimo en cuanto a ventilación, espacio, temperatura, drenaje, entre otros, para asegurarle un adecuado desarrollo. Entonces con un

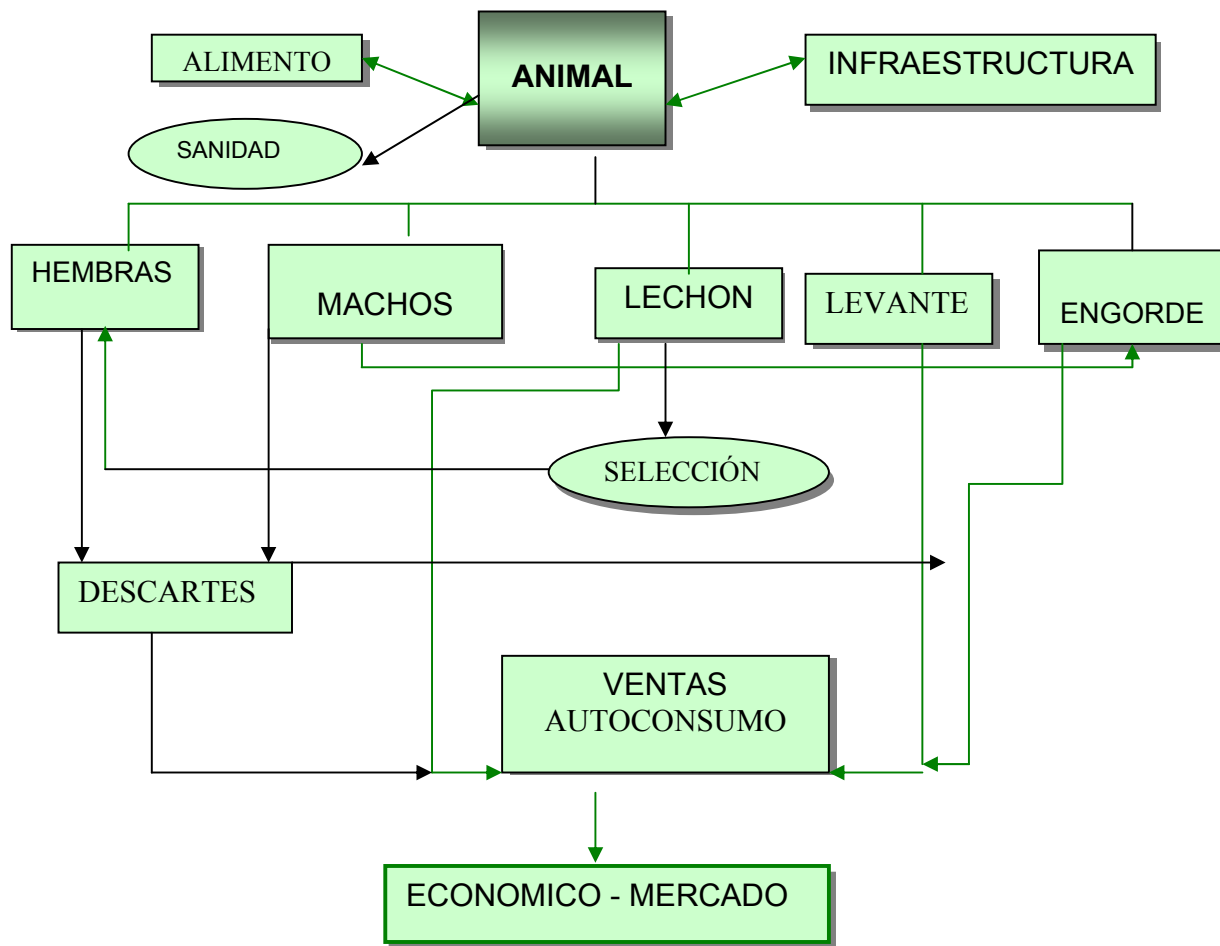
buen producto el mercado recibirá semovientes con características ajustadas a la demanda. Pero lo más importante para este trabajo es la producción de datos que están ligados, por ende, si se presenta resultado positivo o negativo se puede encontrar su explicación en uno de estos componentes.

5.3.1.2 Método para el desarrollo mediante análisis estructurado. Se realizaron diagramas de flujo de información, estableciendo cuáles son los componentes dentro de una explotación porcícola. Estos diagramas pertenecen a un primer y segundo nivel de funcionamiento y nos explican:

- ✓ Interacción de los componentes principales y fluctuación de los datos entre los mismos

- ✓ En cada flujograma se indica de manera general el movimiento que pueden presentar elementos que se derivan de cada componente y que se aprecian en el prototipo, puesto que el objetivo primordial de los modelos gráfico es ayudar a estructurarlo, evitando que se omita algún tipo de datos que ya se han identificado en el funcionamiento de la unidad y sean importantes. Los diagramas se ilustran en las figuras 3, 4,5 y 6.

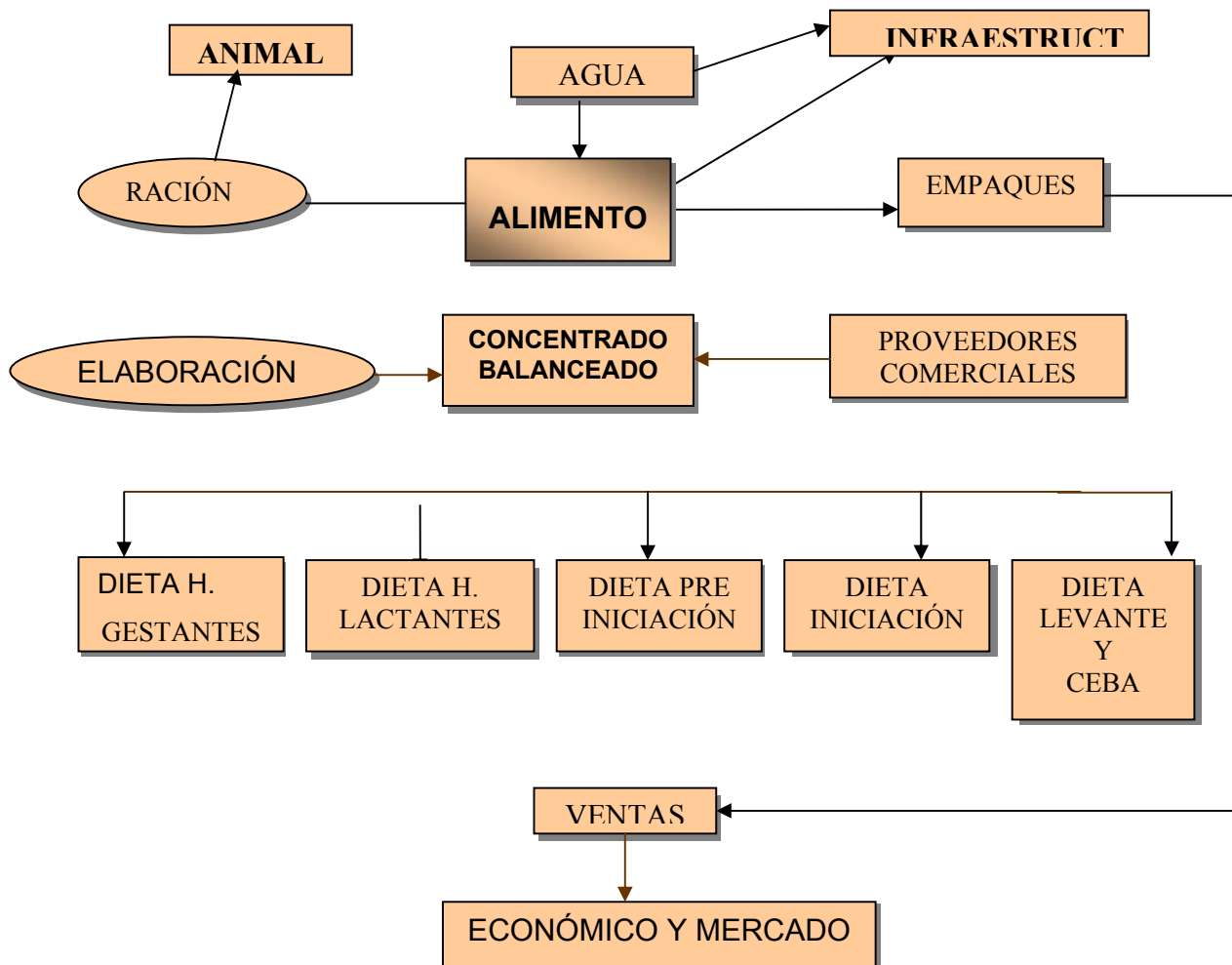
Figura 3. Componente animal



En el diagrama para el “componente animal”, de la figura 3, se indica su interacción con el alimento, la infraestructura y el factor económico, que puede apreciarse en el prototipo; el componente se lo clasifica según edad y función dentro de la explotación:

- ✓ Hembras y machos: que pueden ser de cría o reemplazo, indicando sus posibles movimientos como descartes, transferencias y muertes.
- ✓ Lechones: se destinan a levante y ceba, selección para hembras de cría, ventas o muertes.
- ✓ Levante y ceba: se van a ventas, muertes o autoconsumo.

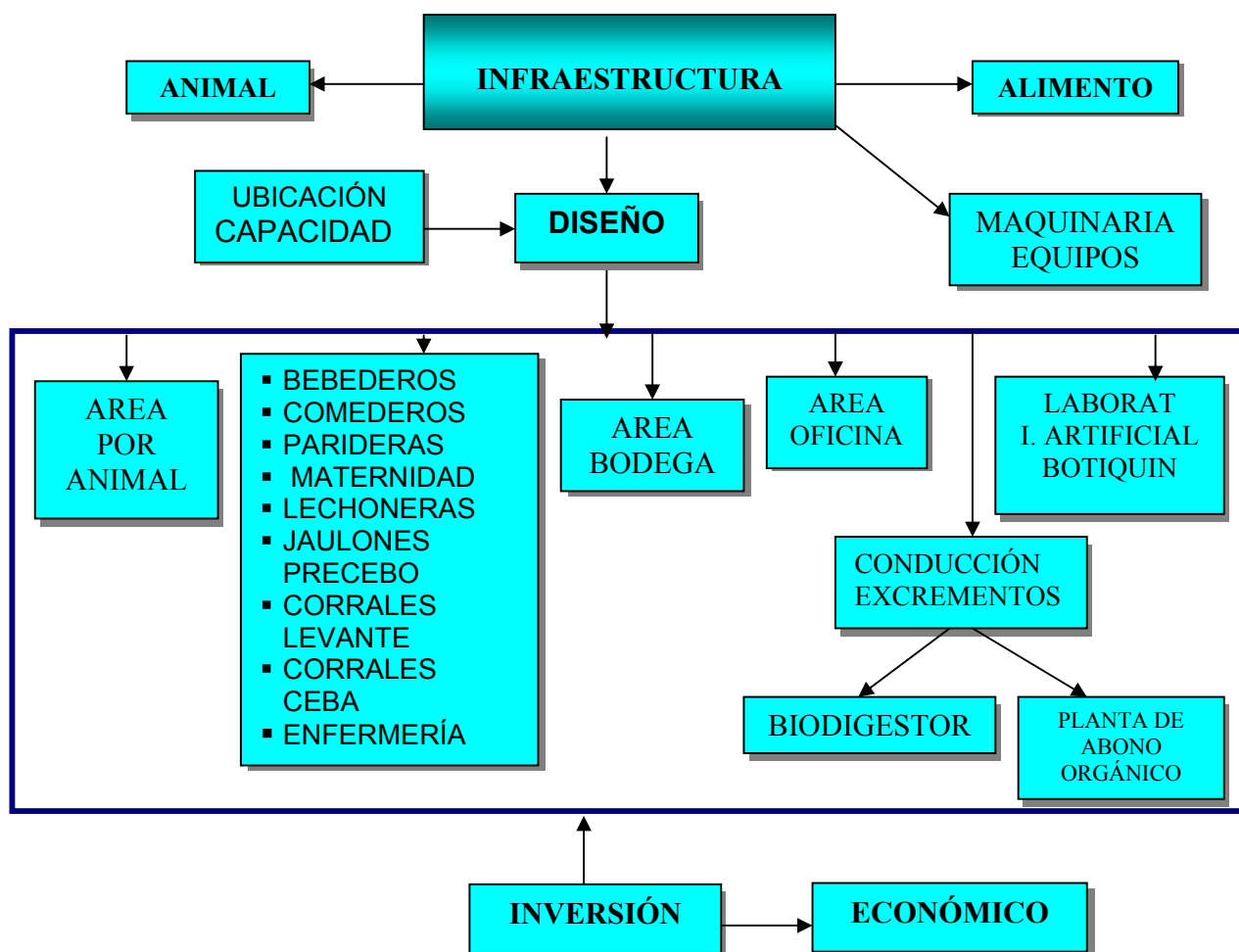
Figura 4. Componente alimento



En este diagrama de flujo, representado en la figura número 4, se hizo un bosquejo general de la función que cumple el factor alimenticio, su interacción constante con el **componente animal** dentro de la explotación, ante todo su papel como requerimiento básico para mantenimiento y nutrientes para cada fase del animal; esto quiere decir que el alimento que proviene ya sea de casa comercial o de elaboración particular, aporta ciertos niveles nutricionales acordes con los requerimientos en etapas específicas de su desarrollo fisiológico (pre-iniciación, iniciación, levante, ceba) o también de su papel reproductivo (gestación, lactación). Para el control de salida y solicitud de alimento se tiene como base la cantidad suministrada y las raciones diarias para el grupo de animales que se maneje.

Para que haya una buena asimilación del mismo el suministro del agua es trascendental, este recurso llega a los animales a través del **componente infraestructura**. Su relación con el **componente económico** se identifica cuando los empaques del concentrado se venden y se obtiene un ingreso no operacional.

Figura 5. Componente infraestructura



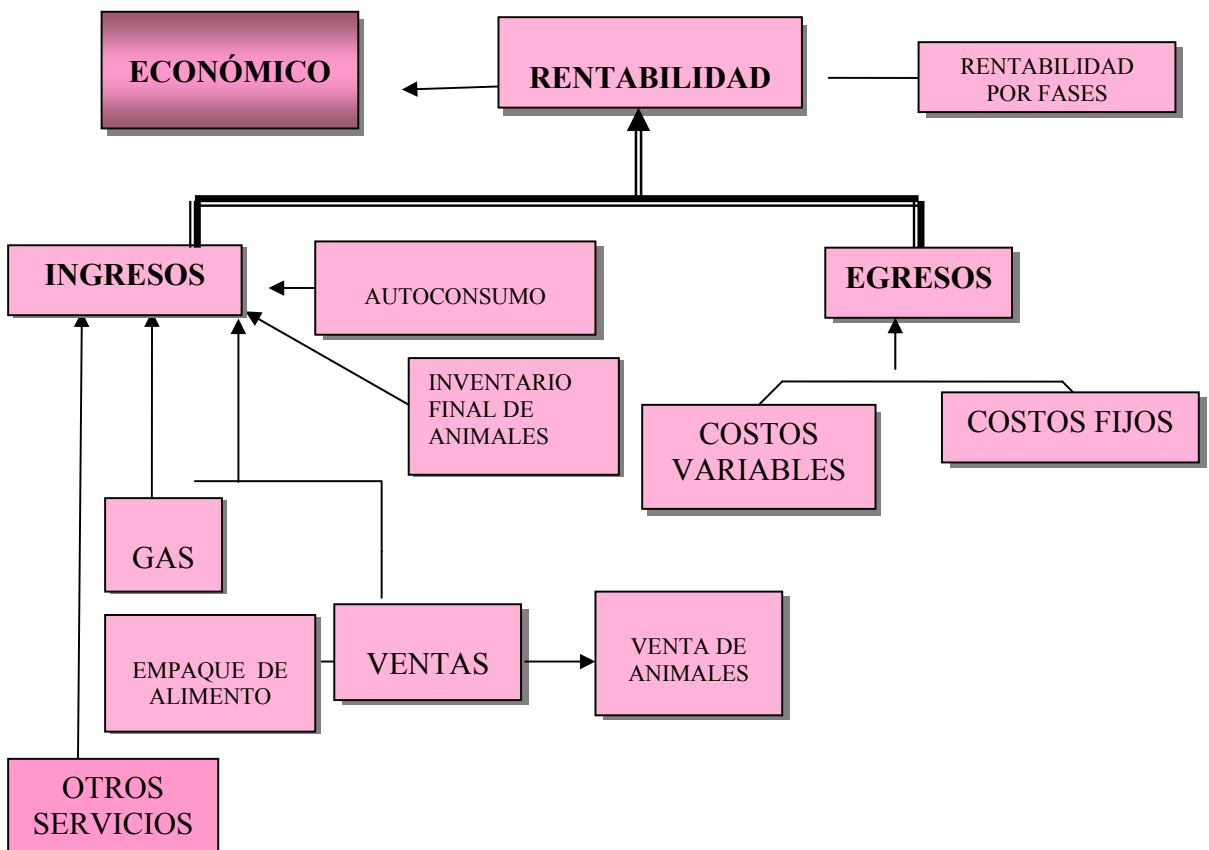
Frente al **componente infraestructura**, ilustrado en la figura 5, al trabajar con a unidad porcícola, se desglosó según su edificación y distribución.

Al **componente animal**, permite alojarlo y protegerlo, así mismo, mediante sus instalaciones se suministran los servicios de agua (tanque de 2000 litros) y se vincula al **componente alimento**, cuando se hace uso de los comederos y bodega. La infraestructura de una explotación corresponde a un diseño que ha sido realizado sobre planos y con el tiempo se va modificando según las

necesidades que surjan. Referente a la conducción de excrementos es importante conocer a qué tipo de tratamiento serán sometidos y que pueden ser: como carburante para el Biodigestor o como abono orgánico para potreros.

El **componente económico**, se ve comprometido en el momento que la infraestructura demande alguna modificación o reparación e igual, se decida invertir en realizar mejoras significativas consideradas beneficiosas.

Figura 6. Componente económico



El **componente económico** principalmente abarca un consolidado de ingresos y egresos. Los ingresos se ven representados por: las ventas de animales (**componente animal**), venta de empaques (**componente alimento**), gas y otros servicios que puede prestar la granja. Los egresos están conformados por: pago de personal, servicios, amortización de créditos y otros pasivos, compra de animales, compra de alimento, reparación y ampliación de construcciones

(**componente infraestructura**), dotaciones, sanidad, entre otros que hacen parte de la clasificación de costos fijos y costos variables. Totalizando cada una de estas cuentas mediante cálculos matemáticos se determina el margen de utilidad y porcentaje de rentabilidad, que también puede estimarse por fases del ciclo productivo.

5.3.1.3 Método del prototipo de sistemas. El prototipo se trabajó en una hoja de cálculo electrónica (Microsoft Excel.) Se conformó un “Libro de Trabajo”, compuesto por varias “Hojas de Trabajo”, agrupadas en un menú principal. El objetivo del prototipo es permitir que su estructura sea modificada en la medida que sea necesario para realizar cambios o adiciones.³⁸

5.3.2 Software de base. Para el desarrollo del prototipo se hizo uso de la hoja de calculo Microsoft Excel.

Las hojas de cálculo (Microsoft Excel), según Rodríguez, son una herramienta para calcular, evaluar y analizar números. También ofrece capacidades para crear informes y presentaciones para comunicar lo que revelan los análisis. El software de hojas de cálculo hace fáciles estas tareas al proporcionar una estructura para trabajar, además de las herramientas necesarias para hacer de los números una tarea fácil, es por eso, que se eligió este software, ya que se presenta como un programa sin muchas complicaciones, a la hora de diseñar las hojas de trabajo.

Entre las ventajas que ofrece Excel, son las posibilidades de cálculo impresionante y hay gran facilidad para corregir errores en forma pequeña o a gran escala. De igual manera, se puede insertar nuevas filas o columnas, dedicadas a recoger datos sobre otro concepto, además, se pueden insertar filtros en caso de que hayan gran cantidad de datos para tener un acceso instantáneo a la información que se requiera en determinado momento; también permite la generación de gráficos mediante la base de datos que se tenga almacenada³⁹. La información publicada por artículos de informática del tiempo, nos confirma que la interfaz del usuario de Microsoft Excel permite fácil acceso, manejo y desplazamiento debido a que está integrado por hojas dinámicas, además cuenta con gran número de íconos o botones que llevan asociadas a funciones y operaciones que se ejecutan mediante el clic del ratón.

³⁸ SENN, James. Op Cit., p. 12-16, 27.

³⁹ RODRÍGUEZ, Jorge. Microsoft Excel 2002: iniciación y referencia. Madrid: McGraw Hill. 2001, p. 6, 55, 66, 67.

Dentro del sistema de mandatos u opciones del programa se despliegan funciones o herramientas muy útiles para estructurar un diseño particular de hojas y libros de trabajo y que utilizamos para el prototipo, entre las cuales se hallan: macros que nos sirvieron para vincular datos entre hojas de trabajo y simplificar la ejecución de trabajos repetitivos; los auto filtros para localizar registros en la base de datos; fórmulas, son imprescindibles para realizar todo tipo de cálculos, como las formulas numéricas, para realizar operaciones sobre rótulos, y las fórmulas lógicas que son expresiones que utilizan operadores de comparación y de expresión. Otro recurso del cual se hizo uso fueron los Gráficos, muy prácticos porque dan al usuario una idea global de la situación en la décima parte del tiempo que necesitaría una hoja llena de números⁴⁰.

⁴⁰ Facilitar la realización de cálculos. En: Curso práctico de informática e Internet. El Tiempo, Santa Fe de Bogotá: (5, agosto., 2001); p. 312 – 315.

6. PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

En concordancia con el diseño metodológico, procedimiento que abarcó 3 estrategias, se obtuvieron los siguientes resultados:

6.1 ESTÁNDARES REQUERIDOS POR EL SISTEMA

Teniendo en cuenta el funcionamiento de las explotaciones Porcícolas en el departamento, se hizo un consolidado de “Estándares o variables”, que a su vez pueden ser de “Entrada (datos recolectados que se ingresan al prototipo) o de Salida (datos calculados a partir de los datos de entrada)”; su utilidad radica en que con ellos se rotulan y diseñan las “Hojas de Trabajo” de una manera completa, de tal forma, que arrojen una información veraz, además, a partir de ellos, se desarrollan fórmulas, se establecen validaciones que minimizan el error de digitación al ingresar los datos y dinamizan el prototipo.

De los componentes se deducen las variables requeridas, por ejemplo, en lo que respecta el componente animal se necesitan unas variables de entrada como la “fecha de monta” (responsabilidad del operario), utilizada para calcular la “fecha probable de parto” (responsabilidad del técnico) y de esta manera planear una organización para las jaulas parideras, alistar los implementos y materiales que se precisan para el parto e ingresar a la hembra a maternidad en condiciones adecuadas.

Los estándares son operados según el nivel de responsabilidad del factor humano, por lo tanto, se elaboró el siguiente cuadro, partiendo de los componentes estructurales establecidos:

Cuadro 5. Estándares requeridos para cada componente y nivel de responsabilidad

| COMPONENTE ANIMAL | | NIVEL DE RESPONSABILIDAD | | |
|-------------------------------------|---------------------------------|--------------------------|---------|------------|
| VAR. ENTRADA | VAR. SALIDA | OPERATIVO | TECNICO | ADMTRATIVO |
| Fecha del parto | | X | | |
| Madre | | X | | |
| Padre | | X | | |
| Ubicación | | X | | |
| Lechones nacidos totales por camada | | X | | |
| Lechones nacidos vivos por camada | | X | | |
| Lechones momificados (momias) | | X | | |
| Peso lechón nacimiento | | X | | |
| | Peso de la camada al nacimiento | | X | |
| Determinación de sexo | | X | | |
| Número de pezones | | X | | |
| Atetes | | X | | |
| Prácticas de manejo de camada | | X | | |
| | Fechas de eventos principales | | X | |
| | Tamaño de camada al destete | | X | |
| Peso lechón al destete | | X | | |
| | Peso de camada al | | X | |

| | | | | |
|---|---|---|---|--|
| | destete | | | |
| Selección de reemplazos | | | X | |
| Ubicación de los animales en la unidad | | X | X | |
| | Determinación de la edad para cada fase | | X | |
| Pesaje en cada fase o edad | | X | | |
| | Ganancia diaria de peso para cada fase | | X | |
| | Conversión alimenticia | | X | |
| Plan sanitario | | | X | |
| Plan de mejoramiento | | | | |
| Chequeos sanitarios | | | | |
| Diagnóstico y formulación de medicamentos | | | X | |
| | Control de montas | | X | |
| Hojas de vida de reproductores | | | X | |
| | Intervalo destete al servicio, días | | X | |
| | No. de lechones destetados / cerda/ año | | X | |
| Cerdas que repiten celo | | X | X | |
| | Número de partos Cerda/año | | X | |

| | | | | |
|--|---|---------------------------------|----------------|-------------------|
| | No. Servicios /macho | | X | |
| | Intervalo ideal entre partos | | x | |
| | Edad al 1er servicio, meses | | x | |
| | Peso al primer servicio, Kg. | x | x | |
| | Lechones destetados por año | | x | |
| | Control de mortalidad diario | x | x | |
| | Estadística mortalidad en todas las fases | x | x | |
| | Destino: ventas, sacrificios, etc. | | x | x |
| | Inventario | | x | x |
| COMPONENTE ALIMENTO | | NIVEL DE RESPONSABILIDAD | | |
| VARIABLE DE ENTRADA | VARIABLE DE SALIDA | OPERATIVO | TECNICO | ADMTRATIVO |
| | Cantidad suministrada a los animales | x | x | |
| | Tipo de alimento | x | x | |
| | Registro de entrada y salida de alimento | x | x | |
| COMPONENTE INFRAESTR. | | NIVEL DE RESPONSABILIDAD | | |
| VARIABLE DE ENTRADA | VARIABLE DE SALIDA | OPERATIVO | TECNICO | ADMTRATIVO |
| Distribución de instalaciones del galpón | | | x | X |
| Mantenimiento y reparaciones | | | x | x |

| COMPONENTE ECONÓMICO | | NIVEL DE RESPONSABILIDAD | | |
|-------------------------------|------------------------------------|--------------------------|---------|------------|
| VARIABLE DE ENTRADA | VARIABLE DE SALIDA | OPERATIVO | TECNICO | ADMTRATIVO |
| Control de ingresos y egresos | | | | x |
| | Determinac de costos de producción | | x | x |
| | Análisis de rentabilidad | | x | x |
| | Estudio económico y de mercadeo | | x | x |

6.2 PROTOTIPO DEL SISTEMA

El prototipo se trabajó en una hoja de cálculo electrónica (Microsoft Excel.) Se conformó un libro de trabajo, compuesto por varias hojas de trabajo, agrupadas en un menú principal. El nombre asignado al prototipo es de **S.I.G.P – Sistema de Información para Granjas Porcícolas**. El prototipo se creó apoyándose en los registros que se llevan para cada fase animal y según los objetivos de una granja, diseñada para guardar, calcular y generar información de manera ordenada, veraz y de fácil manejo para el usuario.

Se diseñó varias plantillas clasificadas y organizadas de acuerdo a la etapa productiva, reproductiva y económica de la explotación, relacionándolas con el aspecto sanitario suministrando consolidados de información estadística y global. Para probar o ensayar el prototipo del sistema de información, se lo alimentó con todos los datos recolectados en la Granja Botana del año 2003 y se fueron realizando las modificaciones requeridas a medida que ingresaban.

S.I.G.P., se maneja como base de datos para ingresar el material que se recoge en el “registro diario de campo” en sus respectivas hojas y celdas, además nos genera gráficos para aclarar visualmente la información numérica que se introdujo previamente en las hojas de trabajo. (Figura 7)

En el “Manual de Usuario” (Anexo E), se puede identificar y conocer de manera detallada la distribución y funcionamiento del prototipo con la explicación correspondiente a cada uno de sus libros y hojas de trabajo.

Figura 7. Menú principal de S.I.G.P



6.2.1 Estructura del prototipo. El menú principal está integrado por un submenú, que está constituido por los nombres de los libros de trabajo que contiene:

- ❖ Información general d la granja
- ❖ Libro de hembras
- ❖ Libro de Machos de Cría
- ❖ Etapas de crecimiento
- ❖ Controles Veterinarios y alimento
- ❖ Información económica
- ❖ Información estadística
- ❖ Ayuda. Al dar clic en este botón desplegara o abrirá el archivo el “MANUAL DE USUARIO”.
- ❖ Acerca de este programa. Muestra la información relacionada con la propiedad del programa.

6.3 PRUEBA PILOTO

“La Implantación y evaluación”, es un paso determinante puesto que al final del proceso indica si el prototipo ofrecido es aceptado mediante la práctica o el ensayo.

Para este caso, se realizó una prueba piloto con algunos estudiantes de noveno semestre del Programa de Zootecnia, quienes cursaban Informática Pecuaria II. Esta práctica se llevó a cabo en aula de informática de la Facultad de Ciencias Pecuarias de la Universidad de Nariño.

Las personas solicitadas para esta prueba piloto están trabajando en su materia con el área de porcicultura, por lo tanto, resultó muy conveniente para ambas partes ésta experiencia que además arrojó una respuesta positiva en cuanto a su funcionamiento, puesto que el procesamiento de los datos fue eficiente, indicando su confiabilidad. A ellas se les entregó una información previamente elaborada de tal manera que pusiera a funcionar el prototipo en pleno; durante el transcurso de la sesión se fue explicando en qué consistía, se daba respuesta a todos los interrogantes que surgieron y de la misma forma se prestó una asesoría para ingresar los datos al prototipo (Anexo C)

Al final se les pidió que diligenciaran un formato de resultados y sugerencias con respecto a la prueba, cómo les pareció y el grado de dificultad que se les presentó

para manejarlo, su opinión sobre la interfaz como usuarios, es decir, el manejo de menús y exploración a través de S.I.G.P. Al concluir con dicha práctica se lograron recolectar buenos resultados. (Anexo D)

Una vez aprobado el modelo el usuario lo instala la plantilla en el disco duro y se procede a seguir con las instrucciones del manual de usuario. (Anexo E)

6.4 RESULTADOS OBTENIDOS PARA LA GRANJA PILOTO

Teniendo en cuenta la importancia para la Granja piloto, la cual sirvió de modelo para el diseño del sistema de información así como para la prueba piloto se recopilaron datos del año 2003, consignados en los registros de la del programa porcícola.

Para la parte económica, la consecución de los datos se hizo en la Universidad de Nariño, en la oficina de contabilidad de granjas.

Una vez acopiada todos los registros y demás datos requeridos procedimos a ingresarlos al sistema, con lo cual también logramos identificar fallas y realizar las respectivas correcciones, así como modificaciones para estabilizar el prototipo y que finalmente funcione de la mejor manera, y que el usuario se sienta cómodo y seguro al trabajar en S.I.G.P.

La tarea ejecutada con los datos de la unidad porcícola Botana, también pudo haberse realizado con cualquier otra granja, la idea era tener material para probar el trabajo informático y verificar su eficiencia, pero como se mencionó en otra parte de este trabajo, la ventaja que ofrece esta granja, es la abundancia y disponibilidad de datos, ya que por ser parte del ente educativo, brinda la posibilidad que los estudiantes acudan a ella en busca de respaldo práctico en la academia. A continuación se presentan los resultados obtenidos del procesamiento en S.I.G.P:

Cuadro 6. Comparación de resultados*

| VARIABLE | BOTANA | S.I.G.P. | ESTÁNDAR |
|---|---------------|-----------------|-----------------|
| No. de partos | 80 | 80 | 129 |
| No. total de lechones nacidos | 798 | 736 | 1419 |
| No. total de lechones nacidos vivos | 733 | 668 | 1291 |
| No. total de lechones nacidos muertos | 60 | 67 | 128 |
| No. total de momias | 2 | 1 | 0 |
| No. promedio de pezones | - | 13 | 14 |
| No. total de lechones nacidos machos | - | 339 | 646 |
| No. total de lechones nacidos hembras | - | 329 | 646 |
| Peso promedio de lechones al nacer | 1.783 | 1.796 | >1.4 |
| Peso promedio de camadas al nacimiento | 15.216 | 15.367 | 14 |
| Edad promedio al destete en días (de camada) | 25.82 | 27.75 | 24.50 |
| Cantidad de ingresos como atete | - | 2 | |
| edad promedio al destete en días (de atetes) | - | 31.00 | 28 |
| No. De lechones destetados (de camada) | 705 | 619 | 1161 |
| No. De lechones destetados (de atetes) | - | 2 | - |
| Peso promedio camada al destete (de camada) | 53.95 | 53.18 | 63 |
| VARIABLE | BOTANA | S.I.G.P. | ESTÁNDAR |
| Número de camadas destetadas | - | 77.0 | - |
| Peso promedio por lechón al destete (de camada) | 6.63 | 6.65 | 5.5 - 7.5 |
| Peso promedio por lechón al destete (de atetes) | - | 7.00 | 5.5 - 7.5 |
| Ganancia promedia diaria de peso (en camada) | - | 0.305 | 0.364 |

| | | | |
|---|-------------|---------------|--------------|
| Ganancia promedio diaria de peso (en atetes) | - | 0.310 | 0.364 |
| Número de lechones muertos al destete (en camada) | - | 69.00 | 129 |
| Número de lechones muertos al destete (en atetes) | - | 0.00 | - |
| Promedio de camada destete | 7.88 | 8.03 | 9 |
| Total servicios | 112 | 132 | 258 |
| Servicios por monta | - | 42 | - |
| Servicios por I.A | - | 90 | - |
| Partos servicio por monta | - | 42 | - |
| Partos servicio por I.A | - | 38 | - |
| Total partos | - | 80 | 129 |
| Abortos servicio por monta | - | 0 | - |
| Abortos servicio por I.A. | - | 0 | - |
| Total abortos | - | 0 | - |
| Servicio. Positivo x monta | - | 42 | - |
| Servicio positivo x I.A | - | 38 | - |
| Efectividad x monta | - | 100% | 85% |
| Efectividad x I.A | - | 46.60% | 85% |
| Intervalo entre partos, días | 165.3 | 165.5 | 149 |
| Período de descanso | 19.35 | 19.2 | 7 |
| Servicios repetidos | 21 | 25 | - |
| % repetición de servicios | 24 | 28 | 8% |
| Cerdas paridas | 80 | 80 | - |
| Cerdas destetadas | 88 | 77 | - |
| Promedio largo gestación | 115.48 | 115.3 | 114 |
| Promedio largo lactancia | 24.8 | 28.7 | 24.5 |
| Parto / hembra / año | 2.2 | 2.2 | 2.35 |
| Cerdos destete / hembra / año | 17.33 | 17.66 | 22 |

| MORTALIDADES % | BOTANA | S.I.G.P. | ESTÁNDAR |
|-----------------------------|---------------|-----------------|-----------------|
| NACIMIENTO | 6.79 | 9.23 | 9.09 |
| NACIMIENTO- DESTETE | 7.19 | 11.15 | 10 |
| RECRÍA | - | 0.35 | 2 |
| LEVANTE Y CEBA | - | 10.34 | 1 |
| HEMBRAS DE REEMPLAZO | - | 0 | 1 |
| HEMBRAS DE CRÍA | - | 0.17 | 5 |
| MACHOS DE REEMPLAZO | - | 0 | 1 |
| MACHOS DE CRÍA | - | 0 | 5 |

| DESTINOS | BOTANA | S.I.G.P |
|------------------------------|---------------|----------------|
| TECNOLOGÍA DE CARNES | 90 | 59 |
| VENTAS | 485 | 448 |
| MUERTE Y/O SACRIFICIO | 209 | 143 |
| TOTAL | 784 | 650 |

| POBLACIÓN | BOTANA | | S.I.G.P | |
|---|-------------------|-----------------|-------------------|-----------------|
| | Nº INICIAL | Nº FINAL | Nº INICIAL | Nº FINAL |
| LECHONES LACTANTES | 7 | 6 | 0 | 53 |
| RECRÍA | - | - | 0 | 70 |
| LEVANTE Y CEBA | 68 | 100 | 0 | 48 |
| HEMBRAS DE CRÍA | 42 | 35 | 55 | 44 |
| HEMBRAS REEMPLAZO | 0 | 28 | 1 | 18 |
| MACHOS REEMPLAZO | 0 | 0 | 0 | 0 |
| MACHOS DE CRÍA | 3 | 2 | 4 | 2 |
| TOTAL | 120 | 171 | 60 | 235 |
| *la población que se manejó, solo incluye los animales que aparecen en los registros del año 2003 | | | | |

| PARÁMETROS PRODUCTIVOS* | | | |
|---|---------------|----------------|--------------|
| VARIABLE | BOTANA | S.I.G.P | STDAR |
| Peso nacimiento | 1.783 | 1.796 | >1.4 |
| Peso destete | 6.63 | 6.65 | 5-7.5 |
| Peso recría | 16 | 17 | 15 |
| Peso levante y ceba | 16-95 | 17-95 | 15-95 |
| Consumo Pre -iniciación | - | 2.7 | 2 |
| Consumo Iniciación, Kg. | - | 24 | 27 |
| Consumo. levante y ceba, Kg. | - | 180 | 177 |
| GDP NTO-DSTT , Kg | - | 0.24 | 0.25 |
| GDP Recría, Kg. | - | 0.410 | 0.439 |
| GDP Levante y ceba, Kg. | - | 0.550 | 0.769 |
| Conversión Alimenticia recría | - | 1.6 | 1.6 |
| Conversión Alimenticia Lev. y Ceba | - | 2.4 | 2.53 |

*Los resultados obtenidos están limitados a los registros de campo que existen en la granja, y otros aportes que se consiguieron gracias a entrevistas al personal de la explotación.

| ANÁLISIS ECONÓMICO- COSTOS DE PRODUCCIÓN S.I.G.P | | |
|---|---------------|-------------|
| RUBRO | LECHÓN | CEBA |
| VALOR GENÉTICO DE LA MADRE | 1,808 | - |
| VALOR GENÉTICO DEL PADRE | 231 | - |
| ALIMENTACIÓN | 58,260 | 278,000 |
| OTROS COSTOS | 18,107 | 15,000 |
| VALOR DEL LECHÓN | - | 78,406 |
| TOTAL | 78,406 | 371,406 |
| PRECIO DE VENTA | 90,000 | 313,500 |
| INGRESO NETO EFECTIVO | 11,594 | -57,906 |
| RENTABILIDAD | 14.79% | -15.09% |

7.1 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

7.1 CONCLUSIONES

1. Un sistema de información es un equipo de componentes interrelacionados (personas, equipos, datos y programas) que capturan procesan, almacenan y distribuyen la información para apoyar la toma de decisiones presentes y futuras, el control, análisis y visión en una institución para el logro de objetivos y metas. Por lo tanto, los sistemas de información se constituyen en la infraestructura lógica que soporta el manejo de la información de un sistema físico de producción
2. Los errores humanos, afectan directamente el correcto desempeño de una explotación, por lo tanto, si se habla de recolección de datos es necesario e importante prestar mucho cuidado en ésta labor, instruir y capacitar al trabajador para que realice esta función con la mayor veracidad; en definitiva formar una base de datos confiable que contribuya como un buen componente a la eficacia de un sistema de información.
3. Los estándares o variables comparativos utilizados para éste trabajo son válidos teniendo en cuenta granjas con genética, nutrición, construcciones, instalaciones y manejo adecuados, no pretenden ser un estándar obligatorio, pero si una guía acerca de los parámetros de productividad que se pueden obtener en una unidad productiva.
4. **S.I.G.P.**, es un prototipo que presenta una interfaz que facilita el desplazamiento, contiene los aspectos técnicos que una explotación porcícola maneja; consolida y grafica resultados para que el usuario tenga una comprensión muy clara del estado de su empresa.
5. Con referencia al funcionamiento de la unidad porcícola piloto, de acuerdo con los resultados arrojados por el prototipo S.I.G.P., se mira que su rendimiento está en un nivel aceptable y sus parámetros no están muy desfasados de los estándares recomendados, (a parte de que no son una camisa de fuerza, sino una guía comparativa muy útil) teniendo presente detalladamente las condiciones de clima e infraestructura, que no son las más adecuadas, ni las de confort para los animales y que afectan de forma radical el desempeño del componente animal.

6. Los costos por concepto de alimentación son bastante altos, como en muchas explotaciones, es el rubro más representativo dentro de los egresos y costos de producción de la unidad porcícola piloto.

7. Como en cualquier explotación animal de determinada especie, existen varios factores que inciden en su funcionamiento y rendimiento, en ésta ocasión hemos tocado uno sólo de aquellos, muy importantes en todas las producciones para llevar un control y mantenerse al día sobre su proceso, son factores que bien manejados afectan positivamente el método interno operativo, sin embargo, no se niega la existencia de fuerzas externas, como el mercado que hacen tambalear la fase de oferta de la producción o la ausencia de subsidios para insumos que hoy son tan costosos.

8. Dentro del desempeño del profesional pecuario como extensionistas y transmisores de mejores tecnologías, se contempla una asesoría integral al productor, que no sólo incluye la orientación en el manejo sanitario, productivo, reproductivo, de diseño de construcciones e instalaciones, entre otros, sino también concientizar sobre la importancia que reviste el conocimiento de los parámetros que se presentan en una explotación y que únicamente se pueden obtener mediante una adecuada recolección de datos para ser posteriormente procesados obteniendo una información que servirá de referencia con respecto al rendimiento de la unidad.

7.2. RECOMENDACIONES

1. No minimizar la importancia del manejo de datos, es una fase más dentro del ciclo productivo indispensable para tener un análisis claro y veraz de la explotación, ya que cuando se tiene contacto con el trabajo encontrado en campo se testifica la real situación de muchas producciones que además de un manejo técnico inadecuado resaltan la ausencia de recolección de datos.
2. Los registros que se diligencien diariamente son un pilar fundamental en una explotación, por lo tanto, se debe tener mucho cuidado al recolectar los datos, para evitar errores en los cálculos y en consecuencia fallas en las decisiones que se vayan a tomar.
3. Un sistema de información se elabora y estructura según las necesidades como condiciones particulares de una explotación así, que el usuario del prototipo **S.I.G.P** puede modificarlo según su criterio.
4. Sea cual sea el método de procesamiento de datos que se adopte, ya sea manual o computarizado, es indispensable y se lo debe aprovechar al máximo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AKERLOFF, George. La información, citado por SENN, J. Análisis y diseño de sistemas de información. México: McGraw Hill, 1992. 567p.

ARIAS MARÍN Xiomara. El manejo de la información como herramienta practica al alcance del ganadero. En: Corporación CIPEC. Santa fe de Bogotá. (Octubre. 2001); 30p.

_____. "Los registros en la empresa ganadera". Santa fe de Bogotá: ACOVEZ. 1octubre2002. [Http:// W.encolombia.com/acovez24284temas11htm](http://W.encolombia.com/acovez24284temas11htm).

BACCA, Héctor y CABRERA, Jaime. Análisis de la situación actual de la producción porcícola en el municipio de Túquerres. Pasto, 1999, 79 p. Trabajo de grado (Zootecnista). Universidad de Nariño. Facultad de ciencias pecuarias. Programa de zootecnia.

BENAVIDES, Iván y DÍAZ, Claudia. Evaluación de la torta de palmiste en la alimentación de cerdos en la fase de ceba. Pasto, 2000, 70 p. Trabajo de grado (Zootecnista). Universidad de Nariño. Facultad de ciencias pecuarias. Programa de Zootecnia.

BENNOF, Fred. Manejo de calidad: los errores humanos. En: Industria Avícola. Santa Fe de Bogotá (julio. 1994); 35 p.

CASTILLO, Rosario. Comparación de tres niveles de suplementación proteica en cerdos con una dieta con base en sub. Productos de rallandería. Pasto, 1993, 70 p. Trabajo de grado (Zootecnista). Universidad de Nariño. Facultad de ciencias pecuarias. Programa de zootecnia.

CORAL, Javier. Curso de actualización en producción porcina. Servicio nacional de aprendizaje – SENA, Pasto, junio – julio, 2003.

CHAMORRO, Leandro. Análisis general del mercado de porcinos para sacrificio en el municipio de Pasto. Pasto: Scripto., 2000. 91 p.

_____. Sistema de explotación de cerdos en Colombia. En: Curso de porcicultura. Pasto. Colombia. Universidad de Nariño. Facultad de Zootecnia. 1990, 29 p.

DACKAR, Henry. Serie de gestión básica Office de 2002, Excel. Santa fe de Bogotá: Retina Ltda., 1999. 94 p.

DAZA, Néstor. Manual básico de porcicultura – Asociación Colombiana de Porcicultores. Santa Fé de Bogotá: Scripto Ltda., 2004. 106 p.

ESPAÑA, Lino. TORRES, Francisco y PANTOJA, Mario. Propuesta de introducción de los sistemas de información geográfica en el programa de geografía de la Universidad de Nariño. Pasto, 1999. 92 p. Trabajo de postgrado (Especialista en docencia universitaria). Universidad de Nariño. Vicerrectoría de Investigaciones y postgrados. Facultad de educación.

Facilitar la realización de cálculos. En: curso práctico de informática e Internet. El Tiempo, Santa Fé de Bogotá: (5, agosto., 2001); 530 p.

GOMEZ, Arturo y MÁRQUEZ, Álvaro. Determinación de costos de producción en las explotaciones porcinas del grupo asociativo Genoy. Pasto, 1994, p. 79. Trabajo de grado (Zootecnista). Universidad de Nariño. Facultad de ciencias pecuarias. Programa de zootecnia.

HARGADON, Bernard. Contabilidad de costos. Santa Fé de Bogotá: Norma, 2000. 313 p.

Instituto de hidrología, meteorología y estudios ambientales – IDEAM.

JOHANSEN, O. Introducción a la teoría general de sistemas. México: Limusa, s.f. 352 p.

LAUDON, Kenneth y LAUDON, Jane. Administración de los sistemas de información, organización y tecnología. 3 ed. México: Pearson educación, 1996. 885 p.

Los registros en la empresa ganadera. [En Línea] Santa fe de Bogotá, Colombia [consultado 1 oct., 2004]. www.encolombia.com/acovez24284_temas11htm

MARÍN, Rodrigo. Sección editorial. En: El labriego de Aventis Cropscience, Santa fe de Bogotá (3, abril, 2002); 15 p.

MENDOZA, Ignacio. La oficina del gerente. En: Industria Avícola. Santa fe de Bogotá. (Febrero, 1996); 35 p.

NILIPOUR, Amir. Técnicas de producción. En: Industria avícola. Santa fe de Bogotá. (Enero, 1995); 52p.

NORTON, Peter. Introducción a la computación. México: McGraw Hill / interamericana de México. 1996, 567 p.

RODRÍGUEZ, Jorge. Microsoft Excel 2002: iniciación y referencia. Madrid: McGraw Hill. 2001, 340 p.

ROMERO, Javier *et al.* Elementos de planificación para el sector pecuario. Santa fe de Bogotá: Universidad Nacional de Colombia, 1994. 83 p.

SENN, James. Análisis y diseño de sistemas de información. México: McGraw Hill, 1992. 942 p.

SOLLA. Manual para porcicultura. Medellín: s.f. 30 p.

TECNOAGROPECUARIA MAGANGUE. Gestión de la información en las empresas ganaderas. Santa Fe de Bogotá: FEDEGAN. 2002, 76 p.

TÉLLEZ, Gonzalo et al. Mejoramiento continuo y proyectos empresariales ganaderos. Santa fe de Bogotá: Federación nacional de ganaderos - FEDEGAN. 2002. 90 p.

ANEXOS

ANEXO B. FORMATO UNICO DIARIO PARA OPERARIO

| GRANJA: _____ | | FECHA _____ | |
|----------------------|--|----------------------|--|
| DESCRIPCIÓN | | OBSERVACIONES | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

RESPONSABLE _____

**ANEXO C. FORMATO DE DATOS PARA PRUEBA PILOTO
EJERCICIO PARA PRUEBA PILOTO DE S.I.G.P (SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA
GRANJAS PORCÍCOLAS)**

**AUTORES: ELIANA DEL ROSARIO BRAVO BELALCÁZAR
SANDRA PATRICIA ORDÓÑEZ CRUZ**

Se plantean los siguientes datos para ingresar al sistema:

HEMBRAS DE CRIA

1. Hembra No. 57-10

Ubicación: jaula 4

Raza: LxYxH

Madre: 44-6

Padre: 4

Fecha de nacimiento: 22/agosto/00

Descarte: 30/octubre/03

Causa: Trauma cervical

Destino: sacrificio

Fecha primer servicio: 25/abril/00

Peso primer servicio: 110 Kg.

Fecha parto: 9/agosto/00

| FECHA SERVICIO | PESO | MACHO | MONTA O I.A | EFFECTIVO | FECHA REAL PARTO |
|-----------------------|-------------|--------------|------------------------|------------------|-----------------------------|
| 29/diciembre/02 | 110 | 427 | Monta | S | 21/abril /03 |
| 15/junio/03 | 115 | 427 | Monta | S | 8/Octubre/03 |

2. Hembra No. 44-7

Ubicación: jaula 4

Raza: LxY

Madre: 44-6

Padre: 4

Fecha de nacimiento: 22/noviembre/01

Descarte: 17/Agosto/03 Causa: Baja fertilidad

Destino: Transferencia

Fecha primer servicio: 23/septiembre/02

Peso primer servicio: 110 Kg.

Fecha parto: 16/enero/03

| FECHA SERVICIO | PESO | MACHO | MONTA O I.A | EFFECTIVO | FECH. REAL PARTO |
|-----------------------|-------------|--------------|--------------------|------------------|-------------------------|
| 15/julio/03 | 110 | 427 | I.A | N | |
| 30/julio/03 | 110 | 427 | I.A | N | |
| 15/agosto/03 | 115 | 427 | Monta | N | |

MACHOS DE CRÍA

Macho No. 427

Ubicación: corral 16

Raza: Cork puro

Procedencia: Medellín

Fecha de ingreso: 3/enero/03

| Fecha servicio | Hembra No. | Monta o I.A | No. crías | efectividad | Fecha recolección | Responsable |
|-----------------------|-------------------|--------------------|------------------|--------------------|--------------------------|--------------------|
| 15/junio/03 | 57-10 | Monta | 12 | S | | |
| 15/julio/03 | 44-7 | I.A | | N | 15/julio/03 | Gerardo |
| 30/julio/03 | 44-7 | I.A | | N | 30/julio/03 | Gerardo |
| 15/agosto/03 | 44-7 | I.A | | N | 15/agosto/03 | Gerardo |

ETAPAS DE CRIA

Nacimiento – Destete

| Fecha Nto. | Parto | Padre | Madre | Camada | Identifica | Pes Kg | Pezones | Raza | Sexo | Atetes | Fecha destete | Peso | Destino | OBSER | | |
|----------------------|-------|------------------|-------|-------------------------|------------|--------------|---------|------|------|--------|---------------|---------------|---------|------------|--|---------|
| 8-10-03 | 5 | 427 | 57-10 | 68 | 68-1 | 1 | 13 | YLH | M | 1 | 22/oct/03 | 5.2 | PREC | | | |
| | | | | | 68-2 | 1.2 | 13 | YLH | H | | 24/oct/03 | | Muer | 15/10/03 | | |
| | | | | | 68-3 | 1.5 | 16 | YLH | H | | 24/oct/03 | 5 | PREC | | | |
| | | | | | 68-4 | 2 | 16 | YLH | M | | 24/oct/03 | 5.5 | PREC | | | |
| | | | | | 68-5 | 1.2 | 13 | YLH | H | | 24/oct/03 | 5 | PREC | | | |
| | | | | | 68-6 | 1.2 | 15 | YLH | M | | 24/oct/03 | 5 | PREC | | | |
| | | | | | 68-7 | 1.1 | 13 | YLH | M | | 22/oct/03 | 6 | PREC | | | |
| | | | | | 68-8 | 1.2 | 14 | YLH | H | | 22/oct/03 | 5.2 | PREC | | | |
| | | | | | 68-9 | 1.1 | 14 | YLH | H | | 22/oct/03 | 6 | PREC | | | |
| | | | | | 68-10 | 1.2 | 14 | YLH | H | | 22/oct/03 | 5.5 | PREC | | | |
| | | | | | 68-11 | 1.2 | 14 | YLH | H | | 22/oct/03 | 6 | PREC | | | |
| | | | | | 68-12 | 1.2 | 14 | YLH | H | | 22/oct/03 | 5 | PREC | | | |
| Identificación atete | | Fecha Nacimiento | | Fecha inicio Como atete | | Peso inicial | | Raza | | Sexo | | Fecha destete | | Peso final | | Destino |
| 64-11 | | 30/SEP/03 | | 4/OCT/03 | | 5 Kg | | LxP | | H | | 28/OCT 03 | | 7Kg | | PREC |

Recría interno

| Corral No. | Peso final | Fecha salida | Destino | OBSERVACIONES |
|------------|------------|--------------|---------------|---------------|
| Jaulón 1 | 15 | 7/12/03 | Venta | |
| Jaulón 2 | 15 | 7/12/03 | Reemplazo | |
| Jaulón 2 | 15 | 7/12/03 | Levante y C | |
| Jaulón 2 | 15 | 7/12/03 | Reemplazo | |
| Jaulón 2 | 15 | 7/12/03 | Reemplazo | |
| Jaulón 1 | 15 | 7/12/03 | Muerto | 3/NOV/03 |
| Jaulón 1 | 15 | 7/12/03 | Venta | |
| Jaulón 1 | 15 | 7/12/03 | Reemplazo | |
| Jaulón 1 | 15 | 7/12/03 | Reemplazo | |
| Jaulón 1 | 15 | 7/12/03 | Transferencia | |
| Jaulón 1 | 15 | 7/12/03 | Reemplazo | |

Levante y Ceba

| Corral No. | Peso final | Fecha salida | Destino | observ |
|------------|------------|--------------|------------------|--------|
| 5 | 80 | 4/enero/03 | Tecnología carne | |

Hembras de reemplazo

| Fecha nacimiento | Ubicación | Raza | Madre | Padre | Fecha monta | Destino |
|------------------|-----------|------|-------|-------|-------------|---------|
| 7/Diciembre/03 | Corral 8 | LxY | 57-10 | 427 | 4/junio/03 | Muerta |
| 7/Diciembre/03 | Corral 8 | LxY | 57-10 | 427 | 4/junio/03 | |
| 7/Diciembre/03 | Corral 8 | LxY | 57-10 | 427 | 5/junio/03 | |
| 7/Diciembre/03 | Corral 8 | LxY | 57-10 | 427 | 10/junio/03 | |
| 7/Diciembre/03 | Corral 8 | LxY | 57-10 | 427 | 10/junio/03 | |
| 7/Diciembre/03 | Corral 8 | LxY | 57-10 | 427 | 15/junio/03 | |
| 7/Diciembre/03 | Corral 8 | LxY | 57-10 | 427 | 15/junio/03 | |

Machos de Reemplazo

| Fecha Ingreso | Identificación | Raza | Fecha Nacimiento | Procedencia | Fecha monta | Destino |
|---------------|----------------|------|------------------|-------------|--------------|---------|
| 1/abril/03 | Reemplazo 1 | York | 15/nov/02 | Cali | 1/octubre/03 | Venta |

CONTROLES VETERINARIOS Y DE ALIMENTO

Control veterinario (Prácticas de manejo camada)

| Fecha | Tratamiento | | | | | | | | |
|-----------|-------------|--------|--------|-----------|------|-----------|-----------|---------------|---------|
| | Camada | Hembra | Hierro | Antibióti | Cola | Descolmil | Castració | Desparasitaci | Vitamin |
| 11/oct/03 | 68 | 57-10 | 5160 | | 2400 | 2400 | 24000 | | |
| 4/Nov/03 | 68 | 57-10 | | | | | | 3000 | 1056 |

Manejo veterinario a partir de Preceba

| Fecha | Identificación | Sexo | Tratamiento | Costo \$ |
|-----------------|----------------|------|-------------|----------|
| 15/Noviembre/03 | 68-3 | H | TILAN 1 ML | 665 |
| 15/Noviembre/03 | 68-5 | H | TILAN 1 ML | 665 |

Control de alimento

| <i>Fecha</i> | <i>Etapa</i> | Tipo alimento | Cantidad Kg | Valor/Kg |
|---------------|-----------------|---------------|-------------|----------|
| 30/octubre/03 | Machos cría | Gestación | 180 | 814 |
| 30/octubre/03 | Hembra lactante | Lactancia | 180 | 1120 |
| 30/octubre/03 | Lechones | Preiniciador | 24 | 1606 |

Control económico

Relación de ingresos y egresos mes de octubre

| | |
|------------------------------------|--------------|
| INGRESOS | |
| Venta de animales recria | \$2.500.000 |
| Venta de animales levante y ceba | \$600.000 |
| Venta de animales de descarte | \$550.000 |
| Venta animales a Tecnología carnes | \$1.500.000 |
| Inventario | \$15.500.000 |
| EGRESOS | |
| Sueldos | \$662.000 |
| Seguros | \$79.000 |
| Pensiones y cesantías | \$24.600 |
| Auxilio de transporte | \$93.000 |
| Energía eléctrica | \$70.000 |
| Acueducto | \$50.000 |
| Crédito | \$1.320.000 |
| Alimento concentrado | \$854.000 |
| Desparasitantes | \$15.000 |
| Desinfectantes | \$18.500 |
| Medicamentos | \$8.350 |
| viruta | \$5.000 |
| Dotación | \$61.700 |

ANEXO D. FORMATO DE RECOLECCION DE RESULTADOS PARA PRUEBA PILOTO

**DISEÑO DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN PORCICOLA DIRIGIDO A MEDIANOS PRODUCTORES DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO, COLOMBIA*.
PRUEBA PILOTO**

| MENU PRINCIPAL | DIFICULTAD ENCONTRADA | OBSERVACION O RECOMENDACION |
|--|------------------------------|------------------------------------|
| LIBRO HEMBRAS DE CRIA | | |
| LIBRO DE MACHOS | | |
| ETAPAS DE CRECIMIENTO | | |
| CONTROL VETERINARIO Y ALIMENTOS | | |
| VER INFORMACION ECONOMICA | | |
| VER INFORMACION ESTADISTICA | | |
| AYUDA | | |
| A CERCA DEL PROGRAMA | | |

OBSERVACIONES _____

NOMBRE _____

FIRMA _____

* UNIVERSIDAD DE NARIÑO, FACULTAD DE CIENCIAS PECUARIAS, PROGRAMA DE ZOOTECNIA. AGOSTO 10-04



S. I. G. P.

ARCHIVO DE AYUDA DE S.I.G.P.

MANUAL DEL USUARIO

Trabajo de Grado elaborado por:

Eliana Bravo Belalcázar - Sandra Ordóñez cruz

Requisito para Optar el Título de Zootecnista

Universidad de Nariño

Facultad de Ciencias Pecuarias

Programa De Zootecnia

AGOSTO DE 2.005

CONTENIDO

| | Pag. |
|---|-----------|
| <u>1. INTRODUCCION</u> | <u>5</u> |
| <u>2. REQUISITOS MÍNIMOS DEL COMPUTADOR PARA INSTALARSE</u> | <u>6</u> |
| <u>3. ESPECIFICACIONES</u> | <u>6</u> |
| <u>4. INSTALACIÓN</u> | <u>7</u> |
| <u>5. TRABAJANDO EN SIGP</u> | <u>8</u> |
| <u>5.1. MENU PRINCIPAL</u> | <u>8</u> |
| <u>5.2. LIBRO DE HEMBRAS DE CRÍA</u> | <u>9</u> |
| <u>5.2.1. Fichas de Hembras</u> | <u>10</u> |
| <u>5.3. LIBRO DE MACHOS DE CRÍA</u> | <u>11</u> |
| <u>5.4. ETAPAS DE CRECIMIENTO</u> | <u>18</u> |
| <u>5.4.1. Camada – Nacimiento - Destete</u> | <u>19</u> |
| <u>5.4.2. Destete Externo</u> | <u>20</u> |
| <u>5.4.3. Atetes</u> | <u>21</u> |
| <u>5.4.4. Control de Precebo Interno</u> | <u>21</u> |
| <u>5.4.5. Control de Precebo Externo</u> | <u>21</u> |
| <u>5.4.6. Levante y Ceba Interno</u> | <u>22</u> |

| | |
|---|-----------|
| <u>5.4.7. Levante y Ceba Externo</u> | <u>23</u> |
| <u>5.4.8. Hembras de Reemplazo</u> | <u>23</u> |
| <u>5.4.9. Machos de Reemplazo</u> | <u>25</u> |
| <u>5.5. CONTROLES VETERINARIOS</u> | <u>25</u> |
| <u>5.5.1. Prácticas de Manejo (Únicamente para Destete)</u> | <u>26</u> |
| <u>5.5.2. Control Veterinario (A Partir de Preceba)</u> | <u>27</u> |
| <u>5.5.3. Control de Alimentos (Todas las Etapas)</u> | <u>27</u> |
| <u>5.6. INFORMACION ECONOMICA</u> | <u>28</u> |
| <u>5.6.1. Actualizar Relación de Ingresos y Egresos</u> | <u>28</u> |
| <u>5.6.1.1. Inventarios</u> | <u>29</u> |
| <u>5.6.2. Ver Consolidado de Ingresos y Egresos</u> | <u>31</u> |
| <u>5.6.3. Ver Estado de Ganancias y Perdidas</u> | <u>31</u> |
| <u>5.6.4. Cálculo de Costos</u> | <u>34</u> |
| <u>5.7. INFORMACION ESTADISTICA</u> | <u>34</u> |
| <u>5.7.1. Camada – Nacimiento – Destete</u> | <u>35</u> |
| <u>5.7.2. Hembras de Cría</u> | <u>36</u> |
| <u>5.7.3. Machos de Cría</u> | <u>37</u> |
| <u>5.7.4. Información Global</u> | <u>37</u> |

| | |
|-------------------------------------|-----------|
| <u>5.7.5. Destinos</u> | <u>38</u> |
| <u>5.7.6. Mortalidad</u> | <u>39</u> |
| <u>5.7.7. Menú de Gráficos</u> | <u>40</u> |
| <u>5.8. AYUDA</u> | <u>41</u> |
| <u>5.9. ACERCA DE ESTE PROGRAMA</u> | <u>42</u> |

1. INTRODUCCION

La informática hoy por hoy es una de las herramientas inventadas por el hombre que se ha logrado involucrar en todos los campos del conocimiento y labores, permitiendo a los usuarios agilizar toda clase de procesos, con el fin de mejorar y optimizar las producciones o los servicios.

La parte agropecuaria no ha sido ajena a esta ciencia de revolución informática y podemos encontrar innumerables aplicaciones que ayudan a los cultivadores, ganaderos, granjeros, etc. a mejorar sus productos y lógicamente sus ganancias.

En este caso el Sistema de Información para Granjas Porcícolas **S.I.G.P.** es una aplicación diseñada para el ciclo de vida de los cerdos de una granja encaminada a la producción de animales para el consumo, el cual se basa en los periodos y etapas por los cuales pasan los animales de esta especie.

2. REQUISITOS MÍNIMOS DEL COMPUTADOR PARA INSTALARSE

- Procesador con velocidad de 400 Mhz o superior
- Memoria RAM de 64 KB o superior
- Espacio disponible en Disco Duro 70 MB (incluida la información de la granja)
- Unidad de CD-ROM
- WinZip 8.0 o superior
- Microsoft Excel 97 o superior (Recomendado Windows XP)

3. ESPECIFICACIONES


La aplicación comprimida tiene un volumen de 17 MB antes de incluir información, desempaquetada 25 MB. Después de haber introducido la información de 1 año puede llegar a tener hasta 70 MB.

La aplicación esta diseñada para ser trabajada en 1 año por tal razón el usuario debe crear una carpeta para cada año que vaya a trabajar. Una vez terminado un año es conveniente comprimir la aplicación para minimizar el espacio utilizado empleado en disco duro.

Esta aplicación esta diseñada bajo Microsoft Excel, y puede trabajar desde la versión 97 en adelante. Cuando abra el programa en ocasiones le preguntará si desea Habilitar Macros, debe responder afirmativamente a esta pregunta ya que el sistema necesita ejecutar algunas macros para realizar algunas tareas internas.

Se recomienda una resolución del monitor en la sección área de la pantalla de 800 x 600.

4. INSTALACIÓN

1. Verifique en el programa Excel el nivel de seguridad de macros se encuentre en nivel medio o bajo, en caso contrario, vaya al menú principal, seleccione **Herramientas**, de un clic en **Macros – Seguridad** y elija el nivel deseado.
2. Inserte el CD-ROM identificado con la etiqueta S.I.G.P en la unidad correspondiente de su computador.
3. Abra el explorador de Windows.
4. Ubique la unidad de CD-ROM y en el icono identificado con SIGP.exe haga doble clic.
5. Siga las instrucciones de la instalación. Recuerde que debe tener una contraseña para la instalación, suministrada por los distribuidores del programa.
6. Una vez culminada la instalación, haga una copia con el año del cual introducirá los datos, ejemplo SIGP2005 (dando clic con el botón derecho del ratón en la carpeta SIGP que se creó al momento de la instalación; elegir copiar y luego dar clic en edición y clic en la orden pegar; aparece una nueva carpeta con el nombre *copia de SIGP*, ahora le cambiamos el nombre a esta carpeta, selecciónela de clic en archivo y clic en la orden cambiar nombre, ahora escribimos el nuevo nombre con el año respectivo).
7. Abra la carpeta duplicado de SIGP con el año a trabajar y copie el acceso directo de SIGP identificado como  y péguelo en el escritorio.
8. Creada la copia se debe comprimir la carpeta de la instalación inicial para economizar espacio en el disco duro.
9. Una vez terminado un año se comprime la carpeta trabajada y se descomprime la carpeta original de SIGP y se repite el proceso desde el paso 6.

5. TRABAJANDO EN SIGP

Trabajar en SIGP es muy sencillo ya que el usuario únicamente debe digitar o introducir la información del movimiento diario de la granja, como en el caso de los nacimientos, o suministros de medicamentos e igual manera que la alimentación entre otras, en fin datos que podrían variar de un día a otro.


Una aclaración importante es que el usuario únicamente digitará información en aquellas celdas que sean de color blanco. Las celdas que tienen un color diferente al blanco son porque hacen algunos cálculos de manera automática y por tal motivo están protegidas. En otras ocasiones el usuario deberá escoger entre las opciones que presenta una celda determinada. En general el programa valida la información que se ingresa, con el fin de evitar posibles errores en los cálculos que realizará.

5.1. MENU PRINCIPAL



Al dar doble clic en el icono de acceso directo a SIGP ubicado en el escritorio, se ingresa al Menú Principal del programa, que es la primera ventana que veremos. Aquí en primera instancia debemos dar un clic en el botón. **Información General.**

Para pasar a la hoja donde se escribirá la información general de la granja en cada casilla respectiva.

| Sistema de Información para Granjas Procólicas | | | |
|---|-----------------------|---|---------------|
|  | | S. I. G. P. | |
| | | <input type="button" value="Modificar"/> | |
| | | <input type="button" value="Guardar y Cerrar"/> | |
| Información General de la Granja | | | |
| Nombre de la Granja: | Nombre de la Granja | Hacienda/Finca: | BOTANA |
| Propietario: | UNIVERSIDAD DE NARIÑO | Cedula o Nit.: | 000.000.000-0 |
| Extensión m ² : | 1.235,40 | Registro Sanitario: | |
| Barrio/Vereda: | | Municipio: | PASTO |
| Departamento: | NARIÑO | Año de Actividad: | 2.004 |
| Administrador: | | Cedula: | |
| Mayordomo: | | Cedula: | |

Es posible modificar la información de esta hoja dando clic en el botón.

Modificar. Y para conservar los cambios damos clic en el botón. **Guardar y Cerrar.** Que hace que regresemos al menú principal.

El Menú Principal Consta de las siguientes opciones: Libro de Hembras de Cría, Libro de Machos de Cría, Etapas de Crecimiento, Controles Veterinarios, Información Económica, Información Estadística, Ayuda, Acerca de este Programa y Salir. Basta con dar un solo clic en la opción que queremos visualizar o modificar.

5.2.1. [LIBRO DE HEMBRAS DE CRÍA](#)

Este libro permite incluir hasta 60 hembras. En este listado escribirá el número de identificación de la hembra en la casilla verde y conservando el orden consecutivo si se desea. Las casillas amarillas indican el número de orden de las hembras. Basta con dar un clic en una de estas casillas para entrar a la hoja de vida de la hembra.

| MENU PRINCIPAL | LISTADO GENERAL DE HEMBRAS DE CRIA | | | | Información General |
|----------------|------------------------------------|-------|-------|-------|---------------------|
| | 49-2 | 16-2 | 27455 | 90-15 | |
| | 27433 | 16-10 | 27466 | 6 | |
| | 27474 | 7-11 | 63-3 | 3 | |
| | 44-7 | 9-12 | 33-4 | 4 | |
| | 46-3 | 6-5 | 27413 | 1 | |
| | 51-3 | 29-1 | 49-1 | 80 | |
| | 27502 | 44-2 | 9-3 | 79 | |
| | 47-4 | 29-6 | 27639 | 84 | |
| | 25-2 | 7-1 | 9-9 | 6-4 | |
| | 27639 | 5710 | 16-12 | 5 | |
| | 27-7 | 2-4 | 16-7 | | |
| | 62-2 | 70-15 | 86 | | |
| | 16-6 | 18-6 | 75 | | |
| | 7-2 | 70-17 | 72 | | |
| | 5-1 | 9-10 | 27480 | | |

Para ingresar datos mantenga clic sostenido por 2 segundos, en la casilla respectiva.

Para borrar datos seleccione haciendo clic sostenido por 2 segundos, en la casilla respectiva, presine la barra espaciadora y Enter

En la parte superior de esta hoja hay dos botones a los extremos del título, el de la izquierda regresa al panel de control y el otro permite entrar a la Información general de las Hembras únicamente se digitará la cantidad de hembras con las que inicia en enero y posteriormente las hembras de cría con las que finaliza cada mes.

Esta hoja permite llevar un control de mortalidad por mes, un promedio mensual de existencias y además nos reporta el destino la cantidad de animales que salen de la granja para Transferencia, Ventas, Muerte o Sacrificio u otra razón no especificada para estos animales. En esta parte no es necesario digitar información

| Listado Gral. de Hembras | | CANTIDAD DE ANIMALES PARA INCIAR Y FINALIZAR CADA MES | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------|-----------------|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----------|--|
| | ENE | FEB | MAR | ABR | MAY | JUN | JUL | AGO | SEP | OCT | NOV | DIC | PROMEDIO | |
| Cant. Inicial | 55 | 55 | 55 | 55 | 53 | 52 | 51 | 51 | 47 | 44 | 44 | 44 | 50,50 | |
| Cant. Final | 55 | 55 | 55 | 53 | 52 | 51 | 51 | 47 | 44 | 44 | 44 | 44 | 49,58 | |
| Transferencias | 0 | 0 | 0 | 2 | 1 | 1 | 0 | 3 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0,75 | |
| Ventas | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0,08 | |
| Muerte | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,08 | |
| Otras | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,00 | |
| Identificación | Fecha de Salida | Destino | | | | | | | | | | | | |
| 49-2 | | | | | | | | | | | | | | |
| 27433 | 03-sep-03 | Venta | | | | | | | | | | | | |
| 27474 | | | | | | | | | | | | | | |
| 44-7 | 01-ago-03 | Transferencias | | | | | | | | | | | | |
| 46-3 | | | | | | | | | | | | | | |
| 51-3 | | | | | | | | | | | | | | |
| 27502 | | | | | | | | | | | | | | |
| 47-4 | 19-ago-03 | Transferencias | | | | | | | | | | | | |
| 25-2 | | | | | | | | | | | | | | |
| 27639 | | | | | | | | | | | | | | |
| 27-7 | 11-ago-03 | Muerte | | | | | | | | | | | | |
| 62-2 | | | | | | | | | | | | | | |

5.2.2. [Fichas de Hembras](#)

Estas hojas se dividen en tres secciones: Datos Generales – Servicio, Datos Generales – Sanitario y Veterinario, Datos generales – Sanitario y Veterinario – Observaciones.

En la primera sección debe introducir la información individual de cada hembra ya que el programa tiene una ficha para cada una. Se ingresa a estas fichas al dar un clic en el número de orden respectivo (casilla amarilla de listado general). La casilla Número: corresponde a la identificación de la hembra, este número es el mismo que debió haber escrito en el listado general y tiene que volver a escribir.

UBICACIÓN: Es el corral dentro de la granja donde se ubica la hembra.

RAZA: aquí aparece una persiana con 365 razas diferentes, puede escogerla a su necesidad y si hay otra opción que no encuentre la puede elegir “**otras**” Escriba la raza del animal o el cruce si fuera el caso.

MADRE: Escriba el número de identificación de la madre.

PADRE: Escriba el número de identificación del padre.

FECHA DE NACIMIENTO: Fecha en la cual nació la hembra en formato dd-mm-aa.

VALOR DEL ANIMAL: Precio pre establecido por su pureza genética.

DESCARTE: escriba en esta casilla la fecha en el evento en que saque el animal del galpón.

CAUSA: Digite La razón por la cual se retira la reproductora, para tener un concepto claro del descarte.

DESTINO: Seleccione un tipo de destino que encuentra en la persiana en esta misma casilla. Estos datos permiten alimentar la hoja anterior descrita.

FECHA 1er. SERVICIO: Si es el primera vez que se diligencia esta ficha, debe digitar la fecha cuando ha iniciado en un año anterior al que desea trabajar, de lo contrario tomará automáticamente la fecha de la parte de servicios. Si la ficha se diligencia del segundo año en adelante el usuario debe escribir la fecha del primer servicio de la hembra en esta casilla.

PESO 1er. SERVICIO: Tiene el mismo comportamiento de la casilla anterior.

NÚMERO DE SERVICIOS: En la primera casilla debe escribir la cantidad de servicios que haya tenido la hembra, en fechas anteriores al diligenciamiento de esta ficha, por cada año. En la columna Actual se calculará automáticamente de acuerdo a los registros de la sección de Servicios. (Tenga en cuenta que los servicios naturales o por montas se hacen 2 veces en el día).

Las casillas siguientes recibirán el mismo tratamiento que la anterior.

| Listado Gral. de Hembras | | DATOS GENERALES | | | | | | | | |
|--------------------------|-----------|---------------------------------------|-----------|---------------------------|-------|----------------------|----------------------|------------|-----------|---------------|
| | | | | | | | | Anterior | Actual | |
| NUMERO | 49-2 | FECHA 1er. SERVICIO | | | | | | 20-Nov-00 | | |
| UBICACIÓN | | PESO 1er. SERVICIO | | | | | | 110 | | |
| RAZA | LxY | Número de Servicios | | | | | | 2 | | |
| MADRE No. | | Número de Partos | | | | | | 4 | 5 | |
| PADRE No. | | Número de Abortos | | | | | | 0 | | |
| FECHA DE NACIMIENTO | 15-ene-00 | Servicios por Monta | | | | | | 2 | 4 | |
| VALOR DEL ANIMAL | | Servicios por Inseminación Artificial | | | | | | 2 | 4 | |
| FECHA DE SALIDA | | Promedio de Peso | | | | | | 115 | | |
| CAUSA | | Promedio Largo de Gestación | | | | | | 115,0 | | |
| DESTINO | | Promedio Intervalo Entre Partos | | | | | | 0,0 | | |
| SERVICIOS | | | | | | | | | | |
| | FECHA | PESO Kg | Monta No. | SERVICIO POR Monta / I.A. | EFC T | INGRESO A MATERNIDAD | FECHA PROB. DE PARTO | FECHA REAL | | OBSERVACIONES |
| | | | | | | | | ABORTO | PARTO | |
| 1er. Servicio | 20-Nov-00 | 110 | | Monta | S | 09-Mar-01 | 14-Mar-01 | | | |
| 2o. Servicio | 08-Sep-02 | 120 | 11-5 | I.A. | S | 26-Dic-02 | 31-Dic-02 | | 01-Ene-03 | |
| 3o. Servicio | 04-Feb-03 | | | | S | 24-May-03 | 29-May-03 | | | |
| 4o. Servicio | 02-Jul-03 | | | | | -->> | --->> | | | |
| 5o. Servicio | | | | | | -->> | --->> | | | |

En la sección de servicios procedemos de la siguiente manera en cada columna:

FECHA: Es la fecha en que se le practica un servicio a la hembra. Para la fila 1er. Servicio puede ser de la vida reproductiva del animal y/o del año. Estas fechas se calculan automáticamente de acuerdo a los parámetros siguientes como la efectividad o la fecha de parto o la fecha de aborto. Pero si es necesario puede digitarse. (Pasado el primer servicio, en caso de haber introducido una fecha errónea y quiere observar la fecha que el programa la calcula automáticamente, copie o digite la última celda de esta sección en esta columna y péguela en la celda respectiva):

PESO: Obligatorio para el primer servicio y opcional para los siguientes.

MACHO No: Corresponde a la identificación del macho que realiza la monta o del que proviene la pajilla.

SERVICIO: Seleccione de la lista "Macho" si el servicio es por monta o "I.A." si es por inseminación artificial.

EFFECT: (Efectividad) pasado 15 días se puede determinar la efectividad, seleccione "S" si es positiva o de lo contrario "N".

| MENU PRINCIPAL | | Informacion General |
|--|------|---------------------|
| LISTADO GENERAL DE MACHOS | | |
| Para modificar el contenido de una celda, sostenga por 2 segundos un clic sobre ella, introduzca la información y luego presione Enter | 1644 | |
| | 427 | |
| | 11-5 | |
| | 81 | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| Para borrar el contenido de una celda, sostenga un clic por un instante, presione la barra espaciadora y luego presione Enter. | | |

También tenemos una hoja que nos ofrece información que en el caso de las hembras, para ello damos clic en el botón superior derecho (Información General) del menú principal de Machos.

| Listado Gral. de Machos | CANTIDAD DE ANIMALES PARA INCIAR Y FINALIZAR CADA MES | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------|---|--------------|---------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----------|
| | ENE | FEB | MAR | ABR | MAY | JUN | JUL | AGO | SEP | OCT | NOY | DIC | PROMEDIO |
| Cant. Inicial | 4 | 4 | 4 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2,58 |
| Cant. Final | 4 | 4 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2,42 |
| Transferencia | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,00 |
| Ventas | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,08 |
| Muerte | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,00 |
| Otras | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,00 |
| Identificación | No. Ord. | Fecha Salida | Destino | | | | | | | | | | |
| 1644 | 001 | | | | | | | | | | | | |
| 427 | 002 | | | | | | | | | | | | |
| 11-5 | 003 | 26-abr-03 | Transferencia | | | | | | | | | | |
| 81 | 004 | 27-mar-03 | Venta | | | | | | | | | | |
| 0 | 005 | | | | | | | | | | | | |
| 0 | 006 | | | | | | | | | | | | |
| 0 | 007 | | | | | | | | | | | | |
| 0 | 008 | | | | | | | | | | | | |
| 0 | 009 | | | | | | | | | | | | |
| 0 | 010 | | | | | | | | | | | | |

| Listado Gral. de Machos | | | | DATOS GENERALES | | | |
|-------------------------|------------|-----------|--------|---------------------------------------|-----------|-------------|-------------|
| | | | | | | Anterior | Actual |
| NUMERO | | 1644 | | Número de Servicios | | | 82 |
| UBICACIÓN | | | | Servicios por Montas (Naturales) | | 14 | 28 |
| RAZA/LINEA | | PIC | | Servicios por Inseminación Artificial | | 1 | 54 |
| FECHA DE NACIMIENTO | | 1-ene-01 | | Número de Crias | | | 391 |
| PROCEDENCIA | | MEDELLIN | | Promedio Crias/Camada | | | 8,89 |
| FECHA DE INGRESO | | 27-sep-01 | | Número de Pajillas | | | 12 |
| VALOR DEL ANIMAL | | | | Porcentaje de Efectividad | | | 64,18% |
| FECHA DE SALIDA | | | | Promedio de Peso en Kgs. | | | 0 |
| CAUSA | | | | | | | |
| DESTINO | | | | | | | |
| MONTA O INSEMINACION | | | | RECOLECCION DE SEMEN | | | |
| Fecha | Hembra No. | M / IA | Efect. | No. Crias | Fecha | Responsable | HORA |
| 16-Sep-02 | 27433 | Macho | S | 9 | 16-Sep-02 | ROSA LILA | |
| 20-Sep-02 | 27474 | Macho | S | 6 | 20-Sep-02 | ROSA LILA | |
| 28-Sep-02 | 46-3 | Macho | S | 9 | 28-Sep-02 | ROSA LILA | |
| 05-Oct-02 | 51-3 | Macho | S | 8 | 05-Oct-02 | ROSA LILA | |
| | | | | | | | 1a. Recolec |
| | | | | | | | 2a. Recolec |

Describiremos a continuación los campos que cambian con respecto a la ficha de hembras:

RAZA/LINEA: Especificamos la raza o la línea a la que pertenece cada macho marcando la persiana.

PROCEDENCIA: El es lugar (granja. Región, criadero etc.) De donde proviene el macho.

FECHA DE INGRESO: digite el día/mes/año en el que el semoviente ingresa a la granja.

VALOR ANIMAL: Es el valor cuantificado por su pureza de raza.

DESCARTE, CAUSA Y DESTINO: (Ver Información en ficha de hembras).En la columna “Anterior” digite los datos del macho anteriores al diligenciamiento de esta hoja. Recuerde que debe acumular esta información cuando se pase de un año otro.

MONTA O INSEMINACION: En esta sección se registra la fecha, la identificación de la hembra, el servicio del macho (Monta o IA.) según sea el caso, la efectividad (S = Positiva o N = Negativa) según corresponda y el número de crías que obtuvo cuando el servicio fue positivo y la hembra termina su periodo gestante.

5.4. [Etapas de Crecimiento](#)

En este libro se introduce información relacionada con cada una de las etapas por las que cada lechón pasará, desde su nacimiento hasta la ceba o reemplazo para reproductor. Para el acceso a cada etapa basta con dar un clic en el submenú

Etapas de Crecimiento

| ETAPAS DE CRECIMIENTO | |
|---|--|
| Camada - Nacimiento - Destete | |
| Destete (Externo/Año Anterior) | |
| Atetes | |
| Precebo (Interno) | |
| Precebo (Externo) | |
| Levante y Ceba (Interno) | |
| Levante y Ceba (Externo/Año Anterior) | |
| Hembras de Reemplazo | |
| Machos de Reemplazo | |
| MENU PRINCIPAL | |

5.4.1. [Camada – Nacimiento – Destete](#)

Esta hoja hace referencia al momento del nacimiento del lechón y su inmediato paso a la etapa de destete. Se divide en dos partes; la primera para los requerimientos básicos del nacimiento y la segunda para la información necesaria del destete. En la primera se registrará la fecha de nacimiento de la camada, la identificación de la madre y el número de parto (consecutivo), el Número de Lechones que Nacen Vivos (NLNV) así como la cantidad de momias, el peso de cada lechón nacido vivo, el número de pezones, la raza (Ej. Madre Durok; Padre Pic => DxP), el sexo (Macho o Hembra). Las columnas pintadas calculan automáticamente de acuerdo a la información digitada por el usuario. Puede albergar un máximo de 15 crías por cada camada.

| MENU DE ETAPAS | | CAMADA NACIMIENTO - DESTETE | | | | | | | | | | | | |
|---|------------|-----------------------------|------------|--------------|-----|-----|--------|---------------------------|---------|-------------------|------|------|---------|------|
| NACIMIENTOS | | | | | | | | | | | | | | |
| MANEJO DE LAS CAMADAS DEL NACIMIENTO AL DESTETE | | | | | | | | | | | | | | |
| FECHA DE NACIMIENTO | HEMERA No. | PARTO No. | CAMADA No. | TOTAL CN | NLN | NLM | MOMIAS | IDENTIFICACION DEL LECHÓN | PESO Kg | NUMERO DE PEZONES | RAZA | SEXO | PTCN Kg | PPLN |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 (6+7+8) | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 12 | | 11 | 13 | 14 |
| | | | 1 | 0 | 0 | | | | | | | | 0.00 | 0.00 |
| | | | | | | | | | | | | | MACHOS | 0 |
| | | | | | | | | | | | | | HEMBRAS | 0 |

En la parte del destete le indicará la fecha ideal para retirarlos de la madre pero si por alguna razón hay necesidad de retirarlos antes, después o en fechas diferentes es posible digitar individualmente la fecha exacta en que se desteta al lechón. También se debe registrar el peso final y su destino (por lo general recría). Si a la hembra de una camada respectiva se le adicionan lechones como atetes, dé un clic en la columna verde y lo llevara a la hoja de atetes de esta camada. Si necesita información adicional en el momento que está ingresando datos, ubique el puntero del ratón en el encabezado de la columna respectiva.

| CAMADA NACIMIENTO - DESTETE | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------|------------------|---------------|---------|--------|---------|------|-------|-------------|----------|---------|---------------|
| DESTETE | | | | | | | | | | | |
| FECHA PROBABLE DE DESTETE | FECHA DE DESTETE | TCD | MUERTOS | ATETES | PESO Kg | PTCD | P.P.D | EDAD (Días) | GDP (KG) | DESTINO | OBSERVACIONES |
| 15 | 16 | 17 7-18+19 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 16-1 | 24 | 25 | 26 |
| | | 0 | 0 | 0 | | 0.00 | 0.00 | | 0.000 | | |
| | | Esta Camada | 0 | | | | | | | | |
| | | Machos | 0 | | | | | | | | |
| | | Hembras | 0 | | | | | | | | |
| | | Att-Macho | 0 | | | | | | | | |
| | | Att-Hembra | 0 | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | PROMEDIO | 0 | |

5.4.2. [Destete Externo](#)

Se registran datos de lechones que pasan al final del año, y que aun no dejan la camada, también los lechones que lleguen a la granja proveniente de otros lugares y que estén aun en este periodo. En cada columna se diligencia la información básica.

| MENU DE ETAPAS | | | DESTETES EXTERNOS | | | | | | | | | |
|---|------------------|-----------|-------------------------|------|--------------|------------|-----------------|------|-------------|----------------|---------|---------------|
| (Animales que pasan del año anterior o provenientes de otras Granjas) | | | | | | | | | | | | |
| FECHA DE NACIMIENTO | FECHA DE INGRESO | Ubicación | CAMADA No. Identificaci | Sexo | Peso Inicial | Peso Final | FECHA DE SALIDA | | EDAD (DÍAS) | GDP (Procebal) | DESTINO | OBSERVACIONES |
| | | | | | | | IDEAL | REAL | | | | |
| | | | | | | | | | 0 | | | |
| | | | | | | | | | 0 | | | |
| | | | | | | | | | 0 | | | |
| | | | | | | | | | 0 | | | |
| | | | | | | | | | 0 | | | |
| | | | | | | | | | 0 | | | |
| | | | | | | | | | 0 | | | |
| | | | | | | | | | 0 | | | |
| | | | | | | | | | 0 | | | |
| | | | | | | | | | 0 | | | |
| | | | | | | | | | 0 | | | |
| | | | | | | | | | 0 | | | |
| | | | | | | | | | 0 | | | |
| | | | | | | | | | 0 | | | |
| | | | | | | | | | 0 | | | |
| | | | | | | | | | 0 | | | |
| | | | | | | | | | 0 | | | |
| | | | | | | | | | 0 | | | |
| | | | | | | | | | 0 | | | |
| | | | | | | | | | 0 | | | |
| | | | | | | | | | 0 | | | |
| | | | | | | | | | 0 | | | |
| | | | | | | | | | 0 | | | |

5.4.3. Atetes

Registre los atetes que se adicionan a una camada, indicando la identificación del animal, fecha de nacimiento, fecha que inicia como atete, etc. En la columna de la izquierda están numeradas las camadas (1 – 112) y cada camada o hembra puede tener un máximo de 3 atetes. Los datos de estos lechones se emplean para calcular en la hoja de destete junto con la información de los demás lechones de la camada. Si necesita regresar a la hoja de destete puede dar un clic en el número respectivo de la camada. La cantidad de atete por camada aparece en la hoja de

destete. Recuerde digitar toda la información (a su tiempo), así se garantiza los cálculos exactos.

| MENU DE ETAPAS | | CONTROL DE ATETES | | | | | | | | | | | | |
|----------------|----|--------------------|---------------------|----------------------------|-----------------|------|------|---------------------------|------------------|---------------|-------------|--------|---------|---------------|
| Camada | No | Identificación No. | Fecha de Nacimiento | Fecha de Inicio como Atete | Peso Inicial Kg | Raza | Sexo | Fecha Probable de Destete | Fecha de Destete | Peso Final Kg | Edad (Días) | GDP Kg | DESTINO | OBSERVACIONES |
| 1 | 1 | | | | | | | | | | | | | |
| | 2 | | | | | | | | | | | | | |
| | 3 | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 1 | | | | | | | | | | | | | |
| | 2 | | | | | | | | | | | | | |
| | 3 | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 1 | | | | | | | | | | | | | |
| | 2 | | | | | | | | | | | | | |
| | 3 | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | 1 | | | | | | | | | | | | | |
| | 2 | | | | | | | | | | | | | |
| | 3 | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | 1 | | | | | | | | | | | | | |
| | 2 | | | | | | | | | | | | | |
| | 3 | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | 1 | | | | | | | | | | | | | |
| | 2 | | | | | | | | | | | | | |
| | 3 | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | 1 | | | | | | | | | | | | | |
| | 2 | | | | | | | | | | | | | |
| | 3 | | | | | | | | | | | | | |

5.4.4. [Control de Precebo interno](#)

Esta hoja está diseñada para los animales de la misma granja que pasan de la etapa de destete (RC) a esta. Digite únicamente las casillas del Corral donde se ubicará el lechón, el peso al final de la temporada y la fecha en la que sale de esta etapa. Seleccione el próximo destino de cada lechón. En cada uno de los encabezados de cada columna hay unas flechas en un cuadro ubicado en la esquina inferior derecha, estos se llaman **FILTROS** y sirven para depurar la información que queremos visualizar en un momento dado. Por ejemplo puede suceder que de la etapa de destete no pasen algunos lechones, entonces su espacio quedará en blanco en esta etapa. En cualquiera de las columnas de un clic en esta flecha y desplegará un listado de opciones con las cuales puede FILTRAR la información que desea mirar, para este ejemplo selecciones **celdas no vacías** y esconderá aquellas que no tienen datos, dejando mirar las que sí. Este mismo proceso puede realizarlo en cualquier hoja que contenga estos filtros.

| MENU DE ETAPAS | | CONTROL DE PRECEBO INTERNO | | | | | | | | | |
|-------------------------------|-----------|----------------------------|------|-----------------|---------------|-----------------|---------|-------------|------|----------------|---------------|
| (Animales de la misma Granja) | | | | | | | | | | | |
| FECHA DE INGRESO | UBICACION | CAMADA No. Identificación | Sexo | Peso Inicial Kg | Peso Final Kg | FECHA DE SALIDA | | EDAD (DÍAS) | GDP | DESTINO | OBSERVACIONES |
| | | | | | | IDEAL | REAL | | | | |
| 1-feb-03 | jaulón | 1-3 | M | 9 | 18 | 25/03/03 | 1/03/03 | 59 | 0,32 | Levante y Ceba | |
| 1-feb-03 | jaulón | 1-5 | M | 8 | 19 | 25/03/03 | 1/03/03 | 59 | 0,39 | Ventas | |
| 1-feb-03 | jaulón | 1-7 | M | 10 | 16 | 25/03/03 | 1/03/03 | 59 | 0,21 | Ventas | |
| 1-feb-03 | jaulón | 1-8 | M | 10 | 17 | 25/03/03 | 1/03/03 | 59 | 0,25 | Ventas | |
| 1-feb-03 | jaulón | 1-9 | M | 8 | 18 | 25/03/03 | 1/03/03 | 59 | 0,36 | Ventas | |

5.4.5. Control de Precebo externo

Hoja diseñada para lechones que provienen de otras granjas o criaderos y de los cuales no se conoce toda su información. Por esta razón es necesario digitarla en la columna respectiva, iniciando por la fecha de ingreso a la granja, tenga en cuenta de registrar todas las celdas a su tiempo como es el caso de **Peso Inicial** (peso al momento de ingresar a la etapa) y posteriormente **Peso Final** (peso al momento de salir de la etapa).

| MENU DE ETAPAS | | CONTROL DE PRECEBO EXTERNO | | | | | | | | | | |
|---|---------------------|----------------------------|---------------------------|------|-----------------|---------------|-----------------|-----------|-------------|------|----------------|---------------|
| (Animales provenientes de otras Granjas o del año anterior) | | | | | | | | | | | | |
| FECHA DE INGRESO | FECHA DE NACIMIENTO | UBICACION | CAMADA No. Identificación | Sexo | Peso Inicial Kg | Peso Final Kg | FECHA DE SALIDA | | EDAD (DÍAS) | GDP | DESTINO | OBSERVACIONES |
| | | | | | | | IDEAL | REAL | | | | |
| 01-feb-03 | 01-dic-02 | 1 | c-1 | M | 7 | 20 | 19-feb-03 | 28-feb-03 | 89 | 0,48 | Levante y Ceba | |
| 01-feb-03 | 01-dic-02 | 1 | c-2 | M | 7 | 21 | 19-feb-03 | 28-feb-03 | 89 | 0,52 | Levante y Ceba | |
| 01-feb-03 | 01-dic-02 | 2 | c-3 | M | 7 | 22 | 19-feb-03 | 28-feb-03 | 89 | 0,56 | Levante y Ceba | |
| 01-feb-03 | 01-dic-02 | 3 | c-4 | M | 7 | 20 | 19-feb-03 | 28-feb-03 | 89 | 0,48 | Levante y Ceba | |
| 01-feb-03 | 01-dic-02 | 1 | c-5 | M | 7 | 20 | 19-feb-03 | 28-feb-03 | 89 | 0,48 | Levante y Ceba | |
| 01-feb-03 | 01-dic-02 | 1 | c-6 | M | 7 | 20 | 19-feb-03 | 28-feb-03 | 89 | 0,48 | Levante y Ceba | |
| 01-feb-03 | 01-dic-02 | 2 | c-7 | M | 7 | 20 | 19-feb-03 | 28-feb-03 | 89 | 0,48 | Levante y Ceba | |
| 01-feb-03 | 01-dic-02 | 2 | c-8 | M | 7 | 20 | 19-feb-03 | 28-feb-03 | 89 | 0,48 | Levante y Ceba | |
| 01-abr-03 | 01-mar-03 | 2 | c-9 | M | 7 | 21 | 20-may-03 | 02-may-03 | 62 | 0,45 | Levante y Ceba | |
| 01-abr-03 | 01-mar-03 | 2 | c-10 | M | 7 | 22 | 20-may-03 | 02-may-03 | 62 | 0,48 | Levante y Ceba | |
| 01-abr-03 | 01-mar-03 | 2 | c-11 | M | 7 | 21 | 20-may-03 | 02-may-03 | 62 | 0,45 | Levante y Ceba | |
| 01-abr-03 | 01-mar-03 | 3 | c-12 | M | 7 | 21 | 20-may-03 | 02-may-03 | 62 | 0,45 | Levante y Ceba | |
| 01-abr-03 | 01-mar-03 | 3 | c-13 | M | 7 | 20 | 20-may-03 | 02-may-03 | 62 | 0,42 | Levante y Ceba | |
| 01-abr-03 | 01-mar-03 | 3 | c-14 | M | 7 | 20 | 20-may-03 | 02-may-03 | 62 | 0,42 | Levante y Ceba | |
| 01-abr-03 | 01-mar-03 | 1 | c-15 | M | 7 | 20 | 20-may-03 | 02-may-03 | 62 | 0,42 | Levante y Ceba | |
| 01-abr-03 | 01-mar-03 | 2 | c-16 | M | 7 | 20 | 20-may-03 | 02-may-03 | 62 | 0,42 | Levante y Ceba | |

5.4.6. [Levante y Ceba Interno](#)

Para los cerdos de “engorde” esta es la última etapa y se registrará la información básica que se ha solicitado en cada hoja, esto con el fin de que el programa realice los cálculos estadísticos. Gran parte de la información pasa automáticamente porque está vinculada y atiende a la solicitud de traslado a esta etapa.

| MENU DE ETAPAS | | | | | | | | | | |
|--------------------------|-----------|----------------------------|--------------|------------|-----------------|-----------|-------------|------|----------------|---------------|
| LEVANTE Y Ceba (Interno) | | | | | | | | | | |
| Fecha de Ingreso | UBICACIÓN | Identificac. del Cerdo No. | PESO INICIAL | PESO FINAL | FECHA DE SALIDA | | EDAD (DÍAS) | GDP | DESTINO | OBSERVACIONES |
| | | | Kg | Kg | Ideal | Real | | | | |
| 1-Mar-03 | 1 | 1-3 | 18 | 60 | 29-May-03 | 22-May-03 | 141 | 0,51 | Transferencias | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |

5.4.7. [Levante y Ceba Externo](#)

Pretende agilizar las operaciones y la administración de la granja, ya que los lechones que entraron a PRECEBO EXTERNO pasarán a esta etapa y con su información respectiva; quedando por diligenciar únicamente el peso final, la fecha de salida y su destino. También es posible ingresar información de nuevos animales, dando clic en el botón. **Nuevos**. Que permite registrar a aquellos que entran directamente a esta etapa proveniente de otras granjas o lugares.

| MENU DE ETAPAS | | LEVANTE Y CEBA (Externo) | | | | | | | | | |
|------------------|-----------|---|----------------------------|-----------------|---------------|-----------------|-----------|-------------|------|---------|---------------|
| Nuevos | | (Para animales que ingresan de otras granjas) | | | | | | | | | |
| Fecha de Ingreso | UBICACIÓN | Fecha de Nacimiento | Identificac. del Cerdo No. | PESO INICIAL Kg | PESO FINAL Kg | FECHA DE SALIDA | | EDAD (DÍAS) | GDP | DESTINO | OBSERVACIONES |
| | | | | | | Ideal | Real | | | | |
| 28-Feb-03 | 1 | 01-dic-02 | c-1 | 20 | 90 | 19-May-03 | 30-Jun-03 | 211 | 0,57 | Ventas | |
| 28-Feb-03 | 1 | 01-dic-02 | c-2 | 21 | 95 | 19-May-03 | 30-Jun-03 | 211 | 0,61 | Ventas | |
| 28-Feb-03 | 2 | 01-dic-02 | c-3 | 22 | 97 | 19-May-03 | 30-Jun-03 | 211 | 0,61 | Ventas | |
| 28-Feb-03 | 3 | 01-dic-02 | c-4 | 20 | 95 | 19-May-03 | 30-Jun-03 | 211 | 0,61 | Ventas | |
| 28-Feb-03 | 1 | 01-dic-02 | c-5 | 20 | 98 | 19-May-03 | 30-Jun-03 | 211 | 0,64 | Ventas | |
| 28-Feb-03 | 1 | 01-dic-02 | c-6 | 20 | 100 | 19-May-03 | 30-Jun-03 | 211 | 0,66 | Ventas | |
| 28-Feb-03 | 2 | 01-dic-02 | c-7 | 20 | 95 | 19-May-03 | 30-Jun-03 | 211 | 0,61 | Ventas | |
| 28-Feb-03 | 2 | 01-dic-02 | c-8 | 20 | 90 | 19-May-03 | 30-Jun-03 | 211 | 0,57 | Ventas | |
| 2-May-03 | 2 | 01-mar-03 | c-9 | 21 | 90 | 17-Ago-03 | 30-Ago-03 | 182 | 0,58 | Ventas | |
| 2-May-03 | 2 | 01-mar-03 | c-10 | 22 | 90 | 17-Ago-03 | 30-Ago-03 | 182 | 0,57 | Ventas | |
| 2-May-03 | 2 | 01-mar-03 | c-11 | 21 | 75 | 17-Ago-03 | 15-Ago-03 | 167 | 0,51 | Ventas | |
| 2-May-03 | 3 | 01-mar-03 | c-12 | 21 | 80 | 17-Ago-03 | 15-Ago-03 | 167 | 0,56 | Ventas | |
| 2-May-03 | 3 | 01-mar-03 | c-13 | 20 | 85 | 17-Ago-03 | 20-Ago-03 | 172 | 0,59 | Ventas | |
| 2-May-03 | 3 | 01-mar-03 | c-14 | 20 | 90 | 17-Ago-03 | 30-Ago-03 | 182 | 0,58 | Ventas | |
| 2-May-03 | 1 | 01-mar-03 | c-15 | 20 | 95 | 17-Ago-03 | 30-Ago-03 | 182 | 0,63 | Ventas | |
| 2-May-03 | 2 | 01-mar-03 | c-16 | 20 | 96 | 17-Ago-03 | 30-Ago-03 | 182 | 0,63 | Ventas | |
| 2-May-03 | 2 | 01-mar-03 | c-17 | 20 | 90 | 17-Ago-03 | 20-Ago-03 | 172 | 0,64 | Ventas | |

5.4.8. Hembras de Reemplazo

Está es la última etapa para las hembras potenciales que reemplazarán a las actuales madres reproductoras. Estas hembras son de la misma granja. Al introducir la fecha de nacimiento el programa calcula la fecha en que operablemente la hembra estará lista para iniciar su vida reproductiva. La columna siguiente indica la fecha en que exactamente se inicia como tal, este dato es ingresado por el usuario, puede ser que coincida con el cálculo del programa.

| MENU DE ETAPAS | | HEMBRAS DE REEMPLAZO | | | | | | | | |
|------------------|--------|----------------------|-----------|------|-----------|-----------|--------------|------------|---------|--|
| HEMBRAS | | | | | | | | | | |
| FECHA DE INGRESO | NUMERO | FECHA DE NACIMIENTO | UBICACIÓN | RAZA | MADRE No. | PADRE No. | FECHA EVENTO | | DESTINO | |
| | | | | | | | F.P.P.M | FECHA REAL | | |
| 01-feb-03 | 1-1 | 01-ene-03 | 5 | LxY | 49-2 | 11-5 | 29-Ago-03 | 01-jun-03 | Ventas | |
| 01-feb-03 | 1-2 | 01-ene-03 | 5 | LxY | 49-2 | 11-5 | 29-Ago-03 | 01-sep-03 | | |
| 01-feb-03 | 1-4 | 01-ene-03 | 5 | LxY | 49-2 | 11-5 | 29-Ago-03 | 02-sep-03 | | |
| 01-feb-03 | 2-2 | 08-ene-03 | 5 | LxY | 27433 | 1644 | 05-Sep-03 | 05-sep-03 | | |
| 01-feb-03 | 2-3 | 08-ene-03 | 5 | LxY | 27433 | 1644 | 05-Sep-03 | 01-jun-03 | Ventas | |
| 01-feb-03 | 2-7 | 08-ene-03 | 5 | LxY | 27433 | 1644 | 05-Sep-03 | 05-sep-03 | Ventas | |
| 02-abr-03 | 17-2 | 06-mar-03 | 4 | LxY | 16-10 | 1644 | 01-Nov-03 | 02-nov-03 | Ventas | |
| 02-abr-03 | 17-8 | 06-mar-03 | 4 | LxY | 16-10 | 1644 | 01-Nov-03 | 02-nov-03 | Ventas | |
| 02-abr-03 | 17-9 | 06-mar-03 | 4 | LxY | 16-10 | 1644 | 01-Nov-03 | 02-nov-03 | | |
| 09-abr-03 | 18-3 | 12-mar-03 | 4 | LxY | 7-11 | 1644 | 07-Nov-03 | 05-sep-03 | Ventas | |
| 30-ago-03 | 53-2 | 05-ago-03 | 4 | LHY | 7-11 | 1644 | 01-Abr-04 | 26-abr-04 | | |
| 30-ago-03 | 53-3 | 05-ago-03 | 4 | LHY | 7-11 | 1644 | 01-Abr-04 | 26-abr-04 | | |

5.4.9. Machos de Reemplazo

Al igual que en el cuadro anterior esta es la última etapa para aquellos machos que serán el reemplazo de los actuales padrones de la granja. Pueden ser de la misma granja o proceder de otro lugar. También se debe conocer la fecha de nacimiento para calcular la fecha que iniciará su desempeño reproductivo.

| MENU DE ETAPAS | | MACHOS DE REEMPLAZO | | | | | | | |
|------------------|-----|---------------------|-----------|------------|-------------|-----------|------------------|---------|--|
| MACHOS | | | | | | | | | |
| FECHA DE INGRESO | No. | FECHA DE NACIMIENTO | UBICACIÓN | RAZA/LINEA | PROCEDENCIA | F. P. I. | FECHA INICIACION | DESTINO | |
| 01-abr-03 | R1 | 05-nov-02 | 12 | Yersey | CALI | 02-Ago-03 | 1-oct-03 | Ventas | |
| 01-may-03 | R2 | 06-oct-02 | 12 | Yersey | MEDELLIN | 03-Jul-03 | 1-oct-03 | Ventas | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |

5.5. Controles Veterinarios

Este submenú presenta 3 opciones de las cuales las dos primeras son netamente veterinarias y la tercera se refiere a la parte alimenticia de los cerdos. En cada una de estas hojas se pedirá información con respecto al valor de los suministros o servicios (costos).

Controles Veterinarios

Prácticas de Manejo (Únicamente para Destete)

Control Veterinario (A Partir de Recría)

Control de Alimentos (Todas las Etapas)

MENU PRINCIPAL

5.5.1. Prácticas de Manejo (Únicamente para Destete)

Como indica el nombre de la hoja, esta etapa está diseñada únicamente para las aplicaciones veterinarias de los cerdos en sus primeros días de nacidos. Se inicia introduciendo la fecha en que se realiza la actividad, el número de la camada y la identificación de la madre. Para los siguientes datos es necesario conocer el precio y/o valor por la aplicación o servicio suministrado a la camada, es decir en estas columnas (Aplic. Fe, Aplic Antib, Corte Cola etc.) Registrarán el valor de la aplicación o servicio para toda la camada.

| Menu de Control | | | PRACTICAS DE MANEJO DE CAMADA | | | | | | | | | | | |
|-----------------|-------------|-------------|-------------------------------|------------------|---------------|-----------------|------------|---------------------|-------------|------------|------------------|----------|----------------------|---------------|
| Fecha | Cama da No. | Hembr a No. | Aplic. Fe \$ | Aplic. Antib. \$ | Corte Cola \$ | Desco imille \$ | Castrac \$ | Despara sitación \$ | Vitami n \$ | YACUNACIÓN | | | Valor del Control \$ | OBSERVACIONES |
| | | | | | | | | | | P.P.C \$ | Fiebre Aftosa \$ | Otros \$ | | |
| 03-ene-03 | 1 | 49-2 | \$ 3.870 | | \$ 1.900 | \$ 1.900 | \$ 18.000 | | | | | | \$ 25.470 | |
| 28-ene-03 | 1 | | | | | | | \$ 2.000 | \$ 704 | | | | \$ 2.704 | |
| 01-feb-03 | 1 | | | | | | | | | | | | \$ - | |
| 11-ene-03 | 2 | 27433 | \$ 3.870 | | \$ 1.900 | \$ 1.900 | \$ 18.000 | \$ 2.000 | \$ 704 | | | | \$ 28.174 | |
| 14-ene-03 | 3 | 27474 | \$ 2.500 | | \$ 1.200 | \$ 1.200 | \$ 12.000 | | | | | | \$ 16.900 | |
| 05-feb-03 | 3 | | | | | | | \$ 750 | \$ 264 | | | | \$ 1.014 | |
| 20-feb-03 | 3 | | | | | | | | | | | | \$ - | |
| 15-ene-03 | 4 | 44-7 | | | | | | | | | | | \$ - | |
| 18-feb-03 | 4 | | \$ 1.720 | | \$ 900 | \$ 900 | \$ 9.000 | | | | | | \$ 11.320 | |
| 05-feb-03 | 4 | | | | | | | \$ 1.500 | \$ 528 | | | | \$ 2.028 | |
| 19-ene-03 | 5 | 46-3 | | | | | | | | | | | \$ - | |
| 25-ene-03 | 5 | | \$ 3.870 | | \$ 1.900 | \$ 1.900 | \$ 18.000 | | | | | | \$ 25.470 | |
| 14-feb-03 | 5 | | | | | | | \$ 1.000 | \$ 352 | | | | \$ 1.352 | |
| 29-ene-03 | 6 | 51-3 | \$ 2.500 | | \$ 1.200 | \$ 1.200 | \$ 12.000 | | | | | | \$ 16.900 | |
| 20-feb-03 | 6 | | | | | | | \$ 2.000 | \$ 704 | | | | \$ 2.704 | |
| 01-mar-03 | 6 | | | | | | | | | | | | \$ - | |
| 30-ene-03 | 7 | 27502 | \$ 3.870 | | \$ 1.900 | \$ 1.900 | \$ 18.000 | | | | | | \$ 25.470 | |
| 24-feb-03 | 7 | | | | | | | \$ 1.250 | \$ 440 | | | | \$ 1.690 | |
| 08-mar-03 | 7 | | | | | | | | | | | | \$ - | |
| 30-ene-03 | 8 | 47-4 | \$ 5.160 | | \$ 2.400 | \$ 2.400 | \$ 24.000 | | | | | | \$ 33.960 | |
| 24-feb-03 | 8 | | | | | | | \$ 1.250 | \$ 440 | | | | \$ 1.690 | |
| 08-mar-03 | 8 | | | | | | | | | | | | \$ - | |

5.5.2. Control Veterinario (A Partir de Preceba)

| Menu de Control | | | | CONTROL GENERAL VETERINARIO (A PARTIR DE PRECEBA) | | | | | | | | | | |
|-----------------|---------------|------|-----------|--|------------|------------------|----------|--------------------|-------------|----------|-----------------------|----------|----------------------|---------------|
| FECHA | Id. No. | SEXO | EDICACIÓN | FASE | VACUNACIÓN | | | DESPARACITACION \$ | TRATAMIENTO | | MEDICACION | | Valor del Control \$ | OBSERVACIONES |
| | | | | | P.P.C \$ | FIEDRE APTOSA \$ | OTROS \$ | | Descripción | Valor \$ | Descripción | Valor \$ | | |
| 02-jul-03 | 02-73 | M | 2 | Mechar_R | | | | 1.000 | | | IVERMECTINA 3cc/Anl | | 3.000 | |
| 03-jul-03 | 16-6,9-1,6-8, | | 1 | Levante y Caba | | | | | | | | | - | |
| 03-jul-03 | 23-6,9-11,1-1 | | 1 | Levante y Caba | | | | | | | | | 875 | 875 |
| 06-jul-03 | 02-1-44-7 | H | 5 | Hembras_C | | | | | | | EMROFLOXACINA 0,25ml | 14.468 | 14.468 | |
| 07-jul-03 | 49-1 | H | 5 | Hembras_C | | | | | | | OXITETRACICLINA 4ml/l | 2.400 | 2.400 | |
| 11-jul-03 | 9-3 | H | 4 | Hembras_C | | | | | | | SINCRONIZACION PART | 7.434 | 7.434 | |
| 14-jul-03 | 9-3 | H | 4 | Hembras_C | | | | | | | INFLACOR 2ml / Anl | 4.614 | 4.614 | |
| 14-jul-03 | 47-4 | H | 4 | Hembras_C | | | | 1.000 | | | WINEC 2ml/Anl | - | 3.500 | |
| 15-jul-03 | 9-3 | H | 5 | Hembras_C | | | | | | | INFLAMACION VULVAR | 4.614 | 4.614 | |
| 15-jul-03 | 9-1 | H | 4 | Hembras_C | | | | | | | DOLOR E INFLAMACION | 2.555 | 2.555 | |
| 16-jul-03 | 27439 | H | 3 | Hembras_C | | | | | | | SINCRONIZACION PART | 7.434 | 7.434 | |
| 16-jul-03 | 9-3 | H | 4 | Hembras_C | | | | | | | INFLAMACION VULVAR | 4.614 | 4.614 | |
| 17-jul-03 | 5 | H | 4 | Hembras_C | | | | | | | DECAIMIENTO | 3.650 | 3.650 | |
| 17-jul-03 | 25-2,27502 | H | 6,9 | Hembras_C | | | | 1.000 | | | WINEC 4ml/Anl | | 4.000 | |
| 17-jul-03 | 27439 | H | M4 | Hembras_C | | | | | | | PREPARTO | 1.500 | 1.500 | |
| 18-jul-03 | 5 | H | 1 | Hembras_C | | | | | | | TOS E INAPETENCIA | 5.320 | 5.320 | |
| 18-jul-03 | 34-1,35-5 | M | J1 | Preceba | | | | 500 | | | WINEC 0,5 /Anl | | 500 | |
| 19-jul-03 | 5 | H | C1 | Levante y Caba | | | | | | | TOS E INAPETENCIA | 5.320 | 5.320 | |
| 20-jul-03 | 5 | H | C1 | Levante y Caba | | | | | | | TOS E INAPETENCIA | 5.320 | 5.320 | |
| 21-jul-03 | 40-1,37-1,3 | M | J3 | Preceba | | | | | | | DIARREA | 170 | 170 | |
| 22-jul-03 | 16-7,16-12,2 | H | M6,9 | Hembras_C | | | | | | | SINCRONIZACION PART | 11.151 | 11.151 | |
| 22-jul-03 | 25-2 | H | LC1 | Hembras_C | | | | | | | COJERA | 3.650 | 3.650 | |
| 23-jul-03 | 25-2 | H | LC1 | Hembras_C | | | | | | | COJERA | 3.650 | 3.650 | |
| 24-jul-03 | 25-2 | H | LC1 | Hembras_C | | | | | | | COJERA | 3.650 | 3.650 | |
| 25-jul-03 | 27433 | H | M3 | Hembras_C | | | | | | | TILOPRIM 5ml/Anl | 5.320 | 5.320 | |
| 26-jul-03 | 41-3 | H | J2 | Preceba | | | | | | | DIARREA | 57 | 57 | |
| 26-jul-03 | 27433 | H | M3 | Hembras_C | | | | | | | TILOPRIM 5ml/Anl | 5.320 | - | |
| 27-jul-03 | 27433 | H | M3 | Hembras_C | | | | | | | TILOPRIM 5ml/Anl | 5.320 | - | |
| 27-jul-03 | 41-3 | H | J2 | Preceba | | | | | | | DIARREA | 57 | 57 | |

Esta sección permite llevar un control de actividades veterinarias rutinarias y extraordinarias para todas las etapas a partir de la recria. Es muy importante conocer los valores de los tratamientos, suministros, medicamentos y servicios suministrados porque así es posible determinar los costos de la granja por cada etapa de crecimiento. Esta información económica alimenta el módulo contable del programa y se tendrá información actualizada dependiendo de la frecuencia con que se registren los datos.

5.5.3. Control de Alimentos (Todas las Etapas)

| Menu Principal | | CONTROL MENSUAL DE ALIMENTOS PARA TODAS LAS ETAPAS | | | | |
|----------------|----------------|---|--------------|--------------|----------------|---------------|
| FECHA | ETAPA | CLASE DE ALIMENTO/SUMINISTRO | Cantidad Kg. | Valor/Und \$ | Valor Total \$ | OBSERVACIONES |
| 30-ene-03 | Hembras_C | Gestación | 4.230 | \$ 814 | \$ 3.443.220 | |
| 30-ene-03 | Hembras_C | lactancia | 1.792 | \$ 934 | \$ 1.673.728 | |
| 30-ene-01 | Machos_C | Gestación | 360 | \$ 814 | \$ 293.040 | |
| 30-ene-03 | Lactante | iniciación | 19 | \$ 1.606 | \$ 30.835 | |
| 30-ene-03 | Preceba | iniciación | 825 | \$ 950 | \$ 783.750 | |
| 30-ene-03 | Levante y Ceba | levante | 4.500 | \$ 973 | \$ 4.378.500 | |
| 30-ene-03 | Levante y Ceba | ceba | 1.620 | \$ 943 | \$ 1.527.660 | |
| 01-ene-03 | Levante y Ceba | ceba - descarte | 90 | \$ 943 | \$ 84.870 | |
| 01-feb-03 | Hembras_C | Gestación | 4.230 | \$ 814 | \$ 3.443.220 | |
| 01-feb-03 | Hembras_C | lactancia | 4.230 | \$ 934 | \$ 3.950.820 | |
| 01-feb-03 | Machos_C | Gestación | 360 | \$ 814 | \$ 293.040 | |
| 01-feb-03 | Lactante | Preiniciación | 24 | \$ 1.606 | \$ 39.026 | |
| 01-feb-03 | Preceba | iniciación | 675 | \$ 950 | \$ 641.250 | |
| 01-feb-03 | Levante y Ceba | levante | 720 | \$ 973 | \$ 700.560 | |
| 01-mar-03 | Hembras_C | Gestación | 4.500 | \$ 814 | \$ 3.663.000 | |
| 01-mar-03 | Hembras_C | lactancia | 1.120 | \$ 934 | \$ 1.046.080 | |

Se registra lo referente al suministro alimenticio de la granja, separándolo por etapas, cantidades y valores o costos de tal manera que sea posible cuantificar la cantidad de alimento suministrado y su costo con relación al tiempo y etapa. La frecuencia que desee emplear el usuario es válida (diaria, semanal o mensualmente).

5.6. INFORMACION ECONOMICA

En toda actividad económica es fundamental tener actualizado el estado financiero, porque le permite al administrador estar listo para que en cualquier momento pueda tomar decisiones favorables para la empresa.

Este programa tiene un módulo contable sencillo pero que registra toda la actividad económica de una granja porcícola. Se lo diseñó de esta manera para que sea comprendido por administradores de estos negocios. Parte de la información se registra al alimentar el módulo de CONTROL VETERINARIO (se reitera la importancia de conocer los costos o valores de los suministros o servicios aplicados a los cerdos) en sus tres hojas.



El submenú cuenta con cuatro hojas de acceso al usuario. La primera y la última permiten la introducción de información o datos, las otras dos son únicamente de consulta.

5.6.1. [Actualizar Relación de Ingresos y Egresos](#)

Para el correcto proceso contable es necesario conocer cierta información, básicamente este módulo trabaja con los registros de ingresos, gastos y costos. Los costos ya se establecieron en parte al diligenciar el submenú de Control Veterinario. Los ingresos, costos directos, costos indirectos y toda clase gastos o egresos de la granja, se llenan en esta hoja. El usuario debe escribir la fecha de la transacción y al frente de esta en la columna que le corresponda el valor de la misma; para facilitar su empleo se agruparon cuentas que tenían criterios en común y también se divide por colores así: Ingresos => amarillo; Gastos => azul claro y Costos => verde.

Esta hoja está diseñada para que el usuario introduzca cada inicio y fin de mes el número de la población clasificada por etapas de desarrollo fisiológico con su respectivo valor para obtener un inventario económico que está vinculado con el consolidado de ingresos y egresos, para calcular el balance mensual de la unidad.

| RELACION DE INVENTARIOS PARA CADA MES | | | | | | | | | | |
|---------------------------------------|--------------------------|-------|--------------|---------------------|----------------|------------|--------------|------------|------------|------------|
| N o. | DETALLE | ENERO | | | FEBRERO | | MARZO | | | |
| | | CANT | R. UNITARI | VR. TOTAL | CANT | R. UNITARI | VR. TOTAL | CANT | R. UNITARI | VR. TOTAL |
| 01 | Lechones Lactantes | 10 | 500.000,0 | 5.000.000,0 | | | 0,0 | | | 0,0 |
| 02 | Lechones Precebo | | | 0,0 | | | 0,0 | | | 0,0 |
| 03 | Levante y Ceba | 20 | 75.000,0 | 1.500.000,0 | | | 0,0 | | | 0,0 |
| 04 | Cerdas Gestantes | | | 0,0 | | | 0,0 | | | 0,0 |
| 05 | Cerdas Lactantes | 10 | 250.000,0 | 2.500.000,0 | | | 0,0 | | | 0,0 |
| 06 | Cerdas Vacías | | | 0,0 | | | 0,0 | | | 0,0 |
| 07 | Hembras de Reemplazo | 2 | 500.000,0 | 1.000.000,0 | | | 0,0 | | | 0,0 |
| 08 | Machos en Servicio | 5 | 500.000,0 | 2.500.000,0 | | | 0,0 | | | 0,0 |
| 09 | Machos de Reemplazo | 2 | 650.000,0 | 1.300.000,0 | | | 0,0 | | | 0,0 |
| 10 | Hembras Adultas Descarte | 3 | 650.000,0 | 1.950.000,0 | | | 0,0 | | | 0,0 |
| 11 | Machos Adultos Descarte | | | 0,0 | | | 0,0 | | | 0,0 |
| 12 | Lechones Descarte | 2 | 120.000,0 | 240.000,0 | | | 0,0 | | | 0,0 |
| 13 | Levante-Ceba Descarte | | | 0,0 | | | 0,0 | | | 0,0 |
| 14 | | | | 0,0 | | | 0,0 | | | 0,0 |
| 15 | | | | 0,0 | | | 0,0 | | | 0,0 |
| TOTALES | | | Enero | 15.390.000,0 | Febrero | 0,0 | Marzo | 0,0 | | 0,0 |

5.6.2. Ver Consolidado de Ingresos y Egresos

Aquí se concentra la información registrada tanto de ingresos, gastos y costos, pero su distribución es transpuesta es decir lo que estaba en columnas (las cuentas) ahora esta en filas y lo que estaba en filas (meses) ahora en columnas permitiendo apreciar mucho mejor los acumulados a medida que se registra la información. Hacia el lado derecho consolida la sumatoria de los meses para darnos el total al año, es decir me permite consultar el acumulado de los meses registrados.

Este cuadro es netamente de consulta.

| MENU ECONOMICO | CONSOLIDADO MENSUAL Y ANUAL DE INGRESOS Y EGRESOS | | | | | | | | |
|--------------------------------------|---|-------------------|-------------------|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| | ENERO | FEBRERO | MARZO | ABRIL | MAYO | JUNIO | JULIO | AGOSTO | SEPTIEMBRE |
| INGRESOS | 38.843.000 | 41.647.000 | 41.453.000 | 4.862.000 | 42.529.000 | 39.862.000 | 37.342.000 | 40.312.000 | 38.480.000 |
| EFFECTIVOS - VENTA DE | 7.463.000 | 4.523.000 | 6.303.000 | 4.862.000 | 7.489.000 | 7.354.000 | 4.050.000 | 5.605.000 | 7.587.000 |
| Venta Animales de Preceba | 4.500.000 | 2.700.000 | 3.870.000 | 2.280.000 | 3.780.000 | 5.130.000 | 4.050.000 | 2.520.000 | 3.150.000 |
| Venta Animales de Levante y Ceba | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Venta Animales de Descarte | 884.000 | 338.000 | 360.000 | 800.000 | 442.000 | 442.000 | 0 | 1.600.000 | 1.170.000 |
| Venta de BODAS | 2.079.000 | 1.485.000 | 2.079.000 | 1.782.000 | 3.267.000 | 1.782.000 | 0 | 1.485.000 | 3.267.000 |
| Venta Abono Orgánico | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Venta de Empaques | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Prestación de Servicios | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Otros | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| NO EFFECTIVOS | 31.380.000 | 37.124.000 | 35.144.000 | 0 | 35.040.000 | 32.508.000 | 33.292.000 | 34.707.000 | 30.893.000 |
| Inventario - Valorización | 31.380.000 | 37.124.000 | 35.144.000 | 0 | 35.040.000 | 32.508.000 | 33.292.000 | 34.707.000 | 30.893.000 |
| GASTOS | 3.038.800 | 5.758.236 | 1.085.500 | 3.077.894 | 2.786.200 | 2.563.000 | 1.520.198 | 1.879.200 | 2.419.350 |
| GASTOS FIJOS O INDIRECTOS | 1.006.800 | 1.478.750 | 1.085.500 | 2.048.500 | 1.006.800 | 1.748.800 | 1.207.468 | 1.549.200 | 2.419.350 |
| Sueldos de Personal | 662.200 | 662.200 | 662.200 | 662.200 | 662.200 | 662.200 | 662.200 | 662.200 | 662.200 |
| Seguros | 79.000 | 79.000 | 79.000 | 79.000 | 79.000 | 79.000 | 79.000 | 79.000 | 79.000 |
| A.R.P. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Pensiones y Cesantías | 24.600 | 24.600 | 24.600 | 24.600 | 24.600 | 24.600 | 24.600 | 24.600 | 24.600 |
| Primas | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 715.000 | 0 | 0 | 0 |
| Vacaciones | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 375.000 | 0 |
| Viajeros / Auxilio de Transporte | 93.000 | 530.500 | 93.000 | 93.000 | 93.000 | 93.000 | 93.000 | 93.000 | 93.000 |
| Retenciones (En la Fuente, Otras) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Dotación y Suministro a Trabajadores | 0 | 62.450 | 61.700 | 0 | 0 | 25.000 | 148.668 | 120.300 | 0 |
| Aportes a Cajas de Compensación | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Aportes al I.C.B.F. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Aportes al SENA | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Otros | 150.000 | 120.000 | 165.000 | 1.189.700 | 150.000 | 150.000 | 0 | 0 | 0 |
| SERVICIOS | 70.000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Arrendamiento | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Teléfono | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

5.6.3. [Ver Estado de Ganancias y Perdidas](#)

Con el registro de todo el movimiento contable es posible obtener el estado de Ganancias y Perdidas, el presente diseño muestra los resultados mes a mes a medida que se digite información en el programa.

| MENU ECONOMICO | GANANCIAS O PERDIDAS P | | | | | | |
|---------------------------|------------------------|------------|------------|-----------|------------|------------|------------|
| | ENERO | FEBRERO | MARZO | ABRIL | MAYO | JUNIO | JULIO |
| INGRESOS | 38.843.000 | 41.647.000 | 41.453.000 | 4.862.000 | 42.529.000 | 39.862.000 | 37.342.000 |
| GASTOS | 3.038.800 | 5.758.236 | 1.085.500 | 3.077.894 | 2.786.200 | 2.563.000 | 1.520.198 |
| COSTOS | 0 | 6.007.055 | 18.286.486 | 80.000 | 4.310.317 | 4.021.540 | 8.281.100 |
| MARGEN BRUTO | 38.843.000 | 35.639.945 | 23.166.514 | 4.782.000 | 38.218.683 | 35.840.460 | 29.060.800 |
| MARGEN NETO | 35.804.200 | 29.881.709 | 22.081.014 | 1.704.106 | 35.432.483 | 33.277.460 | 27.540.600 |
| GANANCIA O PERDIDA | 35.804.200 | 29.881.709 | 22.081.014 | 1.704.106 | 35.432.483 | 33.277.460 | 27.540.600 |
| RENTABILIDAD | 92,18% | 72% | 53% | 35% | 83% | 83% | 74% |

También muestra el resultado anual o en lo recorrido del año. En general consolida la información que necesitamos saber para determinar si nuestra granja esta siendo rentable o no; permitiéndonos la toma de decisiones en momentos oportunos.

| MENU ECONOMICO POR MES Y CONSOLIDADO ANUAL | | | | | | |
|--|------------|------------|------------|------------|------------|-------------|
| | AGOSTO | SEPTIEMB | OCTUBRE | NOVIEMBRE | DICIEMBRE | TOTAL AÑO |
| INGRESOS | 40.312.000 | 38.480.000 | 36.887.000 | 39.373.000 | 21.774.000 | 423.364.000 |
| GASTOS | 1.879.200 | 2.419.950 | 2.787.505 | 2.618.746 | 4.700.399 | 34.235.628 |
| COSTOS | 6.067.300 | 7.697.643 | 4.431.815 | 6.421.150 | 8.019.563 | 73.624.062 |
| MARGEN BRUTO | 34.244.700 | 30.782.357 | 32.455.185 | 32.951.850 | 13.754.437 | 349.739.938 |
| MARGEN NETO | 32.365.500 | 28.362.407 | 29.667.680 | 30.333.104 | 9.054.038 | 315.504.310 |
| GANANCIA O PERDIDA | 32.365.500 | 28.362.407 | 29.667.680 | 30.333.104 | 9.054.038 | 73.624.062 |
| RENTABILIDAD | 80% | 74% | 80% | 77% | 42% | 70% |

| INFORMACION ADICIONAL | | | | | | | | | | | | |
|----------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|---------------|
| | ENERO | FEBRERO | MARZO | ABRIL | MAYO | JUNIO | JULIO | AGOSTO | SEPTIEMB | OCTUBRE | NOVIEMB | DICIEMB |
| COSTOS DE ALIMENTACION | | | | | | | | | | | | |
| Destete | 30.835 | 39.026 | 16.638 | 1.370.014 | 32.762 | 16.638 | 37.773 | 20.236 | 35.075 | 38.223 | 37.323 | 4.000 |
| Recría | 783.750 | 641.250 | 997.500 | 399.000 | 570.000 | 741.000 | 729.600 | 1.048.800 | 456.000 | 1.444.000 | 684.000 | 775.000 |
| Levante y Ceba | 5.991.030 | 700.560 | 350.280 | 1.751.400 | 3.152.520 | 2.977.380 | 875.700 | 892.202 | 1.050.840 | 963.270 | 963.270 | 350.000 |
| Hembras Reempl | 0 | 0 | 0 | 875.700 | 875.700 | 720.363 | 720.363 | 1.138.410 | 963.270 | 963.270 | 788.130 | 0 |
| Hembras de Cría | 5.116.948 | 7.394.040 | 4.709.080 | 3.482.826 | 3.915.723 | 4.416.040 | 5.231.776 | 4.123.000 | 4.490.049 | 3.259.812 | 1.937.464 | 3.374.000 |
| Machos Reemplazo | 0 | 0 | 0 | 87.570 | 87.570 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Machos de Cría | 0 | 293.040 | 219.780 | 146.520 | 146.520 | 146.520 | 146.520 | 146.520 | 146.520 | 146.520 | 146.520 | 146.520 |
| COSTOS VETERINARIOS | | | | | | | | | | | | |
| Destete | 175.208 | 204.018 | 143.448 | 153.702 | 215.126 | 186.466 | 276.987 | 106.791 | 176.793 | 266.910 | 207.082 | 48.000 |
| Recría | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 784 | 5.674 | 3.716 | 0 | 0 | 0 |
| Levante y Ceba | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 11.515 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Hembras Reempl | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Hembras de Cría | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 109.884 | 79.206 | 23.502 | 0 | 0 | 0 |
| Machos Reemplazo | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3.000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Machos de Cría | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| TOTAL COSTOS VETERINARIOS | 175.208 | 204.018 | 143.448 | 153.702 | 215.126 | 186.466 | 402.170 | 191.671 | 204.011 | 266.910 | 207.082 | 48.000 |

También consolida un cuadro de Costos tanto veterinarios como de alimentos llamado **Información Adicional**. Estos costos están discriminados por etapas permitiendo de gran utilidad para los administradores de este tipo de granjas

5.6.4. Cálculo de Costos

Esta hoja es de gran utilidad para calcular el costo fijo para la venta de un lechón Destetado o Cebado, se debe insertar una mínima información, en el caso del valor animal una ayuda adicional en la casilla respectiva y basta con ubicar el puntero del Mouse sobre la celda de la cual requerimos información. Estas celdas tienen en la esquina superior derecha un punto rojo el cual indica que tiene un comentario adicional.

| CALCULO DE COSTOS | | |
|------------------------------|-----------------------------|--------------------------|
| | LECHON DESTETADO | LECHON CEBADO |
| Valor Genético Madre | 1.808,0 | VALOR LECHON |
| Valor Genético Padre | 231,0 | 78.406,0 |
| Alimentación | 58.260,0 | 278.000,0 |
| Otros Costos | 18.107,0 | 15.000,0 |
| TOTAL | 78.406,0 | 371.406,0 |
| Precio de venta | 105.000,0 | 460.000,0 |
| Ingreso Neto Efectivo | 26.594,0 | 88.594,0 |
| RENTABILIDAD = | 33,92% | 23,85% |

5.7. INFORMACION ESTADISTICA

La información aquí contenida es netamente de consulta y para ello se contempla seis aspectos individuales e igualmente importantes, de tal manera que el usuario pueda entender fácilmente la información que encontrará; pues no está muy generalizada, evitando dejar al administrador sin soportes suficientes, ni tampoco muy puntualizada ya que esto ocasionaría confusión y sería muy dispendiosa su comprensión.

Cada vez que abra este libro, el programa le pedirá que si desea actualizar la información, este es un proceso normal debido a los vínculos que tiene con otros libros. Si contesta afirmativamente es conveniente que abra todos los libros del programa, de lo contrario observará mensajes en las casillas como: “# ¡VALOR!”, indica que no encuentra un referencia de una fórmula en la celda; “#####”, generalmente se presenta cuando el ancho de la columna es menor que la cantidad extensión numérica que contiene, pero en este caso puede ser alusión al mensaje “#¡VALOR!”. También encontrará mensajes como “#¡DIV/0!”, indica que esta haciendo una división entre 0 (a/0) lo cual es indeterminado.

5.7.1. Camada – Nacimiento – Destete

Como su nombre lo indica presenta la información estadística con relación a los primeros días de vida de las camadas y de sus lechones, en general todo lo relacionado con las primeras etapas (nacimiento, camada y de atetes), durante todo el año. Información de suma importancia para determinar la calidad del ganado con que se cuenta.

| MENU DE ESTADISTICA <small>Para obtener información actualizada recuerde abrir el libro de "Etapas de Crecimiento"</small> | CUADRO ESTADISTICO MENSUAL Y ANUAL | | | | | | | | | | | | |
|---|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | DATOS CONSOLIDADOS (Camada, Nacimiento y Destete) | | | | | | | | | | | | |
| | ENE | FEB | MAR | ABR | MAY | JUN | JUL | AGO | SEP | OCT | NOV | DIC | AÑO |
| No. DE PARTOS | #\VALOR! | #### | #### | #### | #### | #### | #### | #### | #### | #### | #### | #### | ##### |
| No. TOTAL DE LECHONES NACIDOS | #\VALOR! | #### | #### | #### | #### | #### | #### | #### | #### | #### | #### | #### | ##### |
| No. TOTAL DE LECHONES NACIDOS VIVOS | #\VALOR! | #### | #### | #### | #### | #### | #### | #### | #### | #### | #### | #### | ##### |
| No. TOTAL DE LECHONES NACIDOS MUERTOS | #\VALOR! | #### | #### | #### | #### | #### | #### | #### | #### | #### | #### | #### | ##### |
| No. TOTAL DE MOMIAS | #\VALOR! | #### | #### | #### | #### | #### | #### | #### | #### | #### | #### | #### | ##### |
| No. PROMEDIO DE PEZONES | #\VALOR! | #### | #### | #### | #### | #### | #### | #### | #### | #### | #### | #### | 0 |
| No. TOTAL DE LECHONES NACIDOS MACHOS | #\VALOR! | #### | #### | #### | #### | #### | #### | #### | #### | #### | #### | #### | ##### |
| No. TOTAL DE LECHONES NACIDOS HEMBRAS | #\VALOR! | #### | #### | #### | #### | #### | #### | #### | #### | #### | #### | #### | ##### |
| PESO PROMEDIO DE | | | | | | | | | | | | | |

5.7.2. Hembras de Cría

Provee de información sobre la vida reproductiva de cada hembra de la granja. Las tres primeras columnas hacen referencia al estado de preñes de la hembra en relación al último día diligenciamiento de su ficha respectiva, luego de estas se divide en dos partes una de cantidades y otra de porcentajes; las cantidades cuantifican los servicios, la efectividad, partos, abortos etc., con relación a si es por monta natural o inseminación artificial. La parte de porcentajes es para determinar índices de decisión, por ejemplo una granja que tenga un bajo porcentaje para preñar por inseminación artificial, indica que hay problemas en

ese sistema bien sea por el proceso que se está siguiendo, o que las pajillas no están adecuadamente conservadas entre otras.

En el caso del porcentaje de efectividad su valor se baja a la mitad debido a que el cálculo se hace por cada dos servicios bien sea por monta natural o inseminación.

| MENU DE ESTADISTICA | | | | INFORMACION ESTADISTICA POR INDIVIDUO HEMBRAS DE CRIA | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------|---------------|----------------------|-----------|---|---------------------|-----------------|-------------------------|------------------------|--------------|--------------------------|-------------------------|---------------|----------------------|---------------------|-------------------|---|---|---|
| Hembra No: | Estado Preñez | Ingreso a maternidad | F.P.P. | Cantidades | | | | | | | | | Cantidades | | | | | |
| | | | | Servicios por Machos | Servicios por I. A. | Total Servicios | Partos Serv. por Machos | Partos Serv. por I. A. | Total Partos | Abortos Serv. por Machos | Abortos Serv. por I. A. | Total Abortos | Serv. Parit x Machos | Serv. Parit x I. A. | Total Serv. Parit | | | |
| 001 | 0 | #!VALOR! | #!VALOR! | #!VALOR! | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 002 | 0 | #!VALOR! | #!VALOR! | #!VALOR! | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 003 | 0 | #!VALOR! | #!VALOR! | #!VALOR! | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 004 | 0 | #!VALOR! | #!VALOR! | #!VALOR! | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 005 | 0 | #!VALOR! | #!VALOR! | #!VALOR! | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 006 | 0 | #!VALOR! | #!VALOR! | #!VALOR! | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 007 | 0 | #!VALOR! | #!VALOR! | #!VALOR! | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 008 | 0 | #!VALOR! | #!VALOR! | #!VALOR! | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 009 | 0 | #!VALOR! | #!VALOR! | #!VALOR! | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 010 | 0 | #!VALOR! | #!VALOR! | #!VALOR! | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 011 | 0 | #!VALOR! | #!VALOR! | #!VALOR! | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 012 | 0 | #!VALOR! | #!VALOR! | #!VALOR! | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 013 | 0 | #!VALOR! | --> | #!VALOR! | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 014 | 0 | #!VALOR! | --> | #!VALOR! | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 015 | 0 | #!VALOR! | --> | #!VALOR! | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 016 | 0 | #!VALOR! | --> | #!VALOR! | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 017 | 0 | #!VALOR! | --> | #!VALOR! | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 018 | 0 | #!VALOR! | --> | #!VALOR! | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 019 | 0 | #!VALOR! | --> | #!VALOR! | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 020 | 0 | #!VALOR! | --> | #!VALOR! | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 021 | 0 | #!VALOR! | --> | #!VALOR! | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 022 | 0 | #!VALOR! | --> | #!VALOR! | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 023 | 0 | #!VALOR! | --> | #!VALOR! | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 024 | 0 | #!VALOR! | --> | #!VALOR! | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 025 | 0 | #!VALOR! | 00.Fne.00 | 05.Fne.00 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

5.7.3. Machos de Cría

Esta tabla es mucho más sencilla porque la información también es simple, como es el caso de las montas y las pajillas que suministra cada macho y las crías resultado de su “labor”. El dato más relevante es el porcentaje de efectividad que tiene el macho para preñar.

| MENU DE ESTADISTICA | | INFORMACION ESTADISTICA POR INDIVIDUO MACHOS DE CRIA | | | | | | | | | |
|---------------------|---|---|-------|---------------------|-------|-----------------|-------|----------|------------------|----------------------------|--|
| Macho No: | | Cantidades | | | | | | Pajillas | % de Efectividad | | |
| | | Servicios por Monta | | Servicios por I. A. | | Total Servicios | Crias | | | Promedio de Crias / Camada | |
| # | % | # | % | | | | | | | | |
| 001 | 0 | 0 | ##### | 0 | ##### | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00% | |
| 002 | 0 | 0 | ##### | 0 | ##### | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00% | |
| 003 | 0 | 0 | ##### | 0 | ##### | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00% | |
| 004 | 0 | 0 | ##### | 0 | ##### | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00% | |
| 005 | 0 | 0 | ##### | 0 | ##### | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00% | |
| 006 | 0 | 0 | ##### | 0 | ##### | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00% | |
| 007 | 0 | 0 | ##### | 0 | ##### | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00% | |
| 008 | 0 | 0 | ##### | 0 | ##### | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00% | |
| 009 | 0 | 0 | ##### | 0 | ##### | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00% | |
| 010 | 0 | 0 | ##### | 0 | ##### | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00% | |
| 011 | 0 | 0 | ##### | 0 | ##### | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00% | |
| 012 | 0 | 0 | ##### | 0 | ##### | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00% | |
| 013 | 0 | 0 | ##### | 0 | ##### | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00% | |
| 014 | 0 | 0 | ##### | 0 | ##### | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00% | |
| 015 | 0 | 0 | ##### | 0 | ##### | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00% | |

5.7.4. Información Global

Para ayudar a la comprensión de este cuadro se emplea un sistema de convenciones por colores así: El amarillo indica el número de animales por cada etapa. El azul, consumo de alimento por cada mes y el Verde, la relación de consumo de alimento con respecto a la cantidad de animales por mes (Kg./No.Cerdos Todas las etapas tienen estas 3 convenciones).

| MENU DE ESTADISTICA | | DATOS GLOBALES DE LA GRANJA | | | | | | | | | | | |
|--------------------------------------|---------|---------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|--|------------|---------|-----------|-----------|-----------|
| NUMERO MENSUAL DE ANIMALES POR ETAPA | | CONSUMO DE ALIMENTO POR MES EN Kg (B) | | | | | | RELACION CONSUMO DE ALIMENTO POR MES (Kg/No.Cerdos) C= B/A | | | | | |
| | Enero | Febrero | Marzo | Abril | Mayo | Junio | Julio | Agosto | Septiembre | Octubre | Noviembre | Diciembre | TOTAL AÑO |
| Destete | 0 | 57 | 74 | 34 | 42 | 55 | 51 | 74 | 32 | 100 | 47 | 53 | 619 |
| | 19 | 24 | 10 | 1.456 | 20 | 10 | 24 | 13 | 22 | 24 | 23 | 3 | 1.648 |
| | #DIV/0! | 0,4 | 0,1 | 42,8 | 0,5 | 0,2 | 0,5 | 0,2 | 0,7 | 0,2 | 0,5 | 0,1 | 2,7 |
| Preceba | 0 | 53 | 78 | 47 | 59 | 72 | 68 | 88 | 49 | 116 | 64 | 70 | 764 |
| | 825 | 675 | 1.050 | 420 | 600 | 780 | 768 | 1.104 | 480 | 1.520 | 720 | 816 | 9.758 |
| | #DIV/0! | 12,7 | 13,5 | 8,9 | 10,2 | 10,8 | 11,3 | 12,5 | 9,8 | 13,1 | 11,3 | 11,7 | 12,8 |
| Levante y Ceba | ##### | 0 | 12 | 29 | 34 | 48 | 48 | 48 | 48 | 48 | 48 | 48 | ##### |
| | 6.210 | 720 | 360 | 1.800 | 3.240 | 3.060 | 900 | 714 | 1.080 | 990 | 990 | 360 | 20.424 |
| | ##### | ##### | 30,0 | 62,1 | 95,3 | 63,8 | 18,8 | 14,9 | 22,5 | 20,6 | 20,6 | 7,5 | ##### |
| Hembras de Reemplazo | 1 | 6 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 5 | 0 | 0 | 0 | 18 | 34 |
| | 0 | 0 | 0 | 900 | 900 | 741 | 741 | 1.170 | 990 | 990 | 810 | 0 | 7.242 |
| | 0,0 | 0,0 | ##### | 225,0 | ##### | ##### | ##### | 234,0 | #DIV/0! | #DIV/0! | #DIV/0! | 0,0 | 213,0 |

| MENU DE ESTADISTICA | | DATOS GLOBALES DE LA GRANJA | | | | | | | | | | | |
|--------------------------------------|---------|---------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|--|------------|---------|-----------|-----------|-----------|
| NUMERO MENSUAL DE ANIMALES POR ETAPA | | CONSUMO DE ALIMENTO POR MES EN Kg (B) | | | | | | RELACION CONSUMO DE ALIMENTO POR MES (Kg/No.Cerdos) C= B/A | | | | | |
| | Enero | Febrero | Marzo | Abril | Mayo | Junio | Julio | Agosto | Septiembre | Octubre | Noviembre | Diciembre | TOTAL AÑO |
| Hembras de Reemplazo | 1 | 6 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 5 | 0 | 0 | 0 | 18 | 34 |
| | 0 | 0 | 0 | 900 | 900 | 741 | 741 | 1.170 | 990 | 990 | 810 | 0 | 7.242 |
| | 0,0 | 0,0 | ##### | 225,0 | ##### | ##### | ##### | 234,0 | #DIV/0! | #DIV/0! | #DIV/0! | 0,0 | 213,0 |
| Hembras de Cria | 55 | 55 | 55 | 53 | 52 | 51 | 51 | 47 | 44 | 44 | 44 | 44 | 50 |
| | 6.022 | 8.460 | 5.620 | 4.272 | 4.701 | 5.260 | 6.064 | 4.900 | 5.223 | 3.918 | 2.116 | 4.110 | 5.056 |
| | 109,5 | 153,8 | 102,2 | 80,6 | 90,4 | 103,1 | 118,9 | 104,3 | 118,7 | 89,0 | 48,1 | 93,4 | 102,0 |
| Machos de Reemplazo | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| | 0 | 0 | 0 | 90 | 90 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 180 |
| | #DIV/0! | ##### | ##### | 90,0 | 90,0 | ##### | ##### | #DIV/0! | #DIV/0! | #DIV/0! | #DIV/0! | #DIV/0! | 90,0 |
| Machos de Cria | 4 | 4 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | 0 | 360 | 270 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 188 |
| | 0,0 | 90,0 | 90,0 | 90,0 | 90,0 | 90,0 | 90,0 | 90,0 | 90,0 | 90,0 | 90,0 | 90,0 | 77,6 |

Cabe resaltar que esta información es por cada etapa o agrupación dentro de la granja.

5.7.5. Destinos

Consolida la cantidad de animales por cada mes y por cada etapa, que pasan a un nivel superior o tienen otro fin al cumplir su tiempo respectivo; este proceso lo hace desde la etapa de Destete e incluye hasta las de animales de cría.

| MENU DE ESTADISTICA | | CUADRO ESTADISTICO MENSUAL Y ANUAL | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------|----------------|------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----------|---------------|
| | | DESTINO DE ANIMALES | | | | | | | | | | | | | |
| ETAPA | DESTINO | ENE | FEB | MAR | ABR | MAY | JUN | JUL | AGO | SEP | OCT | NOY | DIC | TOTAL AÑO | PROME DIO AÑO |
| DESTETE | Preceba | 0 | 45 | 70 | 28 | 40 | 53 | 49 | 69 | 30 | 97 | 45 | 51 | 577 | 48,08 |
| | Reemplazo | 0 | 6 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 5 | 1 | 1 | 0 | 0 | 17 | 1,42 |
| | Transferencia | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | - |
| | Ventas | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | - |
| ATETES | Muerte | 0 | 13 | 6 | 7 | 7 | 11 | 2 | 1 | 1 | 3 | 3 | 2 | 56 | 4,67 |
| | Preceba | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 2 | 0,17 |
| | Reemplazo | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | - |
| | Transferencia | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | - |
| RECRIA | Ventas | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | - |
| | Muerte | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | - |
| | Levante y Ceba | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | - |
| | Reemplazo | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 19 | 19 | 1,58 |
| LEVANTE Y CEBADA | Transferencia | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | - |
| | Ventas | 0 | 0 | 41 | 52 | 23 | 38 | 56 | 26 | 62 | 17 | 55 | 50 | 420 | 35,00 |
| | Muerte | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0,17 |
| | Reemplazo | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | - |
| LEVANTE Y CEBADA | Transferencia | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | - |
| | Ventas | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | - |

Esta sección también me permite controlar un número determinado de que se pueden tener por cada temporada y etapa, además del control de inventario pertinente.

| MENU DE ESTADISTICA | | CUADRO ESTADISTICO MENSUAL Y ANUAL | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------|---------------|------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----------|---------------|
| | | DESTINO DE ANIMALES | | | | | | | | | | | | | |
| ETAPA | DESTINO | ENE | FEB | MAR | ABR | MAY | JUN | JUL | AGO | SEP | OCT | NOY | DIC | TOTAL AÑO | PROME DIO AÑO |
| LEVANTE Y CEBADA | Transferencia | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | - |
| | Ventas | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | - |
| | Muerte | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0,25 |
| HEMBRAS DE REEMPLAZO | Transferencia | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | - |
| | Ventas | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 | 0 | 3 | 0 | 6 | 0,50 |
| MACHOS DE REEMPLAZO | Muerte | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | - |
| | Transferencia | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | - |
| | Ventas | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0,08 |
| HEMBRAS DE CRÍA | Muerte | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | - |
| | Transferencia | 0 | 0 | 0 | 2 | 1 | 1 | 0 | 3 | 2 | 0 | 0 | 0 | 9 | 0,75 |
| | Ventas | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0,08 |
| | Muerte | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0,08 |
| MACHOS DE CRÍA | Otras | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | - |
| | Transferencia | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | - |
| | Ventas | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0,08 |
| MACHOS DE CRÍA | Muerte | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | - |
| | Otras | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | - |

5.7.6. Mortalidad

Para terminar con este módulo de Estadística presentamos un cuadro de mortalidad por etapas y dividiéndolas como se registran, básicamente en internas

(propias de la granja) y externas (animales provenientes de otros lugares) para evitar combinar muertes por causas ajenas con nuestro ganado o viceversa. También está acompañado de un valor porcentual por cada mes que nos podría significar el punto hasta donde es tolerante las muertes.

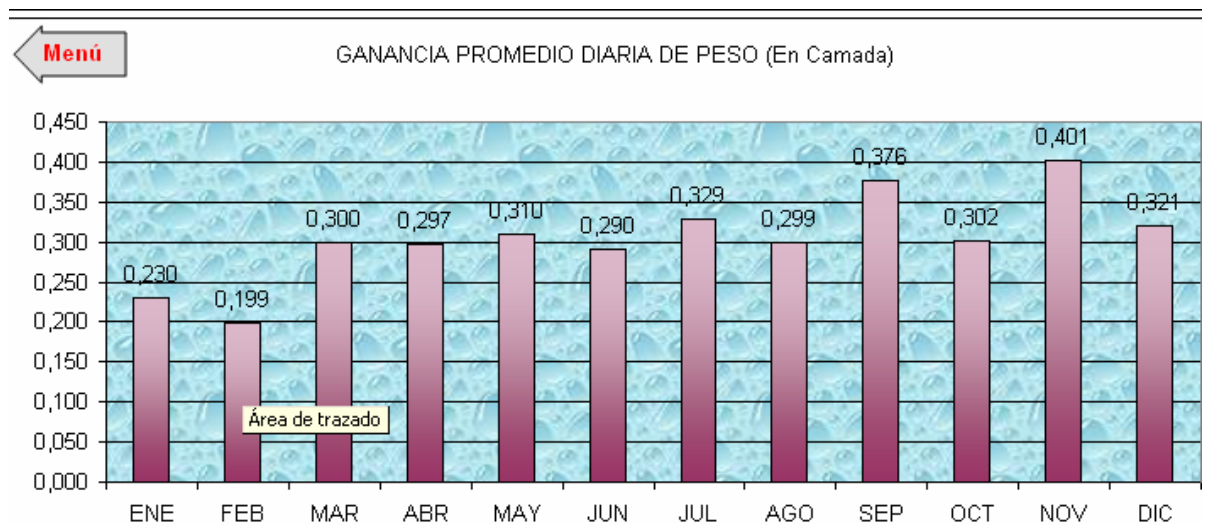
| MENU DE ESTADISTICA | CUADRO DE MORTALIDAD POR ETAPAS | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------|---|---------|---------|---------|-------|---------|-------|---------|------|---------|-------|---------|-------|---------|--------|---------|------------|---------|
| | Datos Consolidados Mensualmente y Anual | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | ENERO | | FEBRERO | | MARZO | | ABRIL | | MAYO | | JUNIO | | JULIO | | AGOSTO | | SEPTIEMBRE | |
| | Cant | % | Cant | % | Cant | % | Cant | % | Cant | % | Cant | % | Cant | % | Cant | % | Cant | % |
| Destete (En Camada) | 0 | #DIV/0! | 0 | 0,00% | 0 | 0,00% | 0 | 0,00% | 0 | 0,00% | 0 | 0,00% | 0 | 0,00% | 0 | 0,00% | 0 | 0,00% |
| Destete (En Atetes) | 0 | #DIV/0! | 0 | #DIV/0! | 0 | #DIV/0! | 0 | #DIV/0! | 0 | #DIV/0! | 0 | #DIV/0! | 0 | #DIV/0! | 0 | #DIV/0! | 0 | #DIV/0! |
| Preceba Interno | 0 | #DIV/0! | 0 | 0,00% | 0 | 0,00% | 1 | 3,57% | 0 | 0,00% | 1 | 1,89% | 0 | 0,00% | 0 | 0,00% | 0 | 0,00% |
| Preceba Externo | 0 | 0,00% | 0 | 0,00% | 0 | 0,00% | 0 | 0,00% | 0 | 0,00% | 0 | 0,00% | 0 | 0,00% | 0 | 0,00% | 0 | 0,00% |
| Levante y Ceba Int. | 0 | #DIV/0! | 0 | #DIV/0! | 0 | 0,00% | 0 | 0,00% | 1 | 20,00% | 0 | 0,00% | 0 | #DIV/0! | 0 | #DIV/0! | 2 | #DIV/0! |
| Levante y Ceba Est. | 0 | #DIV/0! | 0 | 0,00% | 0 | #DIV/0! | 0 | #DIV/0! | 0 | 0,00% | 0 | #DIV/0! | 0 | #DIV/0! | 0 | #DIV/0! | 0 | #DIV/0! |
| Hembras Reemplazo | 0 | 0,00% | 0 | 0,00% | 0 | #DIV/0! | 0 | 0,00% | 0 | #DIV/0! | 0 | #DIV/0! | 0 | #DIV/0! | 0 | 0,00% | 0 | #DIV/0! |
| Hembras de Cria | 0 | 0,00% | 0 | 0,00% | 0 | 0,00% | 0 | 0,00% | 0 | 0,00% | 0 | 0,00% | 0 | 0,00% | 1 | 2,13% | 0 | 0,00% |
| Machos Reemplazo | 0 | #DIV/0! | 0 | #DIV/0! | 0 | #DIV/0! | 0 | 0,00% | 0 | 0,00% | 0 | #DIV/0! | 0 | #DIV/0! | 0 | #DIV/0! | 0 | #DIV/0! |

5.7.7. [Menú de Gráficos](#)

Muestra un listado de 63 gráficos agrupados según su categoría en las tablas estadísticas, económicas y de mortalidad. Para visualizar un gráfico solo basta con hacer un clic en el vínculo respectivo, al ejecutar esta acción muestra el gráfico estadístico correspondiente.

| ← Menú de Estadísticas | | MENU DE GRAFICOS | | |
|-------------------------------|--|---------------------|----------------|----------------|
| CAMADA - NACIMIENTO - DESTETE | | DESTINO DE ANIMALES | | |
| 1 | No. DE PARTOS | 44 | DESTETE | Preceba |
| 2 | No. TOTAL DE LECHONES NACIDOS | | | Reemplazo |
| 3 | No. TOTAL DE LECHONES NACIDOS VIVOS | | | Transferencia |
| 4 | No. TOTAL DE LECHONES NACIDOS MUERTOS | | | Ventas |
| 5 | No. TOTAL DE MOMIAS | | | Muerte |
| 6 | No. PROMEDIO DE PEZONES | 45 | ATETES | Preceba |
| 7 | No. TOTAL DE LECHONES NACIDOS MACHOS | | | Reemplazo |
| 8 | No. TOTAL DE LECHONES NACIDOS HEMBRAS | | | Transferencia |
| 9 | PESO PROMEDIO DE LECHONES AL NACER | | | Ventas |
| 10 | PESO PROMEDIO DE CAMADAS AL NACIMIENTO | | | Muerte |
| 11 | EDAD PROMEDIO AL DESTETE EN DIAS (De Camada) | 46 | RECRIA | Levante y Ceba |
| 12 | CANTIDAD DE INGRESOS COMO ATETES | | | Reemplazo |
| 13 | EDAD PROMEDIO AL DESTETE EN DIAS (de Atetes) | | | Transferencia |
| 14 | No. DE LECHONES DESTETADOS (De Camada) | | | Ventas |
| 15 | No. DE LECHONES DESTETADOS (De Atetes) | | | Muerte |
| 16 | PESO PROMEDIO CAMADA AL DESTETE (De | 47 | LEVANTE Y CEBA | Reemplazo |
| 17 | NUMERO DE CAMADAS DESTETADAS | | | Transferencia |
| 18 | PESO PROMEDIO POR LECHON AL DESTETE (De | | | Ventas |
| 19 | PESO PROMEDIO POR LECHON AL DESTETE (De | | | Muerte |

Por ejemplo al dar un clic en el gráfico No. 20 (Ganancia promedio diaria de peso (en camada), nos lleva al gráfico de esta información estadística y lo visualizaremos así:



Para regresar al **Menú de Gráficos** damos clic en la flecha Menú. También podemos visualizar los siguientes o anteriores gráficos a este avanzando con las flechas del teclado o con la barra de desplazamiento vertical.

5.8. [AYUDA](#)

Al dar clic en este botón desplegara o abrirá el archivo informático en formato de página Web correspondiente al actual documento de ayuda.

5.9. [ACERCA DE ESTE PROGRAMA](#)

Muestra la información relacionada con la propiedad del programa.

