

# NUEVA VISIÓN PARA LA CEBA DE VACUNOS EN CONDICIONES DE PASTOREO

J. Orozco <sup>1</sup>, E. Chacón <sup>2</sup>

<sup>1</sup> Manejo de Fincas S.A. Correo: [jjorozco@cantv.net](mailto:jjorozco@cantv.net).

<sup>2</sup> Consultor privado. Correo: [eduardoachaconr@yahoo.es](mailto:eduardoachaconr@yahoo.es).

## I. INTRODUCCIÓN

La ganadería de carne en Venezuela se sustenta, básicamente, sobre pasturas nativas, tanto en las sabanas bien drenadas (llanos altos), como en sabanas mal drenadas (llanos bajos), en cría y levante; y en pasturas introducidas, en áreas con mejores suelos y clima, en levante y ceba.

Los indicadores dejan mucho que desear: con pasturas nativas, la respuesta reproductiva varía entre 25 y 60%; ganancias de peso entre 150 y 200 gr/animal/día en predestete y de 250 – 300 gr/animal/día en el post destete. La productividad por unidad de superficie varía entre 20 y 25 kg/ha/año en sabanas, y hasta 120 – 300 kg/ha/año en pasturas introducidas sin fertilización. Mientras que, con pasturas introducidas fertilizadas y planes de manejo con programas de medicina preventiva, reproductivos, genéticos, nutricionales y de gerencia se pueden obtener tasas de preñez superiores al 75% y entre 700 y 1000 kg/ha/año.

Este documento presenta un estudio de caso donde se muestra el incremento de la producción animal aplicando la filosofía del enfoque de sistema al Manejo gerencial de varias unidades de producción de cría, levante y ceba, utilizando tecnología que propenden a la sustentabilidad.

<sup>1 y 2</sup> Los autores agradecen a: D. Orozco, M. Escalona, C. Salazar, de la empresa S.A. de Manejo de Fincas y a M. Ortega, C. González, Consultores privados, por la colaboración prestada para el desarrollo de este trabajo.

## II. ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN

La empresa S.A. de Manejo de Fincas proviene de un negocio que se inició hace más de 80 años en los llanos apureños. El manejo era el tradicional de una producción vaca – toro. Hoy, la empresa – una de las ramas de esa actividad ganadera nacida hace casi un siglo – detectó la necesidad de un Manejo diferente a fin de crecer y optimizar el uso de los espacios físicos y la calidad del producto final (carne).

Se adquirieron otras fincas en llanos altos, bajos y en el pie de monte andino. Estas fincas se manejaban separadamente. En 1988 se crea una organización central con la siguiente interrogante: ¿Cómo gerenciar el manejo de las fincas para integrarlas y sacar el mayor provecho?

Hoy, este grupo de fincas conforman un solo sistema de producción que se maneja profesionalmente, con este enfoque integral.

Los planes de medicina preventiva, mejoramiento genético, mejoramiento reproductivo y manejo animal se iniciaron en los años 90, siendo el año 1997 el que evidencia los principales cambios.

En los años 1999 y 2000, se analizaron las unidades de producción, poniendo énfasis en suelos, vegetación y carga animal. Con este diagnóstico se generaron las matrices de intervención tecnológica para mejorar el manejo integral de las propiedades, con la finalidad de articular la cría, levante y ceba en un solo sistema de producción. Se utilizó la metodología propuesta por Chacón et al. (2001).

Recientemente se incorporaron los análisis bioeconómicos detallados de las unidades de producción (años 2004/ 2005). El análisis técnico se realizó revisando e identificando las variables tecnológicas involucradas en cada modalidad de producción, a partir de los registros (la transacción como base fundamental de la información). En el proceso

de Levante se utilizó la metodología de la universidad de Texas (Sistema de Evaluación por Rendimiento-SER).

### **III. OBJETIVOS**

#### **1. Principal:**

Generar un modelo de Manejo de la producción bovina a pastoreo en el trópico venezolano.

#### **2. Específicos:**

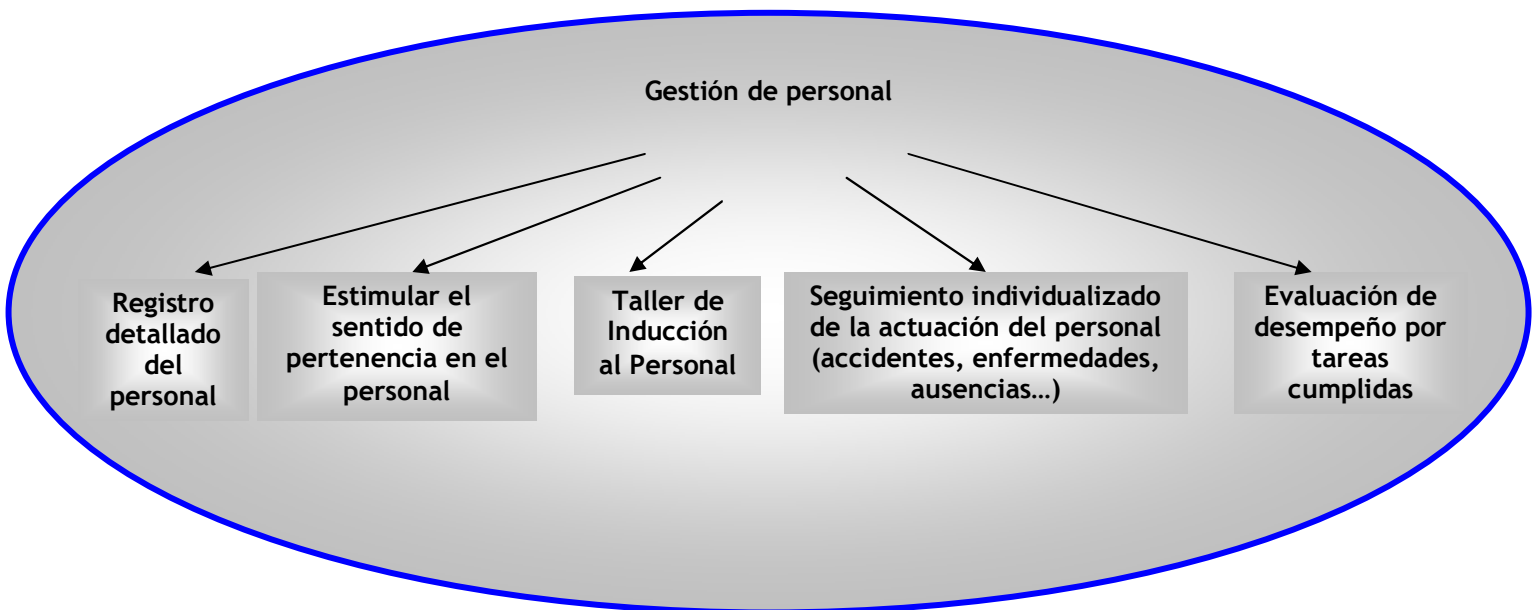
- 2.1. Crear la estructura organizacional adecuada para manejar integralmente las unidades de producción.
- 2.2. Crear un sistema de información que procese los datos provenientes de las unidades de producción, a fin de producir información que permita tomar decisiones de forma efectiva y eficiente.
- 2.3. Optimizar la productividad animal en las unidades de producción mejorando el manejo integral que comprende los aspectos etológicos (comportamiento animal), nutricionales, sanitarios, reproductivos, genéticos, y gerenciales dentro de un sistema de sustentabilidad.

## IV. METODOLOGÍA

### 1. Visión y Misión Empresarial



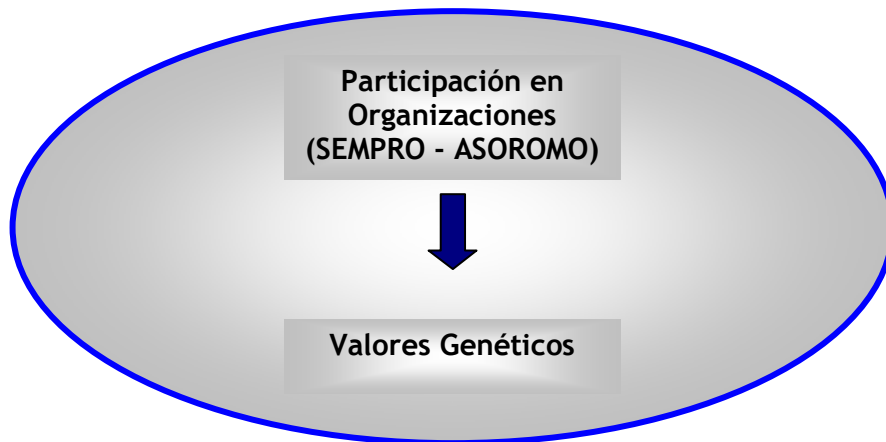
### 2. Gestión de Personal



### 3. Capacitación del Personal en los Aspectos Tecnológicos y Procedimentales



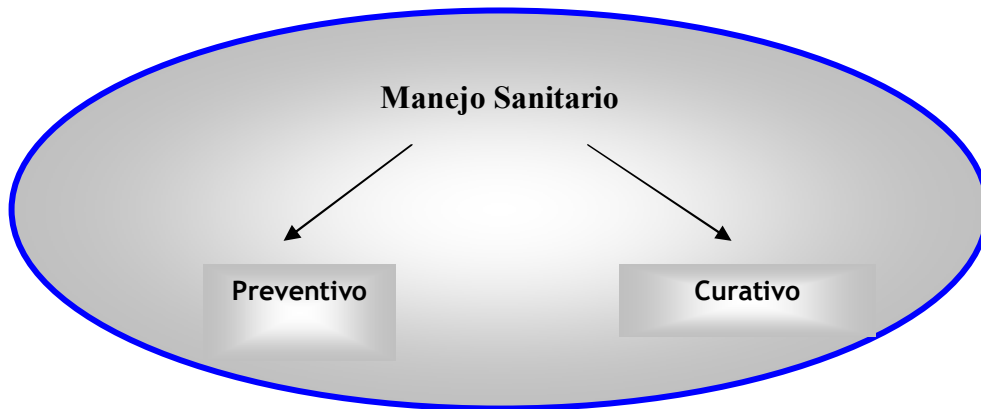
### 4. Programas de Mejoramiento Genético



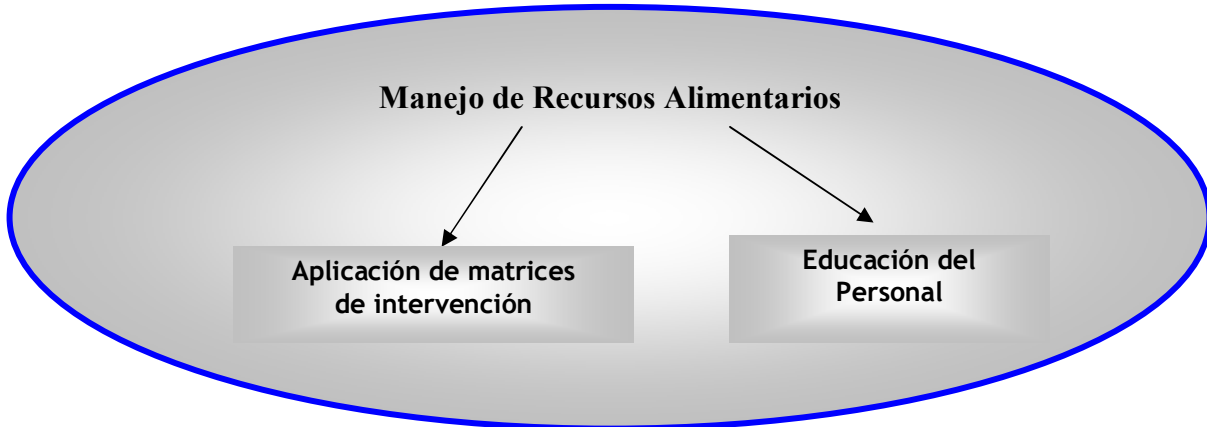
**5. Programas de Mejoramiento Reproductivo**



**6. Programas de Manejo Sanitario**



**7. Programas de Manejo de Recursos Alimentarios**



## 8. Seguimiento, Control y Evaluación Integral de las Propiedades.

### V. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

La empresa tiene dos (02) grandes gerencias: gerencia de producción y gerencia de operaciones. Estas gerencias junto con la presidencia conforman el comité ejecutivo que maneja la empresa.

**MISIÓN:** Crear productos de alta calidad en un sistema ganadero donde prevalezcan la ética y el trato digno a los animales, en armonía con el ambiente, procurando prosperidad para clientes, entorno, personal y accionistas.

*MANEJO ES LA CLAVE®*

**VISIÓN:** Ser una empresa líder en ganadería que contribuya a la imagen positiva de la actividad agrícola en general, creando un modelo de producción sostenible en el tiempo mediante la aplicación de ciencias de manejo, aprovechando nuestras ventajas comparativas.

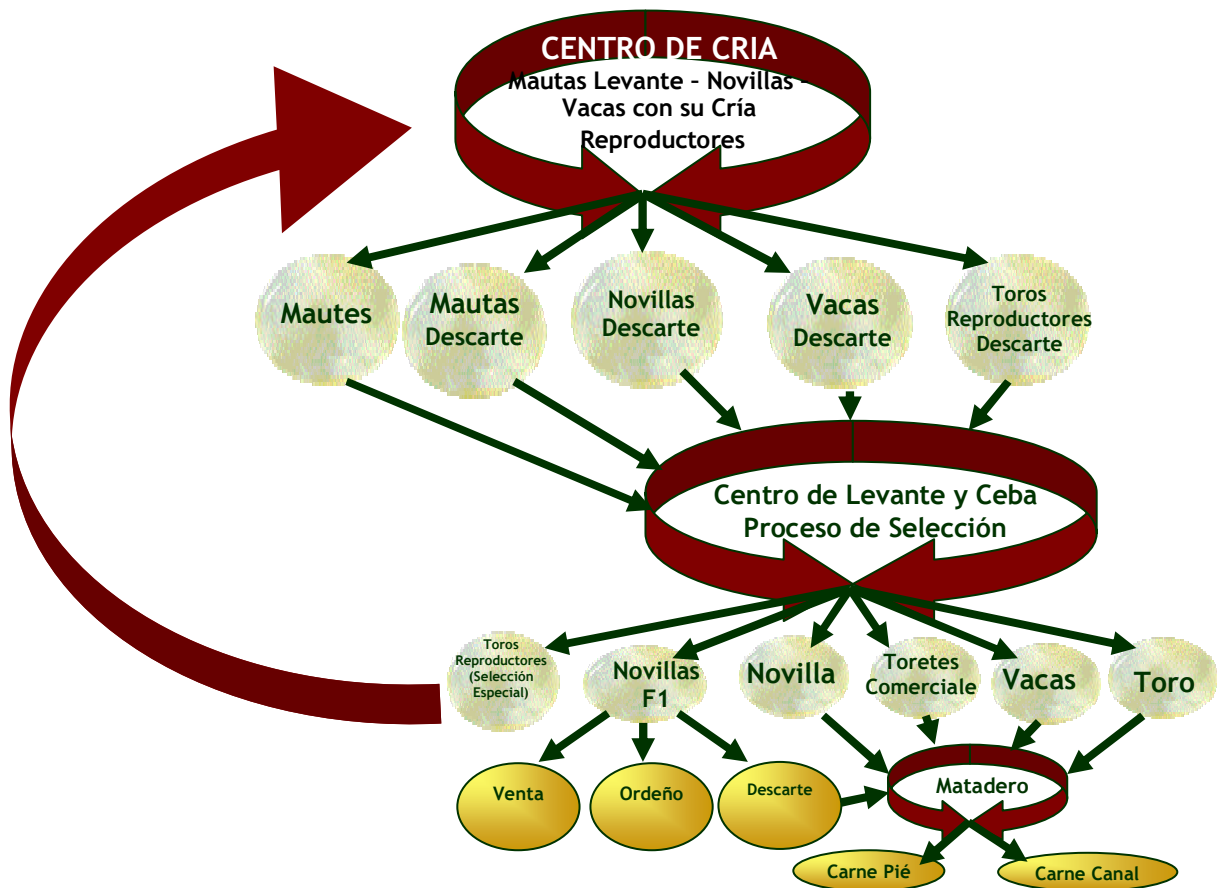
*MANEJO ES LA CLAVE®*

### VI. PROCESO PRODUCTIVO

El proceso de cría, levante y ceba de ganado vacuno se realiza tal como se señala en la Gráfica 1:

- Centro de cría, pasturas nativas, en su mayor proporción (>90%), y en pasturas introducidas (Humidícola, Barrera y Estrella) (<10%), y uso estratégico de suplementación mineral y/o minerales + grasa sobrepasante.
- Fincas de levante y ceba en pasturas introducidas (>95%) (Tanner, Estrella, Alemán y Humidícola), con uso estratégico de suplementación (minerales

completos, minerales completos + grasa sobrepasante, dietas líquidas y/o piensos comerciales).



Fuente: Elaboración Propia

**Gráfica 1.**  
**Flujograma del Proceso de Cría, Levante y Ceba del Ganado Vacuno**

## VII. SISTEMA DE INFORMACIÓN

El sistema de información se basa en procesar en la oficina central del grupo todos los datos que se obtienen de las unidades de producción, mediante la identificación individual de los animales (trazabilidad), siendo la transacción, pesaje y fichas medicas las más importantes. Y con la utilización de diversos programas alimentados de estos registros, se controlan las diferentes actividades desarrolladas dentro del proceso productivo. A continuación se mencionan los procesos, programas e informes:



➤ Procesos:

- Productivo.
- Pesajes.
- Control Sanitario.
- Inventarios (Movimientos Ganaderos).
- Despacho de Ganado.
- Uso de productos químicos.
- Almacenamiento de combustible.
- Apertura y Cierre de oficina.
- Comunicaciones.
- Recepción y despacho de documentos.
- Reuniones y Talleres.
- Solicitud de Insumos, Compras.
- Mantenimiento de vehículos.
- Mantenimiento de maquinaria: tractores, implementos, guadañas.
- Mantenimiento de Instalaciones.
- Contratos de Potreros (Mantenimiento y Siembra), Cercas (Construcción y Reparación), Maquinaria e Instalaciones.
- Reposiciones de Cajas o Manejo de Efectivo.
- Manejo de Comedores.
- MANEJO de personal.
- Transacciones de Ganado.

➤ Programas:

- Súper Carne: Es un software que permite conservar y posteriormente analizar la información de los eventos sucedidos en la explotación de Ganadería de Carne (Ficha individual, Datos reproductivos y productivos).
- SIEGA: Sistema de Información de Empresa Ganadera es un programa que la empresa está desarrollando que nos permite

Registrar, Controlar, Evaluar y realizar seguimiento de una manera integral a unidades de producción.

- Mix Net: Sistema contable.
- Mix Nómina: Sistema para manejo de personal.
- Seguro PT: Es un software que nos permite realizar directamente a la base de dato de la empresa aseguradora, las bajas, altas y accidente del personal.

- Informes: La presentación de los informes es por ubicación y consolidado.
  - Disponibilidad.
  - Personal: Novedades, Seguro, Vacaciones.
  - Cuentas por Pagar.
  - Pólizas de seguros.
  - Presupuestos.
  - Estados Financieros (mensuales).
  - Contratos de Potreros: por ubicación, por contratista, por tipo, por unidad.
  - Vehículos: Kilometraje, Combustible, Mantenimiento, Reparación.
  - Contratos de Maquinarias: por ubicación, por operario, por horas de recorrido, por horas laboradas, por horas acumuladas, % por tiempo activo, % por tiempo inactivo, mantenimiento, reparaciones menores y mayores.
  - Ganancia de Peso: individual, por lote, por módulo y por finca.
  - Animales sin pesar: por ubicación, por tipo.
  - Resumen histórico de pesajes por finca
  - Resumen histórico de Módulos
  - Inventario Ganadero: por edad, por sexo, por rango de peso, por módulo, por condición racial.
  - Histórico del Individuo: ubicación, ultimo peso, ganancia diaria, módulos, potrero, suplemento.
  - Ficha Sanitaria del Individuo

- Resumen de Hospital.
- Cronograma de Salida
- Venta: por cliente, por tipo, por Kg., por Bs.
- Rendimiento: por individuo, por edad, por sexo, por condición racial, por cliente, por matadero, por canal.
- Resumen de pérdidas presentado en cantidad y porcentaje: por ubicación, por causa, por edad y sexo.
- Resumen de transacciones de ganado.
- Eficiencia de Reproducción: apareamiento y preñez, por edad, por I.A., por clasificación, distribución mensual de preñez, producción por vaca.

## **VIII. MANEJO SANITARIO DEL PROCESO PRODUCTIVO**

Vale la pena recalcar la importancia de la utilización de las fichas medicas, lo cual es un registro individual, por lote y por finca de la aplicación de planes sanitarios preventivos y curativos (Gráficas 2 y 3).

**1. Plan Sanitario Preventivo**



Fuente: Elaboración Propia

**Gráfica 2.**  
**Flujograma del Plan Sanitario Preventivo**

**2. Plan Sanitario Curativo**



Fuente: Elaboración Propia

**Gráfica 3.**  
**Flujograma del Plan Sanitario Curativo**

## IX. MANEJO DEL COMPORTAMIENTO ANIMAL (ETOLOGÍA)

Gracias al manejo que se le ha dado al comportamiento animal se obtienen los registros para los procesos fundamentales en la toma de decisiones del grupo.

El procedimiento seguido para ello se muestra en la Gráfica 4:



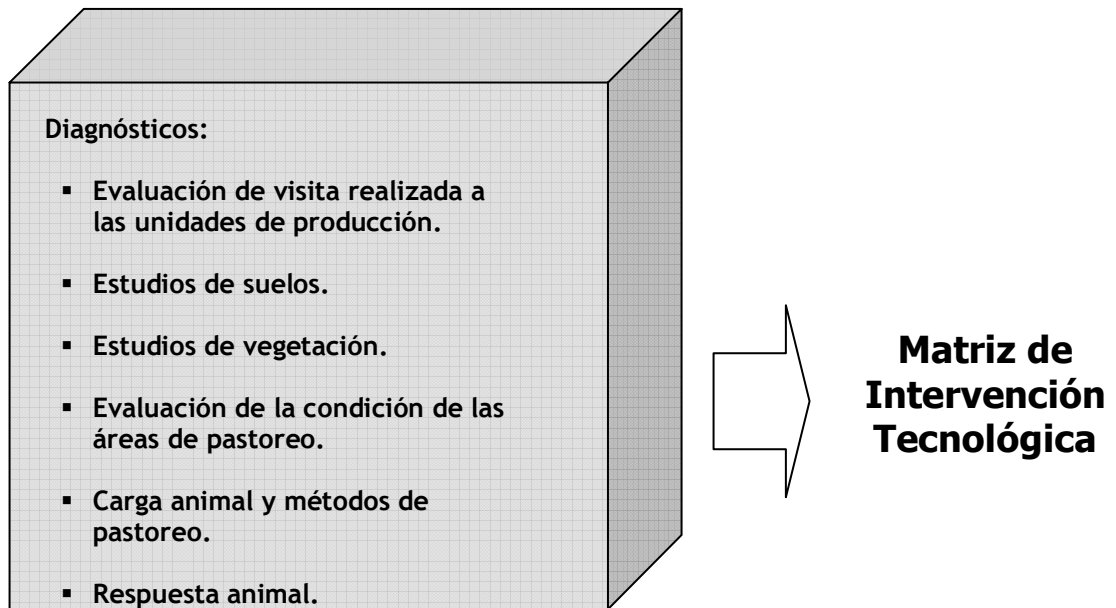
Fuente: Elaboración Propia

**Gráfica 4.**  
**Flujograma del Comportamiento Animal**

## X. MANEJO DE LOS RECURSOS ALIMENTARIOS

Se utilizan tecnologías blandas, no contaminantes. En un principio se ajustó el manejo de la dieta fibrosa (pastos y forrajes) y se tomaron decisiones sobre la alimentación, basadas en la información obtenida en el diagnóstico (1999 – 2000). A partir del diagnóstico realizado en estos dos años, se generaron las **matrices de intervención tecnológica**, las cuales consisten en la combinación de diferentes tecnologías que

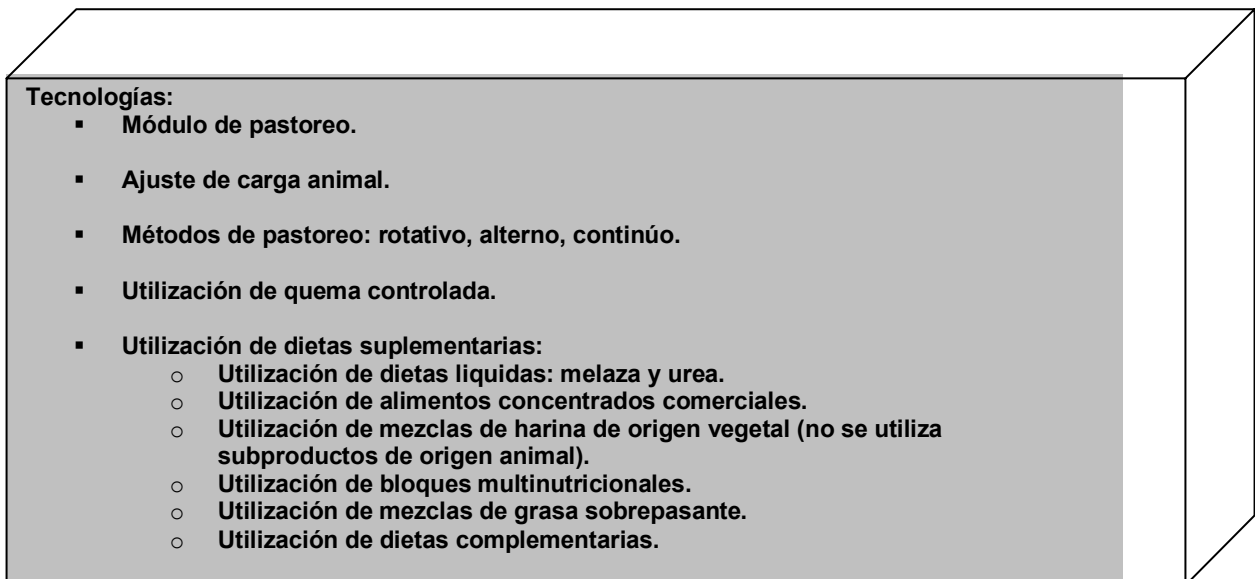
propendan a la sustentabilidad para mejorar la disponibilidad forrajera (Gráfica 5 y Cuadro 1).



Fuente: Elaboración Propia

**Gráfica 5.**  
**Componentes del Diagnóstico para Generar la Matriz de Intervención Tecnológica**

**Cuadro 1. Tecnologías para Conformar la Matriz de Intervención Tecnológica**



Fuente: Elaboración Propia

## XI. RESULTADOS

### 1. Matrices de Intervención Tecnológica

En el Cuadro 2 se resume la matriz de intervención tecnológica para cada propiedad. Destaca como elementos comunes a todas las unidades de producción la necesidad de ajustar el manejo de los recursos fibrosos (pastos y forrajes), es decir, el ordenamiento de los módulos de pastoreo (ajuste de la carga animal y métodos de pastoreo), la fertilización y suplementación estratégica; además del control de malezas, excepto en un hato llanero. Tecnologías como la quema solo se justifica en los hatos de cría; mientras que la suplementación estratégica y otras tecnologías son específicas, dependiendo del destino productivo de la explotación.

**Cuadro 2. Matrices de Intervención Tecnológica.**

Explotación	Localidad	Modalidad de producción	Control Pastoreo <sup>1</sup>	Complem. Estratég. <sup>2</sup>	Suplemen. Estratég. <sup>3</sup>	Fert. <sup>4</sup>	Combate Malezas	Quema <sup>5</sup>	Manejo Hidráulico <sup>6</sup>	Introducción Vegetación <sup>7</sup>
A	Llanos Bajos	Cría	X	X	X	X	---	X	X	X
B	Llanos Altos	Cría/ Levante	X	---	X	X	X	---	X	X
C	Pié de Monte	Levante/ Ceba	X	---	X	X	X	---	---	X
D	Pié de Monte	Levante/ Ceba	X	---	X	X	X	---	---	X
E	Llanos Altos	Levante/ Ceba	X	---	X	X	X	---	---	X
F	Llanos Altos	Levante/ Ceba	X	---	X	X	X	---	---	X

<sup>1</sup> Comprende: ajuste de carga animal y subdivisiones.

<sup>2</sup> Amonificación de *A. bicornis*, *A. virgatum*, *A. anceps*, etc.

<sup>3</sup> BMN artesanales. / Dietas líquidas / Concentrados, en función del destino productivo y recursos locales.

<sup>4</sup> En función de los análisis del suelo y de la vegetación existente.

<sup>5</sup> La quema controlada tanto del Banco como de los bajíos.

<sup>6</sup> Se refiere al control de la lámina de agua (terraplenes y diques).

<sup>7</sup> (A): *B. humidicola*, *C. macrocarpum*, *C. rotundifolium* y *S. Capitata*; (B): *B. humidicola*; (C y D): *P. phaseoloides*; (E y F): *C. rotundifolium*, *S. Capitata* y *D. unifolios*.

Fuente: Informe S.A. de Manejo de Finca. Chacón, E., 2000

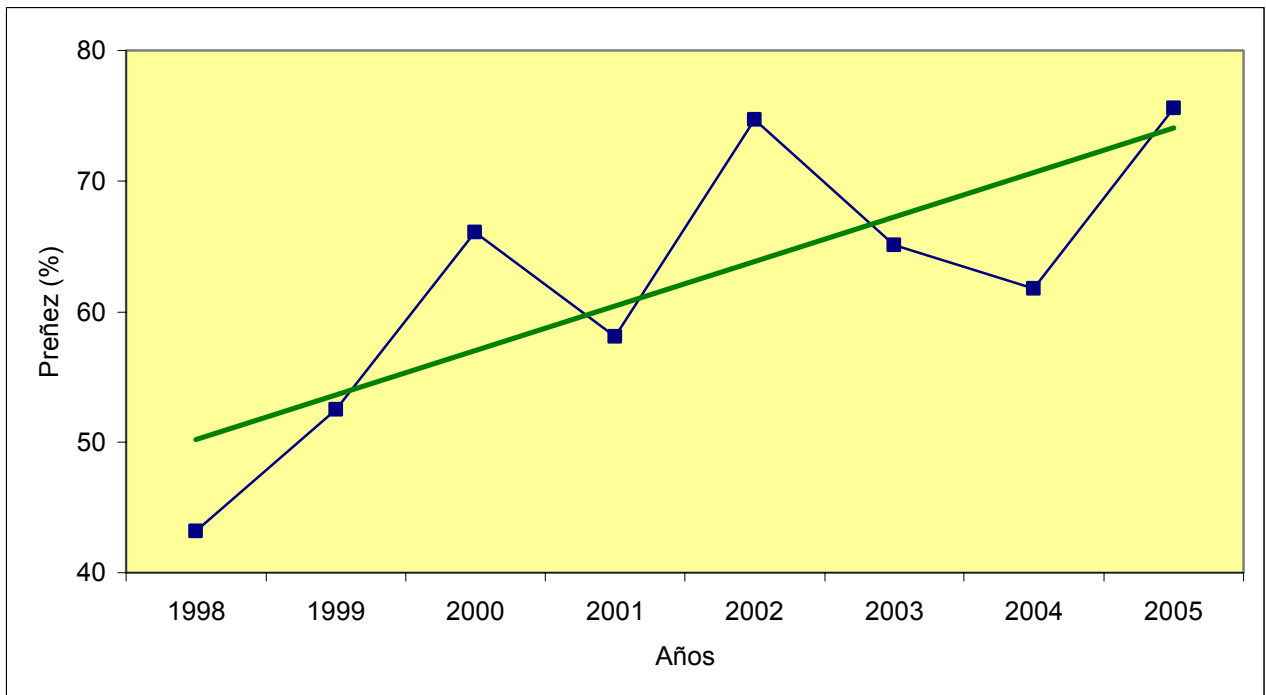
## 2. Mejora de la infraestructura alimentaria

En general, en todas las propiedades, la disponibilidad forrajera ha mejorado sustantivamente como producto del control de pastoreo, combate de malezas y en algunos casos introducción de vegetación (*ie.* Fincas de levante y ceba y en menor proporción en el hato situado al sur de Palmarito, edo. Apure).

## 3. Respuesta animal

### 3.1. Hatos de Cría

Con la aplicación de tecnología, el porcentaje de preñez ha aumentado significativamente. Para el año 1998, era de 43.2%, mientras que para el 2002 y 2005 fue superior al 75% (Gráfica 6).

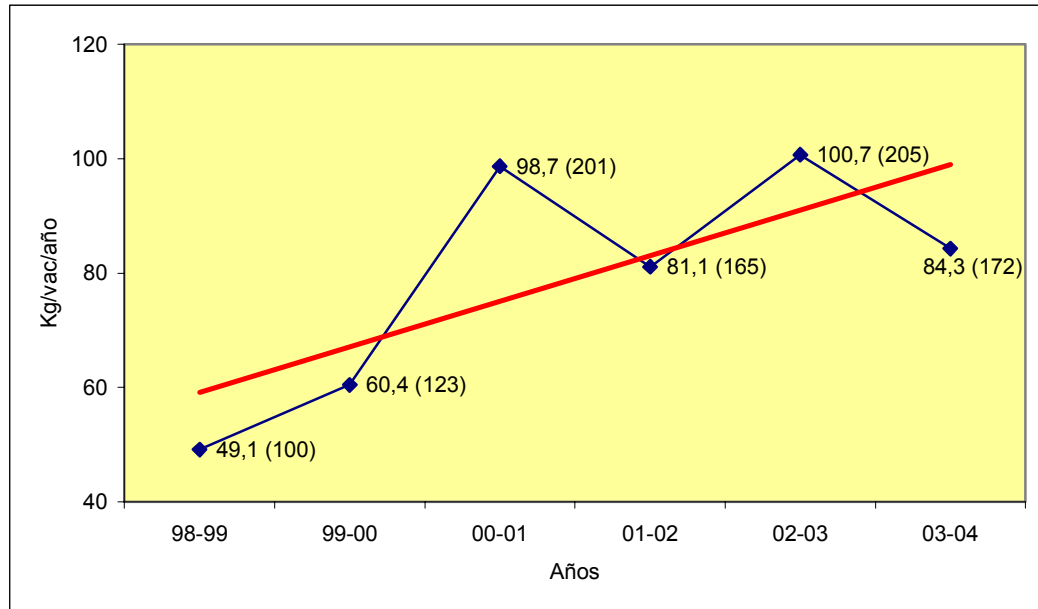


Fuente: Elaboración Propia

**Gráfica 6.**  
**Variaciones Anuales del Porcentaje de Preñez.**

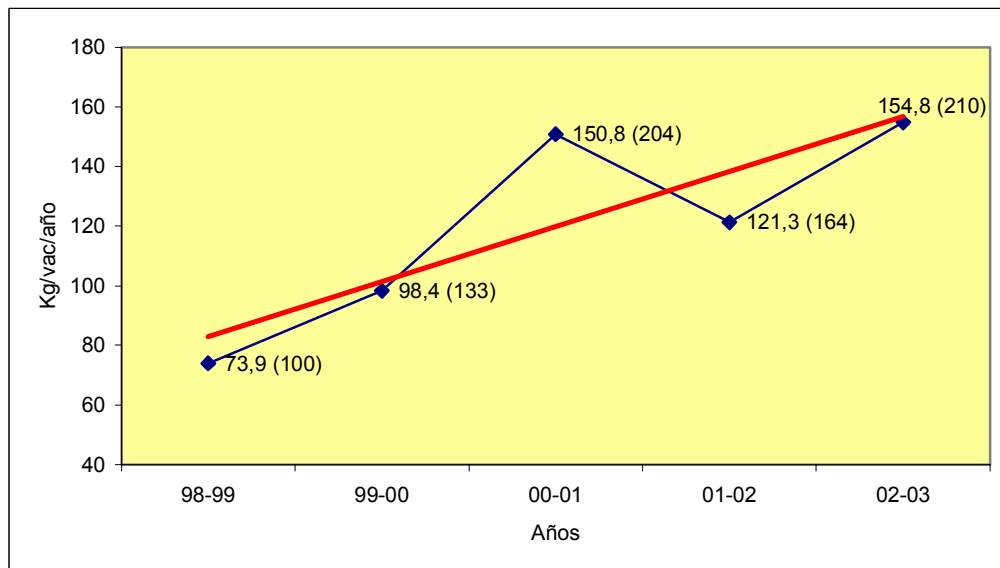


La producción de carne (Kg./becerro/vaca/año), también ha aumentado, encontrándose un cambio del 172% y 209.1% a los 205 y 548 días, respectivamente (Gráficas 7 y 8).



Los valores entre paréntesis se refieren a incrementos porcentuales  
Fuente: Elaboración Propia

**Gráfica 7.**  
**Evolución Histórica de la Producción de Carne hasta el Destete (7 meses).**



Los valores entre paréntesis se refieren a incrementos porcentuales  
Fuente: Elaboración Propia

**Gráfica 8.**  
**Evolución Histórica de la Producción de Carne en el Postdestete (hasta 18 meses)**

En cuanto a pérdida se puede decir que la tasa de pérdidas prenatal se ha mantenido en los últimos años en un promedio de 5,3%, mientras que las pérdidas nacimiento – destete en un 6,8% y destete – 18 meses en 6,6%, lo cual se ha reducido aproximadamente, 54% al destete y un 40% a los 18 meses.

### 3.2. Fincas de Levante y Ceba

En el Cuadro 3 se presenta la información sobre los cambios de peso (gr./animal/día), obtenidos en las diferentes categorías animales.

Destacan los diferentes cambios de peso obtenidos entre fincas y categorías animales. Los más altos pesos se obtuvieron en las fincas situadas en el pié de monte. En el segmento de ceba, en la fase de terminado se nota un incremento notable en el año 2005, en relación al año 2004 (> 30%).

**Cuadro 3. Respuesta productiva de diferentes categorías animales en propiedades de la empresa S.A. de Manejo de Fincas.**

Categoría Animal (Kg PV)		Finca C (Pié de Monte)		Finca D (Pié de Monte)		Finca E (Llanos Altos)		Finca F (Llanos Altos)		Media	
		02 al 04	05	02 al 04	05	02 al 04	05	02 al 04	05	02 al 04 (1)	05 (2)
Ceba	C1: > 460	622	1000	634	543	159	452	633	620	512	654
	C2: 400-460	558	712	621	860	671	618	449	607	575	699
	C3: 350-400	590	419	442	768	428	648	433	594	473	607
	C4: 300-350	449	309	408	499	469	425	523	406	462	410
Levante	C5: 250-300	375	590	353		369		496	528	398	559
	C6: 200-250	246		295	319	361		335	408	309	364
	C7: < 200	263		176		211		456	384	277	384
<b>Media (3)</b>		<b>443</b>	<b>606</b>	<b>418</b>	<b>598</b>	<b>381</b>	<b>536</b>	<b>475</b>	<b>507</b>	<b>429</b>	<b>525</b>

1) Calculadas a partir de medias ponderadas de datos existentes en los años 2002, 2003 y 2004.

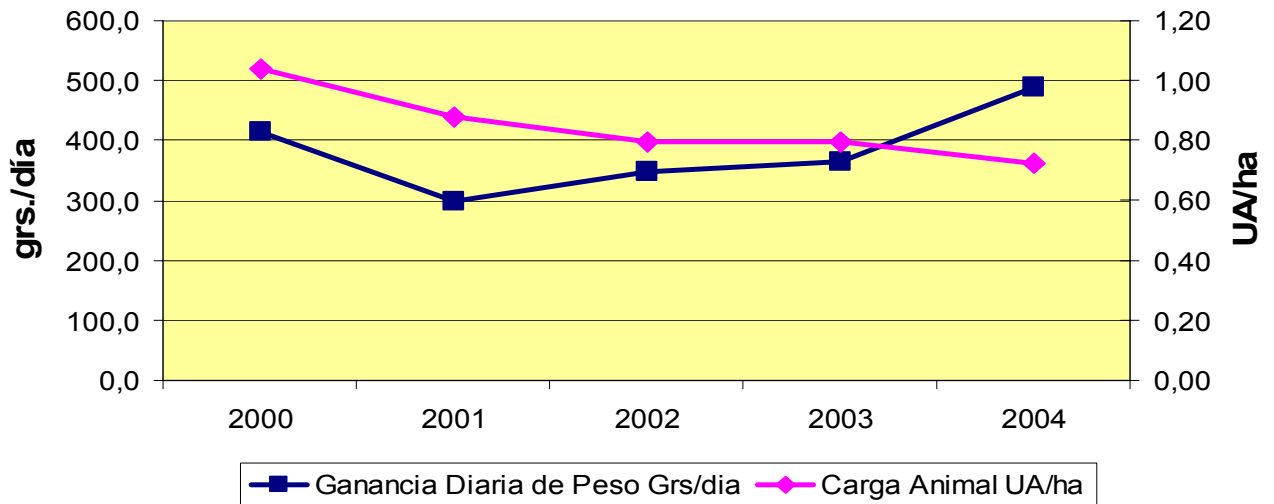
2) Calculadas a partir de los pesajes del periodo enero/marzo 2005.

3) Calculadas a partir de medias ponderadas de los años 2002, 2003, 2004 y de los pesajes del periodo enero/diciembre 2005.

Fuente: Elaboración Propia.

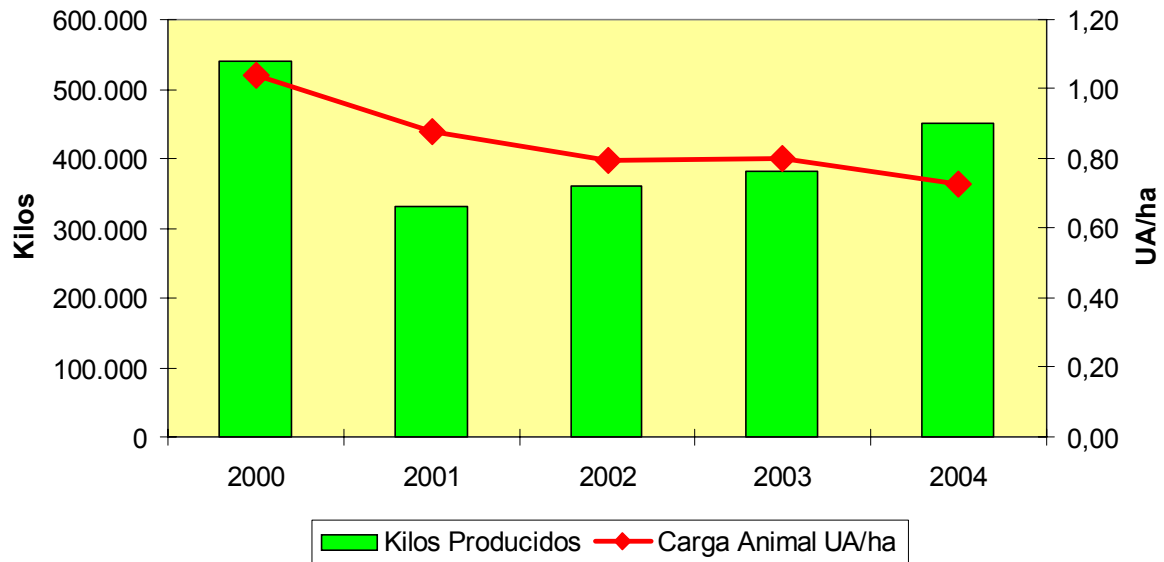
En las gráficas 9 y 10 se muestran las variaciones anuales, en todas las propiedades, en los cambios de peso (gr/animal/día) y en la producción neta total de carne (Kg. /año); así como también, los cambios de carga animal. Exceptuando los años 2000, momento en el cual las propiedades se sobrecargaron, generándose enmalezamiento y sobrepastoreo, a partir del año 2001 hasta el 2004, la productividad por animal y total se incrementaron como consecuencia del control del pastoreo.

En los módulos de pastoreo de los grupos de ceba, pre terminado (C2) y terminado (C1), las cargas animales de las fincas alrededor del río Caparo, fluctuaron entre 1,2 a 1,6 UA/ha; mientras que, en las propiedades en la zona de influencia de la madre vieja del río Uribante estuvieron entre 0,74 a 1,36 UA/ha; vale decir, que la producción de carne/ha alcanzó valores promedios de 1,015 kg/ha/día en la ceba, con rendimientos de canal sobre el 56%.



Fuente: Registros generados a partir del grupo S.A. de Manejo de Fincas, usando la metodología de la Universidad de Texas.

**Gráfica 9.**  
**Variaciones Anuales de Cambios de Peso y Carga Animal**



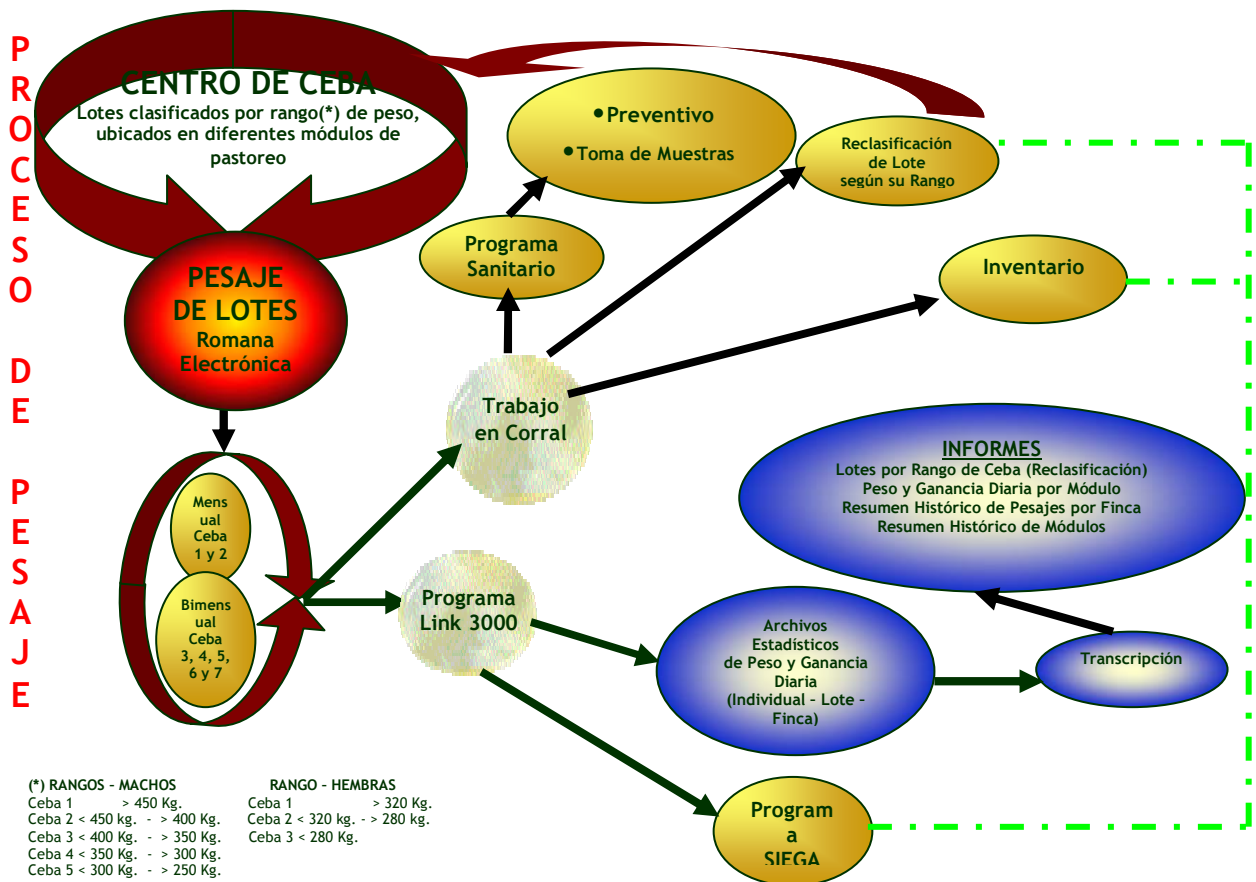
Fuente: Registros generados a partir del grupo S.A. de Manejo de Fincas, usando la metodología de la Universidad de Texas.

**Gráfica 10.**  
**Variaciones Anuales en la Producción Total de Carne y Carga Animal.**

### 3.3. Proceso de Pesaje

El registro de datos de pesaje de los diferentes grupos de animales es una herramienta fundamental para hacer el seguimiento del desempeño de los animales y permite la toma de decisiones adecuadas en el momento oportuno.

El proceso de pesaje se hace como se muestra en la Gráfica 11.



Fuente: Elaboración Propia

**Gráfica 11.**  
**Proceso de Pesaje**

## XI. IMPACTO SOCIAL

El grupo a lo largo de los últimos 20 años ha tenido una gran preocupación por lograr un acercamiento con las personas que forman parte de las unidades de producción así como las comunidades aledañas a las mismas, a fin de contribuir a mejorar su calidad de vida. Entre las acciones realizadas se destacan:

- Contribuir con la educación en las áreas de influencia a las unidades de producción, originando así la fundación de dos (2) escuelas, una en 1.988 y otra en el 2.003, apoyo a las unidades educativa con el reclutamiento de pasantes, colaboraciones directas a centros educativos.

- Contribuir con la mejora de la calidad de vida, desde el punto de vista alimenticio, de las poblaciones cercanas a las unidades de producción.
- Educar desde el punto de vista ecológico.
- Colaborar con la difusión de las tradiciones culturales y el fomento del deporte en las comunidades aledañas a las unidades de producción. Patrocinante de clubes deportivos.
- Contribuir con el mantenimiento de las vías de comunicación cercanas a las unidades de producción.
- Formación de personal competitivo en el ámbito laboral de manejo de fincas.
- Contribuir y apoyar la investigación de centros de estudios tecnológicos y universitarios.

## **XII. ACCIONES A SEGUIR**

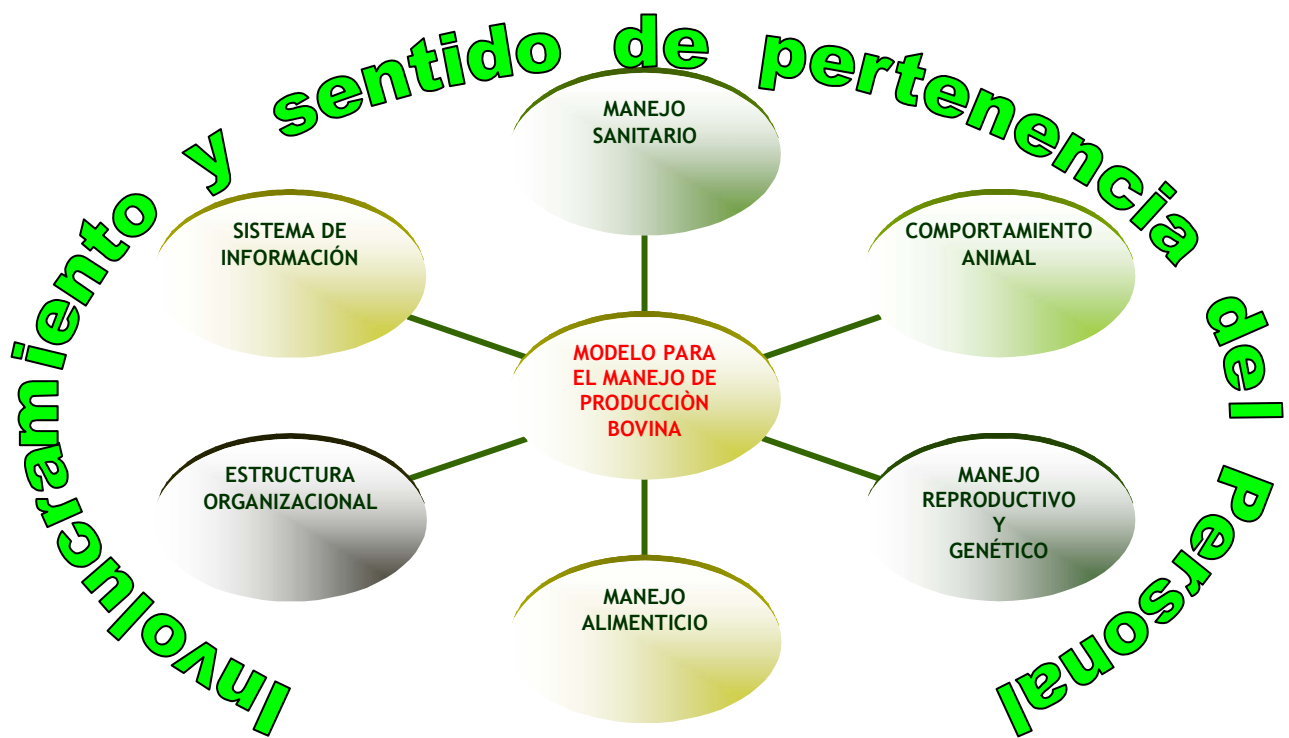
Para aprovechar las fortalezas y corregir debilidades encontradas, las acciones a seguir son las siguientes:

- Finalizar y patentar el programa SIEGA.
- Determinar la forma de reclutamiento de personal calificado a nivel nacional.
- Continuar mejorando nuestro sistema de pastoreo, nuestro manejo animal y los planes sanitario.
  - Siembras estratégicas de especies adaptadas al medio.
  - Lograr estandarizar las áreas de potreros.
  - Utilización de fertilizantes en forma eficiente.

- Aumentar nuestras capacidades de carga.
  - Controlar y evaluar tecnologías aplicadas actualmente.
- Identificar las mejores tecnologías utilizadas actualmente en cuanto a la razón costo beneficio.
- Generar una marca de carne con trazabilidad.

### XIII. CONCLUSIONES

- El manejo ha sido determinante en el grupo (como concepto / principio / práctica empresarial).
- Para lograr una mayor productividad en la ceba de ganado vacuno en condiciones de pastoreo, se llegó a un modelo que articule las siguientes variables:



- Para determinar, continuamente, la validez del modelo se realiza el control de pesaje, el cual forma parte del sistema de información (Gráfica 11).
- Los datos presentados en este caso indican que es posible obtener productividades altas por unidad animal y por unidad de superficie con pastos tropicales en condiciones de pastoreo, cuando se utilizan criterios gerenciales de manejo, con enfoque de sistemas, de las empresas agropecuarias.
- Por último es importante el control del pastoreo (carga animal y métodos de pastoreo) para garantizar la disponibilidad del forraje a través del año; y recordar que cualquier práctica dirigida a la suplementación y complementación a la dieta no será exitosa sino hay control tanto de la calidad y la cantidad de la dieta base (forraje disponible).

## **XV. BIBLIOGRAFÍA**

- Camaripano L. y K. Clerk. 2005. Perdidas Prenatales y Experiencias en su Prevención en Siete Rebaños Brahman. XX Cursillo sobre Bovinos de Carne. Universidad Central de Venezuela, Facultad de Ciencias Veterinarias, Maracay, Venezuela. pp. 261–294.
- Chacón, E.; Ramírez, A.; Díaz, J. y H. Marchena. 2001. Gerencia de Recursos Alimenticios: Programas de Desempeño Tecnológico para Mejorar los Sistemas de Producción con Rumiantes a Pastoreo. *En*: D. Montoni e I. Cárdenas (Eds). XIII Jornadas Técnicas de la Ganadería en el Estado Táchira. San Cristóbal, Venezuela. pp. 149-168.
- Corrales, F. y H. González. 1973. Introducción al Estudio del Ecosistema Sabana y su Manejo en Suelos Pesados de Apure y Barinas. *En*: Ganadería en los Trópicos. Sosa, Welcker y Salóm (Eds) Editorial Amon. Caracas, Venezuela. Vol. I. pp. 541-492.



- Gómez, M.; Plasse, D. y O. Verde. 2004. Crecimiento de un Rebaño Brahman bajo condiciones de sabana. *En*: R. Romero, J. Salomon y J. De Venanzi (Eds.). XIX Cursillo sobre Bovinos de Carne. Universidad Central de Venezuela, Facultad de Ciencias Veterinarias, Maracay, Venezuela. pp 109 – 154.
- Montoni, D. y G. Rojas. 1992. Incidencias y Causas de Mortalidad Pre y Postdestete en un Rebaño Brahman en el Edo. Táchira. *En*: D. Plasse, N. Peña de Borsotti y J. Arango. VIII Cursillo sobre Bovinos de Carne. Universidad Central de Venezuela, Facultad de Ciencias Veterinarias, Maracay, Venezuela. pp. 15 – 36.
- Plasse, D.; Arango, J. y L. Camaripano. 2005. Producción de Vacas Brahman Registradas Durante Cuatro Décadas. XX Cursillo sobre Bovinos de Carne. Universidad Central de Venezuela, Facultad de Ciencias Veterinarias, Maracay, Venezuela. pp. 295 – 334.
- Plasse, D.; Fossi, H. y R. Hoogesteijn. 1993. Mortalidad y Pérdida en Ganado de Carne. *En*: D. Plasse, N. Peña de Borsotti y J. Arango (Eds.). IX Cursillo sobre Bovinos de Carne. Universidad Central de Venezuela, Facultad de Ciencias Veterinarias, Maracay, Venezuela. pp. 1 – 46.
- Salomon, J.; Rafael, R. y D. Plasse. 2004. Producción de Vacas F1 (*Bos Taurus x Bos Indicus*) Apareadas con Toros Cruzados en un Hato de los Llanos Centrales. XIX Cursillo sobre Bovinos de Carne. Universidad Central de Venezuela, Facultad de Ciencias Veterinarias, Maracay, Venezuela. pp. 271 – 320.
- Stieve, R. y R. Hoogesteijn. 2000. Experiencias de Ceba en Pastos Cultivados con Suplementación Estratégica. *En*: R. Romero, N. Peña de Borsotti y D. Plasse (Eds.). XVI Cursillo sobre Bovinos de Carne. Universidad Central de Venezuela, Facultad de Ciencias Veterinarias, Maracay, Venezuela. pp. 53 – 84.

- Tejos, R.; Mejías, H. y N. Pérez. 2002. Alternativas de Manejo de Pasturas para Hembras Bovinas en Crecimiento. *En*: R. Romero, J. Arango y J. Salomon (Eds). XVIII Cursillo sobre Bovinos de Carne. Universidad Central de Venezuela, Facultad de Ciencias Veterinarias, Maracay, Venezuela. pp. 169 – 192.
- Torres, R.; Chacón, E.; Marín, C.; Carrasquel, J.; García, E. y L. Astudillo. 2004. Efectos de Métodos de Pastoreo sobre Sabanas Moduladas. III. Cambios de Peso de Novillos. *Zootecnia Tropical*. 22(4):333-346.
- Vera, R. y C. Seré. 1985. Sistemas de Producción Pecuaria Extensiva. Casos: Brasil, Colombia y Venezuela. Informe Final del Proyecto ETES. Centro Internacional de Agricultura Tropical. Cali, Colombia. 530 p.
- Verde, O.; Medina, J. y M. Borges. 2004. Caracterización General del Rebaño Brahman Registrado de la Estación Experimental La Cumaca “Alí Benavides Zapata”. XIX Cursillo sobre Bovinos de Carne. Universidad Central de Venezuela, Facultad de Ciencias Veterinarias, Maracay, Venezuela. pp. 359 – 381.