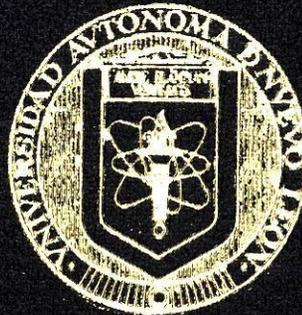


UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON
FACULTAD DE AGRONOMIA



IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA ADMINISTRATIVO
EN UNA EXPLOTACION INTENSIVA DE GANADO
BOVINO DE CARNE

TESIS

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
INGENIERO AGRONOMO ZOOTECNISTA
PRESENTA

TOMAS BENITO VILLARREAL GONZALEZ

MARIN, N. L.

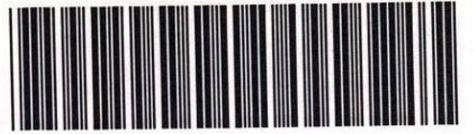
DICIEMBRE DE 1987

T

SF111

V55

C.1



1080063207

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON
FACULTAD DE AGRONOMIA



IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA ADMINISTRATIVO
EN UNA EXPLOTACION INTENSIVA DE GANADO
BOVINO DE CARNE

TESIS

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
INGENIERO AGRONOMO ZOOTECNISTA
PRESENTA

TOMAS BENITO VILLARREAL GONZALEZ

MARIN, N. L.

DICIEMBRE DE 1987

7757

T
SF111
V5

090.636
FA30
987
C.5



Biblioteca Central
Magna Solidaridad

F. tesis



UANL
FONDO
TESIS LICENCIATURA

IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA ADMINISTRATIVO
EN UNA EXPLOTACION INTENSIVA DE GANADO
BOVINO DE CARNE

TESIS QUE PRESENTA

TOMAS BENITO VILLARREAL GONZALEZ

Como requisito parcial para
obtener el título de:

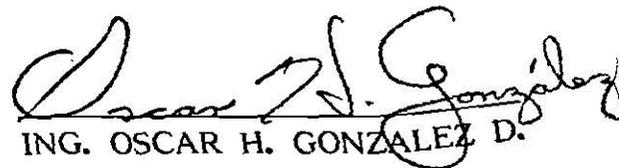
INGENIERO AGRONOMO ZOOTECNISTA

COMISION REVISORA:



ING. M.A.E. HUMBERTO A. MARTINEZ M.

Asesor Principal



ING. OSCAR H. GONZALEZ D.

Asesor Auxiliar

Marín, N. L.

Diciembre de 1987

DEDICATORIA

A DIOS:

Por haberme permitido llegar a este momento
tan importante, con salud y una familia.

A MIS PADRES:

Sr. Edmundo Fortunato Villarreal Villarreal

Sra. Julieta Guadalupe González de Villarreal

En quienes ante todo reconozco su incansable
esfuerzo y sacrificio con que me permitieron con-
cluir una carrera y por el apoyo y la formación que
me han brindado en el transcurso de mi vida.

A MIS ABUELITOS:

Sr. Fortunato Villarreal Montemayor	Sr. Tomás González Sánchez
Sra. Consuelo Villarreal de Villarreal	Sra. Angelina Landrove de González

Que no por palabras, sino por hechos, sembraron en mí día a día el afán de llegar alguna vez a cosechar mis esperanzas.

A MIS HERMANOS:

Fortunato Edmundo

Marco Antonio

Veronica

Edmundo Jesús

**Quienes en tanto me complementan como
familia, así también lo hacen como persona.**

A MIS TIOS, PRIMOS Y FAMILIARES:

**Por su actitud siempre incondicional y
precisa para apoyarme y aconsejarme.**

AGRADECIMIENTOS

A LA FACULTAD DE AGRONOMIA DE LA U.A.N.L.

Por facilitar y retroalimentar la realización
del camino que en ella misma me fui forjando.

A MIS ASESORES:

Ing. M.A.E. Humberto A. Martínez Martínez

Ing. Oscar H. González Durán

Por su disposición siempre incondicional de ayuda, a todo lo largo de mi carrera y su valiosa colaboración para poder llevar a cabo el presente trabajo

A MIS AMIGOS, COMPAÑEROS Y MAESTROS:

De quienes sobre todo recuerdo su aliento siempre
alegre y optimista eclipsando cualquier circunstancia ad
versa en este trayecto.

INDICE

	Página
INTRODUCCION.	1
LITERATURA REVISADA	3
Elementos de la Administración.	3
Punto de Equilibrio.	5
Análisis del Punto de Equilibrio	7
Relaciones entre el Ingreso, los Costos y la Capacidad.	7
Obtención del Punto de Equilibrio Análiticamente	9
Método Gráfico.	10
Ventajas y Desventajas del Punto de Equilibrio.	11
Parámetros Productivos	13
Intervalos entre partos.	13
% de fertilidad.	13
Relación macho-hembra.	15
Peso al destete.	15
Peso al nacer.	17
MATERIALES Y METODOS.	18
RESULTADOS Y DISCUSIONES	20
Análisis de Puestos	20
Manual de Operación	29
Inventario de Ganado de 1987 por mes.	38
Flujo de Efectivo de 1987 por mes.	50

	Página
Aspectos Técnicos.	62
Estado de Resultados de 1987.	67
Aplicación de la Teoría del Punto de Equilibrio de 1987.	68
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.	75
RESUMEN.	77
BIBLIOGRAFIA.	79
APENDICE	81

INDICE DE TABLAS

Tabla	Página
1 Inventario de las Construcciones, Equipo y Ganado (1/ene- ro/87).	27
2 Parámetros mensuales del Rancho San José de 1987.	63
3 Lista de nacimientos de 1987.	64
4 Inventario de las Construcciones, Equipo y Ganado (31/di- ciembre/87)	73

INDICE DE FIGURAS

Figura		Página
1	Diagrama lineal del Punto de Equilibrio	7
2	Gráfica costo-volumen-utilidad.	12
3	Croquis del Rancho San José	19
4	Organigrama que muestra la estructura organizativa del Rancho San José, 1987.	26
5	Representación gráfica del Punto de Equilibrio del Ran- cho San José de 1987.	72

INDICE DE APENDICE

	Página
1. Presentación del Informe de Gastos de Operación.	82
2. Presentación del Informe de Gastos de Administración.	83
3. Presentación del Informe de Inversiones	84
4. Relación de Deudores y Acreedores Diversos y Chequera	85
5. Presentación del Informe del Inventario de Ganado.	86
6. Presentación del Informe del Flujo de Efectivo.	87
7. Relación de los Parámetros Productivos	88
8. Presentación de Análisis de Puestos.	89
9. Presentación de la Relación de Destete	90
10. Presentación del Registro de Bajas	91
11. Presentación de las Tarjetas de Vacas.	92
12. Presentación del Registro de Altas	93
13. Presentación de la Lista de Nacimientos	94

INTRODUCCION

La gran crisis alimentaria que en los últimos años se ha dejado sentir en México, ha provocado que se agudice el problema de abastecimiento de alimentos al menor costo posible; destacando entre ellos la carne de ganado bovino, ésto más que otra cosa, se debe a que la mayoría de las explotaciones pecuarias presentan bajos índices de productividad como consecuencia del inadecuado aprovechamiento de los recursos o la baja calidad de los mismos; esta situación sólo puede ser superada mediante la planeación y administración de las actividades de cada una de las empresas que conforman el sector agropecuario.

Haciendo un poco de historia, en nuestro país, hasta hace pocos años, la mayoría de las explotaciones se establecían sin planeación propiamente dicha. La falta de competencia y lo retraído de los mercados hacían que las explotaciones se iniciaran como negocios familiares, con capitales reducidos y limitando su crecimiento a la producción de los mismos; afortunadamente esto ha cambiado paulatinamente, ya que la evolución propia del país y el aumento de necesidades han hecho que poco a poco los productores vayan adaptando nuevas técnicas y procedimientos de superación en sus servicios y productos para obtener las máximas utilidades mediante el mejor empleo de sus recursos materiales, humanos y técnicos.

Estos recursos pueden ser analizados bajo la faceta de una evaluación que de modo general, se expresa en los registros y estados financieros, en términos de producción de elementos por unidades de superficie, o en kilogramos de alimento ingerido por unidad animal de producción de carne; así como también en la consideración del informe de los costos de insumos empleados en un período

de tiempo determinado.

Por lo tanto, de la reducción de los costos de producción debido a un aprovechamiento más adecuado de la mano de obra, una eficiente alimentación y un uso más efectivo de los instrumentos utilizados, dependerá del éxito o el fracaso de la empresa agropecuaria en este caso el pie de cría bovino de carne.

El presente trabajo pretende determinar el costo de producción actual, así como la utilidad, los parámetros productivos como son intervalos entre partos, % de becerros al destete, % de mortalidad, % de pariciones, % de crías vivas, relación macho-hembra, # de Kgs. destetados/vaca, peso al nacer, peso al destete; así como los sistemas de información administrativa como son contabilidad, tipos de registros, análisis económico y desarrollo del sistema de la organización en la producción como es el análisis de puestos, organigramas, eficiencia en organización. Tomando en cuenta para esto los datos con que contamos, las diferentes maneras que hay que resumirlos y los tipos de registros y recomendaciones que se llevarán en este rancho.

LITERATURA REVISADA

Elementos de la Administración

Aguilar et al (1982), define la Administración de Empresas Agropecuarias como: "el conjunto de disciplinas que estudian el proceso de la combinación y la actuación de los factores de producción, entre ellos la tierra, el ganado, la mano de obra y el capital, y la elección del mejor tipo de faenas del cultivo y ganadería que, aún en las unidades más simples del sector agropecuario, son las más idóneas para lograr siempre utilidades y beneficios sociales más elevados posibles".

Para conocer las utilidades y beneficios de una empresa es necesario llevar su contabilidad. La contabilidad es una técnica que produce sistemática y estructuradamente información cuantitativa en unidades monetarias de las transacciones que realiza una empresa y de ciertas cuentas económicas que la afectan, con el objeto de facilitar a los diversos interesados el tomar decisiones de carácter financiero en relación con dicha empresa.

Guajardo (1983), señala que: "la contabilidad sigue paso a paso la actividad económica de la explotación hasta en su más mínimo detalle, con el objeto de evitar perder el control del negocio o filtraciones de dinero, mediante la obtención permanente de la información sobre la marcha, a efecto de la mejor toma de decisiones por un lado y como elemento de control por otro. Al llevar correctamente la contabilidad, obtenemos las siguientes ventajas que satisfacen las necesidades de toda buena administración:

- 1.- Se recibe información permanente sobre la explotación del negocio, a efecto de la toma de decisiones.

2.- Permite ejercer a tiempo, un seguro control operativo del negocio.

3.- Permite implantar un sistema presupuestario eficaz.

4.- Proporciona el balance general, que a su vez nos informa la situación económica y financiera, además de los resultados obtenidos en cada período.

5.- Se cumple con organismos públicos y privados que exigen la presentación de los estudios contables".

La contabilidad no es un mero registro o anotación de las operaciones efectuadas por una empresa, sino que, es una ciencia que, coordinando adecuadamente tales anotaciones, tiene por objeto conocer la situación y los resultados obtenidos, así como las causas que los han producido.

Mediante los registros anotados en libros se obtienen los informes o reportes necesarios a través de la agrupación de cantidad por concepto. Aguilar et al (1982), menciona que estos informes se "refieren a los diversos estados financieros que toda empresa debe formular para conocer su situación en un momento dado, así como las deudas contraídas a los distintos deudores".

El establecimiento de una buena administración, es política sana, técnica y económicamente, puede, sin embargo, solamente llevar acabo si el trabajo se organiza y se dispone de tal modo que se asegure de que cada trabajador desarrolle el mejor trabajo posible.

Existen tres elementos principales para lograr el éxito de un negocio pecuario, como el del ganado bovino de carne como son:

1.- Buenos Animales.

2.- Buen Programa de Alimentación.

3.- Buena Administración (elaboración de registros).

La habilidad del buen administrador que refleja en sus buenas operaciones de compra-venta, en la salud de los animales, en el aprovechamiento de las raciones, y eficiencia de la alimentación, ya que todo esto queda reflejado en la utilidad que deja cada animal.

La administración agropecuaria se refiere al proceso intelectual mediante el cual se hacen las decisiones relacionadas con la asignación de recursos disponibles (limitados), entre alternativas competitivas, para alcanzar el máximo de beneficios o metas para el productor agropecuario y su familia. (Ruiz, 1984).

Todo proceso administrativo está compuesto por los siguientes elementos:

- a) La Planeación.
- b) La Organización.
- c) La Dirección.
- d) La Ejecución y el Control.

Punto de Equilibrio

El objetivo básico del punto de equilibrio es el cálculo del volumen que es necesario vender para que la explotación no tenga ni pérdidas ni utilidades; es por esto que el punto de equilibrio será el método utilizado para evaluar esta agro-industria (pie de cría de ganado bovino).

El punto de equilibrio se localiza en el lugar donde las ventas son iguales a los costos y los gastos de la empresa, gráficamente es posible determinarlo en la interacción de la línea que muestre los ingresos con la que representa los costos y gastos. No se deben confundir los costos con los gastos. Los costos son los recursos que entran en la producción. Gastos son desembolsos que pueden a-

plicarse a uno o varios períodos de producción. (Henk et al, 1982).

La observación y estudio de los factores de la producción han permitido la elaboración de esta técnica que hace factible el cálculo del punto de equilibrio. En el se aprecia que ciertos gastos guardan una proporción directa de los ingre sos es decir, a mayores ventas se produce un aumento en esta clase de gastos, y a menores ingresos una disminución; así mismo, se nota que otros gastos per manecen estáticos independientemente de que las ventas aumenten o disminuyan.

Al primer grupo de gastos se les denomina Gastos Variables y en ellos se encuentran todos aquéllos que se incrementan o disminuyen dependiendo del volumen de producción de la empresa, por ejemplo en el hato de pie de cría de ganado bovino de carne estos gastos los constituyen entre otros, la alimentación del ganado, la mano de obra para la atención del hato, las vacunas, medicinas, inseminación, etc. esto es variable en función del número de vacas que se tengan en la explotación.

Al segundo grupo se le llama Gastos Fijos, y son entre otros las deprecia ciones, los sueldos fijos, etc. Independientemente de los grupos anotados existe un tercero que participa en ambas características y que se le ha llamado Gas tos Semifijos. Este grupo comprende gastos que sufren variaciones aunque no en la misma proporción en que se alteran las ventas, por ejemplo papelería y artículos de oficina, energía eléctrica en las instalaciones administrativas, etc. No obstante, la existencia del grupo anterior para estos efectos sólo se dividirán en Gastos Fijos y Gastos Variables.

Los Gastos Totales de Operación es la suma de los costos fijos más los va riables. Así como el Costo de Oportunidad es el ingreso que se deja de percibir de algún factor cuando éste es invertido dentro de un proyecto "X". (González

Treviño, 1982).

Análisis del Punto de Equilibrio

El análisis del punto de equilibrio investiga la relación de los costos fijos y variables con el ingreso. El punto de equilibrio identifica la magnitud de la producción en donde el ingreso se ajusta exactamente al costo total. (Riggs, 1980).

Relaciones entre el Ingreso, los Costos y la Capacidad

Un diagrama tradicional del punto de equilibrio muestra el ingreso y los costos como una función lineal de la producción.

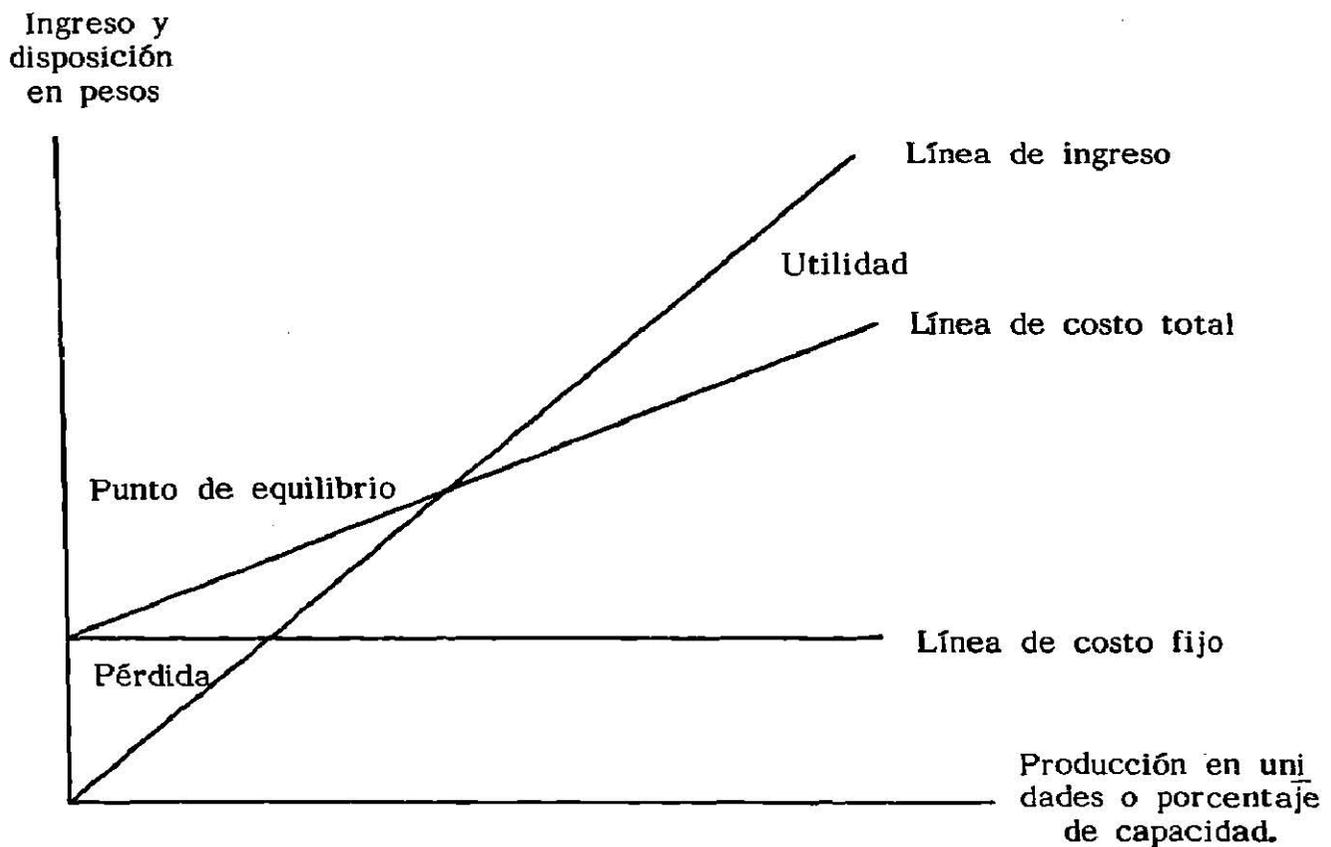


FIGURA 1. Diagrama lineal del punto de equilibrio.

El Punto de Equilibrio

Primero obtendremos una visión general examinando las interrelaciones producidas por cambios en costos, volumen y utilidades. En estos estudios, el punto de equilibrio es comúnmente sólo accidental. En cambio, el foco de atención es sobre el impacto, sobre la utilidad de operación o sobre la utilidad neta, de las múltiples decisiones que afectan los costos y las ventas. El punto de equilibrio es el punto de actividad (volumen de ventas) donde el total de ingresos y el total de los gastos son iguales: esto es, cuando no hay utilidad ni pérdida. (Horn-gren, 1977).

El procedimiento que se sigue para el cálculo es el siguiente:

a) Clasificar los costos de operación.

Costos variables: varían directamente con el volumen de producción; esto es si el volumen se incrementa en 10%. El costo también se incrementa en 10%; la mano de obra directa, materia prima y combustible, son ejemplos de costos variables.

Costos fijos: estos no varían con el volumen de producción. La depreciación de maquinaria, equipo y construcciones, son ejemplos de costos fijos.

La suma de los costos mencionados representan los costos totales de operación, esto es:

$$\text{Costos fijos} + \text{Costos variables} = \text{Costo total}$$

b) Estimación de los ingresos totales.

Los ingresos totales que recibe una empresa; son aquellos que resultan de vender el volumen de producción a un precio determinado.

Si por cada unidad vendida, obtenemos un ingreso I; teniendo un volumen

de producción X; tendremos el valor total de la venta Y, esto es:

$$Y = I \cdot X$$

Una vez determinados los conceptos a) y b) se procede a determinar el punto de equilibrio, el cual se puede obtener en forma analítica o en forma gráfica.

Obtención del Punto de Equilibrio Analíticamente

El punto de equilibrio puede obtenerse en ventas (\$), en porcentaje de capacidad utilizada (Kg) y en número de unidades producidas.

1. Punto de equilibrio en ventas:

$$PE = \frac{CFT}{1 - \frac{CVT}{VT}}$$

2. Punto de equilibrio en % de capacidad utilizada:

$$PE = \frac{CFT}{VT - CVT}$$

3. Punto de equilibrio en unidades producidas:

$$PE = \frac{CFT}{I - cv}$$

En donde:

PE = Valor del punto de equilibrio.

CFT = Costos fijos totales.

CVT = Costos variables totales.

VT = Valor total de las ventas.

I = Ingreso por unidad vendida.

cv = Costos variables por unidad vendida.

El beneficio principal de hacer un análisis del punto de equilibrio es enriquecer el conocimiento acerca de las interrelaciones de los factores que afectan la ganancia, especialmente el comportamiento de los costos sobre las unidades producidas; además, permite conocer el nivel mínimo de ventas, capacidad y producción necesarias para que la empresa pueda operar sin pérdidas.

Para obtener el punto de equilibrio se considera lo siguiente:

- a) Debe determinarse el comportamiento de los costos.
- b) Todos los costos deberán agruparse en fijos o variables.
- c) Los costos fijos permanecen constantes.
- d) Los costos variables fluctúan proporcionalmente con el volumen.
- e) Los precios de los insumos no cambian.
- f) Los precios de venta siguen iguales.
- g) La eficiencia y la productividad son iguales.

Método Gráfico

La determinación gráfica del punto de equilibrio se hace partiendo del eje de las ordenadas (ingresos, costos y gastos) se trazan líneas que representan los costos totales y posteriormente se traza una línea que representa los ingresos por ventas, el punto donde se cortan ambas líneas será el punto de equilibrio de la agro-industria. Su valor en ventas se leerá en el eje de las ordenadas y su valor en el porcentaje de capacidad instalada y número de unidades producidas será en el eje de las abscisas.

El punto de equilibrio es el punto donde se intersectan la línea de las ven

tas totales con la línea de los gastos totales. Pero obsérvese además que la gráfica muestra el panorama general de utilidad o pérdida para un rango amplio de actividad. La confianza que depositamos en el gráfico del punto de equilibrio es una consecuencia natural de la exactitud relativa de las relaciones costo-volumen-utilidad representadas. (Horngren, 1977).

Ventajas y Desventajas del Punto de Equilibrio

Ventajas:

- Puede ayudar para dar respuestas a interrogaciones como ampliar o no las instalaciones de una empresa; o aumentar o no los costos de producción de ventas en un esfuerzo por aumentar el volumen de ventas.

Desventajas:

- La gráfica del punto de equilibrio, tiene ciertos defectos, presenta un panorama sobresimplificado de las operaciones y, obviamente, es más de confianza para un negocio que produce y vende solamente un producto.

- El panorama presentado por la gráfica del punto de equilibrio cambiará, por ejemplo, con los cambios en los precios de venta, con los cambios en la combinación de los productos vendidos, y con los cambios en la eficiencia de la mano de obra y en la eficiencia en el uso de materiales, es decir, el punto de equilibrio no es constante (Arciniega, 1984).

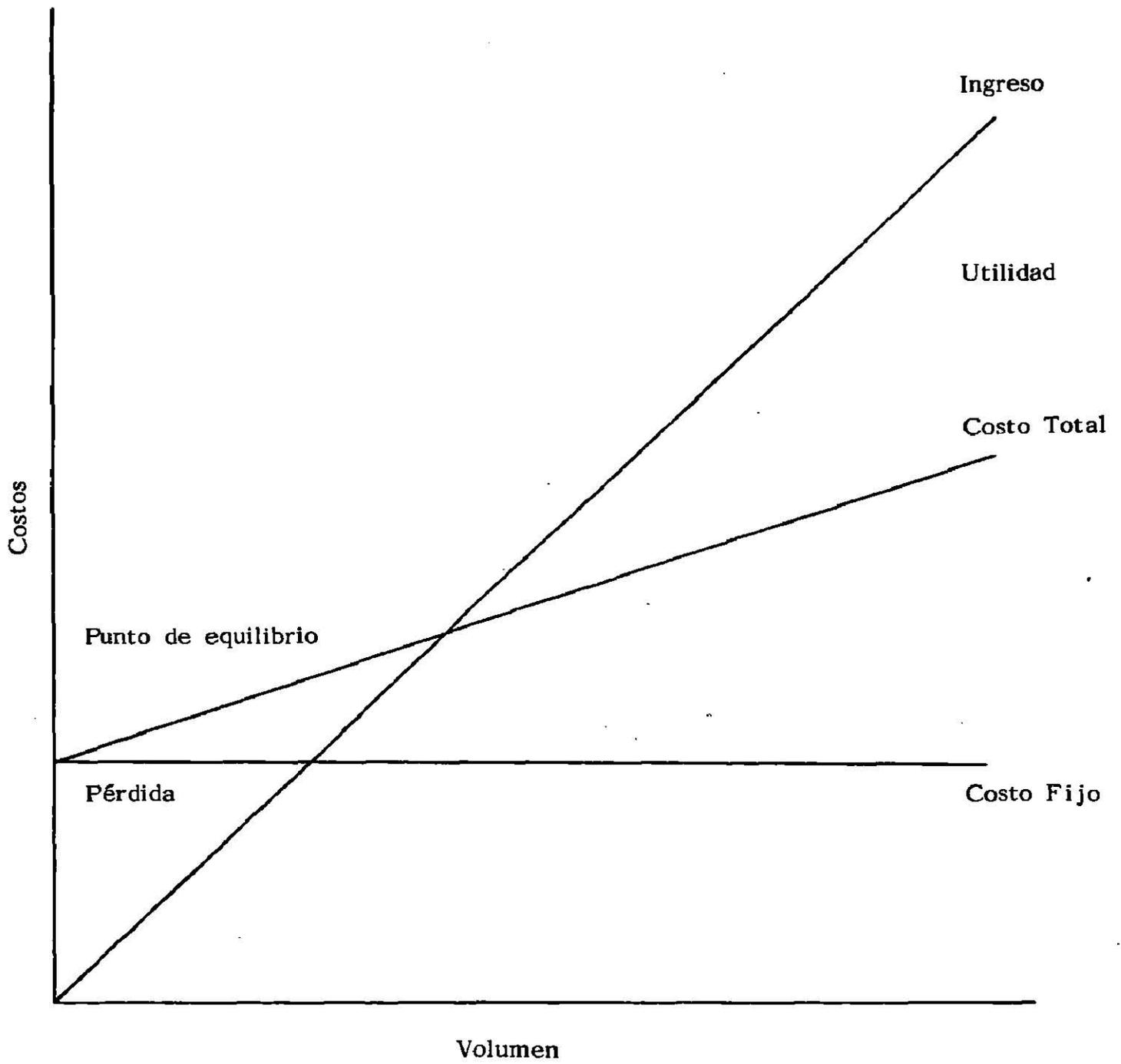


FIGURA 2. Gráfica costo-volumen-utilidad.

Existen varios parámetros productivos para lograr un balance detallado de la situación de un negocio pecuario, como el del ganado bovino de carne como son:

- Intervalos entre partos. En un hato Hereford registrado, (Lindley, et al, 1958) se encontró que el intervalo entre el parto y el primer servicio era de 75 días, pero como algunas vacas requerían más de un servicio, el intervalo en tre parto y concepción ascendió a 108 días. Como consecuencia, el intervalo me dio entre todas las vacas, era de 394 días. Estos números, así como el número de servicios por preñez deben ser utilizados por los criadores para juzgar la efi ciencia reproductiva de sus hatos, cuando se lleven apuntes individuales de cría. Cualquier hato en que los intervalos entre partos asciendan a más de 400 días en promedio, debe considerarse como seriamente inferior en eficiencia reproduc tiva. Si no se llevan apuntes individuales, la eficiencia reproductiva solo se pue de juzgar por los porcentajes de cría que serán descritos más adelante.

- % de fertilidad (% de becerros al destete, % de pariciones, % de crías vivas). Todos los factores reproductivos que se han venido analizando para el bo vino de carne, se traducen en un mayor o menor número de crías obtenidas por cien vacas de cría. Estos porcentajes de cría deben de ser definidos en una for ma exacta, de lo contrario, es difícil establecer comparaciones. En muchas oca siones se encuentran informes de parte de los ganaderos que dicen obtener por centajes de cría de 100 por ciento o muy cercanos y al preguntar el método de cálculo se encuentran serias irregularidades. En una ocasión en Argentina, una estancia decía tener un 60 por ciento de crías, pero al examinar el recuento en el herradero se descubrió que estaban contados por igual becerros pequeños y be cerros nacidos el año anterior pero que habían quedado orejanos. En otra oca-

sión (en México) el ganadero aseguraba tener 95 por ciento de crías en muchos años, pero al preguntarle detalles se encontró que antes de efectuar el herradero hacía una venta de vacas que no tenían becerro y estas no las contaba como vientres para calcular sus porcentajes de cría. En el siguiente análisis se ha efectuado los cálculos de nacimientos, o de destete, siempre en base al número de vacas expuestas a toro en el año anterior al del nacimiento, en esta forma:

$$\text{Porcentaje de nacencias} = \frac{\text{número de vacas que tuvieron una cría al fin de la gestación}}{\text{número de vacas expuestas a toro el año anterior}} \times 100$$

$$\text{Porcentaje de crías vivas} = \frac{\text{número de becerros nacidos vivos}}{\text{número de vacas expuestas a toro el año anterior}} \times 100$$

$$\text{Porcentaje de destete} = \frac{\text{número de becerros destetados}}{\text{número de vacas en el hato y expuestas a toro el año anterior}} \times 100$$

Este último también se denomina porcentaje "neto" de crías.

Sobre porcentajes de crías vivas al nacer, el trabajo de Teixeira Vianna ya mencionado, presenta datos dramáticos de la influencia de esta medida sobre la productividad total del hato de carne. El uso de toros Charolés sobre vacas media sangre Zebú-Charolés dió porcentajes de crías vivas de 64.8 por ciento, lo cual demuestra claramente que el vigor de la madre es importantísimo en esta medida. Los mismos toros sobre vacas Zebú (Indubrasil) dieron porcentajes de crías vivas de 42 por ciento y sobre el propio Charolés apenas 25 por ciento.

Todos estos porcentajes son sobre muestras de más de 150 vacas por grupo genético. En dicha estación los porcentajes más altos de crías vivas obtenidas en grupos de más de 70 vacas, fueron de los 76 por ciento en 74 vacas, 3/4 Charolés y 1/4 Zebú, cubiertos por toros Guzerat. Porcentajes muy cercanos a 70 por ciento se están obteniendo posteriormente en el cruzamiento "inter-se" del ganado "Canchim".

- Relación macho-hembra. Este es un tema de mucho interés para la mayoría de los productores de América Latina donde los servicios a campo son la regla. Para ganado de origen europeo se recomienda un toro por cada 15 a 20 vacas en su primer año de servicio y 20 ó 30 vacas en años subsecuentes. Con toros estabulados y monta a mano el número de vacas que pueda cubrir un toro es de 50 ó 60 aún en una estación corta de servicios. Con ganado de razas Zebuinas la situación es diferente. El toro Zebú se gasta menos que el Europeo, y además la vaca tiene un período de celo más corto cuando es cubierta por el toro y no permite muchos servicios.

- Peso al destete (# de Kgs. destetados/vaca). La explotación intensiva en praderas mejoradas se ambiciona generalmente vender el novillo cebado con el peso máximo obtenible a la menor edad. Estas explotaciones ocupan generalmente tierras de elevado precio y el movimiento de capital debe de hacerse con más celeridad que en la explotación extensiva. Los hatos generalmente son más pequeños que en la explotación extensiva y se presta mayor cuidado individual al animal. Existen diferentes variantes de explotación; la más sencilla es simplemente una intensificación de la explotación, en que se ambiciona empadrar vaquillonas para que paran a los dos años, se destetan los becerros generalmente a ma-

yor edad (9 meses) que en la explotación extensiva, puesto que las madres han sufrido menos con la cría. La ceba debe de ambicionarse que sea inmediatamente después del destete para producir el llamado "baby beef". Este es un novillo alrededor de los 13 meses que deben de pesar no menos de 300 Kgs. Para esto se requiere un becerro que destete a poco más de 200 Kgs. a los 9 meses y que aumente 700 gramos diarios en los próximos 120 días de vida. Estos aumentos y este tipo de producción son muy escasos en América Latina, pero muy comunes y aún mayores en EE. UU. con ceba en corral. La utilización de granos y concentrados para obtener el "baby beef" es muy común en los EE. UU. pero no es indispensable. Aumentos de peso de 900 gramos diarios en praderas mejoradas son perfectamente factibles en tierras de inviernos benignos en praderas tropicales, sobre todo en tierras húmedas.

Otro tipo de explotación intensiva es la de la producción de becerros de man^utenza al tiempo de destete. Si bien no es nada común actualmente en América Latina, tiene grandes posibilidades para tierras tropicales y templadas húmedas. Consiste en la venta directa del becerro de la madre al matadero. Para este fin se requieren praderas de muy buena calidad y con muy buen manejo y la obtención de pesos no menores de 250 Kgs. a los nueve o diez meses de edad; son muy valiosas las vacas de gran tamaño y fortaleza, capaces de producir un becerro muy pesado y utilizar grandes cantidades de forrajes verdes. El empleo del vigor híbrido mediante cruzamientos entre razas es de especial importancia para este método de explotación.

Los factores de productividad que más interesan a la explotación intensiva son los de fertilidad, los de aumentos de peso y los de la calidad de la carne.

- Peso al nacer. El efecto de diferentes influencias sobre el peso al nacer es obvio. Algunos de estos efectos son relativamente constantes, tales como sexo, y edad de la madre y persisten con pequeñas modificaciones en diferentes ambientes.

El peso al nacer es generalmente mayor para machos que para hembras, y esta diferencia parece existir en todas las razas, pero no con igual magnitud, por esta razón se aconseja el uso de factores de corrección específicos para ca da raza en cada región. La diferencia está asociada en parte con el mayor largo de la gestación en machos, pero aún haciendo correcciones para el largo de la gestación se ha encontrado diferencias entre los sexos (Burris y Blunn, 1952). Esta diferencia corregida para un largo de gestación imaginario único, fue de 2.04 Kgs. para Angus, 1.77 Kgs. para Hereford, y 2.27 Kgs. para Shorthorn.

La influencia de la edad de la madre sobre el peso al nacer del ternero, ha sido observada en múltiples estudios. En una investigación sobre pesos al nacer de 402 becerros en cría extensiva en agostaderos del centro norte de EE.UU. se encontró (Dawson, et al, 1946) un aumento lineal de pesos al nacer a medida que avanzaba la edad de la madre. La influencia del toro sobre los pesos al nacer se ha encontrado significativa en algunos estudios, pero no en otros.

La importancia práctica del peso al nacer como arma de selección, depende de la edad de venta de los animales. (Alba, 1970).

MATERIALES Y METODOS

El presente trabajo se llevará a cabo en el Rancho San José, ubicado en el municipio de Anahuac, N.L. Km. 10.0 de la carretera Estación Rodríguez, N.L. - Ejido Rodríguez.

En éste trabajo se implementaran los siguientes instrumentos:

a) Sistemas de información administrativa: Aquí se implementará una contabilidad bien detallada ya que nos enseña las normas y procedimientos para ordenar y registrar las operaciones practicadas, llevandose a cabo todos los tipos necesarios de registros como es el de ingresos y egresos, utilización de equipo, utilización de mano de obra, construcciones e instalaciones, así como un análisis económico de la situación del rancho, que vamos a realizarlo por el método del punto de equilibrio. (Ver Anexos 1, 2, 3, 4, 5, 6).

b) Parámetros productivos: Para llevar un sistema de producción bien detallado y obtener la mayor eficiencia en la producción implementaremos los siguientes parámetros productivos como son intervalo entre partos, % de becerros al destete, % de mortalidad, % de pariciones, % de crías vivas, relación macho-hembra, # de Kgs. destetados/vaca, peso al nacer, peso al destete. (Ver Anexos 7, 9, 10, 11, 12, 13).

c) Organización de la producción: Todo agro-negocio para que alcance sus objetivos básicos deseados debe llevar una organización muy eficiente y ésta organización se puede llevar a cabo mediante la elaboración de un "organigrama" que nos ayudará a distinguir la responsabilidad y el mando del personal, por esto implementaremos un organigrama en el rancho y analizaremos los puestos del personal y la eficiencia en la organización. (Ver Anexo 8).

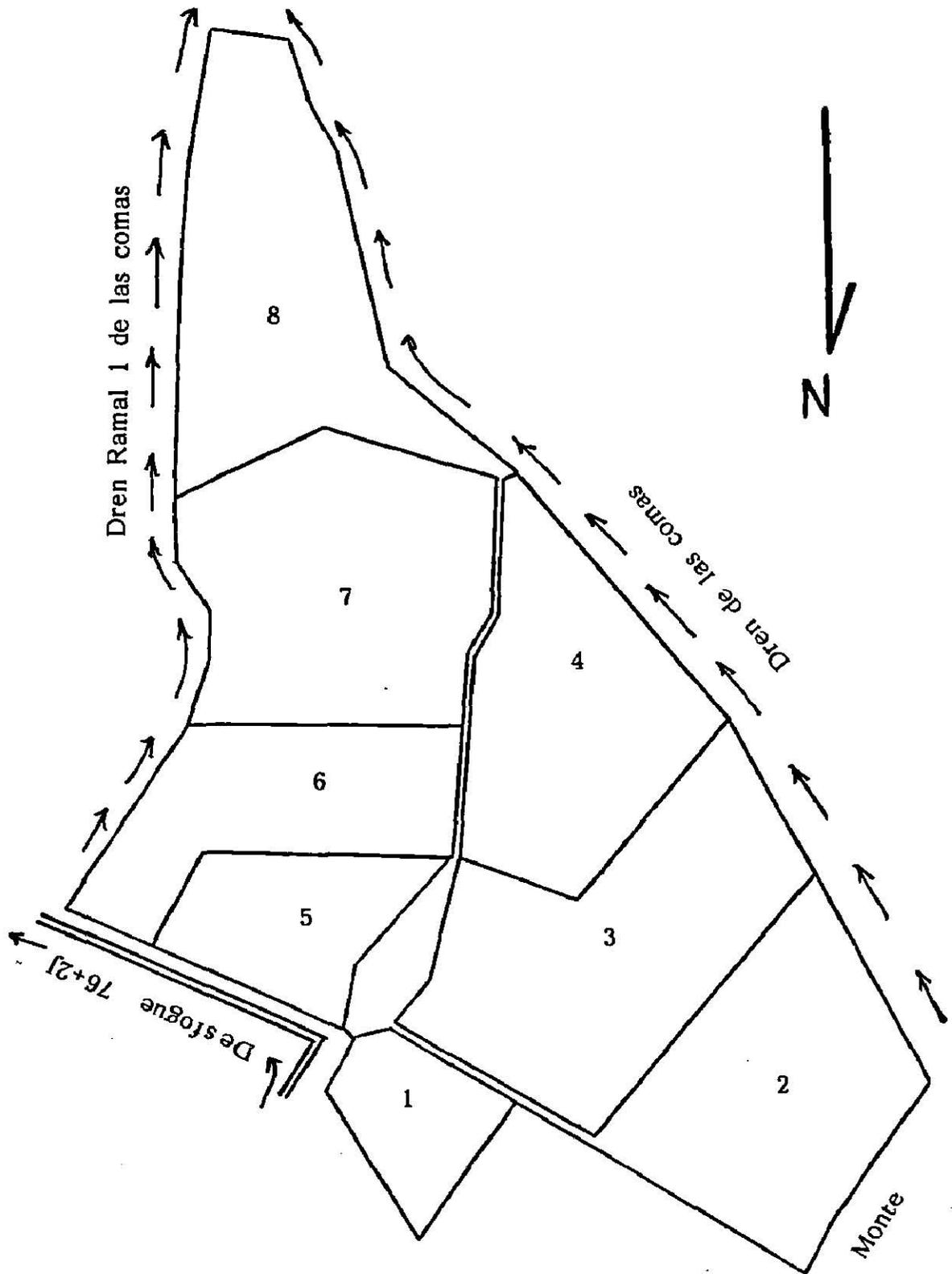


FIGURA 3. Croquis del Rancho San José.

RESULTADOS Y DISCUSIONES

Mediante una encuesta que se realizó a cada persona obtuvimos el análisis de puestos, ya que no existe por escrito información alguna, la cual describa la forma en que se rige el personal en este rancho.

Análisis de Puestos

- Puesto:** Propietario y Administrador.
- Area:** Dirección y Asistencia en el Rancho San José, Cd. Anahuac, N. L.
- Responde ante:** Rancho San José.
- Objetivos:**
- a) Mantener y mejorar la productividad del rancho.
 - b) Llevar los movimientos contables del rancho.
- Funciones:**
- a) Se responsabiliza de la administración y producción de la explotación.
 - b) Supervisa cada sección cuando menos una vez por semana, observando el estado que guardan las construcciones, equipo, ganado y los registros de control.
 - c) Selecciona los animales no aptos para la explotación, reportando las causas.
 - d) Reporta y efectúa las ventas de animales.
 - e) Checar que se hagan los cargos y abonos correspondientes.
 - f) Archiva la documentación.

- Puesto:** Mayordomo.
- Area:** Ejecución y operación en el Rancho San José, Cd. Anahuac,
N. L.
- Responde-ante:** Propietario y Administrador.
- Objetivos:** Coordina al personal y hace cumplir las ordenes sobre el control, manejo y producción del rancho.
- Funciones:**
- a) Es el responsable del ganado, construcciones y equipo.
 - b) Ordena los trabajos a realizar en cada sección y vigila que se ejecute correctamente.
 - c) Supervisa cada sección todos los días, observando el estado que guardan las construcciones, equipo, ganado y los registros de control.
 - d) Vigila el suministro de sal mineralizada y medicinas para que su entrega sea oportuna.
 - e) Reporta al administrador las anomalías que se presentan.
 - f) Registra las fechas en que los vientres son cargados y estima la fecha probable de parto.
 - g) Ejecuta el programa de sanidad.
 - h) Ejecuta el manejo de las crías de acuerdo al programa.

- Puesto:** Vaquero.
- Area:** Ejecución en el Rancho San José, Cd. Anahuac, N. L.
- Responde ante:** Mayordomo.
- Objetivos:** Mantenimiento de la producción del rancho.
- Funciones:**
- a) Proporciona sal mineralizada al ganado.
 - b) Controla la sanidad e higiene de las construcciones y equipo.
 - c) Atiende a los vientres en el parto y esta al tanto si se presenta algún problema.
 - d) Identifica las crías respecto a cada vientre.
 - e) Reporta cualquier anomalía o problema que se presente al Mayordomo.
 - f) Registra las montas que efectúan los sementales.
 - g) Ejecuta los programas de vacunación y desparasitación.
 - h) Hace el manejo de las crías de acuerdo al programa.

- Puesto:** Regador.
- Area:** Ejecución en el Rancho San José, Cd. Anahuac, N. L.
- Responde ante:** Mayordomo.
- Objetivos:** Realiza labores técnicas y ayuda al desarrollo de los pastos.
- Funciones:**
- a) Realiza todas las labores de preparación para el riego.
 - b) Ejecuta el riego de las pastas.
 - c) Pronostica cuando va a culminar el riego dependiendo de la lámina de riego.
 - d) Reporta cualquier anomalía o problema que se presente al Mayordomo.

- Puesto:** Peón de limpia.
- Area:** Ejecución en el Rancho San José, Cd. Anahuac, N. L.
- Responde ante:** Mayordomo.
- Objetivos:** Realiza labores técnicas y ayuda al mantenimiento de las construcciones y equipo.
- Funciones:**
- a) Limpia y mantiene en perfecto estado los lienzos.
 - b) Limpia y desenraiza arbustos en las pastas.
 - c) Mantiene en perfectas condiciones las construcciones y equipo.
 - d) Reporta cualquier anomalía o problema que se presente al Mayordomo.

Observaciones

De acuerdo a lo anterior, se podrá observar cuales son las funciones y responsabilidades del personal dentro del rancho tomando en cuenta el análisis de puestos el cual describe la jerarquía, área de trabajo, ante quien responder, objetivos a seguir y funciones a realizar.

En base al análisis de puestos, se diseño un organigrama (Figura 4) para señalar la forma como las distintas personas se relacionan entre sí por medio de líneas de autoridad.

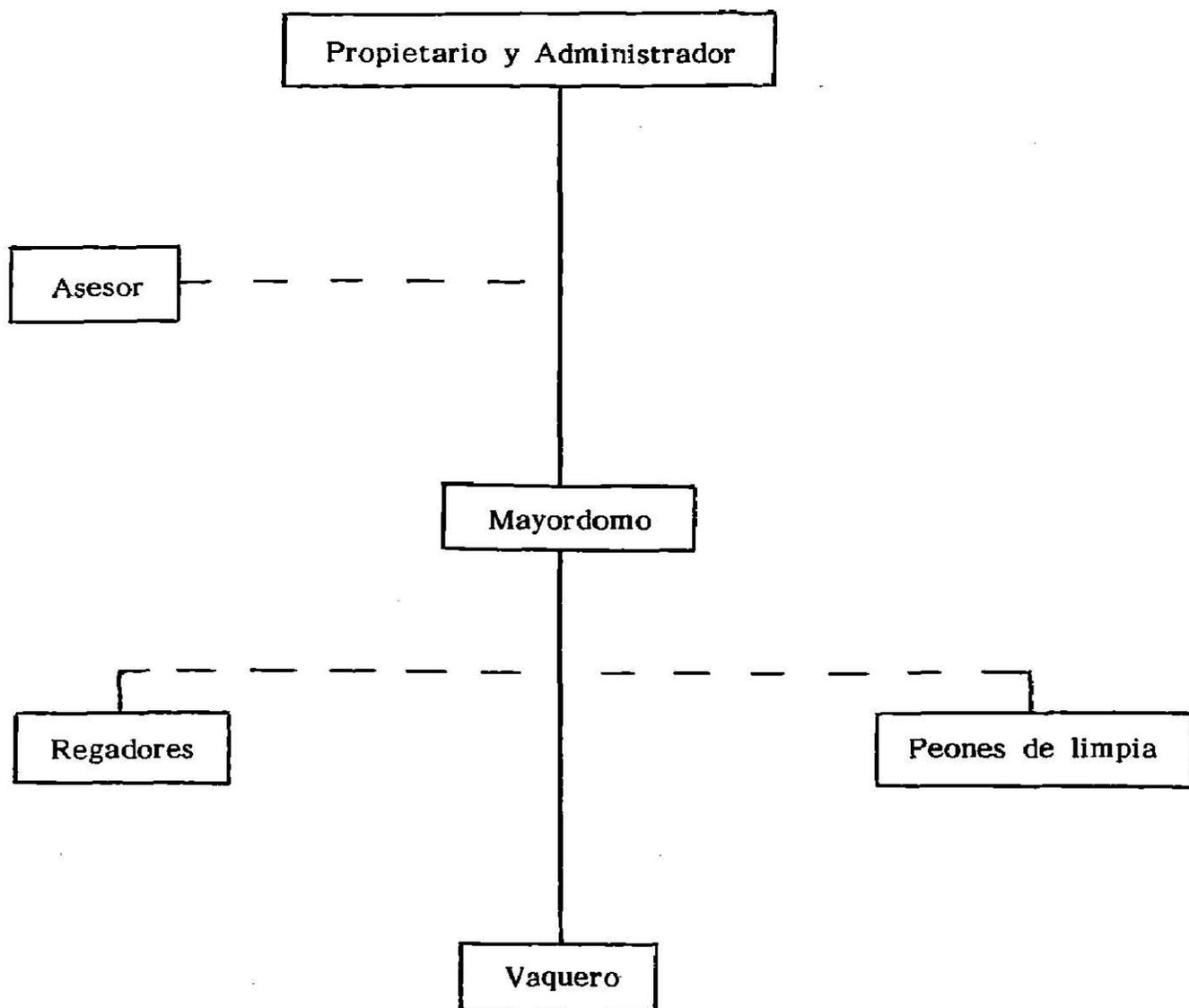


FIGURA 4. Organigrama que muestra la estructura organizativa del Rancho San José, 1987.

NOTA: Las líneas (- - - -) es personal eventual.

TABLA 1. Inventario de las Construcciones, Equipo y Ganado. (1/enero/87).

Tipo	No. de Unidades	Valor Total
- Corral de Manejo Postas de ferrocarril, Madera, Puertas de fierro.	1	\$ 1'500,000.00
- Hectáreas de riego. Empastadas con NK-37, (Bermuda).	60	\$ 56'513,000.00
- Hectáreas temporal.	7	\$ 1'050,000.00
- Hectáreas de riego. Empastadas con NK-37 con monte.	3	\$ 1'200,000.00
- Lienzos. Kms. de cerca con alambre de pñas.	9	\$ 6'300,000.00
- Papalote.	1	\$ 2'000,000.00
- Pila. 4 mts. de diámetro por 5 mts. de altura, concreto armado.	1	\$ 1'900,000.00
- Bebedero. 2 mts. de diámetro por 75 cms. de altura, de block, enjarrado.	1	\$ 150,000.00
- Noria. 1 mto. de diámetro por 10 mts. de profundidad ademada.	1	\$ 500,000.00
- Baño garrapaticida. de 10,000 litros.	1	\$ 1'500,000.00
- Saladero. 30 cms. de ancho por 4 mts. de largo y 25 cms. de altura, de ma dera.	1	\$ 70,000.00

Continúa Tabla 1.-

Tipo	No. de Unidades	Valor Total
- Poseras.	2	\$ 20,000.00
- Palas.	5	\$ 35,000.00
- Montura.	1	\$ 160,000.00
- Camioneta.		
Dina 3.5 toneladas.	1	\$ 5'000,000.00
- Remolque.		
Ganadero de 8 pies de ancho por 24 pies de largo, de cuello de ganzo.	1	\$ 4'000,000.00
- Vacas.		
2 o más partos.	95	\$ 38'000,000.00
- Vaquillas.		
2 a 3 años.	22	\$ 7'700,000.00
- Toros.		
2 años, 2.5 años y 5 años.	3	\$ 2'500,000.00
- Caballos.	2	\$ 1'500,000.00

Manual de Operación

Movimiento de Ganado y Trabajos de Zoosanidad.

Sección A: Parásitos Externos.

El programa establecido para el combate de estos parásitos es el baño de inmersión o de línea.

Bases:

- El baño se realiza cada 30 días excepto en animales de recién ingreso, los cuales se bañan cada 14 días durante dos meses y después entran al rol de 30 días.
- Aproximadamente se bañan 120 cabezas mensuales.
- El agua del baño se debe cambiar cada seis meses y el tipo de garrapaticida usado en un semestre, debe de cambiarse por otro para el siguiente semestre.

Ejemplo.-

Seis meses con asuntol.

Seis meses con supona.

- No se bañan animales cuando la temperatura esté por debajo de un grado centígrado o animales que se encuentren enfermos o muy débiles.

Método:

- El primer paso para el baño es tenerlo programado lo cual se hará el último jueves de cada mes.
- Una vez que todo el ganado de una pasta está en el corral, se procederá al baño tomando en cuenta los siguientes puntos.
 1. El baño debe de estar recargado y lleno de agua (diezmil litros).

2. Debe haber al menos cuatro vaqueros al bañar, dos arreando el ganado, uno regulando la entrada al baño, y el último controlando el escurridero y la salida del ganado del baño.
3. Debe existir al menos una sogá en buen estado a la mano, para auxiliar en caso necesario.
4. Antes de bañar en caso de que se trate de vacas, los becerros deben ser se parados para evitar lastimarlos.
5. El baño de todo el lote, debe completarse el mismo día para evitar que el ganado dormite en el corral por causa del baño, situación que nunca debe ocurrir.
6. No olvidar dejar la puerta del escurridero abierta para evitar algun posible animal ahogado.

Sección B: Zoosanidad.

Los trabajos de zoosanidad se dividen en cinco partes principales:

1. Vacunación y Desparasitación (interna).
2. Destete.
3. Capazón.
4. Tratamiento de Enfermos.
5. Procedimiento de Bajas.

1. Vacunación y Desparasitación.

- La vacunación y desparasitación se hace dos veces al año e incluye todo el ganado del rancho, excepto becerros muy pequeños, menos de 10 días de haber nacido.

- La vacunación se hace en una sola etapa, también se podrá llevar a cabo en caso de llegada de ganado eventualmente. Los productos empleados deben ser de buena calidad.

Método:

Para llevar a cabo la vacunación, lo primero es checar el programa para determinar en que fecha debe hacerse, la manera de hacerse es simple, se reúne el hato en el corral, después se cortan 20 o 30 animales en la manga, inyectándose los animales con la vacuna y el desparasitante, cuidando que las jeringas utilizadas hayan sido hervidas o desinfectadas al menos 8 horas antes, además se debe tener cuidado al mantener las vacunas en refrigeración y no utilizar un frasco abierto del día anterior, ya que éstos frascos deben ser destruidos, en caso de que no vayan a ser consumidos el mismo día en que se abrieron.

Una vez terminada la vacunación se deberá marcar al animal con pintura o rasgo que identifique y se deberá registrar en el inventario.

2. Capazón.

Bases:

La capazón debe llevarse a cabo dentro de los 6 a 7 meses de nacido el becerro.

Método:

El método utilizado es a navaja y el procedimiento es el siguiente:

Se juntan en el corral los animales por capar en el día, los cuales no deben de excederse de 60, después se pasan de uno por uno, tumbando al animal

y amarrando perfectamente, una vez sujeto se procede a la cirugía en la cual primero se corta la parte baja del escroto o surrón, se saca un testículo y se corta transversalmente la túnica que lo cubre, posteriormente se estira el testículo y se disecciona para después cortar el conducto seminal y las venas (vince), procediéndose de igual manera para el otro testículo, una vez terminados los dos testículos, se aplica suficiente polvo hemostático y azul.

Se verifica el estado general, se descorna y se vacuna el animal para después liberarlo.

Al terminar de capar todo el hato se sacan a la admisión o manga cerca del corral, junto con sus vacas y se revisan hasta su recuperación por 4 o 5 días.

3. Destete.

Bases:

El destete se hace una sola vez al año según el programa establecido, en una sola etapa y sin que quede ningún animal pendiente de destetar.

La edad del becerro al destete debe de estar tomada en cuenta en el programa y será de 6 a 8 meses, el destete se obtiene de las tarjetas.

El empadre es en primavera.

Método:

Se reúnen las vacas con becerro para separarlos:

Se pesa becerro por becerro, revisando el tatuaje de cada uno, además se debe actualizar las tarjetas de las vacas y elaborar la relación de destete.

Posteriormente se venden los becerros a exportación o al mercado nacional.

4. Tratamiento de Enfermos.

Método:

Los animales involucrados deberán ser aislados para su mejor atención, lo primero que se hace es la búsqueda de síntomas generales del animal, así como de posibles heridas externas. En caso de tratarse de una enfermedad de tipo patológico interno deberá llevarse a cabo un diagnóstico, y para esto se seguirá el siguiente procedimiento:

Verificar temperatura, estreñimiento, falta de apetito, si orina y color de orina, si rumia o nó, si está triste, y el estado en general y análisis necesarios en su caso.

Una vez identificados los síntomas descritos se trata de buscar un cuadro clínico que corresponda a alguna causa o enfermedad determinada como: mordedura de víbora, anaplasmosis, piroplasmosis, etc.

Después de identificar la enfermedad, se genera un tratamiento y se sigue hasta que dé el alta del animal, si se sospecha de anaplasmosis o piroplasmosis, se toma sangre y se examina ésta en el rancho, y se manda otra muestra al laboratorio de Monterrey.

Se hará cuadro básico de medicinas utilizadas en el rancho.

5. Procedimiento de Bajas.

Método:

El procedimiento de una baja consiste en el análisis del cadáver y la determinación de la causa de la muerte así como el registro de la misma.

La autopsia del cadáver se lleva a cabo siempre y cuando no se encuen-

tre en descomposición, lo primero que se hace, es la búsqueda de causa externa, si no se encuentra se deberá abrir el cadáver por el abdomen, tórax y pelvis, haciendo un corte longitudinal por la línea media.

Después se debe revisar los órganos en el siguiente orden y buscando anomalías:

- a) esófago, tráquea, pulmones, corazón, ganglios.
- b) rúmen e intestino.
- c) hígado, vaso y páncreas.
- d) riñones y vejiga.

Una vez revisado los órganos se puede hacer un dictamen presuncional pero, para comprobar éste dictamen es necesario tomar muestras de los siguientes órganos.

Tráquea, pulmón, corazón, rúmen, intestinos, vaso, hígado, riñón, vejiga y genitales. Y enviarles al laboratorio para la comprobación del dictamen y determinar la causa.

Una vez tomada las muestras se debe cortar la piel y encalarla y quemar el cadáver, además llevar a cabo el registro completo de la baja.

Sección C: Partos y Empadres.

Las actividades de ésta sección se desglosan en tres áreas principales:

1. Selección de vientres.
 2. Empadre.
 3. Partos.
1. Selección de vientres.

Esta función es sumamente importante para la economía y mejoramiento del rancho, y se llevará a cabo en dos momentos al año que son antes del empadre y después de la segunda palpación.

Antes del empadre:

Método:

Se juntan las vacas una semana antes del empadre de éstos y se revisan una por una, verificando las características de las mismas, de acuerdo a los índices de fertilidad, defectos de órganos, peso y tamaño, debilidad y manejo, etc. Las cuales serán checadas de acuerdo a los antecedentes en las tarjetas y a las condiciones físicas de cada vaca.

Como resultado de la selección, se obtienen dos hatos de vacas, unas listas para empadre que será pasando a una pasta determinada y otro de desecho el cual deberá ser marcado tajándoles la cola y aparte se debe elaborar un reporte como posibles ventas de desecho.

Para las vaquillas se requiere que éstas sean de 14 a 18 meses de edad y que pesen de 300 a 320 kilos.

La selección se hará en las tarjetas y se deberá elaborar un reporte de posibles ventas de desecho, después de verificar en la segunda palpación si las vacas deben ser desechadas o bien, si se les dá una nueva oportunidad de empadre.

2. Empadre.

El empadre de las vacas y vaquillas seleccionadas según el punto anterior, se llevará a cabo en el período especificado en el programa, el cual está de acuerdo con el programa de destete y capazón y durará tres meses para las vacas y cuatro para las vaquillas, el procedimiento consiste en juntar los toros,

checando el número correcto de vacas, posteriormente se mandan a la pasta don de será verificado el buen trabajo de los toros.

3. Parición.

Las actividades que se llevan a cabo en relación a los partos de las vacas, se pueden desglosar como sigue:

a) Revisiones antes de la época de parición.

b) Actividades y manejo de partos.

a) Las revisiones antes de la época de parición se deben efectuar orientadas hacia los siguientes puntos:

- Preparar pastas, admisión y destete.
- Conseguir elementos auxiliares necesarios.
- Revisar herramienta (tatuador, tinta, registros, etc.)

b) Manejo de partos.

La vaca por parir será revisada, que la vaca esté con un parto inminente o sea que presente los siguientes síntomas:

- Inflamación de la ubre y escurrimiento de leche.
- Inflamación de la vulva con posibles desechos.
- Lomo arqueado y cola levantada.
- Nerviosismo y tendencia a alejarse del hato.

Con éstos o con algunos de éstos síntomas presentes, se puede considerar que la vaca está por parir y deberá ser vigilada y ponerle atención al parto, en donde se reunirá el cuadro general del parto concluído y se auxiliará en caso de que éste no se concluya.

Una vez terminado el parto se registra el número de la vaca y en caso de no tener número se le asignará uno y se hierra, habiendo su correspondiente tarjeta.

Además, se deberá verificar el buen estado de la cría, su sexo y su peso, así como el tatuaje que deberá ser hecho antes de pasar la vaca y el becerro a la pasta en donde se verificará que mame y que en general todo esté normal.

No se debe olvidar elaborar el reporte de altas todos los días.

Sección D: Registros.

Las actividades de ésta sección, se limitan a la elaboración de todos los reportes y registros que tienen relación con cualquier actividad con el ganado.

NOTA: Observar Apéndice.

Rotación de Pastas.

- La rotación o cambio de pastas, es una función continua del mayordomo.
- Nunca se debe pastorear una pradera más de cinco días (depende de la actividad de animales) o sea que la planta no pase de los 30 centímetros del suelo.
- La rotación se efectuará de acuerdo a la observación de las plantas y el pastoreo cuidando los puntos anteriores; dejándola a criterio del mayordomo y aprovechando los movimientos de ganado necesarios en las actividades de baño, destete, capazón, etc.
- Se deberá elaborar semanalmente el reporte de estado de pastas.

Mediante la obtención y recopilación de datos existentes en la explotación se implementaron registros, ya que no existe por escrito información alguna, la cual llevándola correctamente, pudimos obtener parámetros productivos y contables exactos del rancho por mes, dándonos cuenta de la situación de la explotación para poder realizar estudios más confiables.

RANCHO San José

MES Enero

MES ANTERIOR Diciembre INVENTARIO DE GANADO MES ACTUAL Enero

TIPO DE ANIMAL	EXISTENCIA ANTERIOR	COMPRADOS o NACIDOS	MUERTOS	VENDIDOS	TOTAL
VIENTRES (tarjetas)	95				95
TERNERAS (nacidas)					0
TERNEROS (nacidos)					0
VAQUILLAS (2 a 3 años)	22				22
TOROS	3				3
CABALLOS	2				2
TOTAL DE NACIDOS		<u>0</u>			

RANCHO San JoséMES FebreroMES ANTERIOR Enero INVENTARIO MES ACTUAL Febrero

DE GANADO

TIPO DE ANIMAL	EXISTENCIA ANTERIOR	COMPRADOS o NACIDOS	MUERTOS	VENDIDOS	TOTAL
VIENTRES (tarjetas)	95				95
TERNERAS (nacidas)		1			1
TERNEROS (nacidos)					0
VAQUILLAS (2 a 3 años)	22				22
TOROS	3				3
CABALLOS	2				2
TOTAL DE NACIDOS <u>1</u>					

RANCHO San JoséMES MarzoMES ANTERIOR Febrero INVENTARIO MES ACTUAL Marzo

DE GANADO

TIPO DE ANIMAL	EXISTENCIA ANTERIOR	COMPRADOS o NACIDOS	MUERTOS	VENDIDOS	TOTAL
VIENTRES (tarjetas)	95		1	1	93
TERNERAS (nacidas)	1				1
TERNEROS (nacidos)					0
VAQUILLAS (2 a 3 años)	22				22
TOROS	3				3
CABALLOS	2				2
TOTAL DE NACIDOS <u>0</u>					

RANCHO San JoséMES AbrilMES ANTERIOR Marzo INVENTARIO MES ACTUAL Abril

DE GANADO

TIPO DE ANIMAL	EXISTENCIA ANTERIOR	COMPRADOS o NACIDOS	MUERTOS	VENDIDOS	TOTAL
VIENTRES (tarjetas)	93				93
TERNERAS (nacidas)	1	17			18
TERNEROS (nacidos)		26			26
VAQUILLAS (2 a 3 años)	22				22
TOROS	3				3
CABALLOS	2				2
TOTAL DE NACIDOS <u>43</u>					

RANCHO San JoséMES Mayo

MES ANTERIOR Abril INVENTARIO MES ACTUAL Mayo
 DE GANADO

TIPO DE ANIMAL	EXISTENCIA ANTERIOR	COMPRADOS O NACIDOS	MUERTOS	VENDIDOS	TOTAL
VIENTRES (tarjetas)	93		1		92
TERNERAS (nacidas)	18	1			19
TERNEROS (nacidos)	26	5			31
VAQUILLAS (2 a 3 años)	22				22
TOROS	3				3
CABALLOS	2				2
TOTAL DE NACIDOS		<u>6</u>			

RANCHO San JoséMES JunioMES ANTERIOR Mayo INVENTARIO DE GANADO MES ACTUAL Junio

TIPO DE ANIMAL	EXISTENCIA ANTERIOR	COMPRADOS o NACIDOS	MUERTOS	VENDIDOS	TOTAL
VIENTRES (tarjetas)	92				92
TERNERAS (nacidas)	19	6			25
TERNEROS (nacidos)	31	7			38
VAQUILLAS (2 a 3 años)	22				22
TOROS	3				3
CABALLOS	2				2
TOTAL DE NACIDOS <u>13</u>					

RANCHO San JoséMES JulioMES ANTERIOR Junio INVENTARIO MES ACTUAL Julio
DE GANADO

TIPO DE ANIMAL	EXISTENCIA ANTERIOR	COMPRADOS o NACIDOS	MUERTOS	VENDIDOS	TOTAL
VIENTRES (tarjetas)	92				92
TERNERAS (nacidas)	25	6			31
TERNEROS (nacidos)	38	4			42
VAQUILLAS (2 a 3 años)	22				22
TOROS	3				3
CABALLOS	2				2
TOTAL DE NACIDOS <u>10</u>					

RANCHO San JoséMES AgostoMES ANTERIOR Julio INVENTARIO MES ACTUAL Agosto

DE GANADO

TIPO DE ANIMAL	EXISTENCIA ANTERIOR	COMPRADOS O NACIDOS	MUERTOS	VENDIDOS	TOTAL
VIENTRES (tarjetas)	92				92
TERNERAS (nacidas)	31	1			32
TERNEROS (nacidos)	42	1	2		41
VAQUILLAS (2 a 3 años)	22				22
TOROS	3				3
CABALLOS	2		1		1
TOTAL DE NACIDOS <u>2</u>					

RANCHO San JoséMES SeptiembreMES ANTERIOR Agosto INVENTARIO DE GANADO MES ACTUAL Septiembre

TIPO DE ANIMAL	EXISTENCIA ANTERIOR	COMPRADOS o NACIDOS	MUERTOS	VENDIDOS	TOTAL
VIENTRES (tarjetas)	92				92
TERNERAS (nacidas)	32				33
TERNEROS (nacidos)	41	6			47
VAQUILLAS (2 a 3 años)	22				22
TOROS	3				3
CABALLOS	1				1
TOTAL DE NACIDOS		<u>7</u>			

RANCHO San JoséMES Octubre

MES ANTERIOR Septiembre INVENTARIO MES ACTUAL Octubre
 DE GANADO

TIPO DE ANIMAL	EXISTENCIA ANTERIOR	COMPRADOS O NACIDOS	MUERTOS	VENDIDOS	TOTAL
VIENTRES (tarjetas)	92				92
TERNERAS (nacidas)	33				33
TERNEROS (nacidos)	47				47
VAQUILLAS (2 a 3 años)	22				22
TOROS	3				3
CABALLOS	1				1
TOTAL DE NACIDOS		<u>0</u>			

RANCHO San JoséMES NoviembreMES ANTERIOR Octubre INVENTARIO MES ACTUAL Noviembre

DE GANADO

TIPO DE ANIMAL	EXISTENCIA ANTERIOR	COMPRADOS o NACIDOS	MUERTOS	VENDIDOS	TOTAL
VIENTRES (tarjetas)	92				92
TERNERAS (nacidas)	33			33	0
TERNEROS (nacidos)	47			47	0
VAQUILLAS (2 a 3 años)	22				22
TOROS	3				3
CABALLOS	1				1
TOTAL DE NACIDOS		<u>0</u>			

RANCHO San JoséMES DiciembreMES ANTERIOR Noviembre INVENTARIO MES ACTUAL Diciembre

DE GANADO

TIPO DE ANIMAL	EXISTENCIA ANTERIOR	COMPRADOS O NACIDOS	MUERTOS	VENDIDOS	TOTAL
VIENTRES (tarjetas)	92				92
TERNERAS (nacidas)					0
TERNEROS (nacidos)					0
VAQUILLAS (2 a 3 años)	22				22
TOROS	3				3
CABALLOS	1				1
TOTAL DE NACIDOS		<u>0</u>			

RANCHO San JoséFLUJO DE EFECTIVO DE 19 87.

	MES DE <u>Enero</u>	ACUMULADO	PROMEDIO
+ VENTAS			
Beceros			
Toros			
Becerras			
Vacas			
Otras			
- GASTOS			
Gts. de Administración	\$ 193,700.00	\$ 193,700.00	\$ 193,700.00
Gts. de Operación	\$ 420,192.50	\$ 420,192.50	\$ 420,192.50
- INVERSIONES			
Corrales			
Ganado			
Norias	\$ 45,000.00	\$ 45,000.00	\$ 45,000.00
Agua	\$ 72,000.00	\$ 72,000.00	\$ 72,000.00
Lienzos			
- RETIRO	\$ 730,892.50	\$ 730,892.50	\$ 730,892.50
+ APORTACIONES	\$ 750,000.00	\$ 750,000.00	\$ 750,000.00
- DEUDORES DIVERSOS			
- ACREEDORES DIVERSOS	\$ 45,000.00	\$ 45,000.00	\$ 45,000.00
+ CHEQUERA	\$ 19,107.50	\$ 19,107.50	\$ 19,107.50

RANCHO San JoséFLUJO DE EFECTIVO DE 19 87MES DE Febrero

ACUMULADO

PROMEDIO

+ VENTAS

Beceros

Toros

Becerras

Vacas

Otras

- GASTOS

Gts. de Administración	\$	235,150.00	\$	428,850.00	\$	214,425.00
------------------------	----	------------	----	------------	----	------------

Gts. de Operación	\$	437,270.00	\$	857,462.50	\$	428,731.25
-------------------	----	------------	----	------------	----	------------

- INVERSIONES

Corrales

Ganado

Norias			\$	45,000.00	\$	45,000.00
--------	--	--	----	-----------	----	-----------

Agua			\$	72,000.00	\$	72,000.00
------	--	--	----	-----------	----	-----------

Lienzos

- RETIRO	\$	682,420.00	\$	1'413,312.50	\$	706,656.25
----------	----	------------	----	--------------	----	------------

+ APORTACIONES	\$	700,000.00	\$	1'450,000.00	\$	725,000.00
----------------	----	------------	----	--------------	----	------------

- DEUDORES DIVERSOS	\$	10,000.00	\$	10,000.00	\$	10,000.00
---------------------	----	-----------	----	-----------	----	-----------

- ACREEDORES DIVERSOS			\$	45,000.00	\$	45,000.00
-----------------------	--	--	----	-----------	----	-----------

+ CHEQUERA	\$	36,687.50	\$	55,795.00	\$	27,897.50
------------	----	-----------	----	-----------	----	-----------

RANCHO San JoséFLUJO DE EFECTIVO DE 1987.

	MES DE <u>Marzo</u>	ACUMULADO	PROMEDIO
+ VENTAS			
Beceros			
Toros			
Becerras			
Vacas	\$ 250,000.00	\$ 250,000.00	\$ 250,000.00
Otras			
- GASTOS			
Gts. de Administración	\$ 232,850.00	\$ 661,700.00	\$ 220,566.66
Gts. de Operación	\$ 209,025.00	\$ 1'066,487.50	\$ 355,495.83
- INVERSIONES			
Corrales			
Ganado			
Norias		\$ 45,000.00	\$ 45,000.00
Agua		\$ 72,000.00	\$ 72,000.00
Lienzos	\$ 100,000.00	\$ 100,000.00	\$ 100,000.00
- RETIRO	\$ 541,875.00	\$ 1'955,187.50	\$ 651,729.16
+ APORTACIONES	\$ 850,000.00	\$ 2'300,000.00	\$ 766,666.66
- DEUDORES DIVERSOS		\$ 10,000.00	\$ 10,000.00
- ACREEDORES DIVERSOS		\$ 45,000.00	\$ 45,000.00
+ CHEQUERA	\$ 344,812.50	\$ 400,607.50	\$ 133,535.83

RANCHO San JoséFLUJO DE EFECTIVO DE 19 87 .MES DE Abril ACUMULADO PROMEDIO

+ VENTAS

Beceros

Toros

Becerras

Vacas

\$ 250,000.00 \$ 250,000.00

Otras

- GASTOS

Gts. de Administración \$ 290,600.00 \$ 952,300.00 \$ 238,075.00

Gts. de Operación \$ 693,045.00 \$ 1'759,532.50 \$ 439,883.12

- INVERSIONES

Corrales

Ganado

Norias \$ 45,000.00 \$ 45,000.00

Agua \$ 72,000.00 \$ 72,000.00

Lienzos \$ 100,000.00 \$ 100,000.00

- RETIRO \$ 983,645.00 \$ 2'938,832.50 \$ 734,708.12

+ APORTACIONES \$ 650,000.00 \$ 2'950,000.00 \$ 737,500.00

- DEUDORES DIVERSOS \$ 10,000.00 \$ 10,000.00

- ACREEDORES DIVERSOS \$ 45,000.00 \$ 45,000.00

+ CHEQUERA \$ 11,167.50 \$ 411,775.00 \$ 102,943.75

RANCHO San JoséFLUJO DE EFECTIVO DE 1987.

	MES DE <u>Mayo</u>	ACUMULADO	PROMEDIO
+ VENTAS			
Beceros			
Toros			
Becerras			
Vacas		\$ 250,000.00	\$ 250,000.00
Otras			
- GASTOS			
Gts. de Administración	\$ 285,500.00	\$ 1'237,800.00	\$ 247,560.00
Gts. de Operación	\$ 224,365.00	\$ 1'983,897.50	\$ 396,779.50
- INVERSIONES			
Corrales			
Ganado			
Norias		\$ 45,000.00	\$ 45,000.00
Agua		\$ 72,000.00	\$ 72,000.00
Lienzos		\$ 100,000.00	\$ 100,000.00
- RETIRO	\$ 509,865.00	\$ 3'448,697.50	\$ 689,739.50
+ APORTACIONES	\$ 600,000.00	\$ 3'550,000.00	\$ 710,000.00
- DEUDORES DIVERSOS		\$ 10,000.00	\$ 10,000.00
- ACREEDORES DIVERSOS		\$ 45,000.00	\$ 45,000.00
+ CHEQUERA	\$ 101,302.50	\$ 513,077.50	\$ 102,615.50

RANCHO San JoséFLUJO DE EFECTIVO DE 1987.MES DE Junio

ACUMULADO

PROMEDIO

+ VENTAS

Beceros

Toros

Becerras

Vacas

\$ 250,000.00 \$ 250,000.00

Otras

- GASTOS

Gts. de Administración \$ 290,350.00 \$ 1'528,150.00 \$ 254,691.66

Gts. de Operación \$ 237,140.00 \$ 2'221,037.50 \$ 370,172.91

- INVERSIONES

Corrales

Ganado

Norias \$ 45,000.00 \$ 45,000.00

Agua \$ 72,000.00 \$ 72,000.00

Lienzos \$ 100,000.00 \$ 100,000.00

- RETIRO \$ 527,490.00 \$ 3'976,187.50 \$ 662,697.91

+ APORTACIONES \$ 600,000.00 \$ 4'150,000.00 \$ 691,666.66

- DEUDORES DIVERSOS \$ 10,000.00 \$ 10,000.00

- ACREEDORES DIVERSOS \$ 45,000.00 \$ 45,000.00

+ CHEQUERA \$ 173,812.50 \$ 686,890.00 \$ 114,481.66

RANCHO San JoséFLUJO DE EFECTIVO DE 19 87.MES DE Julio ACUMULADO PROMEDIO

+ VENTAS

Beceros

Toros

Becerras

Vacas

\$ 250,000.00 \$ 250,000.00

Otras

- GASTOS

Gts. de Administración \$ 294,150.00 \$ 1'822,300.00 \$ 260,328.57

Gts. de Operación \$ 454,820.00 \$ 2'675,857.50 \$ 382,265.35

- INVERSIONES

Corrales

Ganado

Norias \$ 45,000.00 \$ 45,000.00

Agua \$ 72,000.00 \$ 72,000.00

Lienzos \$ 100,000.00 \$ 100,000.00

- RETIRO \$ 768,970.00 \$ 4'745,157.50 \$ 677,879.64

+ APORTACIONES \$ 700,000.00 \$ 4'850,000.00 \$ 692,857.14

- DEUDORES DIVERSOS \$ 20,000.00 \$ 30,000.00 \$ 15,000.00

- ACREEDORES DIVERSOS \$ 45,000.00 \$ 45,000.00

+ CHEQUERA \$ 104,842.50 \$ 791,732.50 \$ 113,104.64

RANCHO San JoséFLUJO DE EFECTIVO DE 19 87.

	MES DE <u>Agosto</u>	ACUMULADO	PROMEDIO
+ VENTAS			
Beceros			
Toros			
Becerras			
Vacas		\$ 250,000.00	\$ 250,000.00
Otras			
- GASTOS			
Gts. de Administración	\$ 304,050.00	\$ 2'126,350.00	\$ 265,793.75
Gts. de Operación	\$ 255,530.00	\$ 2'931,387.50	\$ 366,423.44
- INVERSIONES			
Corrales			
Ganado			
Norias		\$ 45,000.00	\$ 45,000.00
Agua		\$ 72,000.00	\$ 72,000.00
Lienzos		\$ 100,000.00	\$ 100,000.00
- RETIRO	\$ 559,580.00	\$ 5'304,737.50	\$ 663,092.19
+ APORTACIONES	\$ 600,000.00	\$ 5'450,000.00	\$ 681,250.00
- DEUDORES DIVERSOS		\$ 30,000.00	\$ 15,000.00
- ACREEDORES DIVERSOS		\$ 45,000.00	\$ 45,000.00
+ CHEQUERA	\$ 145,262.50	\$ 936,995.00	\$ 117,124.38

RANCHO San JoséFLUJO DE EFECTIVO DE 19 87.MES DE Septiembre ACUMULADO PROMEDIO

+ VENTAS

Beceros

Toros

Becerras

Vacas

\$ 250,000.00 \$ 250,000.00

Otras

- GASTOS

Gts. de Administración \$ 307,720.00 \$ 2'434,070.00 \$ 270,452.22

Gts. de Operación \$ 268,550.00 \$ 3'199,937.50 \$ 355,548.61

- INVERSIONES

Corrales

Ganado

Norias \$ 45,000.00 \$ 45,000.00

Agua \$ 72,000.00 \$ 72,000.00

Lienzos \$ 100,000.00 \$ 100,000.00

- RETIRO \$ 576,270.00 \$ 5'881,007.50 \$ 653,445.27

+ APORTACIONES \$ 600,000.00 \$ 6'050,000.00 \$ 672,222.22

- DEUDORES DIVERSOS \$ 30,000.00 \$ 15,000.00

- ACREEDORES DIVERSOS \$ 45,000.00 \$ 45,000.00

+ CHEQUERA \$ 168,992.50 \$ 1'105,987.50 \$ 122,887.50

RANCHO San JoséFLUJO DE EFECTIVO DE 19 87.

	MES DE <u>Octubre</u>	ACUMULADO	PROMEDIO
+ VENTAS			
Beceros			
Toros			
Becerras			
Vacas		\$ 250,000.00	\$ 250,000.00
Otras			
- GASTOS			
Gts. de Administración	\$ 381,400.00	\$ 2'815,470.00	\$ 281,547.00
Gts. de Operación	\$ 351,850.00	\$ 3'551,787.50	\$ 355,178.75
- INVERSIONES			
Corrales			
Ganado			
Norias		\$ 45,000.00	\$ 45,000.00
Agua		\$ 72,000.00	\$ 72,000.00
Lienzos		\$ 100,000.00	\$ 100,000.00
- RETIRO	\$ 733,250.00	\$ 6'614,257.50	\$ 661,425.75
+ APORTACIONES	\$ 700,000.00	\$ 6'750,000.00	\$ 675,000.00
- DEUDORES DIVERSOS		\$ 30,000.00	\$ 15,000.00
- ACREEDORES DIVERSOS		\$ 45,000.00	\$ 45,000.00
+ CHEQUERA	\$ 135,742.50	\$ 1'241,730.00	\$ 124,173.00

RANCHO San JoséFLUJO DE EFECTIVO DE 19 87.

	MES DE <u>Noviembre</u>	ACUMULADO	PROMEDIO
+ VENTAS			
Beceros	\$ 12'930,000.00	\$ 12'930,000.00	\$ 12'930,000.00
Toros			
Becerras	\$ 9'833,400.00	\$ 9'833,400.00	\$ 9'833,400.00
Vacas		\$ 250,000.00	\$ 250,000.00
Otras (Toretas)	\$ 5'391,900.00	\$ 5'391,900.00	\$ 5'391,900.00
- GASTOS			
Gts. de Administración	\$ 387,300.00	\$ 3'202,770.00	\$ 291,160.90
Gts. de Operación	\$ 550,580.00	\$ 4'102,367.50	\$ 372,942.50
- INVERSIONES			
Corrales			
Ganado			
Norias		\$ 45,000.00	\$ 45,000.00
Agua		\$ 72,000.00	\$ 72,000.00
Lienzos		\$ 100,000.00	\$ 100,000.00
- RETIRO	\$ 29'128,180.00	\$ 35'742,438.00	\$ 3'249,312.60
+ APORTACIONES	\$ 29'155,300.00	\$ 35'905,300.00	\$ 3'264,118.10
- DEUDORES DIVERSOS	\$ 35,000.00	\$ 65,000.00	\$ 21,666.66
- ACREEDORES DIVERSOS		\$ 45,000.00	\$ 45,000.00
+ CHEQUERA	\$ 162,862.00	\$ 1'404,592.00	\$ 127,690.18

RANCHO San JoséFLUJO DE EFECTIVO DE 19 87.

	MES DE <u>Diciembre</u>	ACUMULADO	PROMEDIO
+ VENTAS			
Becerras		\$ 12'930,000.00	\$ 12'930,000.00
Toros			
Becerras		\$ 9'833,400.00	\$ 9'833,400.00
Vacas		\$ 250,000.00	\$ 250,000.00
Otras (Toretas)		\$ 5'391,900.00	\$ 5'391,900.00
- GASTOS			
Gts. de Administración	\$ 543,800.00	\$ 3'746,570.00	\$ 312,214.16
Gts. de Operación	\$ 548,340.00	\$ 4'650,707.50	\$ 387,558.95
- INVERSIONES			
Corrales			
Ganado			
Norias		\$ 45,000.00	\$ 45,000.00
Agua		\$ 72,000.00	\$ 72,000.00
Lienzos		\$ 100,000.00	\$ 100,000.00
- RETIRO	\$ 1'092,140.00	\$ 36'834,578.00	\$ 3'069,548.20
+ APORTACIONES	\$ 1'000,000.00	\$ 36'905,300.00	\$ 3'075,441.60
- DEUDORES DIVERSOS		\$ 65,000.00	\$ 21,666.66
- ACREEDORES DIVERSOS		\$ 45,000.00	\$ 45,000.00
+ CHEQUERA	\$ 70,722.00	\$ 1'475,314.00	\$ 122,942.83

Aspectos Técnicos

El Rancho San José es del tipo pie de cría. Actualmente se cuenta con un total de 92 vientres de más de 3 años de edad, 22 vaquillas de 2 a 3 años y 3 sementales que se desechan cada 3 años, con un peso promedio de 850 kg., teniendo una relación de macho-hembra de 1:38 y un porcentaje de partos al año de 86.31%.

Los parámetros del rancho están representados en la tabla 2.

Observaciones

Los datos de los parámetros antes mencionados (Tabla 2), fueron obtenidos de un promedio mensual de los registros del rancho, considerando que estos no son muy confiables para poder proyectarlos a futuro.

NOTA: Observar Apéndice.

TABLA 2. PARAMETROS MENSUALES DEL RANCHO San José DE 19 87.

	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Total
No. de Partos	0	1	0	43	6	13	10	2	7	0	0	0	82
Nacidos	0	1	0	43	6	13	10	2	7	0	0	0	82
Nacidos vivos	0	1	0	43	6	13	10	2	7	0	0	0	82
Nacidos muertos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Peso \bar{x} al nacer	0	43.00	0	38.00	43.33	30.07	23.10	22.25	21.50	0	0	0	31.61
No. becerros destetados	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	80	0	80
No. becerros muertos al destete	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2
Peso \bar{x} al destete	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	174.06	0	174.06
\bar{x} de kgs. destetados/vaca	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	151.36	0	151.36
No. de becerros vendidos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	80	0	80
No. de vientres	95	95	93	93	92	92	92	92	92	92	92	92	92
No. de vaquillas de 2 a 3 años	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22
No. de toros	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
No. de caballos	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
Relación macho-hembra	39:1	39:1	38:1	38:1	38:1	38:1	38:1	38:1	38:1	38:1	38:1	38:1	38:1
% de nacidos vivos (crías vivas)	0	1.05	0	45.26	6.32	13.68	10.53	2.11	7.37	0	0	0	86.32
% de nacidos muertos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
% de pariciones	0	1.05	0	45.26	6.32	13.68	10.53	2.11	7.37	0	0	0	86.32
% de mortalidad	0	0	0.820	0	0.588	0	0	1.546	0	0	0	0	2.95
% de becerros destetados	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	84.21	0	84.21
% de becerros muertos al destete	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.5	0	2.5
% de becerros vendidos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0	100

RANCHO San José

TABLA 3. LISTA DE NACIMIENTOS 19' 87 .

No.	NACIMIENTO		SEXO		DESTETE		DESTINO
	FECHA	PESO	M	H	FECHA	PESO	
00	02 Abr	23	X		01 Nov	230	Exportación
01	02 Abr	23		X	01 Nov	219	Pie de cría
02	03 Abr	35		X	01 Nov	215	Pie de cría
03	04 Abr	30	X		01 Nov	219	Exportación
04	04 Abr	48	X		01 Nov	272	Exportación
05	05 Abr	32	X		01 Nov	232	Exportación
06	05 Abr	31.5		X	01 Nov	222	Pie de cría
07	02 Feb	43		X	01 Nov	221	Pie de cría
08	05 Abr	23		X	01 Nov	242	Pie de cría
09	07 Abr	27.5	X		01 Nov	225	Exportación
10	09 Abr	44	X		01 Nov	221	Exportación
11	10 Abr	44	X		01 Nov	248	Semental
12	11 Abr	34	X		01 Nov	223	Exportación
13	13 Abr	43		X	01 Nov	209	Pie de cría
14	13 Abr	37	X		01 Nov	250	Semental
15	15 Abr	41	X		01 Nov	222	Exportación
16	16 Abr	34		X	01 Nov	208	Pie de cría
17	17 Abr	33		X	01 Nov	174	Pie de cría
18	17 Abr	34	X		01 Nov	209	Exportación
19	18 Abr	39		X	01 Nov	208	Pie de cría
20	18 Abr	39	X		01 Nov	229	Semental
21	18 Abr	43		X	01 Nov	209	Pie de cría
22	18 Abr	47		X	01 Nov	200	Pie de cría
23	19 Abr	36	X		01 Nov	223	Exportación
24	19 Abr	37.5		X	01 Nov	197	Pie de cría
25	21 Abr	40	X		01 Nov	222	Exportación
26	22 Abr	37		X	01 Nov	185	Pie de cría
27	24 Abr	49	X		01 Nov	212	Exportación
28	24 Abr	51	X		01 Nov	209	Exportación

Continúa Tabla 3.-

No.	NACIMIENTO		SEXO		DESTETE		DESTINO
	FECHA	PESO	M	H	FECHA	PESO	
29	25 Abr	39		X	01 Nov	194	Pie de cría
30	25 Abr	36	X		01 Nov	212	Exportación
31	25 Abr	36		X	01 Nov	185	Pie de cría
32	26 Abr	44	X		01 Nov	207	Exportación
33	26 Abr	36	X		01 Nov	201	Exportación
34	26 Abr	36	X		01 Nov	206	Semental
35	26 Abr	43		X	01 Nov	187	Pie de cría
36	27 Abr	36		X	01 Nov	178	Pie de cría
37	27 Abr	46	X		01 Nov	196	Semental
38	28 Abr	52	X		01 Nov	220	Semental
39	28 Abr	52	X		01 Nov	198	Exportación
40	28 Abr	41	X		01 Nov	196	Exportación
41	30 Abr	44		X	01 Nov	170	Pie de cría
42	30 Abr	36	X		01 Nov	182	Exportación
43	30 Abr	22	X		01 Nov	208	Semental
44	12 May	52	X		01 Nov	246	Semental
45	13 May	36	X		01 Nov	165	Exportación
46	13 May	33		X	01 Nov	160	Pie de cría
47	25 May	48	X		01 Nov	185	Exportación
48	28 May	47	X		01 Nov	186	Exportación
49	29 May	44	X		05 Ago	---	Muerto
50	05 Jun	36	X		01 Nov	180	Exportación
51	05 Jun	34	X		01 Nov	194	Semental
52	06 Jun	23	X		01 Nov	165	Exportación
53	06 Jun	36	X		01 Nov	122	Exportación
54	07 Jun	38	X		01 Nov	146	Exportación
55	09 Jun	36		X	01 Nov	133	Pie de cría
56	19 Jun	23		X	01 Nov	145	Pie de cría
57	21 Jun	22		X	01 Nov	154	Pie de cría
58	21 Jun	24	X		01 Nov	144	Exportación
59	21 Jun	32		X	01 Nov	140	Pie de cría

Continúa Tabla 3.-

No.	NACIMIENTO		SEXO		DESTETE		DESTINO
	FECHA	PESO	M	H	FECHA	PESO	
60	22 Jun	31		X	01 Nov	147	Pie de cría
61	25 Jun	34		X	01 Nov	139	Pie de cría
62	28 Jun	22	X		01 Nov	161	Exportación
63	02 Jul	23		X	01 Nov	122	Pie de cría
64	06 Jul	24		X	01 Nov	112	Pie de cría
65	07 Jul	22	X		01 Nov	118	Exportación
66	08 Jul	21		X	01 Nov	126	Pie de cría
67	08 Jul	22		X	01 Nov	123	Pie de cría
68	14 Jul	23	X		01 Nov	131	Exportación
69	17 Jul	27	X		01 Nov	118	Exportación
70	17 Jul	22		X	01 Nov	106	Pie de cría
71	18 Jul	26		X	01 Nov	86	Pie de cría
SN,	20 Jul	21	X		23 Ago	---	Muerto
72	06 Ago	23.5	X		01 Nov	102	Exportación
73	12 Ago	21		X	01 Nov	83	Pie de cría
74	01 Sep	20	X		01 Nov	92	Exportación
75	02 Sep	21	X		01 Nov	76	Exportación
76	10 Sep	23	X		01 Nov	67	Exportación
77	10 Sep	22	X		01 Nov	60	Exportación
78	17 Sep	21	X		01 Nov	57	Exportación
79	21 Sep	22	X		01 Nov	75	Exportación
49	22 Sep	21		X	01 Nov	64	Pie de cría

Estado de Resultados de 1987

Ingreso por Venta

Venta de vacas	\$ 250,000.00	
Venta de becerros	\$ 12'930,000.00	
Venta de becerras	\$ 9'833,400.00	
Venta de toretes	\$ 5'391,900.00	
Utilidad bruta		\$ 28'405,300.00

Costo de Producción

Gts. de Operación	\$ 4'650,707.50	
Gts. de Administración	\$ 3'746,570.00	
Inversiones	\$ 217,000.00	(\$ 8'614,277.50)
Utilidad de Operación		\$ 19'791,022.50
Utilidad Neta		\$ 19'791,022.50

Aplicación de la Teoría del Punto de Equilibrio de 1987

Costos Fijos

Gts. de Operación

Nóminas \$ 2'922,970.00

Mantenimiento de equipo \$ 437,560.00

Mantenimiento de instalaciones \$ 567,875.00

Accesorios para ganadería \$ 32,000.00

Gts. de Administración

Nóminas \$ 2'782,500.00

Gastos de viaje \$ 524,900.00

Teléfono \$ 37,270.00

Mantto y limpieza \$ 384,400.00

Papelería \$ 17,500.00

Inversiones

Norias \$ 45,000.00

Agua \$ 72,000.00

Lienzos \$ 100,000.00

T o t a l : \$ 7'923,975.00

Costos Variables

Alimento para ganado \$ 600,000.00

Medicamento ganado \$ 90,302.50

T o t a l : \$ 690,302.50

1). Determinación del punto de equilibrio en base a kilogramos de carne producidos.

$$I = \frac{VT}{\text{Kg. de carne vendidos}} = \frac{\$ 28'405,300.00}{14,325.00 \text{ Kg.}} = \$ 1,982.92/\text{Kg.}$$

$$Cv = \frac{CVT}{\text{Kg. de carne vendidos}} = \frac{\$ 690,302.50}{14,325.00 \text{ Kg.}} = \$ 48.19/\text{Kg.}$$

$$PE = \frac{CFT}{I - cv} = \frac{\$ 7'923,975.00}{\$ 1,982.92 - \$ 48.19} = 4,095.65 \text{ Kg. de carne producidos.}$$

Donde:

PE = Valor del punto de equilibrio.

CFT = Costos fijos totales.

CVT = Costos variables totales.

VT = Valor total de las ventas.

I = Ingreso por unidad vendida (precio de venta \bar{x}).

cv = Costo variable por unidad vendida.

2). Determinación del punto de equilibrio en base a ventas.

$$PE = \frac{CFT}{1 - \frac{CVT}{VT}} = \frac{\$ 7'923,975.00}{1 - \frac{\$ 690,302.50}{\$ 28'405,300.00}} = \$ 8'121,338.10$$

3). Determinación del número de animales mínimo con que debe contar el rancho para estar en equilibrio.

Si el rancho para estar en equilibrio necesita producir 4,095.65 Kg/año

con 95 vientres, entonces dividiendo la cantidad de kilogramos que se obtiene de los kilogramos de carne vendidos al año (14,325.00) obtendremos el número de vientres que necesita el rancho. Si tenemos que:

$$\begin{array}{rcl} 14,325.00 \text{ Kg.} & - & 95 \text{ vientres} \\ X \text{ Kg.} & - & 1 \text{ vientre} \end{array} = 150.79 \text{ Kg/año/vientre.}$$

Por lo tanto:

$$\frac{4,095.65 \text{ Kg.}}{150.79 \text{ Kg.}} = 27.16 \approx 27 \text{ vientres.}$$

4). Determinación del precio de venta en equilibrio.

$$P_{veg} = \frac{CT}{\text{Kg. de carne vendidos}} = \frac{\$ 8'614,277.50}{14,325.00 \text{ Kg.}} = \$ 601.35/\text{Kg.}$$

5). Determinación del punto de equilibrio en forma gráfica en costos fijos, costos variables, costos totales e ingreso total.

En el punto de equilibrio, los costos fijos son de \$ 7'923,975.00 pesos. Se supone que los costos variables son de \$ 48.19 pesos por kilogramo, de modo que los costos totales se elevan en \$ 48.19 pesos el costo variable por unidad vendida, por cada unidad adicional del producto que se genere. Se supone que el kilogramo de carne se vende a \$ 1,982.92 pesos.

Figura 5. De los 95 vientres que se tienen, se alcanzó a pagar los costos totales (\$ 8'614,277.50) incurridos en el año de 1987 con la producción de 27 vientres. El rancho produjo 14,325.00 kilogramos de carne, con haber producido 4,095.65 kilogramos de carne se pagaban los costos totales, o sea, que con estos datos obtenidos se mantenía en equilibrio a partir de estos volúmenes el

rancho obtuvo utilidades de \$ 19'791,022.50 pesos obteniéndose ésta ganancia por el precio en que se vendieron los kilogramos de carne, ya que el precio de venta fue de \$ 1,982.92 pesos, siendo superior al precio de venta en equilibrio de \$ 601.35 pesos de lo cual se concluye que el kilogramo de carne vendido por encima del precio de venta en equilibrio es una utilidad para el rancho.

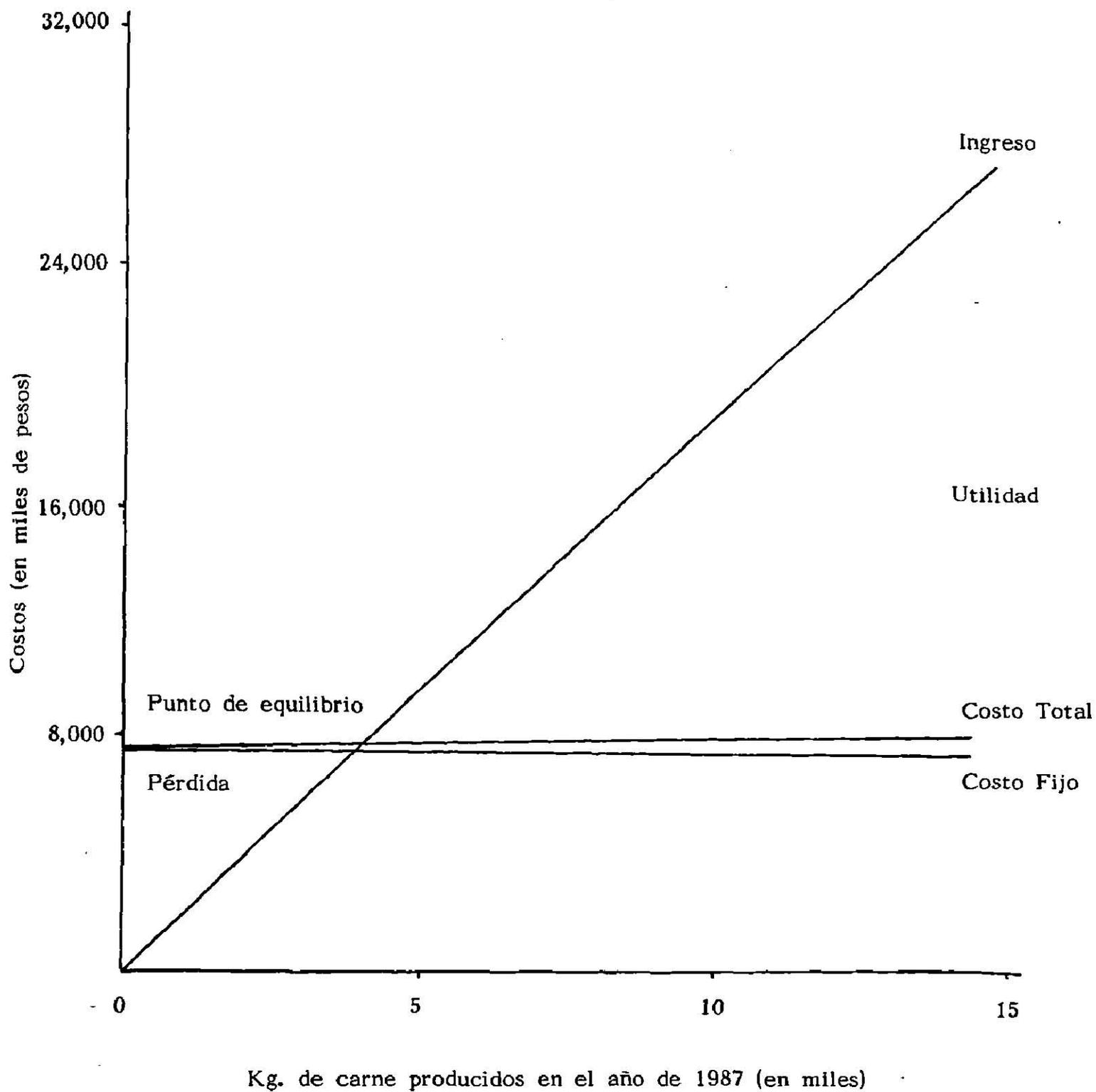


FIGURA 5. Representación gráfica del punto de equilibrio del Rancho San José de 1987.

TABLA 4. Inventario de las Construcciones, Equipo y Ganado. (31/diciembre/87).

Tipo	No. de Unidades	Valor Total
- Corral de Manejo. Postas de ferrocarril, Madera, Puertas de fierro.	1	\$ 2'000,000.00
- Hectáreas de riego. Empastadas con NK-37, (Bermuda).	60	\$ 72'000,000.00
- Hectáreas temporal.	7	\$ 1'295,000.00
- Hectáreas de riego. Empastadas con NK-37 con monte.	3	\$ 1'470,000.00
- Lienzos. Kms. de cerca con alambre de púas.	9	\$ 7'290,000.00
- Papalote.	1	\$ 3'000,000.00
- Pila. 4 mts. de diámetro por 5 mts. de altura, concreto armado.	1	\$ 3'040,000.00
- Bebedero. 2 mts. de diámetro por 75 cms. de altura, de block, enjarrado.	1	\$ 240,000.00
- Noria. 1 mto. de diámetro por 10 mts. de profundidad ademada.	1	\$ 800,000.00
- Baño garrapaticida. de 10,000 litros.	1	\$ 3'000,000.00
- Saladero. 30 cms. de ancho por 4 mts. de largo y 25 cms. de altura, de ma dera.	1	\$ 130,000.00

Continúa Tabla 4.-

Tipo	No. de Unidades	Valor Total
- Poseras.	2	\$ 60,000.00
- Melaceros.	2	\$ 150,000.00
- Palas.	5	\$ 95,000.00
- Montura.	1	\$ 250,000.00
- Camioneta. Dina 3.5 toneladas.	1	\$ 7'000,000.00
- Remolque. Ganadero de 8 pies de ancho por 24 pies de largo, de cuello de ganzo.	1	\$ 10'000,000.00
- Vacas. 2 o más partos.	92	\$ 59'800,000.00
- Vaquillas. 2 a 3 años.	22	\$ 13'860,000.00
- Toros. 3 años, 3.5 años y 6 años.	3	\$ 4'000,000.00
- Caballos.	1	\$ 1'250,000.00

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Se concluye que mediante la aplicación de la Teoría del Punto de Equilibrio obtuvimos una visión general del rancho al examinar las interrelaciones producidas por cambios en costos, volumen y utilidades. De este modo nos aseguramos de no tener menos del número de vientres adecuados para manejar correctamente dicho rancho sin tener pérdidas y aumentar su nivel óptimo de producción.

Se recomienda que para una explotación intensiva de ganado bovino de carne, con las características de ésta, 27 vientres produciendo una cría por año y destetandolas estas con un peso promedio de 150.79 kilos, operaría el rancho sin tener pérdidas.

- Con respecto al personal que labora en el rancho, se considera que el mayor domo y un vaquero es suficiente para el funcionamiento correcto; a excepción del riego y limpia de pastas y lienzos. Todo ésto se logra mediante el análisis de puestos, ya que nos dice el área de trabajo de cada persona, ante quien responde y sus objetivos y funciones a cumplir en la explotación.
- Se recomienda el uso del manual de operación, el cual consta del movimiento de ganado y trabajos de zoosanidad, así como la selección de ganado para aumentar el nivel óptimo de producción en la explotación.
- Se concluye que no existían registros en el rancho y gracias a la implementación de estos registros y llevándolos correctamente, pudimos obtener parámetros productivos y contables exactos del rancho por mes, dándonos cuenta de la situación de la explotación para poder realizar estudios más confiables.

Se recomienda que sea una persona la encargada de llevar al corriente, en orden y tener en un lugar visible los registros.

- En general se concluye que gracias a la implementación del Sistema Administrativo en el Rancho San José, cumpliendo correctamente con los objetivos que nos planteamos e implementamos en la explotación, como son la implementación de sistemas de información administrativa, obtención de parámetros productivos y organización en la producción; obtuvimos una visión general del rancho al examinar las interrelaciones producidas por cambios en costos, volumen y utilidades, que nos ayudarían a dar respuestas a interrogaciones que tengamos sobre la explotación.
- Con respecto al efecto de la inflación sobre el negocio de bovinos de carne, se concluye que, si tuviéramos el valor del ganado y de la explotación en la financiera a corto plazo, sería un gran negocio, pero a largo plazo no tanto, ya que la plusvalía de la explotación como del ganado, incrementa más su valor que lo que nos puede dar la financiera.

RESUMEN

El presente trabajo se llevó a cabo en el Rancho San José, ubicado en el municipio de Anahuac, N.L. km. 10.0 de la carretera Estación Rodríguez, N.L.-Ejido Rodríguez.

El trabajo consistió en un análisis, el cual tuvo por objeto la implementación de sistemas de información administrativa, parámetros productivos y organización de la producción, de esta forma se tuvo conocimiento de cómo es que estaba trabajando el rancho con la finalidad de obtener un punto de referencia en el caso de que no estuviera funcionando adecuadamente.

Todo agro-negocio para que alcance sus objetivos básicos deseados debe llevar una organización muy eficiente y ésta organización se puede llevar a cabo mediante la elaboración de un "organigrama" en base al análisis de puestos donde nos ayudará a distinguir la responsabilidad y el mando del personal.

De la reducción de los costos de producción debido a un aprovechamiento más adecuado de la mano de obra, una eficiente alimentación y un uso más efectivo de los instrumentos utilizados, dependerá del éxito o el fracaso de la empresa agropecuaria en este caso el pie de cría bovino de carne.

Se analizaron los registros que implementamos en el rancho para determinar los aspectos técnicos con los que cuenta el rancho para concluir con los parámetros mensuales.

Se realizó un documento financiero que muestra detallada y ordenadamente la forma en que se obtuvo la utilidad o pérdida del ejercicio anualmente y poder determinar que cantidad de kilogramos de carne se debieron producir, con

cuantos animales y a que precio se debería haber vendido, siendo esto posible de saber mediante la aplicación de la Teoría del Punto de Equilibrio.

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

- 1- AGUILAR V., A. et. al., Administración Agropecuaria, México, Limusa, 1a., 1982, (pp: 55, 231-245).
- 2- DE ALBA, J., Reproducción y Genética Animal, México, SIC, 1970, (pp: 270, 271, 276, 277, 280, 283, 285, 289, 290).
- 3- ARCINIEGA N., C. C., La Contabilidad de la Empresa Agropecuaria de Bovinos, México, Trillas, 1a., 1984, (pp: 115, 116).
- 4- COLE, H. H., Producción Animal, Acribia, 1973, (pp: 46, 47).
- 5- DALTON, L., Organizational Structure and Design, USA, Richard D. Irwin, Inc., 1974, (pp: 1-16).
- 6- DENT, J. B. y ANDERSON, J. R., El Análisis Agrícola, México, Diana, 1a., 1974, (pp: 30-40).
- 7- ENSIMINGER, M. E., Zootecnia General, Argentina, Ateneo, 2a., 1976, (pp: 242, 243, 279-283).
- 8- GARCIA A., A., La Administración y los Registros en las Explotaciones Lecheras, Trabajo Práctico FAUANL, Marín, N.L., México, 1980, (pp: 4-9).
- 9- GONZALEZ, A. J. y MAZA Z., F., Tratado Moderno de Economía General, USA, South-Western Publishing Co., 2a., 1976, (pp: 145-169).
- 10- GONZALEZ-HERMOSILLO C., G. I., Determinación del Costo de Producción de un Cerdo Finalizado a 100 kilos de peso, Trabajo Práctico FAUANL, Marín, N.L., México, 1985, (pp: 1-4).
- 11- GONZALEZ T., R., Revisión Bibliográfica sobre la Relación Beneficio-Costo, Seminario Opción II-A FAUANL, Marín, N.L., México, 1982, (pp: 5).

- 12- GUAJARDO C., G., Contabilidad, McGraw-Hill, 1983, (pp: 14, 15).
- 13- HENK W., T. B. et. al., Administración de Empresas Agropecuarias, México, Trillas, 1982, (pp: 14).
- 14- HORNGREN, CH. T., Contabilidad de Costos (un enfoque de gerencia), España, Prentice, 1977, (pp: 46-49).
- 15- JEFFREY, A. G. y B. Com., Contabilidad Agropecuaria, Acribia, 1964, (pp: 3).
- 16- NEWMAN, W. H. et. al., La Dinámica Administrativa, México, Diana, 1977, (pp: 161-188).
- 17- RIGGS, J. L., Sistemas de Producción (planeación, análisis y control), México, Limusa, 1980, (pp: 107, 108, 145).
- 18- RODRIGUEZ A., J. A., Guía para la determinación de algunos instrumentos económicos de decisión para la producción agropecuaria, México, (pp: 4, 5).
- 19- RUIZ DE V., L., Administración y Contabilidad Agropecuaria, Banca y Comercio, S.A., 1984, (pp: 29-41).

APENDICE

ANEXO # 1

RANCHO _____

GASTOS DE OPERACION' _____

CONCEPTO	MES DE _____	ACUMULADO	PROMEDIO
----------	--------------	-----------	----------

100 NOMINAS

01 Rayas

02 Gratificaciones

03 Vacaciones

101 GASTOS DE GANADO

01 Alimento para ganado

02 Medicamento ganado

102 MANTENIMIENTO DE EQUIPO

01 Transporte

02 Combustibles

103 MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES

01 Corrales

02 Construcciones

03 Lienzos

04 Pastas

104 VARIOS

01 Accesorios para ganadería

02 Varios

TOTAL - - - \$

ANEXO # 2

RANCHO _____

GASTOS DE ADMINISTRACION' _____

CONCEPTO	MES DE _____	ACUMULADO	PROMEDIO
----------	--------------	-----------	----------

200 NOMINAS

01 Sueldos

02 Gratificaciones

03 Vacaciones

201 VARIOS

01 Gastos de viaje

02 Teléfono

03 Mantto y limpieza

04 Papelería

TOTAL - - - \$

ANEXO # 3

RANCHO _____

INVERSIONES 19 _____

CONCEPTO	MES DE _____	ACUMULADO	PROMEDIO
Corrales			
Ganado			
Norias			
Agua			
Lienzos			
TOTAL - - - \$			

ANEXO # 4

RANCHO _____

RELACION DE DEUDORES DIVERSOS AL _____ DE _____ DE 19____.

RELACION DE CHEQUERA AL _____ DE _____ DE 19____.

RELACION DE ACREEDORES DIVERSOS AL _____ DE _____ DE 19____.

ANEXO # 5

RANCHO _____

MES _____

MES ANTERIOR _____ INVENTARIO MES ACTUAL _____
DE GANADO

TIPO DE ANIMAL	EXISTENCIA ANTERIOR	COMPRADOS o NACIDOS	MUERTOS	VENDIDOS	TOTAL
----------------	---------------------	---------------------------	---------	----------	-------

VIENTRES

(tarjetas)

TERNERAS

(nacidas)

TERNEROS

(nacidos)

VAQUILLAS

(2 a 3 años)

TOROS

CABALLOS

TOTAL DE NACIDOS _____

ANEXO # 6

RANCHO _____ FLUJO DE EFECTIVO DE 19__.

MES DE _____ ACUMULADO PROMEDIO

+ VENTAS

Beceros

Toros

Becerras

Vacas

Otras

- GASTOS

Gts. de Administración

Gts. de Operación

- INVERSIONES

Corrales

Ganado

Norias

Agua

Lienzos

- RETIRO

+ APORTACIONES

- DEUDORES DIVERSOS

- ACREEDORES DIVERSOS

+ CHEQUERA

PARAMETROS MENSUALES DEL RANCHO _____ DE 19 ____.

	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
No. de Partos												
Nacidos												
Nacidos vivos												
Nacidos muertos												
Peso \bar{x} al nacer												
No. becerros destetados												
No. becerros muertos al destete												
Peso \bar{x} al destete												
\bar{x} de # de kgs. destetados/vaca												
No. de becerros vendidos												
No. de vientres												
No. de vaquillas de 2 a 3 años												
No. de toros												
No. de caballos												
Relación macho-hembra												
% de nacidos vivos (crias vivas)												
% de nacidos muertos												
% de pariciones												
% de mortalidad												
% de becerros destetados												
% de becerros muertos al destete												
% de becerros vendidos												

ANEXO # 8

Análisis de Puestos

Puesto:

Area:

Responde ante:

Objetivos:

Funciones:

ANEXO # 10

RANCHO _____

REGISTRO DE BAJAS

FECHA	LOTE	CAUSA	PASTIZAL	OBSERVACIONES Recortar la Piel
-------	------	-------	----------	-----------------------------------

ANEXO # 11

TARJETAS DE VACAS

FECHA _____

GANADERO _____

RAZA _____

RANCHO _____

No. VACA MADRE	No. TORO PADRE	No. TERNERO	SEXO	NACIMIENTO FECHA PESO	DESTETE FECHA PESO
-------------------	-------------------	----------------	------	--------------------------	-----------------------

AUMENTO DIARIO	FECHA DEL EMPADRE	FECHA DE INSEM. ARTIFICIAL	No. REGISTRO	OBSERVACIONES
-------------------	-------------------------	----------------------------------	-----------------	---------------

ANEXO # 13

RANCHO _____

LISTA DE NACIMIENTOS 19' ____.

No.	NACIMIENTO		SEXO		DESTETE		DESTINO
	FECHA	PESO	M	H	FECHA	PESO	

