

**ZAMORANO**  
ESCUELA AGRÍCOLA PANAMERICANA  
DEPARTAMENTO DE ZOOTECNIA

**VALORACIÓN Y ANÁLISIS TÉCNICO-ECONÓMICO  
DE LA FINCA RAPACO.**

**Tesis presentada como requisito parcial para optar al  
título de Ingeniero Agrónomo en el grado  
académico de licenciatura**

**Por:**

***Gustavo Ricardo Larrea Portalanza***

**Zamorano-Honduras.  
Diciembre-1997.**

El autor concede a Zamorano permiso para reproducir y distribuir copias de este trabajo para fines educativos. Para otras personas físicas o jurídicas se reservan los derechos de autor.



---

Gustavo Ricardo Larrea-Portalanza

Honduras, 6 de diciembre de 1997.

**DEDICATORIA**

A mis padres Gustavo y Teresa, por ser las personas quienes con su cariño y paciencia me supieron comprender y dar fuerza para seguir adelante y poder conseguir este triunfo.

A mi hermana María Teresa, por ayudarme, y apoyarme en todo momento, dándome su cariño en forma incondicional.

## AGRADECIMIENTOS

A Dios, a la Madre Dolorosa y al Divino Niño Rey de Reyes, por ayudarme, cuidarme y guiarme en todo momento.

A mis abuelitos Ricardo y Gustavo; a mi abuelita Lucha por desde el cielo cuidarme, y nunca dejarme sólo; gracias, los quiero y extraño mucho.

A mis padres Gustavo y Teresa, lo único que puedo decirles es gracias de todo corazón por enseñarme a no caer en los momentos más difíciles, por estar cuando los necesitaba y hacer que me de cuenta que con un poco de esfuerzo lo que uno se propone lo es capaz de conseguir. Gracias por servirme de ejemplo de trabajo y amor.

A mi hermana María Teresa, por comprenderme, por estar ahí y darme con sus palabras los deseos de seguir adelante.

A mis tíos Carmenela, Julio, Marco, Deysi, Antonio; por confiar en mí, por darme sus consejos cuyo único fin es el de cuidarme, gracias por preocuparse.

Al Dr. Isidro Matamoros, Dr. Miguel Vélez, e Ing. Roque Barrientos, por su ayuda y guía en la realización de este estudio, por convertirse en unos buenos amigos y ser un ejemplo de trabajo y respeto a los demás. Gracias por todo.

Al Ing. Pablo Quintana por la ayuda en la realización de éste trabajo.

Al Sr. Vicente Mejía, por su ayuda en este trabajo, por estar siempre de la forma más comedida dispuesto a colaborar, y sobre todo por la amistad que logramos desarrollar en este tiempo. Gracias.

A mis amigas Julieta, Francisca, Johanna, Enid; a mis amigos Marcelo M., Hernán Amílcar, Leandro, Alvaro, Marcelo E., Julio, Rivaldo, David, Iván, Holmes, Diego, Pablo y Francisco I., gracias por su ayuda y por brindarme su amistad.

Al Ing. Mario Montalván, al Sr. Amado Benavides, Armando, Clélio, Carlos, gracias por su amistad y todas las nuevas experiencias vividas.

A mi Alma Mater, Zamorano, por todos los conocimientos que me fueron impartidos, por brindarme la oportunidad de conocer nuevas personas, otras formas de pensar y sobre todo por enseñarme a trabajar, a querer la tierra.

## AGRADECIMIENTO A PATROCINADORES

A mis padres Gustavo y Teresa, por su apoyo económico durante estos cuatro años.

A Decanatura Académica por parte del financiamiento de cuarto año. Gracias.

## RESUMEN

La administración agrícola y ganadera, es un proceso de toma de decisiones entre diversas alternativas de producción, para satisfacer objetivos mediante la asignación de recursos. La finca RAPACO, desde su adquisición ha sufrido una serie de cambios en su giro comercial, llegando a constituirse la ganadería de carne como el principal rubro de explotación, después la siembra de sorgo y el alquiler de tierras para el cultivo de caña. La mayoría de las decisiones tomadas hasta la fecha, no se han basado en un análisis formal de la situación de la finca, tomando en cuenta el desempeño de ésta a lo largo del tiempo; es por esto que se realizó una valoración de la finca y un análisis técnico económico. En la valoración de los bienes muebles e inmuebles, no se tomó en cuenta el valor del bosque, y éste representa un valor de por lo menos 14.160.000 Lempiras. En los últimos años ésta finca ha sufrido un proceso de transformación en los aspectos técnicos los cuales han repercutido en la economía de la finca, lo que se refleja en las razones financieras, así la utilidad neta sobre los costos pasó desde ser un 307 % en 1994, -19 % en 1995 a 25 % en 1996. El beneficio sobre el capital total fue de 13% en 1994, -0,7% en 1995 y 2% en 1996. El costo de la tierra es el valor más influyente en las razones de rentabilidad, seguido de cambios en el manejo del ganado. Particularmente en 1994 se redujo el tamaño del hato en un 50% y se cambió de 3 montas por año a una sola. Sin embargo, estos cambios están mejorando los indicadores de producción mostrándose una disminución en el intervalo entre partos (de 413 d en 1994 a 351 d en 1996 ); además, se ha mejorado el peso a destete ajustado a 205 días pasando de 147 kg en 1994 a 163 kg en 1996, La producción de carne/ha/año es baja (348 kg en 1994, 40 kg en 1995 y 132 kg en 1996) en comparación con el óptimo para el tipo de pastos (280 kg); sin embargo, se encuentra por encima del promedio de Latino América que es de 70 kg/ha/año.

## CONTENIDO

Portadilla.....	i
Derechos de autor.....	ii
Página de firmas.....	iii
Dedicatoria.....	iv
Agradecimiento.....	v
Agradecimiento a patrocinadores.....	vii
Resumen.....	viii
Contenido.....	ix
Indice de cuadros.....	xiii
Indice de anexos.....	xv
<b>I.- INTRODUCCION .....</b>	<b>1</b>
<b>II.- REVISION DE LITERATURA .....</b>	<b>2</b>
2.1.- VALORACION ECONOMICA .....	2
2.1.1.- Objetivos de la valoración .....	2
2.1.2.- La valoración económica y sus peculiaridades .....	3
2.1.3.- La valoración de explotaciones y empresas .....	4
2.2.- ESTUDIO TECNICO .....	6
2.2.1.- Efecto ambientales .....	6
2.2.1.1.- Acción climatológica .....	6
2.2.1.2.- Exigencias nutritivas .....	7
2.2.2.- Aspectos reproductivos .....	7
2.2.2.1.- Medidas de la eficiencia reproductiva .....	7
2.2.2.2.- Servicios por concepción .....	8
2.2.2.3.- Índice de no repetición .....	8
2.2.2.4.- Intervalo entre partos .....	8
2.2.2.5.- Crecimiento del hato .....	8
2.2.2.6.- La tasa de extracción .....	8
2.2.2.7.- La tasa de reemplazo .....	8
2.2.2.8.- Presión de selección .....	8
2.2.2.9.- Reproductores .....	9
2.2.3.- Mejoramiento genético .....	9
2.2.3.1.- Edad a la pubertad .....	9
2.2.3.2.- Porcentaje de nacidos vivos .....	9
2.2.3.3.- Tasa de concepción .....	9

2.2.3.4.- Tasa de partos .....	9
2.2.3.5.- Peso al nacer .....	10
2.2.3.6.- Peso al destete .....	10
2.2.3.7.- Peso postdestete .....	11
2.2.3.8.- Eficiencia de conversión alimenticia .....	11
2.2.4.- Pastos .....	11
2.2.4.1.- Especies .....	11
2.2.4.2.- Calidad de pasturas .....	12
2.2.4.3.- Ganancia de peso por animal .....	12
2.2.4.4.- Producción de carne por hectárea .....	12
2.2.4.5.- Carga Animal .....	12
2.2.4.6.- Consumo Voluntario .....	12
2.2.4.7.- Características fisiológicas de un animal .....	13
2.3.- ESTUDIO ECONÓMICO .....	13
2.3.1.- Definición de la empresa agraria .....	14
2.3.2.- La figura del empresario: el agricultor .....	14
2.3.3.- Costos .....	15
2.3.4.- Costos Fijos y Variables .....	15
2.3.5.- Componentes de los costos .....	16
2.3.6.- Costos Empresariales y Sociales .....	17
2.3.7.- Costos Directos e Indirectos .....	17
2.3.8.- Aplicación o asignación de costos .....	18
2.3.9.- Costo de Oportunidad .....	18
2.3.10.- Costos de la Mano de Obra .....	18
2.3.11.- Valoración de los productos .....	19
2.3.12.- Valor del Hato .....	19
2.3.13.- Costos de Alimentación .....	19
2.3.14.- Costos de Amortización .....	19
2.3.15.- Análisis Económico Financiero .....	20
2.3.16.- Razones Financieras .....	20
2.3.17.- Razones de Rentabilidad .....	21
2.3.17.1.- Rentabilidad Económica .....	21
2.3.17.2.- Rentabilidad Financieras .....	21
2.3.17.3.- Margen Bruto .....	21
2.3.17.4.- Margen de utilidad neto .....	21
2.3.17.5.- Margen Neto de Operación .....	21
2.3.17.6.- Retorno en los Activos Totales .....	21
2.3.17.7.- Rendimiento sobre el capital contable .....	21
<b>III. MATERIALES Y MÉTODOS .....</b>	<b>22</b>
3.1.- Descripción del Lugar .....	22
3.1.1.- Lugar de Estudio .....	22
3.1.2.- Extensión .....	22
3.1.3.- Topografía .....	22
3.1.4.- Agua .....	22
3.1.5.- Pastos .....	23

3.1.6.- Manejo Reproductivo .....	23
3.1.7.- Alimentación .....	23
3.1.8.- Manejo de crías .....	23
3.1.9.- Cultivos Agronómicos .....	23
3.2.- VALORACIÓN ECONÓMICA .....	24
3.3.- ESTUDIO TÉCNICO .....	24
3.4.- ESTUDIO ECONÓMICO .....	25
<b>IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN .....</b>	<b>27</b>
4.1.- VALORACIÓN ECONÓMICA .....	27
4.2.- EVALUACIÓN TÉCNICA .....	29
4.2.1.- Peso al nacimiento .....	29
4.2.2.- Peso al destete .....	32
4.2.3.- Peso a los 205 días .....	32
4.2.4.- Peso después del destete .....	32
4.2.5.- Ganancia de Peso de Nacimiento a Destete .....	32
4.2.6.- Intervalo entre partos .....	32
4.2.7.- Días Abiertos .....	33
4.2.8.- Crecimiento potencial del hato .....	33
4.2.9.- Porcentaje de parición y mortalidad .....	33
4.2.10.- Producción de carne por hectárea por año .....	34
4.3.- EVALUACIÓN ECONÓMICA .....	34
4.3.1.- La Contabilidad de RAPACO .....	34
4.3.2.- Capital a Largo Plazo .....	35
4.3.2.1.- Inventario y valoración de las tierras .....	35
4.3.2.2.- Inventario y valoración de edificios e instalaciones .....	35
4.3.3.- Capital de Explotación .....	35
4.3.3.1.- Inventario y valoración del ganado .....	35
4.3.3.2.- Inventario y valoración de equipo y materiales .....	36
4.3.4.- Capital Circulante .....	36
4.3.4.1.- Valoración de la Mano de Obra .....	37
4.3.4.2.- Costos de alimentación .....	38
4.3.4.3.- Costo de Sanidad Animal .....	40
4.3.4.4.- Otros costos incurridos .....	41
4.3.4.5.- Costos de producción de sorgo .....	41
4.3.5.- Ingresos de la finca RAPACO .....	41
4.3.5.1.- Venta de Ganado .....	41
4.3.5.2.- Transferencias a Rastro .....	42
4.3.5.3.- Transferencias o Reclasificaciones .....	43
4.3.5.4.- Servicio de Engorde de Ganado .....	44
4.3.5.5.- Otros Ingresos .....	44
4.3.6.- Análisis de Resultados .....	45
4.3.6.1.- Razones Financieras .....	45
<b>V. CONCLUSIONES .....</b>	<b>47</b>

<b>VI. RECOMENDACIONES .....</b>	<b>48</b>
<b>VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>49</b>
<b>VIII. ANEXOS .....</b>	<b>51</b>

## INDICE DE CUADROS

Cuadro	Pág.
1. Estimación del Valor de los Terrenos en miles de Lempiras .....	27
2. Valoración de los Bienes Inmuebles en miles de Lempiras .....	28
3. Valoración de los Animales .....	28
4. Resumen de los Resultados .....	29
5. Indicadores técnicos del Hato Ganadero por grado de cruzamiento ( año 1994 ). .....	30
6. Indicadores técnicos del Hato Ganadero por grado de cruzamiento ( año 1995 ). .....	30
7. Indicadores técnicos del Hato Ganadero por grado de cruzamiento ( año 1996 ). .....	31
8. Comparación técnica de los tres años. ....	31
9. Reproducción del Hato. ....	33
10. Cambio de Inventario de los Animales o Depreciación de los Animales. ....	36
11. Costo de Maquinaria. ....	37
12. Salarios Directos de la Mano de Obra Permanente. ....	38
13. Costo de Fertilizantes y Suministros. ....	39
14. Transferencias de Concentrados y Suministros. ....	39
15. Costo de Medicinas Veterinarias. ....	40
16. Ventas de Ganado año 1994. ....	41

17. Transferencias a Rastro, 1994. ....	42
18. Transferencias a Rastro, 1995. ....	42
19. Transferencias a Rastro, 1996. ....	43
20. Transferencias y Reclasificaciones, 1994. ....	43
21. Transferencias y Reclasificaciones, 1995. ....	44
22. Transferencias y Reclasificaciones, 1996. ....	44
23. Razones de Rentabilidad. ....	46

## INDICE DE ANEXOS

Anexo	Pág.
1. Valoración de los Bienes Inmuebles. ....	51
2. Inventario de Animales para 1994. ....	52
3. Inventario de Animales para 1995. ....	53
4. Inventario de Animales para 1996. ....	54
5. Valoración del Gacado. ....	55
6. Inventario y Depreciación anual de haberes en RAPACO. ....	56
7. Contratos Temporales. ....	58
8. Estado de Ingresos y Egresos para 1994. ....	59
9. Estado de Ingresos y Egresos para 1995. ....	60
10. Estado de Ingresos y Egresos para 1996. ....	61
11. Balance General, año 1994. ....	62
12. Balance General, año 1995. ....	63
13. Balance General, año 1996. ....	63

## I. INTRODUCCIÓN

La administración agrícola y ganadera, constituye un proceso de toma de decisiones, asignando recursos limitados a diversas alternativas de producción, de las cuales el responsable de la empresa debe de seleccionar aquellas, que como resultado de un proceso de análisis y evaluación, satisfaga el logro de sus objetivos.

La vida del hombre sobre la tierra siempre ha dependido, en gran parte, de la existencia de animales cerca de él. La carne ha sido un producto que el hombre siempre ha apetecido. En Honduras la producción de carne bovina, representa cerca del 25 % del valor total de la producción pecuaria hondureña; en 1994 representó alrededor del 65 % del total de carne producida en el país. Honduras, en 1994, exportó 38 millones de dólares, o sea el 4,6 % de las exportaciones nacionales.

RAPACO, fue donada a Zamorano por el Señor Rafael Aguilar Paz ( de allí su nombre ), en 1970, a sufrido una serie de cambios, en los últimos años se ha orientado hacia la ganadería de carne y la producción de caña de azúcar y sorgo.

RAPACO, posee 1702 ha. con diferentes categorías de terreno, además posee bienes muebles e inmuebles que son utilizados en el trabajo. Nunca se ha cuantificado en forma exacta cuanto sería el valor de RAPACO, es por esto que se ha desarrollado en el presente trabajo una Valoración Económica de toda la finca.

Además, a pesar de los años que ésta se encuentra en posesión de Zamorano, no se ha desarrollado ningún trabajo de investigación para saber con exactitud cual ha sido su desempeño tanto técnico como económico a través del tiempo.

Por lo expuesto anteriormente, es lógico que para poder tomar una decisión acertada sobre el futuro de RAPACO se realice un estudio de esta categoría, para determinar los puntos fuertes que se deben mantener, y los puntos débiles sobre los cuales se debe de trabajar y poder dar unas recomendaciones que servirán de mucho tanto a corto como a largo plazo.

## II. REVISIÓN DE LITERATURA

### 2.1.- VALORACIÓN ECONÓMICA

En numerosas ocasiones se ha de proceder por parte de los técnicos a la valoración de fincas rústicas y urbanas. En estos casos se suele partir de un conjunto de datos técnicos y económicos para inferir un juicio de valor, es decir, llega a unas conclusiones estimativas acerca del valor que puede atribuirse a la finca objeto de la valoración. ( Caballer, 1985 )

Se puede definir, en sentido amplio, la Valoración como aquella parte de la Economía cuyo objetivo es la determinación de uno o varios valores, con arreglo a unas determinadas hipótesis, con vistas a unos fines determinados y mediante procesos de cálculo basados en información de carácter técnico. ( Caballer, 1985 )

#### 2.1.1.- Objetivos de la Valoración.-

La Evaluación de los activos agrarios ( fincas, cosechas en campo, agua de riego, instalaciones, etc. ) interesa, por una parte, a los agricultores, pero, por otra parte ( en medida especial ), a instituciones públicas y compañías que se relacionan con el sector, como son los bancos y las compañías de seguros.

Las informaciones de valoración responden a cuatro objetivos principales.

1) Estimar valores de mercado, cuando se trata de mercados poco transparentes ( donde los precios no se publican o no son notorios ). El precio de una finca rústica depende de factores difíciles de ponderar: calidad edafológica, situación climática, vías de acceso y ubicación respecto a núcleos urbanos, construcciones, plantaciones y mejoras dentro de su perímetro, economías externas, expectativas dentro de su entorno, etc. Dada la diversidad de las fincas, es prácticamente casi imposible disponer de cotizaciones claras y fehacientes para cada finca en particular. Esta falta de transparencia, obliga a realizar un estudio ( superficial o minucioso ) para conjeturar razonablemente el precio de mercado.

2) Programar afloros de cosechas, que permiten evaluarlas, después aplicando unos principios de mercado. El afloro es una estimación de mercancías en depósito, o de stocks. Las cosechas pendientes de recolección y las masas forestales son ejemplos de stocks.

3) Programar estrategias de negociación la mayoría de las grandes fincas se encuentran entre la singularidad y el precio de mercado. Su negociación supone unas estrategias basados en los valores subjetivos del comprador y del vendedor.

4) Estimar precios legales o precios concensuados, en las expropiaciones de fincas, valoraciones catastrales, concesiones administrativas, arrendamiento de terrenos, etc. No se suele expropiar a precios de mercado, sino que se pagan indemnizaciones de precios inferiores a los reales.

### 2.1.2.- La valoración económica y sus peculiaridades

Se comprende en seguida que las fincas rústicas den lugar a unos problemas que no existen en la valoración de otros bienes económicos, tales como el ganado o los productos de almacén. Para estos bienes hay un mercado de competencia perfecta, o poco menos, donde el precio del bien económico queda fijado por el juego de la concurrencia y donde cualquier comprador o vendedor puede conocer aquel precio con bastante exactitud, con solo seguir el curso de las cotizaciones diarias.

Aunque se tenga la idea de cual puede ser le precio de una hectárea de terreno en determinada zona, este precio varía considerablemente de una finca a otra, a causa de :

a) Las diferencias de calidad y situación geográfica de las fincas. La calidad del suelo y subsuelo, con frecuencia desigual aún dentro de una misma finca; su orientación y altitud, que la colocan o no al abrigo de heladas u otros riesgos climatológicos; su cercanía o alejamiento de los núcleos urbanos, zonas de interés turístico, vías de comunicación, etc. ; todos estos factores hacen que el precio de la tierra difiera mucho dentro de un mismo término municipal.

b) Las mejoras territoriales. Es raro que una finca no posea alguna especie de mejora territorial ( arbolado, edificios, cercas, etc. ) que añadan un elemento diferenciador más a esta finca, con respecto a las otras.

c) El hecho de que las fincas grandes se coticen a precios por hectárea distintos a los que se cotizan las fincas pequeñas.

d) Las expectativas. Si se espera la realización de un plan estatal de riegos o de un plan de urbanismo; si se espera que tal plan afecte favorablemente a determinada finca, el precio de esta será mayor que el de otras fincas iguales en toda a ella, salvo en lo que respecta a las expectativas de puesta en riego o de urbanismo.

e) La situación jurídica. A igualdad de otras circunstancias, una finca arrendada en régimen de arriendo protegido se venderá a menos precio que otra sobre la que el dueño pueda disponer libremente cuando guste. Cualquier clase de servidumbre legal repercutirá de modo análogo en el precio.

f) La situación sociológica de la comarca donde radica la finca. La desigualdad de otras circunstancias, una finca enclavada en una comarca superpoblada de pequeños agricultores ávidos de tierra se venderá a mejor precio que una finca situada en otra comarca donde este fenómeno social no se produzca con la misma intensidad.

g) La afección. El cariño de un propietario a su finca, quizá heredada por sus mayores, le inclina con frecuencia a conservarla, rechazando ofertas de compra que hubiera considerado ventajosas de no estar influenciada por el efecto de su heredad. Cuando este fenómeno se encuentra generalizado en la zona, la resistencia a vender de los propietarios eleva los precios en relación con las fincas análogas de la zona donde la forma de ser de los terratenientes propende menos al sentimentalismo. Sin embargo, el comportamiento afectivo de los propietarios es mucho más desigual entre individuos que entre zonas.

h) La colindancia de terrenos. La finca vendida al dueño de terrenos colindantes puede alcanzar un precio superior al que se hubiera obtenido vendiéndola a otra persona no interesada en la colindancia.

Todos estos hechos y alguno más que se podría señalar hacen que difícilmente haya dos fincas iguales, o hablando en términos más precisos, todos estos hechos impiden que el precio por hectárea de un conjunto de fincas, en un determinado momento, sea aproximadamente igual para todas ellas. Es verdad que, subdividiendo el conjunto de las fincas de una región en clases, se logra que las fincas agrupadas en una misma subdivisión presenten mayor homogeneidad en sus cotizaciones. Pero, así y todo, las variaciones observables en los precios de venta suelen ser tan profundas que descorazonan en cuanto a la posibilidad de estimar el valor en venta de una finca con la misma seguridad con la que puede estimarse el valor en venta de un vagón de cebada o una piara de cerdos.

### 2.1.3.- La Valoración de Explotaciones y Empresas.-

Conviene, desde el principio distinguir entre valoración de fincas y la valoración de empresas. La venta de un latifundio no suele ser la venta de una finca, sino la venta de una empresa, o hablando en términos más precisos, la venta de una explotación. Una explotación agrícola por ejemplo, es el conjunto de tierras, tractores, cosechas pendientes de recolectar, fertilizantes, semillas en almacén, edificios, personal fijo, etc. Es decir, el conjunto de elementos que mantienen a la empresa en funcionamiento. Al vender un latifundio, es corriente que junto con la tierra se vendan los tractores, fertilizantes y demás. El personal fijo, la organización empresarial, los mercados, etc., se quedan también con el nuevo dueño. El comprador adquiere, pues, una explotación funcionando. Adquiere una empresa, lo cual es distinto que adquirir la tierra, la maquinaria y otros elementos por separado.

Los analistas no creen hoy ( tampoco lo han creído, quizás nunca ) que el fin de la valoración de las empresas sea la estimación de un valor de mercado. Por el contrario, ellos se preocupan de definir otras clases de valor, llamadas valor subjetivo y valor objetivo, que a su entender son susceptibles de estimación y presentan un considerable interés práctico.

Los términos valor y precio no se utilizan generalmente como sinónimos. Pero poco se les distingue de la misma manera. Entre las varias diferencias que existen, se puede citar las siguientes:

- a) Al emplear el término precio en el sentido de una variable económica, de la cual dependen las ofertas y demandas en un mercado. El término valor de mercado se reserva para expresar el precio de equilibrio o precio al cual se efectúan las transacciones.
- b) Emplear el término precio en el sentido de valor unitario. En cambio, el término valor se reserva para expresar el valor global, resultante de multiplicar el precio por una cantidad.
- c) Emplear el término precio en el sentido de valor de mercado; reserva el término valor para designar el valor subjetivo o el valor objetivo.

Existen varias maneras en las que se pueden realizar las valoraciones económicas de las empresas agrícolas, pero cada uno de nosotros como técnicos que podemos dedicarnos a esta actividad debe de escoger la que más se acomode a nuestra realidad y convertirla de esta manera en la más práctica, exacta y rápida de realizar. Entre las distintas formas de valorización, podemos distinguir las siguientes:

- Evaluación Sistémica: esta tiene una base muy intuitiva; la comparación entre varias fincas, tomando como variable referencial unos signos externos ( estructura edáfica, climática, vías de comunicación, etc. ).

Dentro de este criterio de valoración se pueden distinguir varias modalidades como son cuando se disponen de pocos datos, cuando se tiene información múltiple.

- Método analítico o de capitalización: este método ha sido una herramienta preferida durante largo tiempo por los valoradores agrarios. Sin embargo, este método es poco fiable, sobretodo cuando se le aplica rutinariamente, siendo los esquemas tradicionales, que carecen de rigor. Se trata de un método manipulable, pues el valor elegible, según su opinión en particular, algunas variables clave para su desarrollo ( por ejemplo, la tasa de capitalización ). Basta con elegir esta tasa con habilidad, dentro de una banda entre el 2.5 % y el 5 %, para que el resultado de la valoración cambie substancialmente, pasando de un valor 200 a un valor 100 al arbitrio del evaluador.

Las fases de este método son las siguientes:

- Programa típico de producción-inversiones.
- Ingresos y gastos normalizados.
- Renta del activo.
- Horizonte temporal.
- Capitalización de la renta.

- Métodos estadísticos: la falta de datos, por una parte, así como el costo de las encuestas y la información muestral, por otra parte, suelen dificultar (cuando no impedir) el uso de métodos estadísticos en las valoraciones periciales. Muchos valoradores opinan que el rigor y la precisión de estos métodos no compensa el trabajo de recoger unos amplios paquetes de información ni el tiempo que exige la tarea, lenta y cuidadosa.

Salvo excepciones, la valoración agropecuaria estadística parece indicada en dos casos:

1.- Cuando el valor tiene exceso a bancos de datos, para tierras, plantaciones, edificios, maquinaria agrícola ya en uso.

2.- Cuando el valorador puede realizar muestreos de cosechas en campo, productos de almacén, arbolado, etc., sin un costo excesivo. Este caso es importante, sobretudo, suponiendo que se conozcan, con independencia del muestreo, los precios de mercado para cada calidad del activo.

Aunque muchas técnicas estadísticas se pueden aplicar con eficiencia teórica a la valoración agraria, hay solo dos que presentan interés práctico: el muestreo y la regresión.

- Método de las dos betas: este método se basa en lo siguiente. La variable valor de mercado de un bien obedecerá estadísticamente a una función de distribución F. Por su parte, el índice, parámetro o variable explicativa obedecerá estadísticamente a otra función de distribución G. Suponemos que las distribuciones F y G tienen forma de campana o similar. Entonces, este método establece una relación entre ambas variables, que permite estimar el valor de mercado conociendo el correspondiente valor del índice.

- Valor subjetivo: es cuando a un activo el valorador le da un valor el cual debe estar relacionado con la experiencia del individuo, el cual puede ser comparado con otros expertos.

## 2.2.- ESTUDIO TÉCNICO

Para lograr rendimientos económicos del campo y los animales, hay que prestarles la debida atención. Lógicamente, no implica solo un trabajo constante, paciente y atento por parte de los productores y su personal, sino también requiere inversiones de capitales intelectuales, aplicadas progresiva y racionalmente.

### 2.2.1.- Efectos ambientales.-

2.2.1.1 Acción climatológica: Estudios realizados sobre este tema, demuestran que parte de la interacción directa de los elementos componentes (temperatura, humedad relativa del aire, precipitaciones, vientos, etc.), éstos se ejercen también indirectamente sobre el tamiz vegetal proveedor del alimento, que en las regiones cálidas corresponde a praderas naturales de pastos duros y con escaso valor nutritivo, de crecimiento irregular según las épocas del año. Además se asocian enfermedades infecciosas y una proliferación de parásitos externos e internos, agentes de graves enfermedades. No obstante reconocer que

los principios fundamentales de la crianza animal tienen aplicación al margen de las alternativas climatológicas, no es posible poder afrontar factores ambientales cálidos con aquellas normas de procedimientos difundidas con éxito en países templado-fríos, sin una adecuación apropiada. ( Helman, M. 1986 )

**2.2.1.2.- Exigencias nutritivas** Es el rubro más aleatorio y difícil en la atención del ganado, dado el reducido suministro alimenticio de la vegetación que con intermitencias se ofrece en los campos tropicales, por lo general insuficiente para mantener los requerimientos nutritivos.

La periodicidad y distribución de las lluvias con épocas de intensas precipitaciones seguidas de prolongadas sequías, crean alternativamente abundancia y reducciones estacionales de la capacidad y receptividad de las praderas naturales, influyendo en manera decisiva sobre la regular alimentación requerida por los animales.

Reducciones de tan variada magnitud en la provisión de alimentos implica verdaderos problemas para el ganado, que sufre habitualmente hipoalimentación cuando no se adoptan medidas previsoras de cultivo y conservación de forrajes. En cambio a pequeña escala hasta es posible recurrir a la irrigación o por aspersión para la producción de forrajes verdes y cosecha.

## 2.2.2.- Aspectos Reproductivos

Se puede lograr una reproducción eficiente, prestando una atención cuidadosa a varios detalles importantes del manejo del hato. La importancia de los intervalos regulares de partos en el hato se realiza por el hecho de que, cada día cuesta por esta razón. Las causas de la ineficiencia reproductora, influyen defectos anatómicos, genéticos, factores fisiológicos, patológicos y de manejo. Durante los últimos 25 años, se han reducido las causas patológicas; pero no se han eliminado del todo con la utilización de antibióticos, vacunas, técnicas de inseminación artificial y programadas de eliminación y comprobación del hato. ( Bath, Dickinson, Tucker, Appleman; 1986 ).

Las tasa reproductivas óptimas son esenciales para el progreso en el mejoramiento animal y para la producción comercial adecuada. Las funciones reproductivas del macho y de la hembra están bajo el control de hormonas producidas por la glándula pituitaria, la cual, junto con todos los factores externos, hacen que la reproducción sea uno de los principales factores que causan problemas en las fincas ganaderas.

**2.2.2.1.- Medidas de la eficiencia reproductiva.**- La finalidad de la eficiencia reproductiva, sería depositar una célula espermática en el útero de la vaca y obtener un ternero sano, nueve meses después. Sin embargo, muchas vacas no conciben incluso cuando se les insemina millones de espermatozoides. Además, algunos embriones en desarrollo se resorben y algunos fetos se abortan durante la preñez. Así pues, a pesar de que el alumbramiento de un ternero normal es el resultado de una inseminación simple, pueden precederle varias inseminaciones fracasadas. (Bath, Dickinson, Tucker, Appleman; 1986).

**2.2.2.2.- Servicios por concepción.-**La preñez se puede determinar mediante palpación rectal del útero de la vaca de 40 a 60 días después del servicio. En base a esta información, el promedio estaría en 1,3 inseminaciones por concepción. Sin embargo, después de tomar en consideración las muertes fetales, esto equivale aproximadamente a 1,6 inseminaciones por ternero nacido.

**2.2.2.3.- Índice de no repetición.-** Es cuando pasados los 60 a 90 días pos monta, y no se ha repetido el celo de la vaca, se supone, que esta ha quedado preñada, lo que se comprueba en la mayoría de los casos con la palpación rectal. Si no se realizara la palpación rectal, existen otros factores que pudieran afectar que la vaca no presente celo, como es la presencia de quistes ováricos que de no ser por esta práctica pensaríamos que la vaca está preñada.

**2.2.2.4.- Intervalo entre partos.-**Es el número de días que transcurren desde que una vaca pare, hasta que la misma pare. Es una medida de complementación, no tan eficiente como otras ya que en esta no se puede definir con certeza, cual es la causa de los resultados que se obtienen. En una ganadería de carne, el intervalo entre partos ideal sería de 12 a 13 meses.

**2.2.2.5.- Crecimiento del hato**Es el aumento en el inventario, depende de la reproducción y otros factores, tales como: el índice reproductivo, el porcentaje de mortalidad, la cantidad de hembras nacidas, la tasa de extracción, etc. Una deficiente reproducción, ocasiona por consecuencia un lento crecimiento del hato. ( Alvarez, 1992. )

**2.2.2.6.- La tasa de extracción**Es el número de animales que el productor tiene disponibles anualmente para la venta, en relación con el hato. Es decir parte de los animales que se producen en un año, parte son destinados para reproductores y otros son vendidos.

**2.2.2.7.- La tasa de reemplazo**Es el porcentaje de vientres que, por desecho o selección, se reemplaza cada año por hembras jóvenes. La tasa de reemplazo determina la renovación del hato y está relacionada con el porcentaje de natalidad, la presión de selección, la tasa de extracción y la tasa de crecimiento del hato. (Alvarez, 1992.)

**2.2.2.8.- Presión de selección**Se refiere a la porción de animales del total de la población que se selecciona como reproductores. Es baja en el caso de las vacas, ya que en promedio, entre el 65 y 75 % de las hembras que nacen tienen que ser conservadas como reemplazos, mientras que en el de los toros es alta. En la monta natural, no se requiere más del 5 % de machos, y en la inseminación artificial, menos del 0,5%. Cuanto mayor es la intensidad de selección, mayor es la diferencia entre el promedio de la población base y el de los animales seleccionados.

**2.2.2.9.- Reproductores.-** Siempre que estén sanos, y con los órganos genitales en condiciones normales, a partir de la pubertad, tanto los machos como las hembras son

aptos para reproducirse, unos produciendo espermatozoides viables y otras óvulos cuya fecundación es fácil.

Se considera ideal cuando a las vaquillas de reposición entran a monta al alcanzar un peso de 594 a 660 libras de peso.

Con respecto a los machos, poseen menores grados de exigencias para su uso temprano, siempre que sea por cortos períodos y un número pequeño de vientres. Pueden entrar a monta a una edad de 14 a 15 meses de edad para servir a una 10 hembras. Después se puede incrementar el número de hembras por toro incluso llegando a ser el doble.

Teóricamente, es favorable que el servicio de los toros se concentre de 3 a 5 meses, de manera que las pariciones se estacionen y la producción de terneros resulte más uniforme y en la época más propicia. ( Helman, 1986 ).

### 2.2.3.- Mejoramiento Genético.-

El mejoramiento genético del ganado es una de las herramientas a disposición del ganadero para incrementar sus ingresos. Para realizar el mejoramiento genético el ganadero tiene que determinar el valor genético del animal ( es decir, deducir el genotipo a partir del fenotipo ) lo cual es sencillo en el caso de las características cualitativas pero no de las cuantitativas, entre las cuales están la mayoría de las de valor comercial, por estar, como se dijo, influenciadas por el medio. ( Vélez, 1994.)

Entre los aspectos en los cuales, se puede sustentar una persona para determinar el mejoramiento genético, podemos citar las principales, las cuales son: la estadística genética, la curva de distribución normal, correlación y regresión, heredabilidad y repetibilidad.

2.2.3.1.- Edad a la pubertad. Siempre que sten sanos y con los órganos genitales en condiciones normales, a partir de la pubertad, tanto los machos como las hembras son aptos para reproducirse. Las vaquillas de reposición, deben de tener un peso entre 270 a 300 kilos, con respecto a los machos poseen menores grados de exigencias que las hembras para su uso temprano. Toros alimentados eficazmente, pueden entrar a servicio desde los 14 o 15 meses de edad, pudiendo cubrir hasta 10 vientres.

2.2.3.2.- Porcentaje de nacidos vivos Este es uno de los caracteres de mayor importancia en la evaluación reproductiva de un hato, en este se representan en porcentaje del número de vacas determinadas como preñadas, tienen terneros nacidos vivos.

2.2.3.3.- Tasa de concepción.- Es el porcentaje de hembras gestantes después del primer o más cubriciones o inseminaciones.

2.2.3.4.- Tasa de partos.- Es el número de vacas que paren, relacionadas con el total de vacas que quedaron preñadas, esta es menor que la tasa de concepción, ya que se espera por lo menos un tres porciento de abortos.

2.2.3.5.- Peso al nacer.- Es el menos utilizado en las prácticas de campo por: su difícil ejecución, ya que hay que estar llevando la balanza al campo, además no participa del

control de crecimiento, sólo permite individualizar a las vacas productoras de crías destetadas. Se estima que el peso al nacer debe ser de 30 a 32 kilos.

2.2.3.6.- **Peso al destete.**-El ritmo de crecimiento durante el período de lactancia desde el nacimiento hasta el destete reviste máxima importancia, como valor selectivo de valor, pues revela la aptitud genética de los terneros para adquirir un rápido desarrollo desde los puntos de vista genético y selectivo. La edad para esta labor puede oscilar entre los 200 ó 205 ó 210 días.

A los pesos obtenidos se realiza un ajuste a los 210 días, luego se le resta los 30 kilos que tenía al nacer y se divide entre los 210 días y se obtiene la ganancia diaria de peso. Esta medida, se la debe de correlacionar con la edad de la madre, en razón de que la producción de leche depende de factores genéticos, que influyen marcadamente sobre el aumento de las crías durante el período de amamantamiento, y es bien conocido de que la secreción láctea se incrementa con la edad, permanece estable entre 6 y 8 años, y decrece después.

Para ajustar peso-destete por edad de la madre, se multiplica el número diario por el factor o índice que se presenta a continuación:

Edad de la Madre	Factores
2 años	1.16
3 años	1.09
4 años	1.04
5 años	1.01
6 a 8 años	1.00
9 años	1.02
10 años	1.05
11 años	1.10
12 años	1.13
13 años o más	1.15

Según Bogart y Taylor ( 1988 ), el peso al destete refleja la capacidad materna y la producción de leche de la vaca y la tasa de crecimiento predestete del ternero. Por lo general, el peso al destete se expresa como un ajuste del peso a los 205 días, donde el peso al destete se ajusta en función a la edad del ternero y la edad de la vaca. El peso al destete es válido para la selección, debido a que tiene una heredabilidad de 30 %.

2.2.3.7.- **Peso postdestete.**-Mide el crecimiento desde el destete hasta un peso cercano al de venta. El crecimiento postdestete puede llevarse a cabo con pasturas o en corrales de engorda. En general, el aumento de peso postdestete, se mide en kilogramos de aumento

diario, luego que el ternero ha estado sometido a una prueba de alimentación durante 140 a 160 días. ( Bogart, Taylor, 1988 ).

El peso al destete y el aumento postdestete usualmente se combinan en un solo valor denominado peso ajustado a los 365 días ( peso al año ). Se calcula de la siguiente manera:

Peso ajustado a los 365 días = ( aumento. diario de peso \* 160 ) + peso ajustado a los 205 días.

2.2.3.8.- Eficiencia de conversión alimenticia. Se mide en función de la cantidad de alimento en kilos necesarios para un aumento de peso vivo de un kilogramo. La interpretación de los registros de eficiencia alimenticia puede resultar en cierto modo confusa, dependiendo del punto final hasta el cual se alimenta a los animales. Este punto final puede ser un determinado número de días hasta un peso de venta específico o hasta determinada composición de la canal. La mayoría de las diferencias evidenciadas por animales individuales en cuanto a su eficiencia de conversión alimenticia, se relaciona con los kilogramos de peso vivo mantenido durante los periodos de alimentación y la tasa diaria de aumento o el consumo de alimento de cada animal. ( Bogart, Taylor, 1988 ).

Según Helman, M ( 1986 ), la eficiencia de conversión de alimentos en carne es una relación que surge de la cantidad consumida en el control de aumento de peso durante 140 días. Para realizar un mejor control se debe de disponer de comederos individuales, lo que en la mayoría de los casos es imposible.

#### 2.2.4.- Pastos.-

Cuando se habla de praderas, la primera idea que se nos viene a la cabeza es cuando, cuantos y hasta cuando los animales deben de entrar a un potrero, cuando cambiarles, etc. Sin embargo debe de tenerse en cuenta que para hablar de esto implica una serie de factores tanto climáticos, como no, los cuales influyen en los pastos. El manejo es uno de los principales limitantes en la duración de una pastura, así como también son las especies utilizadas en las praderas, las cuales deben de estar completamente adaptadas a las diferentes regiones donde van a ser establecidas.

2.2.4.1.- Especies.- *Andropogon gayanus*, es una gramínea cuya temperatura óptima para su desarrollo está entre en los 25° C. Se encuentra distribuida, mayormente entre los 20° de latitud tanto norte como sur; crece hasta los 2000 msnm, siendo lo mejor bajo los 1000 msnm. Crece en regímenes de lluvias entre los 400 hasta los 1400 mm anuales, siendo lo mejor de 750 a 1259 mm anuales, tolera de tres a cinco meses de sequía. Tolerancia a la quema, en algunos lugares se la quema anualmente, la quema al comenzar la época de sequía estimula su crecimiento. Su rendimiento es de 14800 kg de materia seca por hectárea por año. ( Skerman, Riveros; 1992. )

*Hyparrhenia rufa*, la precipitación en la cual se adapta en mejor forma, es de los 400 a 1400 mm, crece hasta los 2000 msnm, soporta el pastoreo intensivo, siempre que este sea

rotativo y no continuo. El Jaragua debe pastorearse o segarce, de tal manera que no se exceda los 15 cm. de altura en ningún momento, Tolera las quemas estacionales. En Honduras, se obtuvieron 18704 kilogramos de materia seca por hectárea por año. No es muy apetecible, a medida que va alcanzando su madurez. En praderas que no se fertilizan son capaces de sostener a dos cabezas por hectárea, con una ganancia de peso de 0,37 kilogramos por cabeza por día. ( Skerman, Riveros; 1992. )

*Digitaria decumbens*, su temperatura óptima de crecimiento, está entre los 20 y 26° C. se desarrollan en una latitud de 21 a 30° norte y sur. Crecen hasta los 1500 msnm, sobrevive bastante bien a las sequías, requiere aproximadamente unos 300 kilogramos de nitrógeno anuales por hectárea. Elimina las malezas con rapidez. Produce 4,5 toneladas de materia seca cada 35 días. Es excelente para producir heno y ensilaje, siempre y cuando no se pase de su época de corte. Excelente palatabilidad.

2.2.4.2.- **Calidad de las pasturas.** Los pastos tropicales, debido a sus condiciones de humedad, temperatura, distribución de lluvias, hacen que sean menos digeribles ( 50 a 60 % ) que los pastos de clima templado, siendo esta una de sus principales limitantes y disminuyendo su calidad. Además de esto su valor nutricional también es inferior; lo que se puede compensar con un más rápido periodo de descanso.

Lo principal que afecta la calidad de un pasto y donde este es reflejado, es en el consumo voluntario y por ende en los rendimientos anuales por animal.

2.2.4.3.- **Ganancia de peso por animal.**- Es una medida difícil de determinar, ya que para ello se necesitarían comederos individuales, cosa que no existe con mucha frecuencia; pero a lo largo de varios experimentos se ha logrado establecer, que en las condiciones de trópico una ganancia de peso por animal estaría entre 0,5 y 0,91 kg/animal/día, lo cual es bajo, comparado con las pasturas de clima templado que son de 1,3 kg/animal/día.

2.2.4.4.- **Producción de carne por hectárea.**- Esta es una de las mejores medidas para la evaluación del potencial de las pasturas para producir carne. ( Alvarez, 1992. ). Esto depende claro esta de la carga animal que la pastura de acuerdo al manejo que se le de sea capaz de soportar.

2.2.4.5.- **Carga animal.**- Es el número de animales por hectárea por año que un portero puede sostener sin afectar la buena condición del mismo, con el objeto final de evitar el sub o el sobre pastoreo. ( Santillán, 1996. )

2.2.4.6.- **Consumo Voluntario.**- Se refiere a la cantidad de forraje que consume el animal expresado en porcentaje de su peso vivo. El consumo de forraje depende de la gustosidad o palatabilidad del forraje, la presión de pastoreo o forraje disponible y el efecto del medio sobre el animal. Mientras más gustoso sea el forraje, mayor será el consumo. La presión de pastoreo también influye en la producción animal; se ha encontrado que entre mayor sea la presión de pastoreo, menor es la ganancia del animal. Cuando el medio ambiente es desfavorable para el animal su producción se disminuye, por un menor consumo de forraje. ( Santillán, 1996. )

2.2.4.7.- Características fisiológicas de un animal.- La edad, la alimentación anterior y la herencia del animal influyen significativamente la producción de los animales. Por ejemplo animales jóvenes tienen mayor capacidad de producción que los animales viejos. La calidad del alimento que el animal recibió en etapas posteriores a la actual, afectarán el consumo posterior de éste en forma positiva o negativa. Por otro lado la herencia del animal determina el potencial genético del animal para producir. Las mayores producciones y la más alta eficiencia en la explotación ganadera se obtienen cuando se seleccionan especies de pasto y animales adaptados a las condiciones ambientales, y un adecuado manejo de ambos. ( Santillán, 1996 ).

### 2.3.- ESTUDIO ECONÓMICO.-

Al empezar, naturalmente, necesitamos ponernos de acuerdo, por lo menos de forma sumaria, sobre lo que son los estudios económicos. Expresándonos con la mayor brevedad posible, podemos decir que son estudios de inspiración científica, cuyo objetivo es suministrar a los dirigentes de las empresas los elementos que podrán servir de base para sus decisiones. Estos elementos, numéricos si ello es posible, resultan de la comparación de las diferentes soluciones posibles a la luz de criterios económicos. es decir de criterios en los que intervienen los precios.

La generalidad misma de esta definición, sugiere la infinidad de problemas que pueden ser objeto de estudios económicos. Estos se han vuelto ahora necesarios y practicables a la vez, porque son uno de los aspectos de la construcción intensiva, por las generaciones presentes, de una sociedad económica muy diferenciada, dominada por la investigación técnica y por el deseo de hacer intervenir el pensamiento científico en todos los procesos de decisión. A este respecto, el estudio económico es una de las numerosas consecuencias de la complejidad de las decisiones de la empresa.

La complejidad de las decisiones presenta tres aspectos principales:

- Cada decisión pone en juego un gran número de variables procedentes de los más variados sectores.
- La empresa no posee sobre estas variables sino una información limitada; muchos parámetros son inciertos y además dependen de las reacciones del medio exterior ( consumidores, competidores, sindicatos, etc. ).
- Finalmente las decisiones tienen consecuencias lejanas, es decir, empleando el lenguaje de un economista, necesitan considerar un horizonte temporal importante.

Es fundamental que los directivos sepan recurrir al estudio económico para dominar esta complejidad. Pero el estudio económico es todavía un adolescente de edad integrada. Sus padres, sus amigos, y sus detractores, todavía no saben muy bien cómo acomodarse a su carácter, y las reacciones sociológicas con él suelen ser ambivalentes y contradictorias.

### 2.3.1.- Definición de la empresa agraria.-

La empresa agraria es una unidad organizada de producción dentro de una estructura socio-rural, pero conectada a redes comerciales muy diversas, cuyo objetivo consiste en obtener alimentos por el cultivo, la ganadería, las técnicas forestales y las técnicas agroindustriales, con un plan gestor, del que forma parte a menudo ( aunque no siempre ) la explotación del factor tierra.

### 2.3.2.- La figura del empresario: el agricultor.-

Los buenos empresarios no abundan. Pero es un hecho histórico que los países donde surge un poderoso movimiento empresarial producen una riqueza que llega, tarde o temprano, a la mayoría de la población, mientras que los países sin buenos empresarios ( Latinoamérica, por ejemplo ) se empobrecen, a pesar de sus recursos naturales y de su potencial demográfico.

Se llama empresario al agente económico que, en último término, asume la iniciativa y el riesgo de una empresa. El empresario fija el objetivo y el plan de producción ( al menos en sus grandes líneas ), toma las decisiones importantes y se responsabiliza de los resultados. No percibe un salario, sino una remuneración variable ( beneficio empresarial ), que depende del éxito del negocio. El agricultor, con o sin asalariados, es un empresario. Pocas dudas caben sobre ello.

Si queremos evaluar el logro económico tendremos que deducir los costos de producción. Las cosechas no llueven del cielo, sino que exigen " quemar " una serie de materias primas, productos intermedios, maquinaria y trabajo para obtenerlas. Estos bienes y servicios que se consumen en el proceso de producción se llama insumos. ( Ballester, 1991 ).

Algunos insumos se queman libremente, como ocurre con el gasóleo en los tractores, y otros se queman en un sentido figurado, ya que desaparecen físicamente durante el proceso ( semillas, agua de riego, abonos, etc. ). También desaparece el insumo " horas de trabajo ". Una segunda categoría de insumos se incorpora al producto final y conserva en él, total o parcialmente, su forma originaria, aunque este fenómeno es más frecuente en la producción industrial que en la agricultura.

El sacrificio de los insumos es el costo de producción.

### 2.3.3.- Costos.-

Un costo puede ser ampliamente definido como el sacrificio necesario para lograr cierto propósito u objetivo. ( Moore, L; Jasdzicka, R; Rodríguez, C; 1983. ). Sin embargo, existen diferentes tipos de costos y es importante comprender cómo un concepto de costos

puede adecuarse para un propósito determinado mientras que otro concepto es totalmente inadecuado.

Matz y Usry ( 1980 ) indican que en la comisión de conceptos y normas de costos de la Asociación Americana de Contabilidad lo expresa así: " Costo es el valor de lo que sale, medido en términos monetarios, incurrido o potencialmente en vías de ser incurrido, para alcanzar un objetivo específico ".

Es bueno ahora, diferenciar dos términos que siempre se encuentran relacionados y que dan lugar a confusión y son: costo y gasto.

El concepto de costo ya lo explicamos anteriormente, y como gasto podemos decir que es el precio que se paga por un bien o servicio, el cual no entra todavía a ser parte de la producción; este se convierte en un costo cuando entra a tomar parte del proceso productivo,

### 3.3.4.- Costos Fijos y Variables.-

En la Contabilidad, los costos fijos, son aquellos costos que no cambian en su cantidad total con el volumen de producción o de actividad a lo largo del campo normal de operaciones o en la fluctuación de actividades. ( Rodríguez, 1983.).

Los costos fijos son algunas veces clasificados ya como costos obligados, inevitables o costos programados. En el proceso de tomar decisiones largo plazo, se pudiera obligar a la compañía a una tendencia de costos que se extendiera varios años en el futuro. Los costos programados, también conocidos como costos gerenciales o costos discrecionales, son determinados como parte de la política administrativa general de la gerencia.

Los costos variables, en el sentido estricto, son los costos que varían en proporción directa o en relación uno a uno, a los cambios en la actividad o en la producción.

Muchos costos son semivariantes; pudieran cambiar, pero no en proporción directa con los cambios en la producción. A menudo los costos semivariantes que tienen atributos, tanto de costos variables como fijos, son falsamente asignados como costos variables. Entre los costos semivariantes están los de los materiales indirectos, abastecimiento, mano de obra indirecta, etc. Los costos semivariantes se pueden separar en componentes fijos y en componentes variables y de esta forma hacer más fácil el presupuestar y controlar dichos costos, así como el utilizar los datos de costos en la toma de decisiones.

Ballesteros ( 1991 ), dice que: " A largo plazo, el empresario puede reemplazar cualquier factor de producción. Las plantaciones frutales, los edificios, los animales reproductores y la maquinaria tienen una vida útil que finaliza al cabo de cierto tiempo. Todos los costos son variables en un plazo suficientemente largo. Pero mientras la maquinaria, los edificios, no lleguen al término de su vida útil soportan un costo fijo, que incluye partidas tales como el mantenimiento, la amortización, los intereses de los capitales ".

Por el contrario, las materias primas, la energía, el trabajo se pueden ajustar a corto plazo y, por consiguiente, tienen un costo variable.

Según Alonso y Serrano ( 1991 ), los costos fijos son aquellos que independientemente del nivel de producción y a corto plazo, permanecen invariables. Se llaman también costos de estructura y permanecen constantes a lo largo de varios ejercicios siempre y cuando no se modifique la estructura de la empresa. Los costos variables son los que varían, a corto plazo, al hacerlo el volumen de producción.

Matz y Usry ( 1980 ), dicen " en general, los costos variables muestran las siguientes características :

- variabilidad del monto total en proporción directa al volumen
- costos por unidad comparativamente constantes frente a los cambios en el volumen
- asignación fácil y razonablemente exacta a los departamentos de operación
- control de su incurrimiento y aplicación por parte de jefes departamentales responsables.

Los siguientes costos caen dentro de esta categoría: suministros, combustible, herramientas pequeñas, costos de recepción, regalías, costos de viajes del personal, costos de comunicaciones, entre otros.

Las características de los costos fijos son:

- monto fijo dentro de un margen relevante de producción
- disminución del costo fijo por unidad a medida que crece la producción
- asignación a los departamentos hecha a menudo por decisión gerencial arbitraria
- el control de los costos incurridos queda en la mayoría de los casos a cargo de la gerencia ejecutiva más bien que en manos de los supervisores de las operaciones.

Los siguientes costos caen dentro de esta categoría: sueldos de ejecutivos de producción, depreciaciones, impuestos sobre inmuebles, impuestos sobre el equipo de planta, mantenimiento y reparaciones de edificios y terrenos, alquileres, entre otros. "

### 2.3.5.- Componentes de los Costos.-

Para proceder al cálculo de los costos que se originan en un proceso de producción es necesario considerar los distintos elementos que intervienen en él.

Así, dentro de los costos fijos es necesario tener en cuenta los siguientes elementos:

a) El Costo del Capital Circulante.- lo comprenden los factores de producción empleados en un plazo inferior a un ciclo de producción y su costo será, por tanto, el valor de los factores que intervienen en el proceso.

b) Intereses del capital circulante, además del costo en que se incurre por la destrucción de los factores productivos a corto plazo es necesario calcular en costo por los intereses o

costos de oportunidad en que incurre por la inmovilización. Para el cálculo se debe de tomar en cuenta:

- El valor del capital circulante
- El período medio de inmovilización
- El tipo de interés o costo de oportunidad.

c) Amortización del capital fijo, depende de la cuantía o base de amortización y método de amortización aplicado.

d) Interés del capital fijo, para su cálculo se considera el valor medio del capital fijo y se le aplica el interés correspondiente para un plazo de un año.

Entre los costos variables intervienen los costos de los distintos factores tales como materias primas, mano de obra no fija, consumo de energía eléctrica y demás factores variables que forman parte del proceso de producción. En su cálculo intervienen:

- El capital circulante
- El período medio de maduración
- El tipo de interés.

Si los costos totales, suma de los costos fijos y los costos variables se relacionan con los ingresos de la venta de los productos obtenidos en el proceso de producción se tiene la cuenta de ingresos y costos.

### **2.3.6.- Costos Empresariales y Sociales.-**

Aunque los empresarios aportan recursos privados a los procesos de producción y pagan los costos correspondientes ( costos empresariales ), la agricultura, como la industria, puede provocar deterioros ecológicos y unos costos de amortización por el capital público que las empresas agrarias utilizan gratuitamente ( caminos, embalses ). Todas estas cargas colectivas, junto con el consumo de servicios públicos que hacen las empresas y que estas no compensan totalmente mediante pagos al gobierno ( impuestos ), son unos costos sociales.

### **2.3.7.- Costos Directos e Indirectos.-**

Según Ballestero ( 1991 ), el costo de los insumos comunes, es decir los no específicos se llama costo indirecto. Mientras que el costo de insumos específicos, es decir imputable a un determinado sector recibe el nombre de costo directo.

Matz y Usry ( 1980 ), dicen que a medida que se imputan en los verdaderos costos de producción, estos se van cargando a los diferentes departamentos a los que corresponden, estos son los costos directos, caso contrario se les considera como costos indirectos.

Alonso y Serrano ( 1991 ), dicen que " costos directos, son aquellos que pueden asignarse directamente al centro, sección o producto que los ha originado. Mientras que costo indirecto, son aquellos en los que la asignación resulta difícil porque para su reparto se hace necesaria su distribución entre los centros, secciones o productos."

### **2.3.8.- Aplicación o asignación de costos.-**

Los costos indirectos, los que no pueden ser directamente identificados con un departamento o división de una compañía, pueden ser asignados a los departamentos. La asignación es hecha en base a un criterio empleando un criterio que pueda ser identificado tanto en el departamento como en la división, así como con el costo en cuestión. La asignación, si bien esta basada en una presunción lógica, no puede ser vista como una medida precisa del costo del departamento.

### 2.3.9.- Costo de Oportunidad.-

Por costo de oportunidad de una actividad, independiente de su naturaleza, se entiende el costo en que se incurre por realizar esta actividad y no otras cuando varias compiten por un mismo factor escaso. Este costo viene estimado, expresado o medido por el costo de intereses dejados por percibir por la realización de la actividad. Los intereses que se deja de percibir por inmovilizar fondos propios en factores de producción son su costo de oportunidad.

Sin embargo, la estimación de este costo de oportunidad exige la fijación del tipo de interés a aplicar. Sobre su determinación no existe unanimidad, pues, por ejemplo, el Plan General Contable dice que los factores de producción deben de remunerarse una tasa que se define como el costo medio ponderado de los recursos financieros. Alonso y Serrano, 1991.

### 2.3.10.- Costo de la Mano de Obra.-

Por mano de obra se entiende el colectivo de trabajadores que intervienen en el proceso productivo prestando a este un servicio o una utilidad. (Alonso, R. Serrano, A. 1991, ). En la mano de obra, se pueden diferenciar distintas categorías dependiendo del tipo de trabajos que realicen: administrativo, productivo, directivo, etc.

Como la mano de obra es un factor que interviene en el proceso, es necesario calcular su aportación al mismo o, lo que es igual, su costo. El costo o retribución total de la mano de obra debe recoger los siguientes conceptos:

- Sueldos y salarios
- Transporte de personal
- Seguridad social a cargo de la empresa
- Otros gastos sociales

Según Rodríguez, ( 1983 ), la mano de obra directa es el costo del trabajo humano directamente identificable con la elaboración del producto. Algunos trabajadores, son frecuentemente designados como trabajadores de producción y son aquellos que pasan la mayor parte en su tiempo elaborando productos.

Los costos de la mano de obra que no pueden ser relacionados con la elaboración del producto, son incluidos como gastos generales de fabricación bajo mano de obra indirecta. Los sueldos o salarios de supervisores de la línea, ingenieros, y aquellos que no trabajen en

el producto mismo, pero que colaboren en la operación de manufactura son así mismo clasificados como mano de obra indirecta.

### 2.3.11.- Valoración de los productos.-

En la valoración de los productos, se pueden distinguir dos casos: A) productos con mercado y B) productos sin mercado. Los primeros no ofrecen dificultad ya que se le asigna directamente el precio de mercado; mientras que los otros presentan dificultades ya que se trata de bienes y servicios intermedios, es decir aquellos que son producidos en la empresa y que vuelven a ser consumidos dentro de ella. El ejemplo típico, son los forrajes. Los criterios de valoración son: 1.- precio del producto final menos costo de transformación y 2.- costo de sustitución. ( Alvarez, 1992. )

### 2.3.12.- Valor del Hato.-

En las vacas de sustitución y vacas reproductoras se toma como referencia el precio de mercado al día del inventario. Se puede tomar otro criterio para la valoración del hato como es el precio de rastro de los animales y de acuerdo a su edad y condiciones de salud, se le agrega un porcentaje, de acuerdo al análisis y criterio de personas que se encuentren en esta rama. Este criterio, es básicamente para animales de carne.

### 2.3.13.- Costos de Alimentación.-

Los costos de alimentación varían mucho, según los elementos constitutivos de la dieta ya sea que procedan de las superficies forrajeras de la explotación o de compras de forrajes que se presentan en forma de forrajes voluminosos o de piensos concentrados. Con respecto a los forrajes voluminosos, la productividad por hectárea, que se refleja en los costos varía mucho según el manejo que se les haya dado.

Para valorar las existencias en abastecimiento y las utilizadas en el próximo cultivo, se considera el valor de compra de los productos.

### 2.3.14.- Costos de Amortización.-

Suele ser muy importante el costo de depreciación de la maquinaria e instalaciones por desgaste físico y por obsolescencia. La estimación contable de este costo de depreciación se llama amortización técnica o simplemente amortización, cuando no hay peligro de confusiones.

La depreciación es debida:

- a.- al desgaste, función de las horas de trabajo.
- b.- al envejecimiento biológico ( en potreros )
- c.- a las inclemencias del tiempo, al uso y a la misma edad, en el caso de obras, construcciones y mejoras.
- d.- al envejecimiento técnico
- e.- al envejecimiento sociológico
- f.- a economías externas

La amortización tiene por finalidad hacer frente a la pérdida de valor de los bienes que se deprecian a causa del uso o del paso del tiempo. Hay tres métodos importantes para calcular la amortización: constante o lineal, fiscal o decreciente y creciente. En este trabajo se utilizará la primera tipo de depreciación.

### 2.3.15.- Análisis Económico Financiera.

La administración financiera, se define por las funciones y responsabilidades de los administradores financieros. Los principales instrumentos de el análisis económico financiero, son el balance de situación, estado de resultados y estado de origen y Utilización de fondos.

El balance general define la situación de la empresa en un momento dado. La situación se representa por medio del activo que muestra la disponibilidad y posesiones de la empresa; y el pasivo que demuestra las deudas que tiene frente a terceros, y el capital que muestra el patrimonio neto de la empresa. Es una fotografía instantánea de la empresa en un tiempo determinado.

El estado de resultados de una empresa mide los flujos de ingresos y de gastos durante un intervalo de tiempo, generalmente un año. ( Weston, 1992. ). Resume todas las transacciones financieras, reflejando en sus saldos los beneficios o pérdidas que se han obtenido en la empresa a lo largo del ejercicio.

### 2.3.16.- Razones Financieras.-

Es útil clasificar las razones financieras dentro de seis tipos fundamentales:

- Razón de Liquidez- miden la capacidad de la empresa para satisfacer las obligaciones que vencen a corto plazo.

- Razones de apalancamiento financiero- miden el grado en que la empresa ha sido financiada mediante deudas.

- Razones de actividad- miden la eficacia en que la empresa usa sus recursos.

- Razones de Rentabilidad- miden la eficacia de la administración y cómo se muestra en los rendimientos que se han generado con las ventas y con las inversiones.

- Razones de Crecimiento- miden la capacidad de la empresa para mantener su posición económica en el crecimiento de la economía y de la industria.

- Razones de valoración- miden la capacidad que tiene la administración para crear valores de mercado en excesos de los desembolsos del costo de la inversión. Las razones de valoración son la medida más completa del desempeño, en tanto que reflejan las razones de riesgo y las razones de rendimiento.

### **2.3.17.- Razones de Rentabilidad.-**

Según Weston y Copeland ( 1992 ), la rentabilidad es el resultado neto de un buen número de políticas y decisiones.

Las razones de rentabilidad miden el éxito de la empresa al ganar un retorno neto en ventas o en una inversión. Ya que la utilidad es el objetivo final de una empresa, una pobre ejecución de aquí indica una falla básica que si no se corrige, probablemente resulte en que la empresa tenga que salir del negocio. ( Schall, L. Haley, C. 1991. )

Los índices de rentabilidad más comunes son:

**2.3.17.1.- Rentabilidad Económica:** mide la capacidad de la empresa para remunerar los capitales puestos a su disposición, sea propios o ajenos.

**2.3.17.2.- Rentabilidad Financiera:** indica la capacidad de la empresa para remunerar al capital propio.

**2.3.17.3.- Margen Bruto:** refleja la eficiencia de la política de precios y la eficiencia de producción.

**2.3.17.4.- Margen de Utilidad Neto:** indica la eficiencia relativa de la empresa después de tomar en cuenta todos los gastos y los impuestos sobre la renta, pero no los cargos extraordinarios.

**2.3.17.5.- Margen Neto de Operación** mide la efectividad de producción y ventas del producto de la compañía al generar ingresos antes de impuestos.

**2.3.17.6.- Retorno en los Activos Totales** mide cuanto de el activo total representa en porcentaje los ingresos netos que tiene la empresa. Mide la eficiencia de la empresa en cuanto a los activos totales empleados en la producción .

**2.3.17.7.- Rendimiento sobre el capital contable** mide la tasa de rendimiento sobre la inversión de los accionistas.

### **III. MATERIALES Y MÉTODOS**

El estudio se dividió en tres secciones, una Valoración Económica, un estudio Técnico, y finalmente, un estudio Económico; para los años 1994, 1995 y 1996.

#### **3.1.- DESCRIPCIÓN DEL LUGAR**

##### **3.1.1.- Lugar del Estudio.**

La finca RAPACO, se encuentra a 34 km al Nor Este de Zamorano. Tiene una precipitación promedio de 740 milímetros por año entre los meses de Mayo y Noviembre; y una temperatura promedio anual de 27° Centígrados.

##### **3.1.2.- Extensión**

La finca posee una extensión de 1702 ha, de las cuales, 101 ha. se encuentran dedicadas al cultivo de caña de azúcar, 818 son de potreros y 783 son de bosque. Del área dedicada a pasturas, unas 60 a 70 ha. variable de año a año, son utilizadas para la producción de Sorgo.

##### **3.1.3.- Topografía.**

El área de caña ( 101 hectáreas ) y 130 ha. dedicadas a potreros, tienen una pendiente baja, por lo cual puede ser mecanizado. Las restantes áreas de pastos tienen una pendiente moderada, lo cual no impide el libre tránsito de los animales.

##### **3.1.4.- Agua.**

Las necesidades de agua para los animales, son solventadas por las lagunas que se encuentran en la misma finca, una quebrada de invierno y el río Choluteca.

### 3.1.5.- Pastos.

Las pasturas están sembradas con Andropogón y Jaragua, y en menor área se tiene Transvala, Estrella, Guinea y Brachiaria. El manejo consiste en una chapea al final de la época seca, una quema cada 10 a 15 años para favorecer el desarrollo de la semilla que producen los pastos y controlar malezas, especialmente el carbón que es el más agresivo en esta zona. El único pasto que es fertilizado, tres veces al año es el transvala, para la producción de heno y ensilaje para la época seca.

### 3.1.6.- Manejo Reproductivo del Ganado.

El ganado se insemina bajo un programa de monta controlada, entre los meses de Junio y Agosto.

Las vaquillas entran a monta 15 días antes que las vacas, a una edad promedio de 25 meses. Los partos ocurren en los meses de marzo, abril y mayo; y el destete se realiza en diciembre y enero, cuando los terneros tienen una edad de 7 a 8 meses.

Al destete, se realiza una palpación para detectar las vacas que quedaron preñadas, y descartar las vacías.

### 3.1.7.- Alimentación

Durante el invierno, los animales son pastoreados libremente. En el verano, son alimentados con heno y ensilaje de transvala, y se les proporciona un suplemento alimenticio compuesto de melaza y gallinaza, elaborado en la planta de concentrados de Zamorano. En las dos temporadas, el ganado recibe sales minerales.

### 3.1.8.- Manejo de las crías.

Los terneros al nacer son tatuados en las orejas, con el número del año y el número correspondiente al orden del parto del año. Se les desinfecta el ombligo, y se les descorna usando pasta cáustica.

A los dos meses de edad, se les desparacita, usando Ivomec u otro desparacitante.

A los cuatro meses de edad, se les vuelve a desparacitar y se les marca con hierro caliente, transfiriéndoles el número de la oreja al anca. Se les vacuna contra Pierna Negra, Septisemia Hemorrágica y Carbunco Sintomático (vacuna triple), y se desparacitan externamente mediante un baño de inmersión.

A los siete meses de edad, son destetados y pesados, se les desparacita internamente.

### 3.1.9.- Cultivos Agronómicos.

El principal cultivo agronómico es la caña, en terreno alquilado al Ingenio Tres Valles mediante un contrato firmado en 1994 y que tiene una duración de 5 años.

Además se siembra sorgo por el Departamento de Agronomía.

### 3.2.- VALORACIÓN ECONÓMICA.

La Valoración Económica de RAPACO se dividió en tres secciones:

#### 1) Valoración de los Terrenos .-

Para esto, se midieron el perímetro de la finca y los terrenos susceptibles a mecanización por la sección de Maquinaria Agrícola. Con estas áreas y con los datos históricos se determinó las áreas de pastoreo y bajo bosque.

Posteriormente se calculó el valor de mercado de los terrenos. Para esto, se preguntó a los propietarios de terrenos vecinos a RAPACO, en cuanto ellos estarían dispuestos a vender sus terrenos, en las diferentes categorías ya mencionadas. Este dato se promedió con valores dados por gente conocedora del tema en Zamorano.

#### 2) Valoración de los Bienes Inmuebles.-

Los edificios de la finca fueron medidos y su valor estimado por expertos en este tema en Zamorano. También fueron tomados en cuenta los pozos existentes.

#### 3) Valoración de los animales.-

La valoración se llevo a cabo por grupos de animales de acuerdo a su edad. El precio que se le dio fue el de rastro más un cierto porcentaje, de acuerdo al grupo asignado.

### 3.3.- ESTUDIO TÉCNICO

La evaluación técnica de RAPACO, se concentró en el desarrollo del hato de carne ya que la producción de caña no es manejado por Zamorano.

Para la evaluación, se compararon con los índices encontrados en la literatura y los que se obtuvieron en entrevistas con personal experto en el tema.

Esto se determinó usando los registros que se llevan en la finca y los del Rastro de Zamorano.

Los indicadores que se utilizaron para el análisis de los datos son las siguientes:

- Nacidos vivos = # nacidos vivos / # vacas preñadas

- El peso a los 205 días se calculó en base al aumento diario de peso de los animales desde su nacimiento hasta el destete, al cual se le sumó 66 libras de que es el peso al nacimiento bajo estas condiciones.
- Para evaluar el peso al nacimiento y al destete, se dividieron los animales en subgrupos, de acuerdo al grado de encaste, correspondiendo usando las características físicas que presentaban los animales.
- Para calcular el intervalo entre partos se usaron las fechas de parto de cada vaca desde el año de 1993 hasta 1996. Con este dato y el periodo de gestación de un bovino que es promedio es de 283 días, se obtuvieron los días abiertos.
- La edad a destete se obtuvo con la fecha de nacimiento y la de destete correspondiente a cada año del estudio.
- También se determinó el porcentaje de abortos, el de muertos antes de destete y el de hembras.
- Otro de los índices evaluados fueron el crecimiento potencial del hato y la producción de carne por hectárea por año.

### 3.4.- ESTUDIO ECONÓMICO.-

Para la evaluación económica, se tomaron en cuenta los capitales invertidos en la sección, se estimaron e identificaron los conceptos de costos y los productos. Con esto se determinó la estructura económica y los índices de rentabilidad.

Para obtener los datos de ingresos y egresos, se revisó la información proporcionada por contabilidad y se compararon los registros en la finca, para así establecer los costos e ingresos más reales posibles.

El inventario de los animales se obtuvo de los registros, al igual que las transferencias a rastro, a ganado de carne, ventas y reclasificaciones de ganado.

El costo de alimentación, se obtuvo de los registros de Maquinaria Agrícola, para la elaboración de heno y ensilaje; y de los registros de contratos temporales para el mantenimiento de los potreros.

Los activos que se encuentran en RAPACO, se reorganizaron, ya que muchos de los activos que estaban depreciándose en la contabilidad de Zamorano no se encontraban en la finca desde hace mucho tiempo.

Los costos de productos agronómicos y sus ingresos, como en el caso de un cultivo de sorgo en 1996 se incluyeron en el cálculo.

Productos que se puedan clasificar dentro de almacén, no existen en RAPACO. Las pajillas de semilla utilizadas son transferidas de ganado de carne cuando se necesita, y lo mismo sucede con los concentrados, fertilizantes, medicamentos veterinarios, etc; son transferidos a medida que son requeridos.

En el análisis financiero no se tomaron en cuenta aquellas razones que tuvieran que ver con cobranza, préstamos, deudas, etc; porque la finca al pertenecer a Zamorano, se trabaja con capital propio.

## IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN .

### 4.1 VALORACIÓN ECONÓMICA

Para la valoración económica, se tomó en cuenta el valor de las tierras, de acuerdo a su uso potencial. El terreno mecanizable en el que se puede instalar riego, se valoró en 20 mil Lempiras/ha.

La tierra cultivada de caña de azúcar y que se encuentra rentada al Ingenio, se valoró a 50 mil Lempiras/ha, considerando que el cañal ya se encuentra establecido y en producción. El terreno para pastura, que no es susceptible a mecanización o a riego por la pendiente fue valorado a 4 mil Lempiras/ha.

El terreno cubierto de bosque, se valoró en 2 mil Lempiras/ha. No se tomaron en cuenta los árboles porque para poder darles un valor real se necesitaba de un inventario, para el cual no se dispuso de tiempo de los especialistas.

Los precios de la tierra fueron dados por personas dueñas de fincas vecinas a Rapaco y por personal de Zamorano. En cuadro No. 1 presenta en resumen esta información.

Cuadro No. 1. Estimación del Valor de los Terrenos en miles de Lempiras.

Terrenos	ha	Lps/ha	Total Lempiras
Tablón No. 1	16	20	320
Tablón No. 2	16	20	320
Caña Azucarera *	97	50	4,850
Bodega de heno	11	20	220
Caña Azucarera No. 2 *	4	50	200
Pista	25	20	500
Terrenos para pastos	750	4	3,000
Terrenos para bosque	783	2	1,566
<b>TOTAL</b>	<b>1,702</b>		<b>10,976</b>

\* El valor de la caña de azúcar es cuando esta ya esta establecida y en producción.<sup>1</sup>

Los demás terrenos son susceptibles a mecanización y riego, exceptuando los dedicados a pastos y bosques.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Comunicación personal con vecinos de RAPACO y personal de Zamorano.

Los bienes inmuebles, como las casas, bodegas y edificio de oficina se valoraron en mil a mil doscientos Lempiras/m<sup>2</sup> de construcción. Los pozos que posee la finca ( dos ), fueron valorados según su aforo y estado actual. El cuadro No. 2 se presenta la valoración de los bienes inmuebles

Cuadro No. 2. Valoración de los Bienes Inmuebles en miles de Lempiras.

	m <sup>2</sup>	Lps/m <sup>2</sup>	Total Lempiras
Bodega	213	1	213
Ranchos ( 3 )	642	1	642
Edificio principal	209	1	209
Casa principal	90	1.2	108
Pozo 120 gal/min			120
Pozo			6
<b>Total</b>			<b>1,298</b>

Fuente: Comunicaciones Personales.

También se tomó en cuenta el camino de la finca, el cual tiene una extensión de 4.2 kilómetros, con un precio de 10000 Lempiras/km.

Para la valoración económica se tomó en cuenta un peso promedio de las vacas adultas de 450 kg, de las vaquillas de 350 kg y el de los toretes de 205 kg. ( Cuadro No. 3 ).

Cuadro No. 3. Valoración de los Animales. ( Lempiras )

Animales	peso vivo. kg.	peso canal. kg.	precio/kg. canal	total
159 vientres adultas *	71,550.00	32,909.09	18	803,640.00
131 vaquillas 94-96 **	45,850.00	22,909.09	18	846,720.00
100 toretes EAP ***	20,454.55	10,227.27	18	189,000.00
5 equinos				5,000.00
<b>Total</b>				<b>1,844,360.00</b>

\* Peso promedio de las vacas adultas 450 kilos con un rendimiento en canal del 46%, y se multiplico por 1.5 para darles el valor de mercado.<sup>2</sup>

\*\* Peso promedio de las vaquillas 350 kilos, con un rendimiento en canal del 50% además se multiplico por 2 para darles el precio de mercado.<sup>2</sup>

\*\*\* Peso promedio de los toretes 205 kilos, con un rendimiento en canal del 50%.<sup>2</sup>

<sup>2</sup> Comunicaciones personales con especialistas de Zamorano.

Con toda esta Información, se obtuvo que la finca RAPACO, para 1997 tiene un valor de por lo menos de 14.160.360,00 Lempiras.

Cuadro No. 4. Resumen de Resultados. ( miles de Lempiras ).

Tierra	10,976
Bienes Inmuebles	1,298
Camino	42.00
Animales	1,844,360
Total	14,160,360

Fuente: El Autor

## 4.2 EVALUACIÓN TÉCNICA

### 4.2.1.- Peso al nacimiento

Esta medida refleja la capacidad de las madres de producir terneros de cierto tamaño. Como podemos ver en los cuadros No 5, 6 y 7 dentro de los diferentes grados de encaste, los machos presentan mayor peso , y dentro de las razas, la que presenta un mayor peso es la Brahman, aunque la diferencia es pequeña. También se puede observar que las diferencias que existen en los años varían por igual en todos los años, dándonos una idea de las condiciones de alimentación que tuvieron las madres durante su proceso de gestación.

Cuadro No. 5. Indicadores técnicos del Hato Ganadero por grado de cruzamiento ( año 1994 ).

	Beef-Master	Brahman	Charolais	Holstein	Pardo
Total nacidos vivos por raza	10	137	16	27	10
Peso. Prom. Nac. Hem. kg	31	30	30	29	29
Peso. Prom. Nac. Mach. kg	30	35	31	30	32
Peso. Prom. Dest. Hem. kg	213	202	195	193	215
Peso. Prom. Dest. Mach. kg	245	214	195	190	191
Peso Prom. Raza Nacimiento, kg	31	32	30	29	30
Peso Prom. Raza Destete. kg	229	208	195	192	203
Relación mach/hem.	4/6	4,8/5,2	5,8/4,4	4/6	3/7
% vivos de nac. a destete	100	99	100	100	100
% muertos antes destete	0	1	0	0	0
Total destetados por raza	8	58	12	15	7

En este año, se vendieron 98 terneros antes de ser destetados.

Fuente: Registros de la Finca.

El Autor.

Cuadro No. 6. Indicadores técnicos del Hato Ganadero por grado de cruzamiento. ( año 1995 ).

	Beef-Master	Brahman	Charolais	Holstein
Total nacidos vivos por raza	38	18	22	3
Peso. Prom. Nac. Hem. kg	33	34	31	0
Peso. Prom. Nac. Mach. kg	33	42	36	31
Peso. Prom. Dest. Hem. kg	175	192	175	0
Peso. Prom. Dest. Mach. kg	178	202	183	150
Peso Prom. Raza Nacimiento, kg	33	38	33	31
Peso Prom. Raza Destete, kg	173	192	180	120
Relación mach/hem. al nac.	5,5/4,5	6,1/3,9	4,1/5,9	1/0
% vivos de nac. a destete	95	100	100	100
% muertos antes destete	5	0	0	0
Total destetados por raza	36	18	22	3

Fuente: Registros de la Finca.

El Autor.

Cuadro No. 7. Indicadores técnicos del Hato Ganadero por grado de cruzamiento. ( año 1996 ).

	Beef-Master	Brahman	Charoláis	Holstein
Total nacidos vivos por raza	27	91	17	23
Peso, Prom. Nac. Hem. kg	34	30	33	34
Peso, Prom. Nac. Mach. kg	35	34	34	32
Peso, Prom. Dest. Hem. kg	199	178	204	212
Peso, Prom. Dest. Mach kg	211	196	208	186
Peso Prom. Raza Nacimiento. kg	34	32	34	33
Peso Prom. Raza Destete. kg	205	187	206	199
Relación mach./hem. al nac.	5,5/4,5	4,8/5,2	5,2/4,8	6/4
% vivos de nac. a destete	93	95	94	91
% muertos antes destete	7	6	6	9
Total destetados por raza	25	86	16	21

Fuente: Registros de la Finca,  
El Axtor

Helman ( 1986 ) señala que el peso ideal de nacimiento de los terneros es de 30 a 32 kilogramos, es decir que en los tres años de estudio, el desempeño de las vacas fue muy bueno, con promedios en 31 kg en 1994; 34 kg en 1995 y 33 kg en 1996. Cuadro No. 8.

Cuadro No. 8. Comparación técnica de los tres años.

	1994	1995	1996
Total nacidos	200	81	158
Peso prom. nac. total. kg.	31	34	33
Peso prom. dest. total. kg.	205	180	199
Total destetados	100	79	148
Vendidos antes de destete	98	0	4
% de abortos total	2	4	1
% muertos total antes del destete	1	2	4
% nacidas hembras total	57	48	46

Fuente: El Axtor.

#### 4.2.2.- Peso al Destete

El peso al destete, refleja la aptitud genética de los terneros para tener un rápido desarrollo corporal y simultáneamente expresa la capacidad productora de leche de las madres, que influyen un 30% en las crías ( Helman, 1986. ). Los machos presentaron mayor peso, a excepción de los animales con un mayor grado de encaste de razas lecheras como son la Pardo y la Holstein. Entre los diferentes encastes, los que tuvieron mayor peso en 1994 y 1996 fueron los Beef-Master con 228 kg y 205 kg, respectivamente. Y en 1995 los Brahman 192 kg. ( Cuadros No. 5, 6 y 7 ). Comparando los años ( Cuadro No. 8 ), en 1994 se obtuvieron los mayores pesos, con un promedio de 205 kg. Hay que destacar que en el año donde se obtuvo un menor peso al destete, fue en 1995 con 180 kg debido a que este año los animales que quedaron en Rapaco como madres fueron las que no fueron seleccionadas para la venta que se realizó en 1994 y estas eran las de mayor encaste de Charollis.

Comparándolos con los animales de la Sección de Ganado de Carne en Zamorano, que son de una composición genética superior (Alvarez, 1992 ), los resultados en RAPACO son bastante satisfactorios ya que presentan pesos muy similares.

#### 4.2.3.- Peso a los 205 días.-

Esta es una medida que se utiliza con fines de comparación. En RAPACO, los pesos fueron de 147, 151 y 164 kg, para 1994, 1995 y 1996; respectivamente.

#### 4.2.4.- Pesos después del destete

Estos valores no pudieron ser evaluados.

#### 4.2.5.- Ganancia de Peso de Nacimiento a Destete

La mejor ganancia de peso diaria se obtuvo en 1996 con 600 gramos/día; y las más bajas en 1994 y 1995 con 572 y 586 gramos; respectivamente. Lo que indica que el manejo de la finca ha sido muy variado. (Cuadro No. 9).

#### 4.2.6.- Intervalo entre partos

Es tiempo transcurrido entre un parto al siguiente y es uno de los parámetros importantes para evaluar la eficiencia reproductiva de una vaca.

Helman ( 1986 ), considera que el ideal en una ganadería es de 343 días, de los cuales 283 son el promedio en el período de gestación de un bovino, y 60 días para la involución uterina.

Según la clasificación De Alba ( 1964; citado por Alvarez, 1982), se pondera como malo un período entre partos de más de 400 días, medio entre 391 a 400 días, e ideal uno entre 343 y 390 días.

En RAPACO, se encontró en 1994 un intervalo entre partos de 413 días, en 1995 aumentó a 445 que se puede considerar como malo, y disminuyó en 1996 a 351 días, al cual se le consideraría muy bueno. (Cuadro No. 9).

Cuadro No. 9. Reproducción del Hato.

	1994	1995	1996
Intervalo promedio entre partos, días	413	445	351
Intervalo promedio entre partos, meses	15	16	13
Días abiertos, días	130	162	67
Días abiertos, meses	4	5	2
Número de vacas que parieron	202	81	180
Ganancia de peso gr/día de nac. a destete.	572	586	600
Días a destete	305	247	255

Fuente: Registros de la Finca,  
El Autor.

Hasta 1994 hubieron tres montas por año, luego se volvería una monta/año, esto hizo que buena parte de las vacas se demoraran en la monta.

#### 4.2.7.- Días Abiertos

Esto es un indicativo de la efectividad de la monta o inseminación. En 1994 los días abiertos fueron de 130, en 1995, de 162; y en 1996 de 67, siendo lo ideal 60 a 105 días. Cuadro No. 9.

#### 4.2.8.- Crecimiento Potencial del Hato

Según los vientres que entrarían como reproductoras, si no se destinara ninguna para la venta, ( Alvarez, 1992 ). En 1997, el hato podría crecer en 38 vientres, de los cuales con un 85% de parición y un 5 % de mortalidad, se tendrían 15 terneras para ser destetadas. Para 1998, se tendría, 73 vientres nuevos, y de estas vaquillas se destetarían 29 toretes para la venta.

#### 4.2.9.- Porcentaje de Parición y mortalidad

El porcentaje de pariciones es superior al óptimo que se reporta en la literatura consultada, ya que se considera como bueno, un porcentaje de parición del 85 %, y en los tres años de estudio, esto no bajó del 95% de pariciones. La mortalidad de terneros se la puede considerar óptimo, ya que fue del 1, 2 y 4 %; en 1994, 1995 y 1996; respectivamente. En

la literatura se considera un 3 a 5 % como excelente. De las muertes, en su gran mayoría fueron por accidentes como mordeduras de serpientes y coyotes. La mortalidad de adultos fue mínima, ya que en los tres años de estudio, se han reportado únicamente dos muertes. ( Cuadro No. 9 ).

#### 4.2.10.- Producción de Carne por hectárea por año

Para determinar la producción de carne, se tomó en cuenta tanto la que fue transferida a Rastro como la que ganaron los animales para pasar de un categoría a otra. La producción de carne aceptable por hectárea por año según la literatura es de 280 kilos. En Rapaco se obtuvieron en 1994, 348 kg, lo que sería aceptable en otras condiciones, si se hubiera tratado de animales destinados a esta actividad, más lo que sucedió en Rapaco, fue que en este año se vendieron casi el 50 % de las vacas adultas. En 1995, la producción fue de 40 kg, lo que es demasiado bajo para la cantidad de terreno que se posee; es necesario indicar que este es un año de transición, por las operaciones que se realizaron el año anterior. En 1996, la producción fue de 132 kg. Esta cantidad sigue siendo baja, pero, por estar la finca en un proceso de readecuación se la podría considerar como aceptable.

### 4.3 EVALUACIÓN ECONÓMICA.

#### 4.3.1. La Contabilidad de RAPACO.

La contabilidad de la Finca RAPACO, es llevada por el sistema computarizado del departamento de Contabilidad de Zamorano, el cual divide a la finca en tres secciones, que son: la administrativa, la de pastos y forrajes y la de ganado de carne. Dentro de cada sección se llevan otras subcuentas de acuerdo a las actividades que se realicen.

Se puede notar en ellas algunas deficiencias, como son cuentas con el mismo nombre pero con diferente código, cuentas no cargadas como la de ingresos para el año 1996 en la que los ingresos y ciertos costos no fueron colocados en las actividades de RAPACO.

También hay que decir que los bienes que se encuentran cargados a RAPACO, según a contabilidad de Zamorano, en muchos de los casos no se encuentran en la finca desde hace mucho tiempo o nunca han estado en ella y siguen siendo cargados a las actividades de esta finca.

En la contabilidad que se lleva de RAPACO, no se toma en cuenta, el ingreso no efectivo que esta tiene como lo es la revalorización del ganado cuando este pasa de una categoría a otra, como ejemplo es el paso de terneras a vaquillas de reemplazo; y el incremento en valor que tiene cada año el bosque.

Los registros de ingresos, no concuerdan con los que se tienen en la finca, por la cantidad de animales transferidos a Rastro, e incluso, esto no concuerda con los reportes de rastro; para solucionar este problema, se tomaron en cuenta los valores registrados en la finca.

En general, la contabilidad de RAPACO, que lleva Zamorano, no da una idea real de la productividad de la finca.

#### **4.3.2.- Capital a Largo Plazo.**

Para realizar la valoración del capital a largo plazo de la finca, se revisaron los inventarios que se tienen en contabilidad y se los comparó con un inventario que se elaboró al visitar la finca.

**4.3.2.1.- Inventario y valoración de las tierras.** Para esto se tomó la valoración de las tierras que se realizó en la primera parte de este trabajo, y partiendo de la premisa que las tierras, no pierden valor, para el cálculo de el valor correspondiente a los años del estudio se usó la tasa de cambio promedio de cambio en dólares del respectivo año, que en 1994, fue de 8.52; en 1995 de 9.46 y en 1996 de 11.71 Lempiras por Dólar. La cantidad de tierras existentes, no variaron con respecto a cada año y se espera que estas permanezcan constantes a través del tiempo.

**4.3.2.2.- Inventario y valoración de edificios e instalaciones.** Para la valoración de los edificios e instalaciones, se calculó su vida útil, después se estimó la depreciación anual y con estos datos el valor correspondiente a cada año. El método de depreciación que se utilizó fue el de línea recta. En los pozos, no se colocó un precio de depreciación, ya que cada año se les da mantenimiento y esto entraría como un costo en las actividades de la finca. Los resultados se dan en el anexo No. 1.

#### **4.3.3.- Capital de Explotación**

**4.3.3.1.- Inventario y valoración del ganado.** Para estimar el inventario inicial y final se tomaron como referencia los registros mensuales de la finca de cada mes. Aquí se tomaron en cuenta todos los animales transferidos al hato de ganado de carne, al rastro o ventas al público, y las reclasificaciones. Esta información se encuentra detallada en el anexo 2, 3 y 4.

Para calcular el valor de las vacas adultas que son los animales considerados como capital de explotación, se tomó un peso promedio de 450 kg y el precio en pie en cada año, más un 50% por ser animales en plena producción y en buenas condiciones sanitarias.

La depreciación se obtuvo restando el valor de una vaca joven menos el valor de desecho o descarte y este resultado se tomó como valor de depreciación. Esto se observa en el cuadro No. 10.

Cuadro No. 10. Cambio en Inventario de los Animales o Depreciación de los Animales (Lempiras).

ANO	No DE ANIMALES	PRECIO COMPRA	PRECIO VENTA	DIFERENCIA
1994	47 vacas adultas	136,769	91,179	45,590
1995	9 vacas adultas	16,314	12,209	4,105
1996	34 vacas adultas	159,312	106,208	53,104

Fuente: Registros de Transacciones de la Finca.

4.3.3.2.- Inventario y valoración de equipo y materiales. Se realizó un inventario de los equipos existentes en la finca y de su estado, se puede decir que en su gran mayoría se encontraban en sus últimos años de depreciación. El equipo asignados a Rapaco se indica en el Anexo No. 6.

La mayoría de trabajos, son realizados la sección de Maquinaria Agrícola, la que carga un costo. Se paga de acuerdo a las horas de uso y al tipo de maquinaria que se utiliza. El costo del alquiler incluye la mano de obra del operador, mantenimiento, depreciaciones. No incluye el gasto por el combustible utilizado.

En el cuadro No 11 se anota el costo de la maquinaria para henequén, ensilaje y chapla de potreros en 1995 y 1996. Los costos para 1994 no pudieron ser recopilados.

Cuadro No. 11. Costo de Maquinaria

Mes	1995	1996
Enero	2,556	2,000
Febrero	1,880	2,480
Marzo	2,850	2,400
Abril		3,067
Mayo	4,068	3,279
Junio	2,095	3,472
Julio	2,290	8,559
Agosto	17,393	16,273
Septiembre	480	670
Octubre	1,020	11,053
Noviembre		4,926
Diciembre		3,640
TOTAL	34,707	60,248
HACER PACAS DE HENO		
Diciembre		11,430
HACER SILO		
Octubre		6,640
Septiembre		15,426
TOTAL		22,066
<b>TOTAL</b>	<b>34,707</b>	<b>115,803</b>

Fuente: Registros de Maquinaria Agrícola, Zamorano (1997).

#### 4.3.4.- Capital Circulante

4.3.4.1.- Valoración de la Mano de Obra.- Los costos de mano de obra se dividió en dos grupos: directos y administrativos.

En los directos podemos diferenciar dos subgrupos, los permanentes, que en 1994 fueron un capataz y dos vaqueros, en 1995 un capataz y un vaquero; y en 1996 un capataz y dos vaqueros. Las funciones del capataz eran las de dirigir el trabajo de los trabajadores y los

vaqueros y de supervisar los contratos que se realizaban y el trabajo de la maquinaria; además tenía la capacidad de resolver cualquier situación referente al trabajo con los animales.

Los vaqueros eran los encargados de mover a los animales de un potrero a otro, de marcar, curar y pesar a los terneros nacidos; además ayudaban a las distintas labores con los animales.

Los costos de mano de obra fueron proporcionados por el departamento de contabilidad, en estos ya se encuentran incluidos todas las prestaciones de ley. ( Cuadro No. 12 ).

Cuadro No. 12. Salarios Directos de la Mano de Obra Permanente

	1995	1996
Salarios	30,533	33,596
Sueldos extras	7,981	10,249
Sindicato	3,269	145
Provisión	11,086	8,898
Salarios Quincenales	37,999	100,231
Pago de transporte.	90	1,012
Amort. seg. de accidentes	133	483
Fosovl	441	
Pagos extras		2,748
<b>TOTAL LEMPIRAS</b>	<b>91,632</b>	<b>157,361</b>

Fuente: Departamento de Contabilidad.

El año de 1994, no se pudo recabar la información detallada.

El otro grupo de mano de obra incluida en los salarios directos es la de mano de obra por contrato, a la que se le encomendaba la labor de hacer rondas a los potreros, destronconados y chapias. En el anexo No 6, se da el detalle de estos contratos.

4.3.4.2.- Costos de alimentación.-La alimentación en la época de invierno, se reduce a los pastos, en un pastoreo continuo, separado por grupos de animales de acuerdo a su edad. Los costos son los de mantenimiento de potreros como las chapias, mantenimiento de cercos y desmalezado. Estos costos se encuentran contabilizados en los contratos temporales y en la maquinaria.

No existe ningún tipo de fertilización de los potreros, excepto en el Transvala del potrero denominado La Pista, que tiene una extensión de 25 ha, que es utilizado para la elaboración de heno y ensilaje.

Otra labor de campo que se realiza cada diez a quince años, es la quema de los potreros, para que la semilla que estos produzcan sea capaz de germinar, además para eliminar malezas competidoras y para eliminar el pasto lignificado que el animal no ha comido y que cada vez se vuelve una macolla más grande y menos productiva. Los pastos que se utilizan en RAPACO son resistentes a la quema, incluso ella los favorece, dando un rebrote más fuerte. ( El costo de el fertilizante y suministros utilizados, se presenta en el cuadro No. 13 ).

Cuadro No. 13. Costo de Fertilizantes y Suministros. ( Lempiras ).

	1994	1995	1996
Fertilizante	9,273.43	16,367.96	
Tordón	4,936.95		11,740.00
Urea	5,231.00	31,086.29	1,440.00
Lorsban	458.62		
Total	19,900.00	47,453.29	13,180.00

Fuente: Departamento de Contabilidad.

En la época seca, los animales se alimentan del pasto hasta que este sea agotado, luego son suplementados con heno y ensilaje de pasto transvala.

También se alimenta a los animales con un suplemento de concentrado producido por Zamorano, con un suplemento de gallinaza con melaza, que en conjunto proveen los requerimientos nutricionales del animal necesita en forma efectiva y barata. Durante todo el año se les suplementa con sales minerales. Los costos de alimentación se presenta en el Cuadro No. 14.

Cuadro No. 14. Transferencias de Concentrados y Suministros. ( Lempiras ).

	1994	1995	1996
Concentrado	4,900.00	672.00	5,058.85
Melaza		29,187.20	
Gallinaza		2,580.00	
Sal mineral		5,789.25	
Fondosal		3,593.75	
Harina de Maní			12,563.50
Total	4,900.00	41,822.00	17,622

Fuente: Departamento de Contabilidad

4.3.4.3.- Costo de Sanidad Animal. En los costos de sanidad animal, se incluyen los desparasitantes, anabólicos para los animales destinados al engorde; además, se toman en cuenta los costos de cubrición, como las pajillas, fundas, guantes, papel toalla, etc. El detalle de estos costos que fueron proporcionados por Contabilidad, se presentan en el cuadro No. 15.

Cuadro No. 15. Costo de Medicinas Veterinarias. ( Lempiras ).

	1994	1995	1996
Vacuna triple 250cc	160.00		
Ralgro			9,092.00
Pomada para ubre		65.00	
Ivomec, bacterina	2,385.00	413.18	
Cydetin		6,788.00	16,020.00
Frascos de UNIFOS			4,474.00
Crestar, foligón			33,750.00
Tinta para tatuaje		80.96	
Esteladon	3,384.80	4,109.00	
Vitamina	430.00		
Yodo	227.00	150.00	
Sal	15,074.00		
Pasta descornadora		25.00	
Formalina		65.00	
Eqvalán	760.00		
Tiguvón, violeta, emicina	1,770.00	2,439.00	
Negubón, bio trol	59.08		10,967.00
Aplicador bolsas, varillas			723.00
Paj. funda, nitrógeno			2,590.00
Semen 100 pajillas			5,519.00
Papel toalla			106.00
Repuestos de jeringas	120.00		
Total	24,370.00	14,135.00	83,242.00

Fuente: Departamento de Contabilidad.

4.3.4.4.- Otros costos incurridos.- En esta sección caen los costos que corresponden a los suministros de oficina ( papel, lápices, libretas, etc. ) y los gastos relacionados con materiales e insumos ( limas, barras, tornillos, machetes, alambre, etc.).

También en este grupo se considerará el servicio de movimiento de ganado cuando este es transportado a Zamorano o de Zamorano a RAPACO; el costo por este servicio fue de 27,347.54 en 1994; 17,889.72 Lempiras en 1995; y 25,084.6 Lempiras en 1996.

4.3.4.5.- Costo de Producción de Sorgo.- En 1996 se sembró sorgo con un costo total de 227,060.76 Lempiras, en 60 hectáreas. Estos costos fueron estimados por el Departamento de Agronomía.

#### 4.3.5. Ingresos de la finca RAPACO

4.3.5.1.- Venta de Ganado. En el año 1994, se vendió ganado al Grupo Ganadero Industrial y a Cisa. El precio de estos animales vendidos fueron los de rastro más un porcentaje en esa época, que correspondía a 6.82 Lempiras por kilo de carne en pie, y 7.70 el kilo de carne en pie de animales jóvenes; el detalle de estas operaciones, se presentan en el cuadro No. 16

En total se vendieron 145,390 kilos. para un ingreso en Lempiras de 1,011,395.

En los demás años no se produjeron ventas de ganado a personas fuera de Zamorano.

Cuadro No. 16 Ventas de Ganado año 1994.

Mes	cantidad	peso vivo kg.	precio/kg.	total Lempiras.
Febrero	9 cabezas M.V.B.	4,993	7.70	38,448
	8 toros adultos	3,273	6.82	22,320
	2 bueyes	1,364	6.82	9,300
	62 cabezas Orinsa	11,450	6.82	78,089
Abril	41 cab., Grup. Gan. Ind. Daní		6.82	14,435
	1 equino		6.82	1,000
Mayo	18 beceras	2,723	6.82	18,589
	13 becerros	2,123	6.82	14,477
Julio	venta a Cisa		6.82	
	185 vacas adultas	75,057	6.82	511,888
	115 vaquillas	39,025	6.82	268,150
	49 terneras	4,281	6.82	29,062
Noviembre	4 cabezas	1,123	6.82	7,657
<b>TOTAL</b>		<b>145,391</b>		<b>1,011,395</b>

Fuente: Reporte de Ventas de la Finca.

4.3.5.2.- **Transferencias a Rastro.** Las transferencias de animales a Rastro, eran valoradas a precio de canal. Cabe recalcar que los registros del rastro no concordaban con los de contabilidad y estos dos no concordaban con los que se tiene en la finca; por lo que para la realización de esta parte del análisis, se tomaron los registros de la finca.

En 1994, los ingresos por esta actividad fueron de 278,754 Lempiras con un total de carne en canal vendida de 22,386 kg y con un precio de 10.56 Lps/kg en canal de vacas adultas y de 13.64 Lps/kg en canal de animales jóvenes. En 1995, los ingresos fueron de 22,048 Lps. con un total de carne en canal de 1,470 kg. a un precio de 16.06 Lps. para los animales jóvenes y 13.86 Lps. para las vacas adultas; en este año, solamente se vendieron 8 animales a rastro en Agosto. En 1996, los ingresos ascendieron a 300,252 Lps. por una venta de 16,937 kg. en canal, a un precio de 18.48 Lps/kg en canal de animales jóvenes y de 16.5 Lps/kg. en canal de animales adultos. ( Cuadros 17, 18 y 19 ).

Cuadro No. 17 Transferencias a Rastro. 1994.

Mes	No de animales	peso vivo. kg.	peso canal. kg.	precio/kg. canal	total Lempiras.
Marzo	13 vacas adultas	5,418	2,492	11.00	28,319
Abril	22 vacas adultas	8,548	3,932	11.00	41,521
Mayo	4 vacas adultas	1,630	750	11.00	7,916
	1 becerro destete	209	105	14.00	1,426
Julio	4 becerras destete	998	499	14.00	6,804
	8 vacas adultas	3,175	1,460	11.00	15,423
Agosto	25 becerros destete	9,177	4,588	14.00	62,586
Septiembre	15 becerros destete	4,807	2,403	14.00	32,782
Octubre	12 becerros destete	4,343	2,172	14.00	29,820
Noviembre	22 becerros destete	7,970	3,985	14.00	54,355
<b>TOTAL</b>		<b>46,274</b>	<b>22,386</b>		<b>278,754</b>

Fuente: Registros de Transferencias de la Finca.

Cuadro No. 18. Transferencias a Rastro. 1995

Mes	No de animales	peso vivo. kg.	peso canal. kg.	precio/kg. canal	total Lempiras
Agosto	5 vaquillas más de un año	1,520	760	16.00	12,209
	3 vacas adultas	1,543	710	14.00	9,839
<b>TOTAL</b>		<b>3,064</b>	<b>1,470</b>		<b>22,048</b>

Fuente: Reporte de transferencias de la Finca.

Cuadro No 19. Transferencias a Rastro. 1996

Mes	No de animales	peso vivo. kg	peso canal. kg	precio/kg canal	total
Enero	25 vacas adultas	9,993	4,597	17.00	75,848
Febrero	4 toretes más de 1 año	1,441	720.00	18.00	13,314
	3 vacas adultas	1,359	625.00	17.00	10,316
Mayo	1 becerro	44	22.00	18.00	403.00
Junio	21 becerros destete	8,111	4,058	18.00	74,949
	4 vacas adultas	1,814	834.00	17.00	13,768
Julio	3 toretes más de 1 año	1,059	530.00	18.00	9,786
	2 vacas adultas	827	381.00	17.00	6,279
Agosto	10 toretes más de 1 año	3,789	1,894	18.00	35,007
Septiembre	11 becerros destete	4,068	2,034	18.00	37,590
	7 toretes más de 1 año	2,489	1,244	18.00	22,995
<b>TOTAL</b>		<b>34,994</b>	<b>16,537</b>		<b>300,252</b>

Fuente: Reporte de Transferencias de la Finca.

4.3.5.3.- **Transferencias o Reclasificaciones.**- A pesar de no ser un ingreso en efectivo a la finca, es un ingreso que debe de ser tomado en cuenta, cuando los animales pasan de una categoría a otra. En esta reclasificación, para obtener el valor monetario, se usó a precio de rastro, aumentando un 50 % a las vacas que pasaban a ser adultas ( cuando tenían dos partos ), y 100% a las que entraban a la categoría de vaquillas de primer parto; además de esto por ser animales en buen estado de salud.

En 1994, los ingresos no efectivos por esta actividad fueron de 476,179.47 Lps; en 1995, de 151,139.2 Lps. y en 1996 de 341,178.6 Lps. ( Cuadros 20, 21 y 22 ).

Cuadro No. 20 Transferencias y Reclasificaciones. 1994

Mes	cantidad	peso vivo, kg.	Precio/kg	Total Lempiras
Marzo	50 cabezas	12,000	7.00	81,840
Julio	Recla. a vacas adultas 42	6,720	7.00	45,830
Noviembre	Recla. a vaquillas 19	7,440	7.00	50,744
	Recla. a toretes 15	1,364	7.00	9,300
Diciembre	123 toretes	42,297	7.00	288,485
<b>TOTAL</b>		<b>69,821</b>		<b>476,179</b>

Fuente: Reporte de la Finca.

Cuadro No. 21. Transferencias y Reclasificaciones. 1995.

Mes	cantidad	peso vivo, kg.	precio/kg.	Total Lempiras
Enero	6 vacas adultas	2,739	8.00	21,991
	2 bueyes	1,788	8.00	14,180
Abril	recla. a vaquillas 24	1,942	8.00	15,593
	recla. a toretes 20	1,818	8.00	14,600
Junio	recla. a vacas adultas 50	8,000	8.00	64,240
	recla. a vaquillas 17	1,375	8.00	11,045
	recla. a toretes 13	1,182	8.00	9,490
<b>TOTAL</b>		<b>18,822</b>		<b>161,139</b>

Fuente: Registros de la Finca.

Cuadro No. 22 Transferencias y Reclasificación. 1996.

Mes	cantidad	peso vivo, kg	Precio/kg.	Total Lempiras
Enero	recla. a vaquillas 37	2,994	9.00	27,661
	recla. a toretes 42	3,818	9.00	35,280
Abril	recla. a vaca adulta 1	180.00	9.00	1,478
Junio	recla. a vacas adultas 3	480.00	9.00	4,435
Julio	recla. a vacas adultas 55	8,800	9.00	81,312
Agosto	30 toretes	7,270	9.00	67,179
Diciembre	recla. a vaquillas 78	6,311	9.00	58,313
	recla. a toretes 78	7,091	9.00	65,520
<b>TOTAL</b>		<b>36,924</b>		<b>341,179</b>

Fuente: Registros de la Finca.

4.3.5.4.- Servicio de Engorde de Ganado.- Se trata de una negociación con un ganadero que le da a RAPACO animales para que sean engordados. RAPACO pone la alimentación y los costos de implante y desparacitación. Al sacrificio los ingresos son repartidos en partes iguales. En 1995 los ingresos fueron de 33,904.41 Lps y en 1996 fue de 125,904.27 Lps.

4.3.5.5.- Otros Ingresos- En 1994, la Contabilidad de Zamorano no tomó en cuenta como ingreso de RAPACO la producción de 124.36 toneladas de sorgo por un valor de 320,091.20 Lps. Los ingresos por esta actividad no fueron cargados a la finca.

Otros ingresos, aunque menores, incluyen la venta de heno por 1,550 Lps. en 1994, y 750 Lps en 1995, así como la venta de madera y en 1995 la de arroz en grano.

#### 4.3.6.- Análisis de Resultados

En el anexo 8, 9 y 10 se indican los estados de ingresos y egresos para los tres años de estudio. Los ingresos en el año de 1994, se apoyan en la venta de casi la mitad del hato. En 1995, hubo pérdida en las operaciones y en 1996. un pequeño margen de utilidad.

Las depreciaciones son unos gastos no efectivos que siempre se debe de tomar en cuenta en cualquier empresa, porque es este dinero el cual va ha servir dentro de unos años para reponer el equipo que ya no está en funcionamiento por haber terminado su vida útil y con esto evitar la descapitalización de la empresa.

En 1994, hubo una ganancia por hectárea, sin tomar en cuenta, el terreno dedicado a bosque, de 1,512.89 Lps. En 1995 hubo una pérdida de 92.88 Lps. por hectárea y en 1996, una utilidad por hectárea de 256.38 Lps.

Dadas las condiciones en las que se desenvuelve la finca, todos los ingresos van a parar a los fondos de Zamorano. Los beneficios o perdidas no repercuten en la asignación del presupuesto para el siguiente año, por lo que aunque presente pérdidas la finca, estas no la lleva a la descapitalización ni a la quiebra.

En la elaboración de los balances generales ( anexos No. 11, 12 y 13 ), para el cálculo del dinero en caja, se tomó el presupuesto de la finca para cada año y se le restó lo que en verdad habían ocupado y que se encuentra registrado en contabilidad.

Para obtener el valor del ganado, se tomo la existencias de la finca para el mes de Diciembre de cada año y se les calculo con el procedimiento de la valoración económica. ( Anexo No. 5 )

Para el cálculo de el valor de las instalaciones para colocarlas en el balance general, se calculó la vida útil que estos podrían tener, luego en base a la valoración hecha de estos para el año 1997, se sacó una depreciación lineal y se les aumento el número de años correspondiente a la del balance a realizar y se obtuvo su valor.

RAPACO, por pertenecer a Zamorano, no tiene deudas con terceros, por lo que todo lo que se representa como activo, es el capital neto de operación de la finca.

4.3.6.1.- Razones Financieras.-En esta parte del estudio, las únicas razones que se pudieron sacar fueron las de rentabilidad ( Cuadro No. 23 ), porque como RAPACO no trabaja con capitales prestados no se pueden sacar medidas de endeudamiento, ni de apalancamiento.

La rentabilidad financiera, en los años de 1994, 1995 y 1996; fue 13.50%, -0.69% y 2% respectivamente.

El margen neto de beneficio fue de 83.72% en 1994, de -23.5% en 1995 y de 19.70% en 1996.

Sobre el activo total que posee RAPACO, se tuvieron por cada Lempira invertido se vende 0.17; 0.02 y 0.08 de Lempiras en 1994, 1995 y 1996 respectivamente.

Si se descompone a los activos en fijos y circulante; en 1994, 1995 y 1996, la relación entre el activo fijo y las ventas es muy baja ( 19.05%, 3.28% y 8.78%; respectivamente ); mientras que con los activos circulantes fue de 291.92%, 29.41 %, y 144.08% para cada año, lo cual se le puede considerar alta.

El activo fijo fue tan improductivo, por que el costo de la tierra es alto, y porque en ese costo se incluye el costo de la tierra dedicada a bosque y no se toma en cuenta el aumento en valor que éste tiene cada año.

Cuadro No. 23. Razones de Rentabilidad.

	1994	1995	1996
Beneficio Neto/Capital Total	13.50%	-6.69%	1.63%
Beneficio/Ventas	83.72%	-23.50%	19.70%
Ventas Totales/Activo Total	17.88%	2.95%	3.26%
Ventas/Activo Fijo	19.05%	3.28%	8.78%
Ventas/Activo Circulante	291.92%	29.41%	144.08%

Fuente: El Autor.

## V. CONCLUSIONES

1.- El valor actual de RAPACO, sin incluir el bosque es de 14 millones de Lempiras. Es necesario intensificar las actividades para poder mantener operaciones competitivas ya que la tierra es un recurso muy caro.

2.- Los indicadores de productividad animal, sugiere que los cambios que han ocurrido en RAPACO, están orientados a aumentarla, sin embargo es necesario una planeación a largo plazo para asegurar una rentabilidad en las operaciones.

3.- Es necesario implementar un sistema de contabilidad de costos, un sistema ágil de registros y hacer un saneamiento de los bienes depreciables para efectuar análisis constantes y que reflejen las actividades reales y su rentabilidad.

4.- Los activos fijos, particularmente la tierra castigan las razones financieras. Sin embargo esto es un fenómeno de mercado, sobre el cual se debe decidir si aprovecharlo y vender o, intensificar su uso considerando un valor de alquiler para cargarlo a las operaciones.

## VI RECOMENDACIONES

- 1.- Implementar un sistema de contabilidad de costos, un sistema ágil de registros de producción que verdaderamente reflejen el giro de las operaciones contables, para apoyar el proceso de toma de decisiones.
- 2.- Debido al costo de la tierra es necesario buscar formas de intensificar su uso, algunas que podrían considerarse son:
  - a.- Incorporación de tierras arables a la siembra de caña para su alquiler o producción propia.
  - b.- Hacer uso de un pastoreo rotacional más intensivo que permita elevar las cargas animales que se manejen ya se aumentando los contratos de engorde, o bien aumentando la operación de cría en el mismo proceso.
  - c.- Cambiar el giro de la operación de cría hacia un hato de producción de doble propósito, donde se considere la producción de reproductores encastados.
- 3.- Realizar un plan de manejo y explotación sostenible del bosque.
- 4.- Decentralizar el manejo de RAPACO, y volverlo una unidad de producción comercial.
- 5.- Es necesario desarrollar técnicas de análisis que permitan evaluar el impacto ambiental de las prácticas de manejo o de operar que es recomendable para RAPACO.

## VII REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICA

- ALONSO SEBASTIAN, R.; SERRANO BERMEJO, A. 1991. Los Costes en los Procesos de Producción Agraria; metodología y aplicaciones. Madrid, España. Ediciones Mundi-Prensa. 147 p.
- ALVAREZ, J. 1992. Evaluación Técnico Económica del Haro Brahman Puro de la Escuela Agrícola Panamericana. Tesis Ing. Agr. Tegucigalpa, Hond. Escuela Agrícola Panamericana. 205 p.
- AMADOR, R. 1996. Folleto de módulo de pastos y forrajes. Tegucigalpa, Hond. sn. 29 p.
- AVEDILLO, M. 1996. Folletos de clase de Administración de Empresas Agrarias. Tegucigalpa, Hond. s.u. p. irr.
- BALLESTERO, E. 1991. Economía de la empresa agraria y alimentaria. Madrid, España. Editorial Mundi-Prensa. 392 p.
- BANEGAS, J. 1993. Análisis Técnico-Económico de características productivas en empresas lecheras alrededor de el Zamorano. Tesis Ing. Agr. Tegucigalpa, Hond. Escuela Agrícola Panamericana. 242 p.
- BOGART, R.; TAYLOR, R. 1988. Producción Comercial de Animales de Granja. Trad. por Adriana Martín Sanda de Carrol y por Michael J. Carrol. 1 ed. México, D.F. Editorial Limusa, S.A. de C.V. 515 p.
- CABALLER, V. 1985. Valoración Agraria; teoría y práctica. 2 ed. Madrid, España. Ediciones Mundi-Prensa. 461 p.
- HELMAN, M. 1986. Cebutecnia. 2 ed. Buenos Aires, Arg. Editorial El Ateneo. 549 p.
- HUGHES, H.; HEATH, M.; METCALFE, D. 1980. Forrajes. Trad. por José Luis de la Loma. 1 ed. México, D.F. Compañía Editorial Continental, S.A. 758 p.

- LESOURNE, I. 1970. Los estudios económicos en la empresa. Barcelona, España. Editorial Sagitario, S. A. 195 p.
- MATZ, A.; USRY, M. 1980. Contabilidad de Costos, Planificación y Control. Trad. por Braulio Vázquez Gallardo. Cincinnati, Ohio, EE.UU. South-Western Publishing Co. 1 v.
- RODRIGUEZ, L.; JAEDICKE, R.; MOORE, C. 1983. Contabilidad Administrativa. Cincinnati, Ohio, EE.UU. South-Western Publishing Co. 692 p.
- SCHALL, L.; HALEY, C. 1991. Administración Financiera, 2 ed. México D.F. Editorial Programas Educativos, S.A de C.V. 366 p.
- SKERMAN, P.; RIVEROS, F. 1992. Gramíneas tropicales. Colección FAO: Producción y protección vegetal, N° 23, Italia. 849 p.
- VAN HORNE, J. 1988. Administración Financiera. Trad. por Julio S. Coro Pando. 7 ed. México, D.F. Editorial Programas Educativos, S.A. de C.V. 930 p.
- VELEZ, M. 1994. Producción de Ganado Lechero en el Trópico. Tegucigalpa, Hond. Editorial Zamorano Academic Press. 163 p.
- WARWICK, E.; LEGATES, J. Cría y mejora del ganado. 3 ed. México, D.F. Editorial Fuentes Impresoras, S.A. 523 p.
- WETON, F.; COPELAND, T. 1992. Finanzas en Administración. Trad. por Jaime Gómez Mont. 8 ed. México, D.F. Editorial Programas Educativos, S.A. de C.V. 1 v.

## VIII. ANEXOS.

### Anexo No. 1. Valoración de los Bienes Inmuebles.

1994				
Descripción	vida útil	depr./año en dólares	tasa	total Lps.
bodega	12	1,819	8.52	185,970
ranchos 3	17	3,655	8.52	529,390
edif. principal	17	1,190	8.52	172,341
casa principal	17	615	8.52	89,056
pozo 120 gal/min			8.52	87,300
pozo			8.52	4,300
				1,068,358
1995				
Descripción	vida útil	depr./año en dólares	tasa	total
bodega	11	1,819	9.46	189,281
ranchos 3	16	3,655	9.46	553,221
edif. principal	16	1,190	9.46	180,099
casa principal	16	615	9.46	93,065
pozo 120 gal/min			9.46	97,000
pozo			9.46	4,800
				1,117,466
1996				
Descripción	vida útil	depr./año en dólares	tasa	total Lps.
bodega	10	1,819	11.71	213,000
ranchos 3	15	3,655	11.71	642,000
edif. principal	15	1,190	11.71	209,000
casa principal	15	615	11.71	108,000
pozo 120 gal/min			11.71	120,000
pozo			11.71	6,000
				1,298,000

Fuente: El Autor.

Anexo No. 2. Inventario de Animales para 1994

CLASIFICACIÓN	ENERO.	FEBRERO.	MARZO.	ABRIL	MAYO.	JUNIO.	JULIO.	AGST.	SEPT..	OCT.	NOV.	DIC.
<b>G. Bovino</b>												
Vacas adultas	372	372	320	298	294	315	164	164	163	164	164	164
Vequillas 01/02/93	248	247	246	244	243	230	69	69	69	68	63	62
Becerras 03/94	62	60	83	111	103	98	42	47	53	59	40	40
Torotes 01/02/93	111	42										
Torotes 93			42	1	1	11	11	80	144	132	124	1
Baceras 03/94	61	67	75	101	95	91	37	42	47	50	34	34
Toros adultos	17	11	0									
Sub. total	571	608	768	765	736	746	323	382	478	473	445	321
Buoyas	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<b>G. Equino</b>												
Caballar/Trabajo	14	14	8	7	7	7	7	7	7	7	7	7
<b>TOTAL</b>	<b>689</b>	<b>824</b>	<b>776</b>	<b>764</b>	<b>745</b>	<b>754</b>	<b>332</b>	<b>391</b>	<b>485</b>	<b>482</b>	<b>464</b>	<b>330</b>

Fuente: El Autor en base a Registros de Movimiento de Ganado de RAPACO

Anexo No. 3. Inventario de Animales para 1995.

CLASIFICACIÓN	ENERO	FEB.	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGST.	SEPT.	OCT.	NOVI.	DIC.
G. Bovino												
Vacas adultas	168	152	162	152	150	200	226	228	222	222	222	222
Vaquillas 92/93/94	82	82	81	105	105							
Vaquillas 93/94						72	72					
Vaquillas 94								67	76	76	76	76
Becerras 94	40	40										
Becerras 94/95			40	28	48	37	38	38	38	38	38	38
Toretes destetados				20	20	33	33	33	33	33	32	32
Toretes destetados Zoo							24	24	24	24	24	24
Toretes comprados	1											
Beceros 94	34	34										
Beceros 94/95			34	17	43	40	42	42	42	42	42	44
Sub. total	315	308	307	322	384	382	436	427	435	435	434	434
G. Equino												
Caballos/trabajo	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
TOTAL	322	315	314	329	371	389	442	434	442	442	441	441

Fuente: El Autor en base a Registros de Movimiento de Ganado de RAPAGO.

Anexo No. 4. Inventario de Animales para 1996.

CLASIFICACION	ENERO	FEB.	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOS.	SEPT.	OCT.	NOV.	DIC.
G. Bovino												
Vacas adultas	107	194	192	181	188	183	208	208	208	206	206	201
Vaquillas 03/04/95	113	113	113	112	112	109						
Vaquillas 04/95							54	54	54	53	53	191
Becerras 05/96	2											
Becerras 90		2	3	47	65	70	70	70	70	70	70	0
Terretes destaladas	74	73	73	73	73	62	49	19	8	8	8	85
Terretes dest. Zool.	24	20	20	20	20	20	17	7	0	0	0	0
Terretes corrao	42											
Becerras 06/96	2											
Becerras 96		2	7	48	88	77	78	78	78	78	78	0
Sub total	412	404	408	484	524	517	610	470	462	461	461	447
C. Equino												
Caballos/trabajo	7	7	7	6	5	5	6	5	5	5	5	5
TOTAL	419	411	415	489	529	522	616	475	457	456	456	452

Fuente: El Anexo en base a Registros de Manejamiento de Ganado de BARRAGÓN.

## Anexo No. 5. Valoración del Ganado.

CLASIFICACIÓN		peso vivo lbs.	Lps/lb	Total Lps.
1994				
vacas adultas	164	162,360	4.00	584,496
vaquillas	122	93,940	5.00	436,821
toretes	35	15,750	3.00	48,825
caballos/trabajo	7			4,550
TOTAL				1,074,692
1995				
vacas adultas	222	219,780	5.00	1,037,362
vaquillas	112	86,240	5.00	472,595
toretes	100	45,000	4.00	164,250
caballar/trabajo	7			5,950
TOTAL				1,680,157
1996				
vacas adultas	231	228,690	6.00	1,269,230
vaquillas	131	100,870	6.00	635,481
toretes destetados	85	38,250	4.00	160,650
caballar/trabajo	5			5,000
TOTAL				2,070,361

Fuente: El Autor.

## Anexo No. 6 Inventario y Depreciación anual de Activos en RAPACO.

Activos	Lempiras
Represa Rapaco	886.00
Rapaco No 2 FENCES	149.00
Mejoras terrenos	605.00
Pozos	447.00
Establecer pilas para agua	110.00
Limpieza de potreros	2421.00
Land clearing	68.00
Mejoras cerco	540.00
Water system	117.00
Cordeles mejoras	90.00
Cercos de piedra 06	336.00
cerco de piedra 14	93.00
Mejoras portones corral	136.00
Mejoras cerco 24	2915.00
Fences Rapaco No 1	63.00
Destronque de potreros	678.00
Mejoras pilas meloceras	125.00
Construcciones	104.00
Const. comedor	147.00
Septic tank	198.00
Implement shed for new EQ	70.00
Electric Inst.	642.00
from implement shed-tra	319.00
trailer	535.00
Arado de 4 discos	272.00
Compresor de aire	89.00
Tanque trailes agua	283.00
Tanque de melaza	75.00

... continuación Anexo No. 6

Activos	Lempiras
Soldadura movable	59.00
Estante de madera	66.00
Maquina de escribir manual	84.00
Maquina de escribir manual	276.00
Refrigeradora	125.00
Refrigeradora	89.00
Fumigadora agricola	60.00
Mejoras establecer comederos	427.00
Comederos	230.00
Construcción comederos	513.00
Livestock scale	383.00
<b>TOTAL</b>	<b>14,817.00</b>

Fuente: El Autor en base a información del Departamento de Contabilidad.

## Anexo No. 7. Contratos Temporales.

1994				
DESCRIPCION	Fecha	cantidad	Valor/unidad (Lps.)	Total Lempras
rondas colindancia	30/01/94	12,739.12 m lineales	0,10	1,274
chapea potreros Tablón 1	5/07/94	70 manzanas	40.00	2,800
rondas con vecinos de Valle				
de los Angeles	6/07/94	2,415.54 m lineales	0,05	121
Rondas con vecinos de Valle				
de los Angeles y Pamón Ponce	15/06/94	4,000 m lineales	0,05	200
Rondas con colindancia	17/05/94	9,134.5 m lineales	0,05	457
rondas con vecinos	24/05/94	10,000 m lineales	0,05	500
Rondas en potreros que colindan				
con vecinos	11/02/94	9,514.94 m lineales	0,10	951
Rondas en cercos colindantes	10/02/94	10,000 m lineales	0,10	1,000
Chapea de potreros				7,303
<b>TOTAL</b>				<b>14,606</b>
1995				
DESCRIPCION	Fecha	cantidad	Valor/unidad (Lps.)	Total Lempras
Chapea potreros MAL-LAD 2 y 3	17/10/95	30.58 manzanas	60,00	1,835
Chapea potreros MAL- LAD 2 y 3	25/10/95	30 manzanas	60,00	1,800
Rondas contomo pro. EAP.	5/02/95	20,000 m lineales	0,10	2,000
<b>TOTAL</b>				<b>5,635</b>
1996				
DESCRIPCION	Fecha	cantidad	Valor/unidad (Lps.)	Total Lempras
Chapea de potrero el Burro	23/07/96	15,4 manzanas	50,00	775
Chapea de potrero el Burro	31/08/96	50 manzanas	50,00	2,500
Rondas cercos Tablón 1 y 3	13/03/96	982,67 m. lineales	0,25	,246
Rondas Tablón 1, 2 y 3	25/03/96	8,000 m. lineales	0,25	2,000
<b>TOTAL</b>				<b>5,520</b>

Fuente: Reportes de contratos temporales de la finca.

## Anexo No. 8. Estado de Ingresos y Egresos para 1994.

INGRESOS.	%	Lempiras
Venta de heno	0.08%	1,550.00
Venta de ganado	54.91%	1,011,395.00
Trans. de ganado	25.85%	476,179.47
Venta de arroz grano	0.09%	1,736.00
Trans. planta de rastro	15.13%	278,754.00
Varios	0.76%	13,916.73
Alquileres	9.17%	58,352.00
Total Ingresos	100.00%	1,841,885.20
<b>EGRESOS</b>		
<b>COSTOS DIRECTOS</b>		
Salarios	12.37%	52,031.91
Fertilizantes y enmiendas	4.73%	19,900.00
Trans. de concentrado	1.17%	4,900.00
Mant. de potreros	3.47%	14,605.80
Costos Totales Directos		91,437.71
<b>COSTOS INDIRECTOS</b>		
Mat. de oficina	0.19%	803.00
Mat. de ferreteria	1.31%	5,520.45
Serv. de transporte	6.50%	27,347.54
Serv. Maq. y Taller	17.08%	71,823.31
Seguro Vehicular	0.16%	677.00
Repuestos Maquinaria	2.03%	8,536.57
Lubricantes	6.45%	27,143.11
Costos Totales Indirectos		141,851.13
<b>GASTOS GENERALES</b>		
Costos administrativos	37.53%	157,630.51
Serv. comedor	0.00%	15.00
Total Gastos Generales		157,645.51
DEPRECIACIONES	3.52%	14,817.05
CAMBIO DE INVENTARIO	10.84%	45,589.68
Total		60,406.73
TOTAL COSTOS	100.00%	420,510.10
UTILIDAD NETA		1,421,375.10

## Anexo No. 9. Estado de Ingresos y Egresos para 1995

INGRESOS.	%	Lempiras
Transferencias a rastro	6.08%	22,047.96
Transferencias de Ganado	41.69%	151,139.20
Venta de heno	0.21%	750.00
Venta de Madera	0.46%	1,681.14
Serv de engorde	9.35%	33,904.41
Venta de arroz en grano	15.25%	55,285.44
Alquileres	28.95%	97,709.00
<b>Total Ingresos</b>	<b>100.00%</b>	<b>362,517.15</b>
<b>EGRESOS</b>		
<b>COSTOS DIRECTOS</b>		
Salarios	20.46%	91,632.25
Contratos Especiales	1.26%	5,634.80
Suplementación alimen.	9.34%	41,823.00
Med. Veterinaria	3.16%	14,134.78
Reg. y mov de ganado	3.99%	17,889.72
Fertilizantes	10.60%	47,454.25
Serv. de Maquinaria	7.75%	34,707.09
<b>Total Costos Directos</b>		<b>253,275.89</b>
<b>COSTOS INDIRECTOS</b>		
Lubricantes	7.14%	31,970.19
Manr. e Insumos	8.23%	86,838.59
<b>Total Costos Indirectos</b>		<b>68,808.78</b>
<b>GASTOS GENERALES</b>		
Administrativos	22.91%	102,613.31
Transporte	0.50%	2,250.00
<b>Total Gastos Generales</b>		<b>104,863.31</b>
DEPRECIACIONES	3.31%	14,817.05
CAMBIO DE INVENTARIO	1.36%	6,104.63
Costos totales	100.00%	447,869.66
<b>UTILIDAD NETA</b>		<b>-85,352.51</b>

## Anexo No. 10 Estado de Ingresos y Egresos en 1996.

<b>INGRESOS.</b>		
	%	Lempiras
Transferencias a rastro	25%	300,252.45
Transferencias de Ganado	29%	341,178.60
Serv. engorde de ganado	11%	125,904.27
Alquileres	9%	105,411.20
Venta de Sorgo	27%	320,091.20
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>	<b>1,182,837.72</b>
<b>EGRESOS</b>		
<b>COSTOS DIRECTOS</b>		
Salarios	16%	157,361.13
Transf. concentrados	2%	17,622.35
Produc. veterinarios	10%	94,981.90
Fertilizantes y enmiendas	0%	1,440.00
Suplementos de alimentación	4%	39,938.70
Mov. de ganado	3%	25,084.60
Serv. de Maquinaria	10%	93,743.60
Contratos Mant. Potreros	1%	5,520.17
Costo prod. sorgo	24%	227,060.76
<b>Costos Totales Directos</b>		<b>662,753.21</b>
<b>COSTOS INDIRECTOS</b>		
Materiales de ferreteria	2%	23,411.90
Serv. de transporte	0%	4,161.76
Serv. de taller	0%	3,136.60
Combustibles	6%	62,021.51
<b>Costos Totales Indirectos</b>		<b>92,733.77</b>
<b>GASTOS GENERALES</b>		
Gastos administrativos	13%	124,043.00
Mater. de oficina	0%	1,001.28
Alimen. comedor	1%	8,769.75
<b>Gastos Totales</b>		<b>133,814.03</b>
<b>DEPRECIACIONES</b>	<b>2%</b>	<b>14,817.05</b>
<b>CAMBIOS EN INVENTARIO</b>	<b>6%</b>	<b>53,104.15</b>
<b>COSTOS TOTALES</b>	<b>100%</b>	<b>957,222.21</b>
<b>UTILIDAD NETA</b>		<b>225,614.85</b>

## Anexo No. 11. Balance General, año 1994.

ACTIVOS		PASIVOS	
Caja	145,299.92	Capital de Trabajo	10,300,312.06
Realizable			
Toretes	48,825.00		
Vaquillas	436,821.00		
Total activo circulante	630,945.92		
Activo Fijo			
Vacas adultas	584,496.00		
Terrenos	8,016,512.38		
Edificios e instalaciones	1,068,357.76		
Total activo fijo	9,669,366.14		
<b>TOTAL ACTIVO</b>	<b>10,300,312.06</b>	<b>TOTAL PASIVO</b>	<b>10,300,312.06</b>

Fuente: El Autor.

## Anexo No. 12. Balance General, año 1995.

ACTIVOS		PASIVOS	
Caja	595,687.49	Capital de Trabajo	12,288,323.28
Realizable			
Toretes	164,250.00		
Vaquillas	472,595.20		
Total activo circulante	1,232,532.69		
Activo Fijo			
Vacas Adultas	1,037,361.60		
Terrenos	8,900,963.28		
Edificios e instalaciones	1,117,465.71		
Total activo fijo	11,055,790.59		
<b>TOTAL ACTIVO</b>	<b>12,288,323.28</b>	<b>TOTAL PASIVO</b>	<b>12,288,323.28</b>

Fuente: El Autor.

## Anexo No. 13. Balance General, año 1996.

ACTIVOS		PASIVOS	
Caja	31,741.00	Capital de Trabajo	14,413,101.50
Realizable			
Torres	160,650.00		
Vaquillas	635,481.00		
Total activo circulante	827,872.00		
Activo Fijo			
Vacas Adultas	1,269,229.50		
Terrenos	11,018,000.00		
Edificios e Instalaciones	1,298,000.00		
Total activo fijo	13,585,229.50		
<b>TOTAL ACTIVO</b>	<b>14,413,101.50</b>	<b>TOTAL PASIVO</b>	<b>14,413,101.50</b>

Fuente: El Autor.