

201

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA



ORGANIZACION EN LA PRODUCCION DE LAS EMPRESAS AGROPECUARIAS

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
MEDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA
P R E S E N T A :
JOSE FRANCISCO BURGOS FLORES

ASESOR: M.V.Z. ERNESTO MENDOZA GOMEZ

MEXICO, D. F.

1991

FALLA DE ORIGEN





UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

CONTENIDO

Pág.

CAPITULO I

PROCESO ADMINISTRATIVO EN LA EMPRESA AGROPECUARIA.

1.1 CONCEPTO DE ADMINISTRACION.....	5
1.2 ETAPAS DEL PROCESO ADMINISTRATIVO.....	7

CAPITULO II

ELEMENTOS FUNDAMENTALES DE LA LEGISLACION AGROPECUARIA

2.1 CONCEPTO DE LEGISLACION AGROPECUARIA.....	50
2.2 ARTICULO 27 ^o CONSTITUCIONAL.....	50
2.3 NORMAS FUNDAMENTALES.....	61
2.4 NORMAS COMPLEMENTARIAS.....	70

CAPITULO III

LA FUNCION DE LA INTEGRACION EN LA ADMINISTRACION AGROPECUARIA.

3.1 INTEGRACION ANIMAL.....	82
3.2 INTEGRACION MATERIAL.....	88
3.3 INTEGRACION HUMANA.....	95

CAPITULO IV

COSTOS DE PRODUCCION EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

4.1 CONCEPTO DE COSTOS.....	103
4.2 METODOLOGIA.....	109
4.3 PUNTO DE EQUILIBIO.....	120

CAPITULO V

FUNDAMENTO DE CONTABILIDAD Y FINANCIAMIENTO.

5.1 DOCUMENTOS CONTABLES.....	130
5.2 FINANCIAMIENTO.....	147

CAPITULO VI

DEPRECIACION Y AMORTIZACION

6.1 DEPRECIACION.....	149
6.2 AMORTIZACION.....	156

CAPITULO VII

INTEGRACION FINANCIERA EN LA EMPRESA AGROPECUARIA

7.1 CONCEPTO DE FINANZAS.....	161
7.2 ANALISIS FINANCIEROS.....	171

CAPITULO VIII

PRINCIPIOS ECONOMICOS BASICOS RELACIONADOS CON LA ADMINISTRACION AGROPECUARIA.

8.1 PRINCIPIO DE LOS RENDIMIENTOS DECRECIENTES.....	189
8.2 PRINCIPIO DE SUSTITUCION DE FACTORES.....	202
8.3 PRINCIPIO DE SUSTITUCION DE PRODUCTOS.....	211

CAPITULO IX

PRESUPUESTACION EN LA PRODUCCION AGROPECUARIA

9.1 VENTAJAS DEL PRESUPUESTO.....	217
9.2 DESVENTAJAS DEL PRESUPUESTO	218
9.3 CLASIFICACION DEL PRESUPUESTO.....	218
9.4 PRESUPUESTACION EN PROYECTOS.....	219
9.5 PRESUPUESTACION EN BASE CERO.....	223

CAPITULO X

**ASPECTOS ESENCIALES PARA LA TOMA DE DECISIONES EN EL
MERCADO DE LOS PRODUCTOS AGROPECUARIOS.**

10.1 COMPORTAMIENTO DE LOS PRODUCTOS EN EL SISTEMA ECO NOMICO MEXICANO.....	224
10.2 CANALES DE COMERCIALIZACION.....	231
10.3 ANTES Y DESPUES DEL PROCESO DE PRODUCCION.....	239

RESUMEN

Burgos Flores José Francisco: Organización en la producción de las empresas agropecuarias (bajo la dirección del M.V.Z. Ernesto Mendoza Gomez).

El presente trabajo hace una oportación en relación a la "Organización en la producción de las empresas agropecuarias" para lo que en éste se considera necesario abarcar conceptos socioeconómicos tales como establecer el conocimiento fundamental del proceso administrativo, pilar de la administración, posteriormente se considera la función de integración la cual da características básicas para el desarrollo de la administración agropecuaria en este punto lo que se persigue es establecer los elementos que nos permitan el aprovechamiento de los recursos agrarios. Como medida de control se abarca el costo de producción desde la perspectiva del Medico Veterinario así como lo fundamental para establecer los documentos contables necesarios en las empresas los cuales nos retroalimentan para una correcta planeación financiera eficiente para el manejo adecuado del recurso monetario se considera también de la teoría de la producción las relaciones que existen entre insumo y producto con el objeto de optimizar económicamente los recursos con los que se cuentan.

Se plantea en este trabajo algunos modelos practicos aplicables para la presupuestación dentro del proceso empresarial para concluir se aborda la problematica de comercialización de los productos agropecuarios que tienen características singulares y como resultado de esta información se asegura el buen desarrollo de los recursos.

INTRODUCCION

Uno de los problemas principales que afrontan las Empresa agropecuarias consiste en una deficiente administración, considerando que la mayoría de las entidades de este tipo no emplean las disciplinas económico-administrativas en su proceso de producción, y éste es parte fundamental para que toda explotación tenga su máximo rendimiento con el menor tiempo y costo posible; para que de esta manera toda explotación rural pueda ser más rentable cada día.

En la actualidad el País atraviesa por una crisis sin precedentes, por lo que es de vital importancia organizar una empresa agropecuaria en lo relativo a lo que se va a producir, ya que como es sabido, la función más significativa del productor agropecuario es la de aprovechar sus recursos, sobre todo la tierra, a su máxima capacidad, con objeto de producir proteína de origen animal en adecuadas cantidades, utilizando todos los recursos que integra el proceso productivo en niveles óptimos de explotación, éste se logra con las disciplinas administrativas aplicadas por el profesional agropecuario, considerando su formación en el conocimiento pecuario.

Si dichos recursos son utilizados en su óptima combinación, la empresa alcanza así el nivel superior de administra-

ción.

La organización en la producción, es una parte fundamental para el correcto funcionamiento de la empresa agropecuaria, considerando que los animales son instrumentos o máquinas encargadas de procesar los insumos no consumibles por el hombre, en productos tales como; leche, carne, huevo, etc. y otros de alto nivel alimenticio.

Los médicos veterinarios zootecnistas, en la actualidad, deben ocupar puestos en la dirección de las empresas pecuarias como administradores, considerando que además de los conocimientos propios de su profesión, se ven en la necesidad de cubrir aspectos teórico-prácticos de administración y economía en torno al mejoramiento de las técnicas de producción para cada tipo de explotación, ya sea a nivel de campo o a nivel de agroindustria.

Considerando que organizar es la "Coordinación de todos los individuos que integran una empresa, con el propósito inmediato de obtener el máximo aprovechamiento posible de los elementos materiales, técnicos y humanos en la realización de los fines que la propia empresa persigue", es necesario abarcar estas áreas sociales en la zootecnia; por tanto se tiene que llegar a la concepción de utilizar con la mayor eficiencia, los recursos disponibles con el propósito de obte-

ner mayores y cuantiosos ingresos, así pues, el productor agropecuario debe estar situado en el aspecto de QUE, CUANTO, COMO Y DONDE producir, para así tomar decisiones referentes a la explotación.

La finalidad de este trabajo, es la de establecer los aspectos esenciales para evaluar la producción de las empresas agropecuarias con el fin de detectar a su vez la potencialidad real de las explotaciones y de esta manera poder organizarla y proponer alternativas de solución para un mejoramiento en su proceso de producción, mismo que beneficiará tanto al dueño como a los empleados.

Con la ejecución e interpretación de diferentes métodos y conceptos para la evaluación de la producción, se hará un pronóstico de la misma y se realizara la planeación para establecer alternativas de solución como una herramienta de uso y aplicación para técnicos Agropecuarios.

CAPITULO I

PROCESO ADMINISTRATIVO EN LA EMPRESA AGROPECUARIA

1.1 CONCEPTO DE ADMINISTRACION

Para poder explicar el proceso administrativo es importante, primero entender lo que es administración, cabe mencionar que es una disciplina de reciente estudio y esta en pleno periodo de formación, por lo tanto es difícil tener una definición absoluta.

Etimológicamente la palabra administración se forma del prefijo "Ad" hacia, junto a., y de "ministratio" que a su vez viene de "minister" vocablo compuesto de "minus" comparativo de inferioridad y del sufixo "ter" que sirve como término de comparación.

Así la etimología de "minister" es opuesto a "magister" que proviene de "Magis" comparativo de superioridad y de "ter" como se mencionó sirve como término de comparación, por lo tanto, la palabra administración nos dá la idea, que se refiere a una función que se desarrolla bajo el mando de otro; de un servicio que se presta.

Son numerosas las definiciones que podríamos señalar

acerca de lo que significa la palabra administración, a continuación mencionaremos algunos de los más importantes:

E.F.C. Brech". Es un proceso social que lleva consigo la responsabilidad de planear y regular en forma eficiente las operaciones de una empresa, para lograr un propósito dado".

Peterson and Plowmon: "Una técnica por medio de la cual se determina, clasifica, realizan los propósitos y objetivos de un grupo humano particular."

J.D. Mooney: "Es el arte o técnica de dirigir e inspirar a los demás sobre la base de un profundo y claro conocimiento de la naturaleza humana".

Koontz and O'Donnell: "La dirección de un organismo social y su efectividad en alcanzar sus objetivos, fundado en la habilidad de conducir a sus integrantes".

G.P. Terry: "Conciste en lograr un objetivo predeterminado mediante el esfuerzo ajeno".

Reyes Ponce: "Conjunto sistemático de reglas para lograr la máxima eficiencia en la forma de estructura y manejar un organismo social.

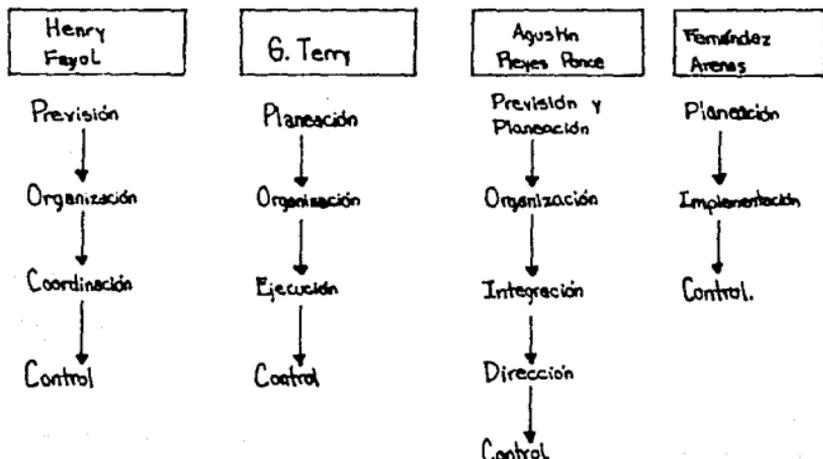
H. Fayol: "Administrar es preveer, organizar, mandar, coordinar y controlar".

Como conclusión a todas estas definiciones podemos mencionar que la Administración es el elemento empresarial que tiene que tomar decisiones y es el responsable de la formulación de su política de trabajo y de la supervisión u orientación para que éstas se lleven a cabo.

1.2 ETAPAS DEL PROCESO ADMINISTRATIVO

Las etapas del proceso administrativo son las actividades en las que se efectúa el verdadero papel de la administración. Algunos autores en este tema no se ponen de acuerdo con respecto al número y estructura de esta subdivisión. A continuación se mencionan las diferentes etapas del proceso administrativo así como los autores que a su parecer dividen dichas etapas.

CUADRO No. 1 ETAPAS DEL PROCESO ADMINISTRATIVO



Para fines agropecuarios es mejor la división que realiza el Maestro Agustín Reyes Ponce la cual se analizará y se comentará en este capítulo. Dicha división consiste en Previsión, Planeación, Organización, Integración, Dirección y Control.

1.2.1 Previsión

La previsión implica la idea de cierta anticipación de ciertos acontecimientos y situaciones futuras, por ello la previsión es base necesaria para la planeación, a eso se debe que algunos autores la incluyan en la planeación.

1.2.1.1 Definición

Previsión se puede definir como el elemento de la administración en el que, la base de las condiciones futuras en que una empresa habrán de encontrarse, reveladas por una investigación técnica, se determina por los principales cursos de acción que les permitirá realizar los objetivos de esa misma empresa.

1.2.1.2 Principios de la previsión

a) Previsibilidad

"Las previsiones administrativas deben realizarse tomando en cuenta que nunca alcanzará certeza completa ya que por el número de factores, la intervención de decisiones humanas y en el caso del sector agropecuario, los cambios y variantes que se tienen al hacer producir animales y la tierra. Siempre existirá en la empresa un RIESGO pero tampoco es válido decir que una empresa constituye una aventura totalmente incierta por eso se deben de tomar y aplicar conocimientos básicos. Ejemplo: para la producción de lechones se sabe que la hembra tiene una gestación de 114 días más 28 días de lactación más el período que se crea conveniente para estar en crianza (aproximadamente 2 a 2.5 meses) es donde ya se pueden vender como lechones así que sin tener conoci-

mientos básicos en este caso del tiempo de gestación, lactación etc. Es difícil hacer previsiones válidas y por lo tanto tener mayor producción y rentabilidad de la empresa.

La previsibilidad a su vez se divide en:

- Certeza. Excluye el temor de equivocarse por eso de deben de fundamentar las previsiones para que estos se lleven a cabo en la empresa.

- Incertidumbre. Solo se dá cuando somos capaces de llegar a conclusión alguna sobre lo que podrá ocurrir en un determinado caso o aspecto.

- Probabilidad. Es cuando sin estar seguros sobre el sentido en que ocurrirá un hecho o una serie de ellos tenemos motivos serios y fundados para concluir que hay mayores posibilidades de que ocurra en un sentido que en otro.

b) Objetividad

"Las previsiones deben descansar en hechos más bien que en opiniones si analizáramos los "hechos" de años anteriores podemos predecir cuales serán los costos, gastos, ventas, estos irán teniendo mayor validez y serán más reales.

c) Medición

Las previsiones serán por tanto, más seguras cuanto más podamos apreciar no solo cualitativamente sino en forma cuantitativa o susceptible de medirse, en la actualidad es posible determinar muchos de esos hechos futuros con base cuantitativa sobre todo por medio de los estudios estadísticos, A) La aplicación de la estadística podemos determinar algunos- hechos como desviación estándar y correlaciones. B) Así con ayuda de esta y otras herramientas podemos "medir" adonde nos llevan las previsiones que hayamos hecho.

1.2.1.3 Clasificación de los objetivos

Dado que la previsión nos permite realizar los objetivos de la empresa es importante saber que es objetivo y su clasificación. La palabra objetivo implica la idea de algo hacia la cual se lanzan o dirigen nuestras acciones. Ellos dan su razón de ser a la empresa representan lo que se espera alcanzar en el futuro como resultado del proceso administrativo.

a) Objetivos individuales y colectivos. Se debe distinguir el objetivo que se persigue en una persona de los objetivos de un grupo humano.

En el sector agropecuario es muy marcado este problema ya que el dueño quiere poner sus objetivos por encima de su empresa, y aquí es donde existe un conflicto para el Médico Veterinario ya que primero se debe de cambiar la mentalidad al dueño para así poder implantar sistemas de producción este es uno de los principales obstáculos que se tienen cuando se está en el sector es la idiosincracia de los dueños de las empresas.

b) Objetivos Generales y Particulares. Se entiende que un objetivo es general cuando es más amplio en relación con otros subordinados a él.

Ejemplo. En una explotación Porcina los objetivos de la sección de maternidad son particulares respecto a los objetivos de la empresa, que se considera generales pero si vemos estos objetivos (las de la sección de maternidad) comparada con los del departamento de mantenimiento y limpieza son generales y esta última son particulares, así se ve que esta clasificación es relativa a una simple comparación de los objetivos.

c) Objetivos primordiales, secundarios y colectivos. Los objetivos secundarios son medios para la consecución de los objetivos básicos o primordiales y los objetivos colaterales son aquellos que sin ser buscados directamente como

los primordiales se obtiene casi espontáneamente al desarrollar los secundarios, esta clasificación mira la extensión en que se realiza la búsqueda del objetivo, esta divisa es teórica ya que en la práctica al alcanzar un objetivo primordial tiene como consecuencia alcanzar el secundario y a su vez el colectivo.

d) Objetivo a Corto y Largo Plazo. Esto depende del momento que se fijan los objetivos ya que hay objetivos a largo plazo y son objetivos primordiales y también hay corto plazo y son también objetivos primordiales. Ejemplo: a largo -- plazo un objetivo primordial es sacar la mayor cantidad de animales a rastro con edad y peso adecuados y un objetivo a corto plazo puede ser primordial. Cuando hay un brote de una enfermedad el objetivo primordial es erradicar dicha enfermedad dentro de la explotación.

e) Objetivos Naturales y Arbitrarios. El objetivo natural es aquel que por su propia característica busca determinada función u organización y el objetivo arbitrario es aquel que se propone el empresario o dueño o la persona que dirige la acción distinta a la naturaleza propia de esa actividad o función, aquí se presenta el problema que a menudo se observa en el sector agropecuario que el dueño quiere poner objetivos que no van de acuerdo con los de la empresa (objetivo, arbitrarios) y lejos de beneficiar perjudica a la empresa.

1.2.1.4 Sugerencias para fijar objetivos.

Ordinariamente la fijación de los objetivos la hacen los dueños o empresarios, y en la etapa de Dirección se podrá ampliar más sobre este particular pero es importante que todo objetivo se necesita explicar con claridad para realizar la jerarquización de objetivos individuales con los objetivos de grupo. Se debe procurar contar con las opiniones de diversas personas, sobre todo que en sus puntos de vista representa angulos distintos, complementarios, estos se pueden obtener de las juntas, seminarios, congresos etc. El objetivo debe fijarse por escrito y estableciendo los límites dentro de las cuales puedan alcanzarlos.

Aplicarles las siguientes preguntas:

¿Qué es lo que pretendemos?, ¿Cuál es lo que nos hemos propuesto alcanzar?

¿Cómo pretendemos lograrlo?, ¿En qué forma total o parcial a corto o largo plazo?.

¿Quién?, ¿A quién corresponde lograr el objetivo (a cuál departamento o sección de la empresa).?

¿Por qué?, ¿Cuál, es la finalidad que nos movió a

buscar ese objetivo, de la cuál depende principalmente la forma de cómo deberá logarse?

¿Cuándo?, ¿En qué tiempo deberán lograr cada uno de su parte?.

¿Dónde?, ¿En qué parte se llevará a cabo el objetivo de un mercado local, nacional, o internacional?.

- El objetivo debe darse a conocer y ser aceptado por todos los que van a colaborar para su realización. Deben ser estables ya que el cambio constante de objetivos produce confusión y debilita la cooperación.

Estas solo son algunas sugerencias para fijar objetivos pero es difícil establecer alguna técnica para fijar objetivos ya que cada sector y cada empresa tiene muy diferentes problemas y por lo tanto diferentes maneras de afrontarlos y resolverlos así que cada una de las empresas pueden tener y fijar sus objetivos a como mejor les funcione.

1.2.2. Planeación.

1.2.2.1 Definición

La planeación consiste en fijar el curso concreto

de acción en que ha de seguirse estableciendo los principios que habrán de dirigirlo, los procedimientos de las operaciones para realizarlo y la determinación del tiempo y las propuestas para su realización.

1.2.2.2 Principios de la Planeación

a) Precisión. Los planes no deben hacerse con afirmaciones vagas y genericas sino con la mayor precisión posible, porque van a regir acciones concretos . Cuando se carece de planes precisos el negocio deja de ser aceptable y se convierte en juego de azar una aventura ya que mientras el fin buscado sea impreciso las medidas que coordinamos serán ineficaces parcial o totalmente.

b) Flexibilidad. Dentro de la precisión todo plan debe dejar margen para los cambios que surjan en éste, partiendo de que flexible es lo que tiene una dirección básica pero que permite pequeñas adaptaciones, por lo tanto todo plan preciso debe prever en lo posible, los cambios que puedan ocurrir ya sea fijando sistemas para su revisión, fijando máximos y mínimos, etc.

c) Unidad. Los planes deben ser de tal naturaleza que pueda decirse que existe uno solo para cada función y todas los que se aplica en la empresa deben estar coordinadas

e integradas que en realidad pueda decirse que existe un solo plan general. El plan es principio de orden y el orden requiere la unidad de fin es indiscutible que los planes deben coordinarse jerárquicamente hasta terminar finalmente uno solo.

1.2.2.3 Establecimiento de Políticas.

Las políticas se definen como los criterios generales que tienen por objetivo orientar la acción sirven para formular interpretar o suplir las normas concretas. El objetivo fija las metas en tanto que las políticas, impera ya la orden para lanzarse a conseguirlas señalando algunos medios generales para llegar hasta ellos. Se debe de tener cuidado de no confundir entre políticas y reglas, la regla no deja decisión o elección al jefe al que se le delega la autoridad si no tan solo le permite analizar si el caso concreto se encuentra o no dentro de las reglas que se imponen, la política en cambio busca señalar los criterios generales que hay que orientar con la acción en el mismo sentido. (26)

Las políticas son medios básicos para poder delegar autoridad pero hay reglas para el establecimiento de políticas y son las siguientes:

a) Regla de Fijación. De que todas las políticas queden fijados por escrito.

b) Regla de Difusión. Es indispensable que sea conocida en los niveles donde han de ser aplicadas. Las políticas que no son conocidas y difundidas no pueden cumplir su misión por lo tanto es importante difundirlas ya sea por escrito o en forma oral.

c) Regla de Coordinación. Debe cuidarse de que exista alguien que coordine o interprete válidamente la aplicación de las políticas. Para evitar que alguno de los jefes que ha de aplicarla primero lo haga en diferentes sentidos, para lo que fue creado y es necesario que exista algún encargado de interpretarlos con validez oficial.

d) Regla de Revisión Periódica. Debe fijarse un término en el cual toda política sea revisada con el fin de evitar que se considere como urgente, alguna que en realidad ya no lo esté, sino que el cuida de revisarla, corre el riesgo de creer que hay políticas que por alguna u otra causa dejaron de llevarse acabo y por lo tanto causar problemas internos.

1.2.2.4 Procedimientos.

Son aquéllos planes que señala la secuencia cronológica más eficiente para obtener los mejores resultados en toda función concreta de una empresa, los procedimientos tienden

a formar rutinas de actividades, por eso se dice que el procedimiento "es un gasto de tiempo de momento que nos sirve para lograr un ahorro permanente en el futuro . Para esto se establecen las siguientes reglas.

1a. Regla. Los procedimientos deben fijarse por escrito de preferencia gráficamente, ello permite darse cuenta de lo que falta, de los que sobre etc.

2a. Regla. Los procedimientos deben ser periódicamente revisados a fin de evitar tanta monotonía como el exceso de actividades.

3a. Regla. Evitar duplicidad de los procedimientos para evitar repeticiones en las actividades de la empresa.

1.2.2.5 Programas y Presupuestos

Programas son aquellos planes en los que no solo se fijan los objetivos, ya la secuencia de operaciones sino principalmente el tiempo requerido para realizar cada una de sus partes. Para esto se establecen las siguientes reglas:

1a. Regla. Todo programa debe contar con la aprobación de la máxima autoridad administrativa para aplicarse

y su completo apoyo para lograr su pleno éxito.

2a. Regla. Vender la idea a los responsables del área en que habrá de aplicarse y así tratar de convencerlos de sus beneficios ó aplicaciones.

3a. Regla. Elegir el momento oportuno para su aplicación.

Los presupuestos son una modalidad de los programas cuya característica consiste en determinar cuantitativamente los elementos programados y se dividen en financieros y no financieros.

a) Financieros. Son aquéllos que se estima en unidades monetarias ejemplo: costos, utilidades, gastos, etc.

b) No financieros. Su cuantificación se llevó en cantidades de producción, de ventas, horas-hombres, etc.

Los presupuestos lo constituyen "pronósticos" que son las unidades que se espera vender, gastar, producir, etc. lo correcto es que se "pronostique" en base a la experiencia pasada y lo que se espera lograr ó realizar.

1.2.2.6. Técnicas de la Planeación.

Las técnicas para formular planes presentarlas y discutir las suelen ser abundantes, y diversificadas dentro de todas las etapas de la administración hay diversas técnicas. Dentro de la planeación existen varias alternativas y la selección de cada una de ellas, nos dará como resultado la elección de una actividad. Al ordenar dichas actividades se logra un objetivo concreto y exacto. (26)

Para poder elegir la técnica de planeación en la cuál vamos a basar nuestra explotación se tienen que considerar y establecer algunos aspectos importantes como:

- Señalar cada una de las actividades que forman el proceso de producción.
- Indicar objetivos para cada una de las etapas.
- Fijar el tiempo requerido para cada actividad por realizar.
- Ver que recursos humanos, materiales o animales son necesarios para cada actividad.

Tomando en cuenta estas consideraciones y sabiendo

que cada especie animal tienen diferentes maneras de establecer la producción se cuentan con algunas técnicas para esto, como ejemplo se tienen las siguientes:

- Sistema ganadero de programación y control horizontal calendarizado (abacos)
- Sistema de programación dinámica ganadera.
- Sistema agro-zootécnico de seguimiento financiero.
- Diagramas de flujo (flujoigramas)

1.2.3. ORGANIZACION

1.2.3.1 Definición

Es la estructuración técnica de las relaciones que deben existir entre las funciones y actividades de los elementos materiales, animales y humanos de un organismo social con el fin de lograr su máxima eficiencia dentro de los planes y objetivos señalados. Nos va a decir en concreto como y quien va a hacer cada cosa (en el sentido de que puesto, no de qué persona).

1.2.3.2 Principios de la organización

a) Principio de la especialización: cuando no se divide el trabajo dedicado a cada empleado a una actividad más limitada y concreta se obtiene de suyo mayor eficiencia precisa y destreza.

b) Principio de la unidad de mando. Para cada función debe existir un solo jefe, que cada subordinado no reciba órdenes sobre una misma manera de dos personas distintas.

c) Principio de equilibrio de autoridad-responsabilidad. Determinar el grado de responsabilidad a los jefes de acuerdo al nivel jerárquico e indicar la autoridad correspondiente ya que sin responsabilidad trastorna gravemente la organización. También es importante otorgar autoridad para poder tomar decisiones.

d) Principio del equilibrio de dirección. Control en el grado de delegación de responsabilidad, se deben establecer los controles para asegurar la unidad de mando. El delegante (jefe) debe conocer a través de los nuevos controles fijando la forma en que está actuando el delegado (subordinado) para corregir errores orientar su acción, limitar responsabilidad etc.

1.2.3.3 División del Trabajo

Reglas para la división del trabajo:

1a. Regla. De acuerdo a los objetivos y planes que se proponen alcanzar se elabora un listado lo más amplio posible de todas las funciones asignadas en los diferentes niveles encargados y establecidos en la empresa.

2a. Regla. Precisar cada una de las funciones detalladas en el listado (primera regla) para así evitar que haya funciones dobles y tratar que cada una de dichas funciones justifique su existencia.

3a. Regla. Diseñar el organigrama de la empresa para indicar los organismos que integran la empresa los niveles jerárquicos y las relaciones entre ellos.

1.2.3.4 Sistema de organización

Son las diversas combinaciones estables de la división de funciones y la autoridad a través de las cuales se realiza la organización; todos estos sistemas tienen ventajas y desventajas de ahí la importancia de seleccionar y establecer el más conveniente para la empresa que se vaya a adminis---

trar.

a) Organización lineal o militar

Es aquella en que la autoridad y la responsabilidad correcta se transmite por una sola línea para cada persona o grupo aquí cada individuo tiene un solo jefe para todos los aspectos recibe órdenes de él y a él solo le reporta.

b) Organización Funcional o de Taylor

Este autor propone que se cuente con especialistas de cada una de las áreas ejemplo: gestación y servicios, maternidad, destetes, etc. y que estos tengan la autoridad cada uno en su propio campo, sobre la autoridad del personal. La --- principal desventaja de este sistema es que un departamento suele predominar sobre los demás y por lo tanto hay fáciles quebrantamientos de la disciplina.

c) Organización Lineal y Staff

Este sistema es una combinación de los sistemas anteriores:

De la organización lineal conserva la autoridad y

responsabilidad íntegramente transmitida a través de un solo jefe para cada función. Pero esta autoridad de línea recibe asesoramiento y servicios de técnicos o cuerpos de ellos especializados para cada función. El problema de este sistema es -- atender claramente lo que significa "asesoramiento y servicio" porque se confunden los campos de autoridad lineal y Staff.

d) Comités

Es un conjunto de personas que se reúnen para deliberar, decidir o ejecutar en común y en forma coordinada algún acto o función. Hay diversos tipos de comité tales como consultivos, decisorios y ejecutorios pero también la finalidad de todas estas son contar con un grupo que ayude.

- Deliberación que conduce a llegar a una decisión
- Coordinar mejores planes y políticas
- Transmitir información
- Limitar la autoridad.

1.2.3.5 Organigramas

Los sistemas de organización representan en los llamados "organigramas" el cual consiste en colocar el puesto de un jefe (se representa por un cuadro) que encierra el nombre

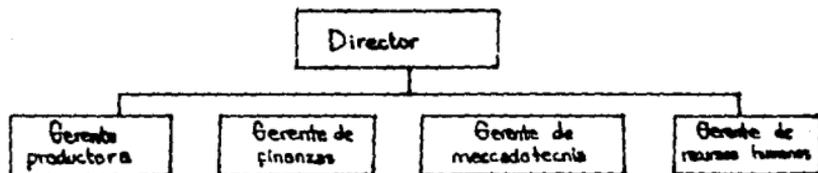
de ese puesto unas representándose por la unión de líneas, los canales de autoridad y responsabilidad.

Las funciones de estos organigramas son:

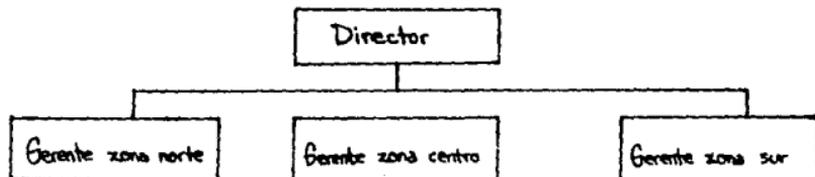
- 1.- La división de funciones.
- 2.- Los niveles jerárquicos.
- 3.- Las líneas de autoridad y responsabilidad.
- 4.- Los jefes de cada grupo de empleados trabajadores, etc.
- 5.- Las relaciones que existe los diversos puestos de la empresa y en cada departamento o sección.

CUADRO No. 2 "EJEMPLO DE ORGANIGRAMA"

Por funciones:



Por zonas geográficas:



1.2.3.6 Funciones y Obligaciones de la Organización

El último paso de la organización ya que se estableció las jerarquías y los diversos departamentos, es la definición precisa de lo que debe hacerse en cada unidad de trabajo (puesto).

Se debe establecer lo que "Debe hacerse" y "lo que se requiere que el trabajador tenga para realizar su trabajo", aquí es donde el administrador realiza su función; para ver estos dos puntos importantes y que de esta manera quede claro lo que cada trabajador va a realizar y como lo va a hacer y así poder establecer las funciones y obligaciones de cada empleado así sea del puesto más bajo hasta el puesto más elevado y de esta manera la empresa tenga su máxima eficiencia. (15)

1.2.4. INTEGRACION

1.2.4.1 Definición

Integrar es obtener y articular los elementos materiales, humanos y animales que la organización y la planeación señalan como necesarios para el adecuado funcionamiento de una carga y organismo social, es importante ya que es el punto de contacto entre lo teórico (prevención, planeación y organización) y lo práctico (integración, dirección y el control).

1.2.4.2 Principios de la Integración

a) Adecuación de hombres y funciones.- Se debe adaptar los hombres a las funciones y no las funciones a los hombres.

b) Provisión de elementos administrativos: Debe proveerse a cada miembro de un organismo social, de los elementos administrativos necesarios para hacer frente en forma eficiente a las obligaciones de su puesto.

Ejemplo:

Es muy común en el sector agropecuario que se establezcan bebederos automáticos, comedores de primera calidad, y se descuide lo administrativo; también es de suma importancia que se le de al administrador todo lo necesario para que realice su función.

c) Adecuada Introducción.- Es importante que cada - - trabajador que ingrese a la empresa se le explique y enseñe el funcionamiento y la organización de la misma así como el trabajo específico que va a realizar y de esta manera se adapte y contemple las circunstancias que le rodean y se le pone a trabajar en firme para que sea eficiente dentro de su área de trabajo.

1.2.4.3 Técnicas de la Integración

La integración hace de personas totalmente extraños a la empresa miembros debidamente articulados en su jerarquía. Se cuentan con algunos elementos de apoyo para la selección y función de este personal a la empresa. (5)

a) Reclutamiento.- Tiene por objeto hacer de personas extrañas a la empresa, candidatas a ocupar un puesto en ella, tanto haciéndoles conocidos a la misma como despertando en ella interés. Esto se puede realizar por medio de solicitud escrita, entrevistas, agencias de colocaciones, etc.

b) Selección.- Es elegir entre los distintos candidatos aquellos que para cada puesto concreto sean los más aptos, se puede apoyar para esta técnica en: Pruebas psicométricas, encuestas, examen médico.

c) Introducción.- La finalidad es articular y armonizar el nuevo elemento al grupo social y de trabajo del cual va a tomar parte, aquí se le presenta al personal los principales jefes, las instalaciones y se le explica su trabajo.

d) Desarrollo.- Busca desenvolver las cualidades innatas que cada persona tiene para obtener su máxima realización

posible esto puede ser técnico o práctico según sea la labor que vaya a realizar; para el médico veterinario es conveniente una capacitación más práctica cuando se sepa que los elementos teóricos los tiene firmes y así dar al empleado mayor seguridad, destreza y rapidez en el desempeño de su labor.

1.2.4.4 Reglas para establecer los Principios de la Integración de Recursos Materiales y Animales.

Si la integración es técnica requiere fundarse en principios generales y usar reglas para poner en acción dichas técnicas.

a) Carácter Administrativo de la Integración.

Esto es más comprensible con un ejemplo: Para establecer y realizar un calendario de vacunación, para llevar a cabo la selección de lechones, para realizar la dieta y el alimento; son funciones de un médico veterinario pero la simplificación de métodos, la distribución de organización, etc. son elementos administrativos porque miran "la coordinación de los elementos técnicos entre si, con las personas" y por lo tanto es importante contar con elementos administrativos dentro de la explotación. (2)

b) Oportuno Abastecimiento.

Teniendo en cuenta todos los elementos materiales y animales al ser una inversión se debe tener oportuno abastecimiento cuando sean necesarios para que no falten ni sobren ya que esto se reflejaría en las utilidades.

c) Instalación y Mantenimiento.

Es importante planear la forma sistemática de realizar estas actividades para que cuando se tengan instalaciones improductivas ya sea por mantenimiento o realización de estas, no representen pérdidas económicas para la empresa.

d) Delegación y Control.

Toda administración supone delegación en materia de integración de cosas, con mayor razón se debe delegar la autoridad máxima (Gerencia general) dentro de un sistema estable, por establecimiento de sistemas de control que mantenga informado de los resultados generales.

1.2.4.5 Técnicos para la Administración de Recursos Materiales y Animales.

Como se ha señalado la finalidad de este trabajo

no es dar técnicas exactas para las finanzas, producción, etc. Si no las técnicas para lograr la mejor coordinación de esto. Así pues solo se mencionarán las áreas y algunos comentarios donde se debe de establecer técnicas administrativas sin importar el tipo de explotación y la técnica o las técnicas que se usan para la producción por lo tanto el objetivo es de situar donde es necesario llevar un mejor control, por lo tanto solo se enunciarán las técnicas fundamentales para la administración de recursos materiales y animales.

a) Técnicas Financieras.

- Para Adquirir el Capital.
- Para Manejar las Finanzas.

b) Técnica de Producción.

- Instalaciones.
- Operaciones.
- Desarrollo.

c) Técnica de Mercadotecnia.

- Investigación de Mercados.
- Mercadeo del Producto Final.

d) Técnica de Conservación.

- Mantenimiento.
- Seguros agrícolas, de personal, instalaciones, etc.

e) Técnicas de Compras.

- Abastecimiento de Insumos.
- Calidad y Precios de Insumos.
- Almacenamiento.
- Inventarios.

Como se podrá observar tan solo son algunas técnicas y estas se podrán profundizar según sea el caso donde la explotación este tambaleante administrativamente y se podrán fijar y realizar sus objetivos.

1.2.5. DIRECCION

1.2.5.1 Definición.

La dirección es aquel elemento de la administración en el que se logra la realización de todo lo planeado, vigilando y guiando a los subordinados.

1.2.5.2 Fases de la Dirección.

a) Delegación de autoridad:

Para poder llevar a cabo este punto es importante recordar que administrar es hacer a través de otros, por lo tanto se requiere delegar autoridad para que así el administrador no resuelva él solo los diversos problemas.

b) Ejecución de la Autoridad.- Para que se ejerza la autoridad se deben precisar los elementos, tipos y clases.

c) Establecimientos de Canales de Comunicación.- A través de los cuales se ejerza y se controlen sus resultados.

d) Supervisión del Ejercicio de la Autoridad.- Se debe supervisar al mismo tiempo en que se ejecutan las órdenes.

1.2.5.3 Principios de la Dirección.

a) COORDINACION DE LOS INTERESES.- Lograr el fin común se hará más fácil cuando se llegue a coordinar los intereses de grupo con los individuales de quienes intervienen en la búsqueda del fin común.

Es un error que quien ejerce el mando de sacrificar intereses particulares o individuales en aras del fin general; solo se consigue la disminución de colaboración. El administrador debe de supervisar que todas persigan el interés común a base de ver que de esa manera obtenga mejor sus fines particulares. (15)

Un claro ejemplo es el de los "Insentivos" donde algunas granjas porcícolas ya lo llevan a cabo al gratificar económicamente aquel trabajador que llegue a "destetar" más

lechones de la sección donde es encargado, la granja opera mejor y así los trabajadores tienen un estímulo para realizar mejor su función; por lo tanto se llega a lograr el fin común de la granja y de esta manera se cubren los fines particulares y la producción total de la granja se va aumentando.

b) IMPERSONALIDAD DEL MANDO.

La autoridad debe ejercerse como producto de una necesidad de todo el organismo social, que como resultado exclusivo de la voluntad del que manda. Se recomienda que toda orden se presente como una exigencia que la situación obliga por igual a quien manda para exigir y a quien obedece para cumplir así dicha orden será mejor obedecer.

c) CAMINO JERARQUICO.

Al transmitirse una orden deberá seguirse a los conductos establecidos y jamás saltarlos sin razón y constantemente cuando se da una orden saltado jerárquico se produce pérdida y debilitancia de su autoridad desconociendo en los subordinados y sobre todo se da lugar a duplicidad del mando.

d) RESOLUCION DE LOS CONFLICTOS.

Los conflictos que aparezcan se deben resolver lo

más pronto posible sin lesionar la disciplina. Es mejor resolver conflictos de esta manera aún cuando la solución no siempre satisfaga a todos.

e) APROVECHAMIENTO DEL CONFLICTO.

Para esto es mejor mencionar alguna forma de resolver los conflictos:

Por dominación: Cuando una de las partes en conflicto obtiene todo lo que deseaba a base en la pérdida correspondiente de la otra parte en sus pretensiones.

Por compromiso o conciliación: Ambas partes solucionan su conflicto cediendo cada una parte de sus pretensiones.

Por integración o coordinación: Ambas partes logran realizar íntegramente sus pretensiones a base de hacer un repolanteamiento del problema y así encontrar una solución que satisfaga a todos. (26)

1.2.5.4 Comunicación.

Es un proceso por el cual nuestros conocimientos tendencias y sentimientos son conocidos y aceptados por otros.

Se tienen elementos de la comunicación los cuales van ligados entre si para desarrollar conceptos básicos.

a) FUENTE DE LA COMUNICACION.

Es aquella persona o aquel grupo en el que se origina la comunicación y quien dirige todo su proceso.

b) RECEPTOR DE LA COMUNICACION.

Es aquella persona o grupo a quien va dirigida dicha comunicación todo el proceso de la comunicación debe adaptarse al nivel del receptor y no al de la fuente, el receptor debe comprender y entender los términos que se manejan para así establecer mejor dicha comunicación.

c) CANAL DE LA COMUNICACION.

Toda comunicación necesita de un medio o canal por el cual pase: La palabra hablada, la palabra escrita, etc. Por lo regular se combinan varios de estos elementos como canal de la comunicación.

d) CONTENIDO DE LA COMUNICACION.

Es aquello que queremos comunicar, el mensaje que

queremos transmitir el proceso debe realizarse en forma tal que ese contenido vaya íntegro y fiel de la fuente al receptor.

e) RESPUESTA A LA COMUNICACION

Toda comunicación implica una reacción o respuesta quien era fuente se convierte en receptor y viceversa y en esta alteración no se puede predecir el ritmo con que se va a cambiar de sentido.

f) AMBIENTE DE LA COMUNICACION

La claridad, y la reacción depende del estado en que se encuentren las relaciones entre la fuente y el receptor.

1.2.5.5. Tipos de Comunicaciones.

a) Por sus canales y su contenido se divide en formal e informal:

FORMAL: Es la que lleva un contenido ordenado por la empresa a través de los canales señalados por esta.

INFORMAL: Se refiere a las cosas que la empresa desea se comuniquen, ni sigue los canales fijados, son los comentarios, chismes, etc.

b) Para el receptor se divide en individual y grupal:

INDIVIDUAL: Va dirigido a una persona concreta.

GRUPAL: Va dirigido a un grupo sin precisar nombres de personas.

c) Por la obligatoriedad esperada a la respuesta se divide en imperativa exhortativa o informativa:

IMPERATIVA: Esta exige una respuesta precisa. Una acción un cambio de actividad, etc.

EXHORTATIVA: Espera alguna acción sin imponerla obligatoriamente.

INFORMATIVA: Esta simplemente comunica algo sin esperar nada en concreto.

d) Por su forma se divide en oral y escrito:

ORAL: Esta puede ser personal, telefónica, aparatos de intercomunicación, etc.

ESCRITO: Documentos valiosos dentro de la empresa ya sea memorándum, carta u oficio, etc.

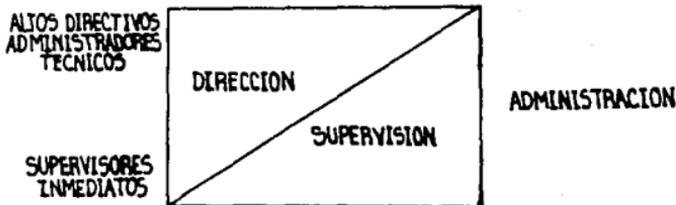
e) Por su sentido se divide en vertical y horizontal, esta división se basa dentro de la línea de mando que se maneja en la empresa, pueden ser de jefe a jefe o de jefe a empleado o cualquier combinación que se pueda dar.

1.2.5.6 Elementos del Mando.

El poder de mandar incluye tres cosas diversas:

- 1.- Lo que debe hacerse.
- 2.- Como debe hacerse.
- 3.- Vigilancia de lo que debe hacerse y se haga.

El jefe posee o debe poseer los tres elementos mencionados en donde el siguiente diagrama lo explica claramente.



1.2.5.7 Formas de Mando.

a) ORDENES:

Consiste en el ejercicio de la autoridad por lo que un superior transmite a un inferior subordinado a él, la indicación de que una situación particular y concreta debe ser modificada.

b) INSTRUCCIONES:

La instrucción difiere de la orden en que nos se refiere a una situación particular y concreta si no a la norma, o procedimiento que han de aplicarse en una serie de casos idénticos o similares que se presentaran en forma repetida.

1.2.5.8 Técnicas Auxiliares de Mando.

a) DISCIPLINA:

La disciplina consiste en el mantenimiento del orden o su restitución por dos medidas: convencimiento y anuncio de una sanción así surgen dos tipos de disciplina: positiva y negativa.

- DISCIPLINA NEGATIVA (Sanciones y castigos): Son las medidas auxiliares del mando menos recomendables pero se debe tomar en cuenta que los castigos no lesionen la dignidad personal que sea medida a extremos usados solo cuando los demás hayan dado resultado que se medite mucho antes de aplicar una sanción.

- DISCIPLINA POSITIVA: Es el orden que se obtiene por la obediencia espontánea a las reglas debido a los sistemas que facilitan y favorecen el auto control.

Las recompensas ordinarias deben estructurarse en tal forma que constituyen un permanente estímulo para obtener la colaboración debida.

1.2.5.9 Calificación de Méritos.

La calificación de méritos trata de medir la realización personal de cada trabajador comparada con lo que deben hacer, los sistemas de calificación son dos: Comparación y Escalas.

a) COMPARACION. La que trata de señalar para cada característica el trabajador óptimo.

b) ESCALAS. Consiste en colocar a cada trabajador en el grado correspondiente.

Cuando un trabajador sabe que sus puntos de vista sobre su trabajo o el de los demás podrá ser tomado en cuenta, ocurren dos cosas:

PRIMERA: Que su trabajo lo realizará con mayor interés y entusiasmo.

SEGUNDA: Cuando un trabajador tiene la manera de influir en las actividades que se le señalan, adopta la actitud analítica, la cual implica el hecho de actuar en forma de buscar algo que pueda mejorarse o cambiarse.

Se ha observado que el sistema de sugerencias hace al trabajador más atento, analítico y cuidadoso en sus labores.

1.2.5.10 Delegación de la Autoridad.

a) DELEGACION: Ningún jefe lo hace todo por si solo porque delega en otros su autoridad y su responsabilidad.

b) DELEGAR: Es dar a otra persona nuestra autoridad y responsabilidad pero que haga nuestras veces.

c) REGLAS PARA DELGAR AUTORIDAD. Las más importantes son:

1.- Deben fijarse controles apropiados por cada grado de delegación que se realiza.

2.- Debe delegarse con base en la política y reglas; aquí es donde el jefe tieae un campo sobre el que pueda decidir pero dentro de ciertos límites y de acuerdo a los criterios que se le señalen.

3.- Debe evitarse la delegación por ensayo y error.

4.- Cuando mayor delegación existe más se requiere mejorar la comunicación.

5.- La delegación requiere preparación, en el delegado se debe adiestrar y capacitar al respecto.

6.- Debe delegarse gradualmente.

7.- Debe adiestrarse a los jefes delegados para resolver los problemas apoyándolos y acostumbrándolos "a venir con decisiones" y "no venir por decisiones".

8.- Se debe delegar en cuanto el tramo de control empieza a dificultar la ejecución de las decisiones.

1.2.6. CONTROL.

1.2.6.1 Definición.

Es la medición de los resultados actuales y pasados en relación con los esperados ya sea total o parcialmente con el fin de corregir, mejorar y formular nuevos planes, por su forma de operar, el control puede ser de dos tipos:

- a) Control Automático.
- b) Control sobre resultados.

1.2.6.2 Proceso del Control.

No hay reglas precisas para escoger puntos estratégicos de control por la variedad de problemas y condiciones de cada empresa, para esto hay que mencionar las etapas de todo control. (9)

- a) Establecimiento de los medios de control.

- b) Operaciones de recolección y concentración de datos.
- c) Interpretación y valoración de los resultados.
- d) Utilización de los mismos resultados.

Partiendo de la base que la organización es la empresa de los planes a la vez un medio de control es conveniente hacernos unas series de preguntas para llevar a cabo un mejor control.

- a) ¿Qué mostrará mejor, lo que se ha perdido o no se ha obtenido?
- b) ¿Qué puede indicarnos lo que podría mejorarse?
- c) ¿Cómo medir más rápidamente cualquier desviación o normal?
- d) ¿Qué controles son los más baratos y amplios a la vez?
- e) ¿Cuáles son las más fáciles y automáticas?

Estas preguntas al hacerlas y contestarlas en la empresa nos podremos situar para implantar específicamente el control que se va a llevar a cabo.

1.2.6.3 Requisitos de los Controles.

Los controles deben ser flexibles, cuando un control no lo es, un problema que exija rebasar lo calculado en la previsión o planeación hace que no se pueda realizar adecuada-

mente la función o bien se trata a abandonar el control como inservible.

Los controles deben reportar las desviaciones y deben actualizarse lo más que se pueda para cuando se reporte una desviación o corrección, esta se puede realizar fácilmente.

Los controles deben ser claros, evitar tecnicismos, todos los que lleven a cabo el control deben de entender sus términos para que de esta manera puedan realizar su trabajo. (9)

Deben tener información concentrada pero una más fácil interpretación de los altos niveles administrativos.

Los controles deben conducir a la acción correctiva no solo "dónde", "porqué", "quién", etc. es el culpable de dicha situación.

1.2.6.4 Tipos de Control.

Las operaciones de control son técnicas especializadas ya que algunas de ellas se estudia en clases específicas como contabilidad, administración de personal. Tan solo mencionaremos los diversos campos y las técnicas más usadas en cada uno de éstos.

a) PRINCIPALES CONTROLES DE PRODUCCION.

- 1.- Control de Inventarios (de alimento, de animales, etc.).
- 2.- De operaciones productivas (programación de alimentos abastecimiento de medicamentos).
- 3.- De calidad (inspecciones de los animales, control de selección, etc.).
- 4.- De tiempos y métodos de operaciones.
- 5.- De los desperdicios (alimento, mortalidad; fijándonos mínimos y máximos deseables).
- 6.- De mantenimiento y conservación (tiempo de instalaciones parados por este concepto.).

b) CONTROLES CONTABLES Y FINANCIEROS.

- 1.- Estados financieros.
- 2.- Contabilidad de costos.
- 3.- Auditoria externa e interna.
- 4.- Control de depreciaciones.
- 5.- Control de recuperación de inversiones.
- 6.- Control de utilidades.
- 7.- Control de valores en general.

c) CONTROL DE LA CALIDAD DE LA ADMINISTRACION.

Son en realidad lo que se ha mencionado en cada uno

de los elementos administrativos analizados anteriormente.

d) **CONTROLES GENERALES.**

Son todos aquellos que pueden ser utilizados en todos los campos y con toda clase de fines como gráficas, estadística reportes, etc. Se tiene por objeto establecer un "control de controles" para garantizar que la gente que requiere la información de ventas, producción, gráficas, etc.; la reciba periódicamente para su análisis y comentarios, para esto es difícil generalizar ya que depende de la empresa como controlar estos puntos ya sea por agenda personal, recordatorios memorandums, gaveta con guías, etc. pero lo más importante es que se lleva a cabo este control y a su vez el análisis de la información que se obtenga en dichos controles generales. (26)

CAPITULO II

2.1 CONCEPTO DE LEGISLACION AGROPECUARIA

El conjunto de leyes, códigos, decretos y sus respectivos reglamentos, así como acuerdos y circulares; que se ha desprendido del artículo 27 Constitucional; entre otros que rigen las actividades directamente relacionadas con el subsector agrícola - ganadero encaminados a la redistribución de la propiedad agraria, la organización del campesino, y que de alguna forma definen la estructura de la producción en México, estableciéndose como normas fundamentales y los que coadyuvan a este proceso de producción como: las relativas a la preservación de la salud animal y pública, gremiales, de participación política, laborales e impositivos. (Cuadro III).

2.2 ARTICULO 27º CONSTITUCIONAL

Este artículo se considera el de mayor importancia en el aspecto laboral del Médico Veterinario Zootecnista.

Art. 27 "Las propiedades de las tierras y aguas comprendidas dentro de los límites o del Territorio Nacional la cual ha tenido y tiene derecho de transmitir el dominio de ellas a las particulares, constituyendo la propiedad privada

de ellas a las particulares, constituyendo la propiedad privada, las expropiaciones solo podrán hacerse por causas de utilidad pública y mediante indemnización. (6)

La Nación tendrá en todo tiempo el derecho de imponer a la propiedad las modalidades que dicte el interés público así como el de regular el aprovechamiento de los elementos naturales susceptibles de apropiaciones, para hacer una distribución equitativa de la riqueza pública y para cuidar de su conservación con este objeto se dictarán las medidas necesarias para el fraccionamiento de los latifundios, para el desarrollo de la pequeña propiedad agrícola en explotación para la creación de nuevos centros de población agrícolas con las tierras y aguas que les sean indispensables; para el fomento de la agricultura, y para evitar la destrucción de elementos naturales y los daños que la propiedad pueda sufrir en perjuicio de la sociedad, los núcleos de población que carezca de tierras y aguas o no las tenga en cantidad suficiente para las necesidades de su población, tendrá derecho a que se les dote de ellas, tomándolos de las propiedades inmediatas respetando siempre la pequeña propiedad agrícola en explotación.

La capacidad para adquirir el dominio de las tierras y aguas de la Nación se regirá por las siguientes prescripciones:

I. Sólo los Mexicanos por nacimiento o por naturalización y sociedades mexicanas tienen derecho para adquirir el dominio de las tierras y aguas para obtener concesiones de explotación de minas o aguas. El estado podrá conceder el mismo derecho a los extranjeros siempre que convenga ante la Secretaría de Relaciones en considerarse como Nacionales respecto de dichos bienes.

II. Las asociaciones religiosas denominadas Iglesias cualquiera que sea su credo no podrán tener capacidad para adquirir, poseer más que administrar bienes raíces, ni capitales impuestos sobre ellas, los templos destinados al culto público son de la propiedad de la Nación representada por el Gobierno Federal.

III. Las instituciones de beneficencia pública o privada que tengan por objeto el auxilio de las necesidades, la investigación científica, la difusión de la enseñanza, la ayuda recíproca de los asociados o cualquier otro objeto lícito no podrán adquirir más bienes raíces que las indispensables para su objeto inmediato o directamente destinadas a él; pero podrá adquirir, tener y administrar capitales impuestos sobre bienes raíces.

IV. Las sociedades comerciales, por acciones no podrán adquirir, poseer o administrar fincas rústicas.

V. Los bancos debidamente autorizados conforme a las leyes institucionales de crédito podrán tener capitales impuestos sobre propiedades urbanas y rústicas de acuerdo con las prescripciones de dichas leyes pero no podrá tener en propiedad o en administración más bienes raíces que los enteramente necesarios para su objetivo directo.

VI. Fuera de las corporaciones a que se refieren las fracciones III, IV y V. Así como los núcleos de población que de hecho o por derecho guarden el estado comunal o de los núcleos dotados, restituidas o constituidas en el centro de población agrícola, ninguna otra corporación civil, podrá tener en propiedad o administrar por sí, bienes raíces o capitales impuestos sobre ellas con la excepción de los edificios destinados inmediata y directamente al objeto de la institución, las leyes de la federación y de los estados en sus respectivas jurisdicciones determinará las causas en que sea de utilidad pública la ocupación de la propiedad privada. El precio que se fijará como indemnización a la cosa expropiada se basará en la cantidad que con valor fiscal de ella figure en las oficinas catastrales o recaudadores.

VII. Los núcleos de población, que de hecho o por derecho guarden el estado comunal, tendrán capacidad para disfrutar en común las tierras, bosques y aguas que les pertenezcan o que se les hayan restituido o restituyeren.

Son de jurisdicción federal todas las cuestiones que por límites de terrenos comunales. Cualquiera que sea el origen de estos, se hallen pendientes o se susciten entre dos o más núcleos de población. Si estuvieran conformes, la proposición del ejecutivo tendrá fuerza de resolución definitiva y será irrevocable; la parte o partes inconformes podrán reclamarla entre la Suprema Corte de Justicia de la Nación

La Ley fijará el procedimiento breve conforme al cual deberán tramitarse las mencionadas controversias.

IX. La división o reparto que se hubiere hecho con apariencia de legítima entre los vecinos de algún núcleo de población y en la que haya habido error o vicio. Podrá ser nulificada cuando así lo soliciten las tres cuartas partes de los vecinos.

X: Los núcleos de población que carezcan de ejidos o que no puedan lograr su restitución por falta de titular, por imposibilidad de identificarlos, o porque legalmente hubieren sido enajenados, serán dotados con tierras y aguas suficientes para constituirlos conforme a las necesidades de su población, sin que en ningún caso deje de concedérseles la extensión que necesitan, y al efecto se expropiará, por cuenta del Gobierno Federal, el terreno que baste a ese fin, tomándolo del que se encuentre inmediato a los pueblos intercedados.

La superficie o unidad individual de dotación no deberá ser en lo sucesivo menor de diez hectáreas de terrenos de riego o humedad, o a falta de ellos, de sus equivalentes en otras clases de tierras, en los términos del párrafo tercero de la fracción XV de este artículo.

XI. Para los efectos de las disposiciones contenidas en este artículo, y de las leyes reglamentarias que se expidan, se crean:

a) Una dependencia directa del Ejecutivo Federal encargada de la aplicación de las leyes agrarias y de su ejecución .

b) Un cuerpo consultivo compuesto por cinco personas, que serán designadas por el Presidente de la República, y que tendrán las funciones que las leyes orgánicas reglamentarias le fijen.

c) Una comisión mixta compuesta de representantes iguales de la federación, de los gobiernos locales y de un representante de los campesinos, cuya designación se hará en los términos que prevenga la ley reglamentaria respectiva, que funcionará en cada Estado, Territorio y Distrito Federal, con las atribuciones que las mismas leyes orgánicas y reglamentarias determinen.

d) Comités particulares ejecutivos para cada uno de los núcleos de población que poseen ejidos:

XII. Las solicitudes de restitución o dotación de tierras o aguas se presentarán en los Estados y Territorios directamente ante los gobernadores.

Los gobernadores turnarán las solicitudes a las Comisiones Mixtas, las que sustanciarán los expedientes en plazo perentorio y emitirán dictamen; los gobernadores de los Estados y ordenarán o modificarán el dictamen de las Comisiones Mixtas y ordenarán posesión inmediata de las superficies que, en su concepto, procedan.

Los expedientes pasarán entonces al Ejecutivo Federal para su resolución.

Quando los Gobernadores no cumplan con lo ordenado en el párrafo anterior, dentro del plazo perentorio que fije la ley, se considerará desaprobado el Dictamen de las Comisiones Mixtas y se turnará el expediente al Ejecutivo Federal.

Inversamente, cuando las Comisiones Mixtas se formulen dictamen en plazo perentorio, los gobernadores tendrán facultad para conceder posesiones en la extensión que juzguen procedentes;

XIII. La dependencia del Ejecutivo y el Cuerpo Consultivo Agrario dictaminarán sobre la aprobación, rectificación o modificación de los dictámenes formulados por las Comisiones Mixtas, y con las modificaciones que hayan introducido los gobiernos locales, se informará al Ciudadano Presidente de la República, para que éste dicte resolución como suprema autoridad agraria;

XIV. Los propietarios afectados con resoluciones dotatorias o restitutorias de ejidos o aguas que se hubiesen dictado en favor de los pueblos, o que en lo futuro se dictaren, no tendrán derecho de acudir al Gobierno Federal para que les sea pagada; la indemnización correspondiente. Este derecho deberán ejercitarlo los interesados dentro del plazo de un año, a contar desde la fecha en que se publique la resolución respectiva en el Diario Oficial de la Federación. Fenecido ese término, ninguna reclamación será admitida.

Los dueños o poseedores de predios agrícolas o ganaderos en explotación, a los que se haya expedido, o en lo futuro se expida, certificado de inafectabilidad, podrán promover el juicio de amparo contra la privación o afectación agraria ilegales de sus tierras o aguas;

XV. Las Comisiones Mixtas, los gobiernos locales y las demás autoridades encargadas de las tramitaciones agra-

rias, no podrán afectar, en ningún caso, la pequeña propiedad agrícola o ganadera en explotación e incurrirán en responsabilidad, por violaciones a la Constitución en caso de conceder dotaciones que la afecten.

Se considera pequeña propiedad agrícola la que no exceda de cien hectareas de riego o humedad de primera o sus equivalentes en otras clases de tierras en explotación.

Para los efectos de la equivalencia se computará una hectárea de riego por dos de temporal, por cuatro de agostadero de buena calidad y por ocho de monte o de agostadero en terrenos áridos.

Se considera así mismo, como pequeña propiedad, las superficies que no excedan de doscientas hectáreas en terrenos de temporal o de agostadero susceptibles de cultivo; de ciento cincuenta cuando las tierras se dediquen al cultivo de algodón, si reciben riego de avenida fluvial o por bombeo, de trescientas, en explotación, cuando se destinen al cultivo de plátano, caña de azúcar, café, henquén, hule, cocotero, vid, olivo, quina, vainilla, cacao o árboles frutales.

Se considera pequeña propiedad ganadera la que no exceda de la superficie necesaria para mantener hasta quinientas cabezas de ganado mayor o su equivalente en ganado menor,

en los términos que fije la ley, de acuerdo con la capacidad forrajera de los terrenos.

Cuando, debido a obras de riego, drenaje o cualesquiera otras ejecutadas por los dueños o poseedores de una pequeña propiedad a la que se haya expedido certificado de inafectabilidad, se mejore la calidad de sus tierras para la explotación agrícola o ganadera de que se trate; tal propiedad no podrá ser objeto de explotaciones agrarias, aún cuando, en virtud de la mejoría obtenida, se rebasen los máximos señalados por esta fracción siempre que se reúnan los requisitos que fije la ley;

XVI. Las tierras que deban ser objeto de adjudicación individual deberán fraccionarse precisamente en el momento de ejecutar las resoluciones presidenciales, conforme a las leyes reglamentarias.

XVII. El Congreso de la Unión y las legislaturas de los Estados, en sus respectivas jurisdicciones, expedirán leyes para fijar la extensión máxima de la propiedad rural y para llevar a cabo el fraccionamiento de los excedentes, de acuerdo con las siguientes bases:

a) En cada Estado, Territorio y Distrito Federal se fijará la extensión máxima de tierra de que pueda ser dueño un solo individuo o sociedad legalmente constituida.

b) El excedente de la extensión fijada deberá ser fraccionado por el propietario en el plazo que señalen las leyes locales, y las fracciones serán puestas a la venta en las condiciones que aprueben los gobiernos, de acuerdo con las mismas leyes.

c) Si el propietario se opusiere al fraccionamiento, se llevará ésta a cabo por el Gobierno local, mediante la expropiación.

d) El valor de las fracciones será pagado por anualidades que amorticen capital y réditos, a un tipo de interés que no exceda de 3% anual.

e) Los propietarios están obligados a recibir bonos de la Deuda Agraria local para garantizar el pago de la propiedad expropiada. Con este objeto, el Congreso de la Unión expedirá una Ley facultando a los Estados para crear una Deuda Agraria.

f) Ningún fraccionamiento podrá sancionarse sin que hayan quedado satisfechas las necesidades agrarias de los poblados inmediatos. Cuando existen proyectos de fraccionamiento por ejecutar, los expedientes agrarios serán tramitados de oficio en plazo perentorio.

g) Las leyes locales organizarán el patrimonio de la familia; determinando los bienes que deba constituirlo, sobre la base de que será inalienable y no estará sujeto a embargo ni a gravamen ninguno, y

XVIII. Se declaran revisables todos los contratos y concesiones hechos por los Gobiernos anteriores desde el año de 1876, que hayan traído por consecuencia, el acaparamiento de tierras, aguas y riquezas naturales de la Nación por una sola persona o sociedad, y se faculta al Ejecutivo de la Unión para declararlos nulos cuando impliquen perjuicios graves para el interés público.

2.3 NORMAS FUNDAMENTALES

Normas fundamentales son aquellas las que directamente intervienen para aspectos de productividad en el marco legal de la reforma agraria en México, para el agro de nuestro país, se toma solo aquellas del derecho Constitucional en cuanto a la propiedad agraria, la organización del productor y la que definen la estructura de producción en el México Agrario.(1)

2.3.1 RELATIVOS A LA PROPIEDAD AGRARIA

2.3.1.1 Ley Federal de la Reforma Agraria.

Esta ley amplia los preceptos del artículo 27 define las condiciones de tenencia de la tierra. Establece la organización de los productores rurales desde el punto de figuras asociativas determinadas por leyes respectivas. Trata al Ejido como elemento fundamental de justicia social, estableciendo el cuerpo consultivo, la organización económica y regula la unidad mínima de dotación ejidal, la cual será:

- a) Diez hectáreas en terrenos de riego o humedad.
- b) Veinte hectáreas en terrenos de temporal.

La unidad mínima de dotación ganadera en los ejidos será una superficie necesaria para mantener 50 cabezas de ganado mayor o sus equivalentes en ganado menor.

Determina como propiedad, inafectables las siguientes:

I. Cien hectáreas de riego o humedad de primera o las que resulta de otra clase de tierra.

II. Hasta 150 hectáreas dedicadas al cultivo de algodón.

III. Hasta 300 hectáreas en explotación cuando se destina al cultivo de platanos, cañas de azúcar, café, hule, henequen, cocotero, vid, olivo, quina, vainilla, cacao o árboles frutales.

IV. La superficie que no exceda de la necesaria para mantener hasta 500 cabezas de ganado mayor o su equivalente en ganado menor.

El certificado de inafectabilidad, a petición del interesado podrá ser agrícola, ganadero ó agropecuario.

2.3.1.2 Ley Federal de Agua.

Su fin es realizar una distribución equitativa de los recursos hidráulicos, regulando la explotación, uso y aprovechamiento de las aguas propiedad de la Nación cuidando de su conservación. Del mismo modo reglamenta su extracción, utilización y veda conforme lo exige el interés público. Es función del profesionista agropecuario organizar y asesorar la operación y explotación de las unidades de riego, es importante conocer esta ley ya que como se sabe el agua junto con la tierra es un recurso importante en la integración y función de toda explotación agrícola y ganadera.

2.3.1.3 Ley de Fomento Agropecuario.

Su objetivo es alcanzar la productividad en el campo dando fuerza a la agricultura de temporal, abriendo tierras ociosas a la agricultura técnicamente mal utilizada en la ganadería formando estrategias de desarrollo agropecuario y forestal y como organización de productores a través de las unidades de producción.

2.3.2 RELATIVAS A LA ORGANIZACION DE LOS PRODUCTORES

Se consideran las normas que dan fuerza legal a las formas de organización campesina. La Ley Federal de Reforma Agraria sustenta al ejido y la comunidad. La Ley General de Crédito Rural esta enfocado al ejido, la comunidad, uniones de ejidos, sociedades de producción rural y asociaciones rurales de interés colectivo. Las sociedades mercantiles estan contempladas en la ley General de Sociedades Mercantiles; las unidades de producción establecidas por la ley General de Sociedades Cooperativas y otras leyes como la ley de Asociaciones Generales y la ley de educación agrícola, así como otras leyes dan la posibilidad de organizar mejor la producción agraria. (23)

2.3.2.1 Ley Federal de la Reforma Agraria (ya comentada).

2.3.2.2 Ley General de Crédito Rural.

El objetivo de esta ley es financiar la producción, regular las actividades encaminadas a canalizar los recursos financieros hacia el sector rural, organizar y capacitar a los productores para mayor aprovechamiento de los recursos naturales y técnicos de que disponga y en general fomentar el desarrollo del sector rural y el incremento de la producción agropecuaria mediante el crédito oficial. Los sujetos a crédito son: el ejido, la comunidad, las sociedades cooperativas, agropecuarias, es decir, todas aquéllas personas morales y fídicas previstas por las leyes.

Los préstamos se clasifican en:

1. Habitacional ó avío: el importe se invertirá en costos del cultivo desde la preparación de la tierra hasta la cosecha de productos en la adquisición de aves y ganado en engorda y reposición de aves de postura. Así como la compra de insumos para su manejo.

2. Refaccionario: destinadas a la adquisición construcción e instalación de bienes de activo fijo, como

maquinaria y equipo agrícola y ganadero se puede destinar a la adquisición de equipo, construcción de obras civiles y conexas, compra de terrenos para las plantas procesadoras de productos agropecuarios.

3. Préstamos para la Vivienda Campesina; así se evita que se distraiga el objetivo de otro tipo de crédito.

4. Préstamos prendarios, el objeto de proporcionar recursos financieros para lograr mejores precios.

5. Préstamos para el consumo familiar para cubrir las necesidades de alimentación.

Depende el tipo de crédito para ver el tiempo que se va a amortizar y la forma como se va a garantizar su pago ya sea, la hipoteca (para propietarios) ó únicamente las inversiones (Ejidatarios y Comuneros).

Esta ley complementa a la de la Reforma agraria mediante el aporte de los recursos financieros que se requiera para el desarrollo de la comunidad rural.

2.3.2.3 Ley General de Sociedades Mercantiles.

El artículo 27 constitucional prohíbe la explotación

de predios rústicos cuando son por acciones, sin embargo existen sociedades en actividades directos sobre la tierra siempre y cuando no participen con terceros en torno a acciones.

Tipo de sociedades;

a) Nombre colectivo.- Existe bajo una razón social y todos los socios deben responder en la misma forma que los demás.

b) En Comandita Simple.- Existe bajo una razón social y consiste en uno o varios socios comanditados que están obligados al pago de sus aportaciones.

c) De responsabilidad limitada.- Constituida, por socios que están obligados al pago de sus aportaciones tendrá una denominación o razón social y nunca serán mayor a 25 socios.

d) Anónima.- Existe bajo una denominación, se compone exclusivamente de socios cuya obligación se limita al pago de sus acciones.

e) En Comandita por Acciones.- Legada por la consti-

tución al no poder poseer predios rústicos.

2.3.2.4 Ley de Fomento Agropecuario (ya comentada).

2.3.2.5 Ley General de Sociedades Cooperativas.

Su objetivo consiste en fomentar la creación y organización de cooperativas de producción y consumo mediante la agrupación de obreros y campesinos.

2.3.2.6 Uniones de crédito.

Es una forma esencial de cooperativa en la que las personas pueden ayudarse económicamente, así mismo y aprender a trabajar juntos; el organizador debe instruir a los presuntos dirigentes de la unión sobre lo que implica integrar y administrar una empresa de este tipo.

2.3.2.7 Ley de las Asociaciones Ganaderas.

Organiza al subsector agrícola y ganadero constituyendo asociaciones ganaderas con objeto de incrementar y mejorar la ganadería, auxiliando a los productores para aumentar la producción pecuaria.

2.3.2.8 Ley de la Educación Agrícola.

Su objetivo es fomentar la producción basándose en la educación, la promoción sobre colonización de tierras nacionales, distritos de riego y centros de población dando preferencia en dichos aspectos a capacitados en ramas agropecuarias. La educación agropecuaria esta regida por la Secretaria de Educación Pública através de la Dirección General de Educación Tecnológica Agropecuaria.

2.3.4 Relativas al Establecimiento de la estructura de la producción.

Exceptuando a la ley orgánica de la administración pública federal y a la ley de Fomento Agropecuario todas las normas esenciales relativas a la estructura gubernamental para la producción son de vida muy corta o de periodos sexenales, sin embargo, todos responden a la estructura de la producción.

2.3.4.1 Ley Orgánica de la Administración Pública Federal.

Establece lo relativo a la función de los órganos de gobierno importando los que directamente toman medidas para el fomento y desarrollo rural.

2.3.4.2 Decretos.

- Plan Nacional de Desarrollo (PND) 1983-1988.
- Programa Nacional Alimenticio (PRONAL) 1982-1988.
- Programa Nacional de Desarrollo Rural Integral (PRONADRI) 1985-1988.
- Ley de Fomento Agropecuario en lo relativo al Plan Nacional Agropecuario y Forestal.

2.4 NORMAS COMPLEMENTARIAS

Las leyes que se consideran en este punto son las que se desarrollan para la preservación de la salud animal y salud pública;

Gremiales de participación política, entendiéndose desde el punto de vista de distinguir los problemas y proponer alternativas de solución también los que estatuyen la conservación animal, las normas que definen la calidad de los productos desempeño y participación gremial en el proceso socioeconómico del país; las de relaciones laborales y de las cargas impositivas tanto para el productor como para el asesor de esta actividad además de las que tienden a la resolución del

problema ecológico.

2.4.1 Leyes Estatales de Ganadería.

El objetivo es la organización y el control de la producción ganadera. partiendo de que cada estado de la República tiene sus disposiciones legales basadas en las condiciones propias de la entidad.

2.4.2 Ley de Sanidad Fitopecuaria de los Estados Unidos Mexicanos.

Esta ley la integran 8 títulos, 23 capítulos y 177 artículos fundamentales y 4 transitorios, para nuestro interés destacan:

Título primero.- Trata el objetivo de la ley que es la protección y conservación de vegetales y animales.

Título tercero.- Trata de la sanidad animal, la protección de las especies pecuarias, el diagnóstico, prevención, control y erradicación de enfermedades de los animales; el control de productos biológicos químicos farmacéuticos, y alimenticios y de equipo para uso en animales; la importación y exportación en materia de sanidad animal; el ejercicio

profesional, prestación de servicios dentro de este contexto.

Título cuarto.- Trata las cuarentenas.

Título quinto.- El transporte de los animales y vegetales.

Título sexto.- La importancia de la inspección Fitosanitaria, sanidad animal y forestal.

Título séptimo.- Infracciones y delitos a este ley.

Título octavo.- Recursos contra las sanciones.

2.4.3 Ley General de Salud.

Esta ley contempla en uno de sus títulos aspectos fundamentales en lo que se refiere a las enfermedades zoonóticas, por lo tanto es de vital importancia para el médico veterinario zootecnista; consta de tres objetivos sustanciales.

a) Regular las actividades humanas que pongan en peligro la salud pública.

b) Establecer normas para los profesionales de la salud.

c) Delinea responsabilidades de los particulares frente a la salud de la comunidad.

Para nuestro interés destacan los siguientes títulos:

Título cuarto.- Trata de los recursos humanos para los servicios de salud.

Título quinto.- Comprende lo relativo a la investigación para la salud.

Título sexto.- Información para la salud.

Título séptimo.- Trata la promoción de la salud.

Título octavo.- Es el más importante para nuestro interés ya que trata la prevención y control de enfermedades y accidentes.

En el capítulo II trata de enfermedades transmisibles y zoonosis.

Título decimosegundo.- Control sanitario de productos y servicios; su importación y su exportación.

Título decimo quinto.- Trata la sanidad Internacional.

Título decimosexto.- Trata las licencias sanitarias en lo que se refiere a las autorizaciones.

Títulos decimo octavo.- Trata las sanciones y delitos correspondientes a este ley.

2.4.4 Ley Reglamentaria del artículo 5^o Constitucional relativa a las profesiones para el Distrito Federal. (Ley de Profesiones).

Esta ley estatuye la regularización de la actividad profesional y el nivel académico de las profesiones en ejercicio; compuesto por ocho capítulos resaltando del cuarto al octavo.

Capítulo cuarto.- Trata de lo relacionado con la Dirección General de Profesiones para la vigilancia del ejercicio de las mismas, en coordinación con el estado y los colegios de profesionistas.

Capítulo quinto.- Establece el ejercicio profesional definiendo las funciones y obligaciones del profesional, considerando la estructura legal del título profesional con sus respectivas excepciones.

2.4.5. Ley de Seguro Agropecuario y de Vida Campesina.

El objetivo de esta ley es fomentar los diversos tipos de seguro rural tales como el agrícola integral, ganadero; conexos a la actividad agropecuaria y de vida campesina. La finalidad es reponer las pérdidas en la producción con el fin de evitar el abandono de tierras cultivables aprovechables para la ganadería, consta de 3 títulos y 10 capítulos, 87 artículos y 4 fracciones.

Título primero.- Trata las disposiciones generales, estableciendo los seguros agrícolas integral, ganadero; conexos a la actividad agropecuaria y de vida campesina.

Título segundo.- Trata lo relativo a la aseguradora nacional agrícola y ganadera S.A., la cual es una institución del seguro de este tipo; es decir lo relativo al medio rural.

Título tercero.- Trata la operación de la aseguradora así como la contratación operación, desarrollo y obligaciones del asegurado así como las indemnizaciones, reaseguro, siniestros, etc. por parte de la aseguradora, como también los riesgos en curso y previsión de lo que se pretende asegurar el profesional debe conocer esta ley, ya que él funge como asesor técnico y juez dictaminador cuando los animales o

cultivos asegurados sufren uno de los riesgos previstos de la ley particularmente puede orientar acerca del aseguramiento en el medio rural.

2.4.6 Relativas a Impuestos.

Es importante conocer los impuestos con los que se debe contribuir, para así tomarlas en consideración y cumplir ante la Secretaría de Hacienda y Crédito Público.

2.4.6.1 Ley de Impuesto Sobre la Renta.

Es fundamental a nivel federal ya que de aquí se parte para todo tipo de ajuste y convenio sobrecargas impositivas para el sector agropecuario.

2.4.6.2 Ley del impuesto al valor agregado.

El productos agropecuario no paga este impuesto pero en su proceso de producción tiene necesidad de erogar dicho impuesto y conociendo esta ley se puede recuperar este concepto.

2.4.7 Existen otras normas relativas que forman un concepto normativo más amplio.

2.4.7.1 Ley de la Protección a los animales para el Distrito Federal.

El objetivo de esta ley es proteger a los animales domésticos y silvestres con el fin de preservar el medio ecológico, consta de 5 capítulos 37 artículos fundamentales y 2 transitorios.

Capítulo primero.- Establece las disposiciones generales para el distrito federal recalcando que todos los animales domésticos son objeto de tutela y protección en esta ley.

Capítulo segundo.- Reglamenta a propietarios de animales feroces y domésticos y establece indemnizaciones por daños a terceros. Establece reglas para peleas de gallos, corridas de toros, prohibiendo a otro tipo de espectáculo sanguinario con los animales, señala que los animales libres no domesticados son propiedad de la nación.

Capítulo tercero.- Establece sanciones en caso de crueldad de las especies domésticas y toda persona que las críe deberá inmunizarlas contra las enfermedades que sean susceptibles. El profesional tiene la obligación de denunciar las obligaciones a esta ley para protección de los animales.

2.4.8 Relativas a la protección del Equilibrio Ecológico.**2.4.8.1 Ley General de Salud.****2.3.8.2 Ley Federal de Caza.****2.4.8.3 Ley Forestal.****2.4.8.4 Ley Federal para el Fomento de la Pesca.**

	LEYES FUNDAMENTALES		LEGISLACION AGRICOLPECUARIA		LEYES COMPLEMENTARIAS	
BASES FILOSOFICAS Y POLITICAS	DERECHO CONSTITUCIONAL (CONSTITUCION POLITICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS) - Fuente del Derecho Positivo - Mexicano		DERECHO ADMINISTRATIVO (derecho reglamentario)		DERECHO CONSTITUCIONAL	DERECHO ADMINISTRATIVO
RELATIVAS A LA PROPIEDAD AGRARIA	1) Art. 27 Constitucional (principios)					
	2) Ley Federal de Reforma Agraria. (L.F.R.A.)	Reglamento		LEYES ESTATALES DE CAMADERIA.	Cada uno de los Estados de la Republica, pueden de propio impulso - goberno que no debe el puede rebatir a los -- Federales; fomento -- produccion y mejoramiento.	Los propios con la base de la federacion.
	3) Ley Federal de Agua	Reglamento				
	4) Ley de Fomento Agrario (L.F.A.)	Reglamento				
	ESTADO	3) L.F.R.A. (L.G.C.R.) 5) Ley Gen. de Crédito - Operal.	Reglamento			
	COMUNIDAD	2) L.F.R.A. 3) L.G.C.R.	Reglamento	ENTIDADES ABI-	Ley de Entidad Fideicomiso de los Estados Unidos Mexicanos. - Leyes Estatales Sanitarias.	Reglamento. -- Encuentro (Congreso, Programa).
	UNIONES DE EJIDOS Y COMUNIDADES	5) L.G.C.R.	Reglamento			
	SOCIEDADES MEXICANAS	4) Ley Gen. de Sociedades Merc.	Reglamento, Acuerdos.			
	SOCIEDADES DE PRODUCCION RURAL.	5) L.G.C.R.	Reglamento, Acuerdos.	SALUD PUBLICA.	Ley General de Salud.	Reglamento (S), Acuerdos y Circulares.
	ASOCIACIONES RURALES DE INTERES COLECTIVO.	5) L.G.C.R.	Reglamento, Acuerdos.			
	UNIDADES PRODUCTIVAS	4) L.F.A. (OTRAS LEYES)	Reglamento, Acuerdos.	PROFESIONES	Ley Reglamentaria del - Artículo 5o. Constitucional para el Distrito Federal (Ley de Profesiones).	Reglamento.
A LA ORGANIZACION DE LOS PRODUCTORES	SOCIEDADES COOPERATIVAS.	1) Ley Gen. de Sociedades Cooperativas (LCSA).	Reglamento, Acuerdos.			
	UNIONES DE CREDITO.	- Ley Gen. de Crédito y organizaciones Amilantadas. - Ley Gen. de Fideicomiso y organizaciones de crédito. - Ley Organica del Banco de México. - Ley Reglamentaria del - Servicio Público de Banca y Crédito.	Reglamento de la estructura institucional con respecto al Crédito.	SECURIDAD	Ley del Seguro Agrario y de Vida Comunal.	Reglamento.
	OTRAS	5) Ley de Asociaciones Camaderas 10) Ley de Educacion Agraria.		IMPUESTOS	Ley del Impuesto sobre la Renta Ley del Impuesto al Valor Agregado. Código Aduanero (Legislacion complementaria).	Acuerdos y circulares.
	ADMINISTRACION PUBLICA	1) Ley Organica de la Admin. Pública Federal.	Decreto, Reglamentario			
AL ESTABLECIMIENTO DE LA ESTRUCTURA DE LA PRODUCCION	PLAN NAL. DE DESARROLLO (PND)	Decreto: 1967-68	Decreto Reglamentario			
	PROGRAMA NAL. DE ALIMENTACION (PRONAL)	Decreto: 1963-1968	Decreto Reglamentario	OTRAS	Ley de Protección a los Animales para el Distrito Federal.	
	PLAN NAL. AGROPASTORAL Y FORESTAL.	4) L.F.A.				

CAPITULO III

LA FUNCION DE LA INTEGRACION COMO ELEMENTO CARACTERISTICO
EN LA ADMINISTRACION AGROPECUARIA

Los principios que forman la integración dentro de la administración general son de aplicación universal, ya que en cualquier tipo de empresa existirán unos elementos que en base a sus características forman un conjunto, que a su vez sostendrán un proceso de producción.

En la empresa industrial estos elementos son el humano y material; mientras que en empresas agropecuarias se hace necesario establecer un factor muy importante: el vegetal o animal, en donde giran los dos elementos antes mencionados.(2)

Así entendemos que la administración de empresas agropecuarias, además de apearse a los principios fijados por la administración general tendrá que adoptar tendencias propias de iniciativa hacia la elaboración de métodos y técnicas para un mejor desempeño del proceso agrícola o ganadero. Partiendo de esto, existen una serie de rasgos que caracterizan a las empresas agropecuarias, tales como:

- La materia prima de la producción agrícola o ganadera es viva., esta cualidad de trabajar con materiales vivos

hace mas riesgosa la empresa, debido a los imprevistos como enfermedades, cambios de clima, plagas etc. que está fuera de la posibilidad de controlarlas a tiempo quedando la posibilidad que haya pérdidas severas.

- En la empresa agropecuaria es mas difícil estandarizar tamaño, forma, calidad y cantidad de producción.

- La forma de tomar decisiones deberá ser rápida para ajustarse a los cambios de las condiciones de trabajo.

- En las empresas industriales los productos se mueven en una misma dirección; cuando bajan los precios la producción disminuye y cuando suben esta tiende a aumentar. En la agricultura y ganadería los precios y la producción se mueve en dirección opuesta: un volumen grande de producción tiende a bajar los precios y uno pequeño tiende a alzarlos y su comercialización cambia al ser productos perecederos.

- El tiempo de recuperación del capital en empresas y comercios es de uno a tres meses; en la ganadería este período varía de siete a nueve años y en la empresa agrícola el tiempo aproximado es de nueve meses a un año.

Para explicar la integración animal, material y humana se procederá a tomar una producción específica ya que cada

una de las explotaciones tiene su manera de realizar la función de integración y en éste caso se realizará con bovinos productores de carne para así tener un marco de referencia y remarcar algunos lineamientos por la integración de la empresa.

3.1. INTEGRACION ANIMAL

Cada empresa cuenta con una cantidad determinada de terreno para el desarrollo de las actividades.

Para la producción de bovinos de carne es necesario aclarar dos conceptos básicos para el mejor establecimiento de hatos mismos que son: índice de Agostadero y unidad animal.

a) Índice de Agostadeo: Superficie de terreno que necesita un animal de 400 a 450 kg de peso para alimentarse en forma perfectamente y productivo sin sobrepastorear los terrenos.

b) Unidad Animal: Es el equivalente a una vaca de 400 a 450 kg de peso gestante o con su cria.

La integración animal en la perspectiva técnica-administrativa se divide en dos actividades:

- La estructuración del Hato.

- El desarrollo del hato

Para su determinación se tienen métodos y técnicas y para expresarlos se hará a través del siguiente ejemplo:

En un rancho de 640 has con un índice de Agostadero de 2 has por unidad animal (U.A.), obtener la capacidad del rancho en unidades animal (U.A.).

$$\text{Capacidad de Rancho} = \frac{\text{No. de hectáreas}}{\text{Índice de agostadero}}$$

por U.A.

$$= \frac{640}{2} \text{ has} = 320 \text{ U.A. es la capacidad del rancho.}$$

A partir de este dato se origina una metodología para la obtención del cálculo de animales (machos, hembras, novillos, becerras, etc) que se marcan aptos para un buen establecimiento de hatos.

Para este concepto la CATECOCA diseñó una tabla de equivalencias de unidad animal, misma que se describe a continuación.

CUADRO No. 4
EQUIVALENCIAS DE LA UNIDAD ANIMAL

GANADO	UNIDAD ANIMAL
Bovino	
1. Una vaca adulta con su cría (menor de 7 meses)	1.0
2. Un toro adulto	1.25
3. Una cría de bovino destetada (8 a 12 meses)	0.6
4. Un bovino añojo (de más de 12 meses y menos de 17 meses)	0.7
5. Un bovino añojo (de 17 a 22 meses)	0.75
6. Un bovino de 2 años (de 22 a 32 años)	0.9

Se debe tomar en consideración que los datos en la tabla son estándares de una U.A. a una vaca de 400 a 450 kg, pero hay una variación de peso dependiendo de la raza que se trate, por lo que prácticamente se opta por el siguiente método para obtener una unidad de consumo.

EJEMPLO

Raza Charolais

Peso promedio Hembra 700 Kg

Peso promedio Macho 1 000 Kg

Por medio de la regla de tres, se obtiene la unidad de consumo equivalente a los machos raza charolais.

$$\frac{\bar{x} \text{ } ^{\circ} 700 \text{ Kg}}{1000 \text{ Kg}} \text{ ----- } \frac{100\%}{x} = 142.8\%$$

o los machos = 1.42 Unidad de Consumo.

De esta forma se obtiene el valor de vaquillas, becerros etc.

Por lo tanto para este ejemplo específicamente tomaremos los siguientes valores.

2.- Valores en U.A.

Vaca 1.0

Vaquilla 0.8

becerro 0.5

Sementales 1.3

3.- Para la obtención de cosecha de becerros que es igual, al porcentaje de becerros destetado.

Se obtiene:

% de natalidad: El % de natalidad de los becerros

hasta el destete. En este trabajo se dará el valor de 75%.

4.- Relación vacas - toro, en este caso es de 1:20.

5.- Porcentaje de reposición de hembras: % de infertilidad + % de natalidad de hembras adultas.

Se dará el valor de 20% en este caso.

DESGLOSE DEL METODO

El planteamiento es el que a continuación se describe:

VACAS + VAQUILLAS + BECERROS + TOROS = CAPACIDAD DEL RANCHO.

a) Sustitución de datos. Esta es una ecuación algebraica de primer grado con la incógnita X que correspondería a una vaca.

- Vaca es 1 U.A.

- Vaquillas con valor de 0.8 U.A. por el valor de reposición 20% entonces 0.8 (0.20x) (el porcentaje se expresa en decimales).

- Becerros con valor de 0.5 U.A. se considera 75% cosecha, entonces $0.5 (0.75x)$.

- Relación vaca-toro por lo tanto $1.3 \left(\frac{x}{20}\right)$

b) Sustitución de Valores.

VACAS + VAQUILLAS + BECERROS + TOROS = CAPACIDAD DEL RANCHO EN U.A.

$$x + 0.8 (0.20x) + 0.5 (0.75x) + 1.3 \left(\frac{x}{20}\right) = 320 \text{ U.A.}$$

$$1x + 0.16x + 0.375x + 0.065x = 320 \text{ U.A.}$$

$$1.6x = 320 \text{ U.A.}$$

$$x = \frac{320}{1.6} \text{ U.A.} = 200 \text{ vacas.}$$

Obteniendo $x = 200$ vacas, se procede a conseguir los datos de cuantas vaquillas, becerros, toros, que podemos sostener en el rancho.

- Vaquillas $(0.20x)$
 $0.20 (200) = 40$ vaquillas
- Becerros $(0.75x)$
 $0.75 (200) = 150$ becerros

$$- \text{Toros } \left(\frac{X}{20} \right) \frac{200}{20} = 10 \text{ toros}$$

Para la comprobación se procede a multiplicar el número obtenido de vacas, vaquillas y toros, por su equivalente en U.A.

	NO. CABEZAS	VALORES U.A.	U.A.
Vacas	200	1	200
Vaquillas	40	0.8	32
Becerras	150	0.5	75
Toros	<u>10</u>	<u>1.3</u>	<u>13</u>
TOTAL	400		320

Como se puede observar en este ejemplo, solo se tomó la etapa de becerros y vaquillas sin tomar en cuenta los añejos, novillos, etc. que son otras etapas las cuales se pueden considerar, pero la finalidad de este trabajo es dar un pequeño bosquejo de lo que sería la integración de un hato, partiendo de lo más elemental y así considerar lo que es la integración animal.

3.2. INTEGRACION MATERIAL.

La ganadería bovina productora de carne, ha venido experimentando cambios en los sistemas de explotación. Desde

el pasto natural que produce la tierra por si misma hasta sistemas de confinamiento de animales en edificios cerrados, con ventilación, comederos etc. Partiendo de esta base se derivan tres sistemas con características especiales y son el sistema intensivo, el sistema extensivo y el mixto o semin-intensivo. (10)

Sistema intensivo: Se lleva a cabo en sistemas de estabulación o confinamiento permanente con instalaciones y construcciones fijas especiales mediante un manejo constante tanto de animales como de instalaciones ofreciendo ventajas y desventajas como cualquier sistema de explotación.

Sistema extensivo: Se lleva a cabo con sistemas de pastoreo comportandose el gando como eficaz recolector, transformador de la vegetación.

Este sistema cuenta con las instalaciones mas indispensables como cercas, aguajes, sombreaderos, etc. habiendo poco manejo de animales y potreros. En realidad no existen grandes inversiones por unidad de superficie.

Sistema mixto o semi-intensivo: Presenta características de los dos tipos anteriores. La alimentación es a base de pastoreo rotativo o restringido existiendo algunas instalaciones sencillas como mangas de manejo, cobertizo, sombreaderos etc.

A continuación se establecerá de manera simple y comprensible algunas de las instalaciones que sirven para estos diferentes sistemas de explotación, mismos que se podrán utilizar en uno u otro, o en ambos tipos de sistemas; pero esto tan solo es una referencia ya que también se debe de considerar ciertos factores como el clima, topografía del terreno, dimensiones y otros elementos para así formar las explotaciones. En lo que corresponde a instalaciones estas son diversas y cada empresa podrá construirlas a su manera.

El objetivo de este punto es explicar en que consiste la integración material, basándose en la producción de bovinos productores de carne. Así pues se describirán algunas instalaciones básicas de este tipo de explotación.

a) Oficina: Situarlas en un lugar estratégico de la explotación ya que de aquí se derivará todo el proceso administrativo del rancho, por lo que se recuerda que sea donde confluyan los principales lugares de la empresa como la báscula, la entrada principal y éstas deben ser tamaño acorde con la explotación.

b) Alojamientos: El propósito fundamental de la zona de alojamiento es proporcionar a los animales un espacio suficiente para el descanso, ejercicio, obtención de alimentos y agua de bebidas, así como proporcionar condiciones que prote-

jan a los animales de las inclemencias del tiempo.

Se debe tomar en cuenta que se pueda realizar una fácil limpieza, deben estar secos y evitar el exceso de protección para el ganado.

Dentro de los alojamientos los mas indispensables son:

espacio vital

comederos

bebederos

sombreaderos

1.- Espacio Vital: Es aquel espacio mínimo donde pueda desarrollarse un animal, a estos espacios comúnmente se les llama corrales, y aquí es donde el animal pasa la mayor parte de su tiempo.

La parte primordial de esos corrales son los cercos los cuales son barreras físicas de contención para los animales y su materia de construcción varía desde piedra, alambre de puas, alambres liso, madera. Las cercas demarcan límites de terreno que posee la explotación, divisiones dentro de la misma para manejo de pastizales, protección de aguajes y de cultivo y otros usos que se les dá como el de formar

callejones para manejar el ganado.

Todo corral debe tener puertas lo cual deben ser suficientemente amplias para facilitar el acceso.

El piso de los corrales puede ser de tierra, pavimentado o semipavimentado, sin embargo debe estar lo mas parejo que se pueda, seco y con cierto declive para evitar inundaciones.

La cantidad de animales por corral se debe considerar para evitar una sobre población.

2.- Comederos.- Parte esencial del corral de engorda, cuya función primordial es la contención del alimento para que de aquí sea prensado y consumido por los animales para su nutrición. Se debe considerar las dimensiones, el tipo y material de construcción.

En las explotaciones intensivas es donde se observan los comederos mas tecnificados.

3.- Bebedores.- Implemto indispensable dentro de cualquier explotación y pueden ser construidos de concreto, lámina, madera, etc, pero deben ser funcionales.

Las dimensiones pueden variar, pero para ganados bovinos las mínimas son: ancho de 40 a 45 cm y largo de 30 cm por cada 8 - 10 cabezas una profundidad de 30 cm.

En caso de explotaciones extensivos se recomienda cercar los bebederos naturales para evitar que los animales los ensucien directamente.

4.- Sombreaderos.- Es una zona de descanso donde el animal se la pasa hechado por lo general. Pueden ser naturales o artificiales pero deben estar secos y drenados y en caso de construirlos, verificar su orientación para que realmente cumpla con su función de darle un lugar cómodo al animal.

5.- Instalaciones de Manejo.- Dentro de los sistemas de engorda es necesario llevar acabo el manejo individual o en conjunto, ya sea para vacunarlos, marcarlos, revisarlos o cualquiera de las actividades se necesita un lugar que facilite el trabajo.

Para esto es necesario construir una manga o corral de manejo el cual debe estar en donde confluyan los corrales cerca del lugar de recepción de ganado através de esta manga o carril. Habrá puertas de corte con sus respectivos corrales dependiendo el número de animales que se manejan.

La finalidad de la manga es agrupar a los animales y después trabajarlos individualmente.

Cerca de esta instalación deben estar otras zonas de trabajo como bascula, baño, embarcadero, etc.

6.- Instalación para Carga y Descarga de Ganado.-

La empresa de engorda tiene la necesidad de colocar instalación para la recepción y embarque de ganado. Se recomienda que tenga una báscula grande y situarla en un área sabiendo que se habrá flujo de comiones los cuales evitan que penetren a las otras partes de la explotación para que no haya transmisión de enfermedades.

Estos son algunos comentarios de las instalaciones mínimas que se requiere para bovinos productores de carne. Pero esto puede ser tan amplio como se quiera, al especificar dimensiones, tipo de bebedero, tipo de comedero, materiales de construcción o agregar otras muchas instalaciones como hospitales, bodega de alimento, bodega en general, etc. Pero la idea de estos comentarios es tan solo ubicar que la integración material es el enlace entre el elemento material y el humano ya que si uno de estos falla, la explotación no podrá funcionar correctamente.

3.3. INTEGRACION HUMANA

El hombre es un animal social con propensión para organizar y dirigir sus intereses. Esto implica que el hombre tiende a desarrollar relaciones de cooperación e interdependencia su conducta se orienta hacia metas determinadas, por lo tanto resulta que la competencia y la cooperación son parte integrante y fundamental del patrón de la conducta humana.

El objetivo de la administración es lograr la integración de elementos diversos, algunas veces cooperativas, otras conflictivas dentro del esfuerzo total de la organización.

Así pues en cualquier tipo de proceso productivo, se hace ineludible el integrar el factor humano como fuera fundamental que lo pondrá en dinámica, actuando como medio de unión firme entre los medios materiales y los animales o vegetales de que se disponga para la formación de un producto. (30)

La administración de recursos humanos comprende un proceso que se inicia con el reclutamiento y selección y termina con una adecuada y dinámica planeación de vida y carrera del personal; por lo tanto la integración humana requiere de especial atención anteponiendo una serie de requisitos indispensables para el alcance de los objetivos.

Para establecer el buen funcionamiento de la empresa en lo que se refiere la integración humana, hay diversos métodos y conceptos, los cuales se comentarán pero a la vez interpretar y aprovechar el recurso humano en su máxima capacidad.

3.3.1. Valores y Metas Organizacionales.

Los valores y metas constituyen uno de los subsistemas internos de toda organización. Los valores son los puntos de vista narrativos que mantienen los seres humanos de lo que es bueno y deseable.

El apunte de valores también proviene de una amplia variedad de fuentes externas como clientes y competidores.

Y otros elementos del ambiente en la actividad organizacional.

3.3.1.1. Clasificación de los Valores.

a) Valores Individuales: Son los valores que sustentan los individuos que afectan su conducta.

b) Valores de Grupo: Son los que sustentan los grupos pequeños formales é informales que afectan la conducta

de las unidades y las acciones de la organización.

c) Valores Organizacionales: Los valores que sustentan la organización y que son representantes de los apuntes individuales de los grupos y de las organizaciones en su conjunto.

d) Valores de los Constituyentes del Ambiente de la Actividad: Son los valores que sustentan quienes están en contacto directo con la organización; como compradores, proveedores, competidores, agencias gubernamentales, etc.

Por lo tanto en asuntos específicos y generales los valores afectan en la toma de decisiones y en la conducta de los individuos.

3.3.1.2. Metas

En términos sencillos las metas representan las condiciones futuras deseadas que debe lograr la organización. En este sentido las metas incluyen propósitos, objetivos, cuota y fechas.

La administración se relaciona de manera directa con las metas organizacionales, por lo tanto traduce estas metas generales a objetivos operacionales y suministra medios

de control para medir la magnitud de los logros.

Las metas reales de la organización, resultan de un proceso continuo de negociación - aprendizaje. Por tanto las organizaciones tienen metas múltiples mismas que el administrador debe saber manejar para llegar al objetivo general de la empresa. (30)

Partiendo de estos conceptos generales se debe definir lo que es un puesto dentro de la organización y a la vez desarrollar un análisis de tareas y responsabilidades para un mejor control de las actividades dentro de la unidad de trabajo.

3.3.1.3. Puestos

Es el agrupamiento de actividades, responsabilidades, cualidades y condiciones que forman una unidad de trabajo específico e impersonal.

Para desarrollar el estudio de un análisis de puestos o tareas deben seguirse los siguientes cinco pasos:

a) Fijar las metas que se desean alcanzar con el análisis. Esto es primordial ya que es muy difícil que en un análisis se conciba toda la problemática de la empresa;

por consiguiente se debe fijar el objetivo para el cual se va a hacer el análisis.

b) Identificar los puestos o tareas que existen en diferentes departamentos o secciones. Para este punto se puede hacer una recolección de datos para una mejor identificación.

- Nombre del puesto.
- Departamento, Servicio, Sección.
- Número de puestos similares.
- Número de individuos.
- Categoría Profesional, etc.

Después de recopilar estos datos se debe proceder a distinguir y clasificar las funciones mas importantes del trabajo poniendo en manifiesto todas y cada una de las tareas, considerando las actividades físicas y mentales para proceder a hacer un análisis de los elementos que se requiere cada persona para realizar su función, aquí es donde se debe de especificar los materiales que emplea como máquinas, herramientas, instrumentos, etc.

c) Obtención de Datos: esta obtención se hace de diversas maneras pero las mas comunes son tres medios los cuales son: cuestionarios, observación y entrevista.

1.- Cuestionario: consiste en una serie de preguntas cuya correcta contestación nos dará la información que deseamos de cada puesto. se debe cuidar la redacción de las preguntas para evitar las malas interpretaciones.

El cuestionarios se dirige a todo tipo de empleado desde gerente general hasta el mensajero. El inconveniente de esto es que hay personas que no pueden expresar por escrito todo lo que se quisiera.

El cuestionario debe de ir explicado sus objetivos para evitar desviaciones y suspicacias de los empleados.

2.- Observación: La observación se realiza mediante un cuidadoso estudio del trabajador en la ejecución de su tarea a través de un ciclo completo de trabajo teniendo cuidado de no molestarle ni interrumpirle sus labores para que no vaya a mal interpretar la finalidad.

3.- Entrevista: Tiene por objeto obtener información que no es posible captar por observación y verifica los datos reunidos en otros métodos o sistemas. El entrevistador ha de tener siempre muy claro cuales son los datos que quiere obtener del entrevistado, por eso se recomienda hacer un esquema de los temas a tratar.

De estas consideraciones se deduce la conveniencia de estudiar las necesidades concretas de la empresa y de las posibilidades de obtener la información deseada de la forma mas económica a base de una combinación de los métodos descritos.

d) Usar los datos obtenidos de acuerdo con la meta que se fijó porque al realizar alguna entrevista o cuestionario pueden salir otros asuntos o problemas, pero es necesario saberlos identificar y usar los datos para el objetivo fijado y en caso de ser así poder tratar dichos problemas en otros análisis para no desviar la información.

e) Revisión constante de lo que se ha realizado. Después de toda la recolección de datos esenciales que se obtienen en el análisis de puestos se nos ofrece una revelación de conocimientos sobre las características primordiales de cada uno de ellos; mismos que nos servirán para hacer o establecer una serie de cambios dentro de la empresa, algunos - de ellos son:

- Definir las necesidades por departamentos incluyendo número de empleados.

- Llevar a cabo una mejor selección y contratación de personal.

- Ayudar a establecer y repartir mejor las cargas de trabajo.
- Fijar responsabilidades de cada persona.
- Establecer programas de promoción de ascensos y traslados.
- Establecer sistemas de capacitación y adiestramiento.
- Establecer niveles de tareas y de calificaciones para la estimación de tarifas en sueldos y salarios.
- Fijación de responsabilidades - Autoridad.
- Ganar información concreta a niveles jerárquicos superiores.
- Elaborar manuales de organización.

Es conveniente recalcar que esta técnica de análisis es solamente un medio valioso para poder integrar el factor humano, pero el inconveniente mayor de estos métodos es la persona que los analice ya que no se deben tomar decisiones que no operen con los datos obtenidos.

CAPITULO IV

COSTOS DE PRODUCCION EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA
COMO ELEMENTOS DE CONTROL ADMINISTRATIVO

4.1. CONCEPTO DE COSTOS

4.1.1. Definición.

Costo, "es un valor adquirido por uno bien tangible (producto) al incurrir en él una serie gastos".

Esto sirve como base, ya que existen varios criterios cuando se consideran las erogaciones para calcular lo que a la empresa le cuesta producir y comercializar un artículo, es por eso que se debe entender el concepto de gasto; esto es, la inversión que se efectúa ya sea en forma directa o indirecta, para la consecución de un bien tangible (producto).

En otras palabras, se entiende por costo a lo que se invierte y queda comprendido en el artículo. Gasto a las erogaciones indirectas que ayudan a la producción y venta de dicho artículo. (8)

4.1.2. Precio de Venta

El precio de venta es fijado por la oferta y la demanda, y se encuentra integrado por los conceptos que se mencionan en el Cuadro No. 5.

PRECIO DE VENTA							
COSTO TOTAL					MAS	MARGEN DE UTILIDAD	
COSTO DE PRODUCCION			Costo de Distribución	Costo de Administración.			Otros costos.
Costo Directo (costo primo).			Gastos de	Gastos de			Los no propios
Material	Costo del	Gastos Indirecto	Venta	Administración.	ni	ó	
Directo	Directo				Consuetudinarios.	MENOS	
	Costo de transformaciones.					MARGEN DE UTILIDAD.	

a) COSTO DE PRODUCCION

Comprende todos los gastos acontecidos desde el control del material, hasta la elaboración del artículo terminado.

- Costo Directo: Contiene los elementos directos

del costo (material directo y costo del trabajo directo).

- **Materia Prima Directa:** (Material Directo); es aquel que se localiza en su monto y/o tangibilidad en la unidad producida.

- **Mano de Obra Directa:** Es el costo del esfuerzo humano necesario para transformar el material directo, u otro tipo de trabajo.

b) COSTO DE DISTRIBUCION (GASTOS DE VENTA)

Comprende las operaciones habidas desde el artículo terminado hasta que éste es entregado al cliente o comprador.

c) COSTO DE ADMINISTRACION

Son aquellos gastos que por excepción no son ni de producción ni de distribución pero que resultan ser propios y normales de la entidad.

d) OTROS COSTOS

Integra toda esta serie de gastos que no son propios, ni normales, ni consuetudinarios de la entidad. Como puede ser el costo de una huelga, de una inundación, etc.

4.1.3. Técnicas y métodos de valuación de los elementos y operaciones del costo.

4.1.3.1. Técnicas en atención en que se valúan las operaciones o elementos del costo.

a) HISTORICOS O REALES

Se obtiene el valor de la operación después de intervenir en la producción; dicho en otras palabras, es lo que en realidad costó el producto.

b) PREDETERMINADOS

Son aquellos valores que se procura de antemano o antes de realizada la operación o elemento de costo. Esta se divide en:

Estimadas: Se calcula el valor sobre bases empíricas indicando lo que puede costar y por lo tanto debe ajustarse el valor obtenido al costo histórico.

Estándar: Por esta técnica se obtienen valores de alta precisión indicando lo que debe costar; es por eso que el costo histórico se ajusta al estándar, resultando las desviaciones, ya que la cifra estándar es un patrón de medida

de eficiencia.

4.1.3.2. Métodos

En cuanto al estudio y aplicación de los costos, estos se dividen en

4.1.3.2.1. Costos fijos totales (C.F.T.)

Es la suma de todas las erogaciones que la empresa realiza en forma forzosa; independientemente del volumen de producción o de inproducción. Por ejemplo; renta de la tierra, impuestos, depreciación de los locales.

4.1.3.2.2. Costos Variables Totales (C.V.T.)

Son aquellas erogaciones que la empresa realiza cuando está presente el proceso productivo. Por ejemplo: alimento, vacunas, antibiotico, gasolina, mano de obra.

4.1.3.2.3. Costos Totales (C.T.)

El costo Total es el resultado de la suma de los costos fijos totales y de los costos variables totales.

4.1.3.2.4. Costos Fijos Medios (C.F.M.).

El Costo Fijo Medio es el resultante de dividir los costos fijos totales entre el número de unidades producidas a diferentes niveles productivos admitidos.

Los Costos Fijos Medios en las empresas pecuarias se ven incrementados, en la medida que se presenta porcentajes de mortalidad y movilidad por encima de los parámetros zootécnicos establecidos.

4.1.3.2.5. Costos Variables Medios (C.V.M.)

El Costo Variable Medio es el resultado de dividir los costos variables totales entre el número de unidades producidas para cada uno de los diferentes niveles de producción.

4.1.3.2.6. Costos Medios (C.M.)

El Costo Medio o Costo Total por Unidad Producida, se obtiene del costo total para distintas producciones dividido por las respectivas producciones y sumando el costo fijo medio y el costo variable medio.

4.1.3.2.7. Costo Marginal (C.Mg.)

Se define como el incremento del costo en que incurre la empresa para producir una unidad adicional y se obtiene mediante la siguiente fórmula.

$$C.Mg. = \frac{X}{Y} \text{ costo total para difernetes producciones} \\ \text{las distintas producciones}$$

$$C.Mg. = \frac{X}{Y} = \frac{X2 - X1}{Y2 - Y1} \quad \begin{array}{l} X2 = \text{Mayor Costo Total} \\ X1 = \text{Menor Costo Total} \\ Y2 = \text{Mayor Producto} \\ Y1 = \text{Menor Producto} \end{array}$$

4.1.3.2.8. Costo de Oportunidad

Es el ingreso que se deberá de ceder, debido al hecho de que el insumo es substraído del mejor uso alternativo.

4.2. METODOLOGIA

Para obtener los costos de producción considerando los insumos que intervienen en el proceso productivo es conveniente elaborar una metologia; como esta es muy variante en la forma y no hay un lineamiento, establecido para una mejor explicación a continuación se hará un ejemplo con datos hipotéticos con algunos de los insumos que entran en el proceso productivo de una explotación dedicada a producir lechones destetados. (22)

Los insumos que se obtendra su costo por lechón destetado son los siguientes:

- 1.- Alimento
- 2.- Mano de obra
- 3.- Interés de Capital
- 4.- Animal
- 5.- Locales
- 6.- Equipo con Motor
- 7.- Equipo sin Motor
- 8.- Medicamento y Vacunas
- 9.- Mantenimiento.
- 10.- Varios.

1.- ALIMENTO

Se obtiene el costo de la siguiente manera: costo del alimento consumido en el ciclo por las hembras y sementales mas el costo del alimento consumido por los lechones desde los 15 días de nacidos hasta que son destetados. EL resultado se divide entre el número de lechones destetados en el ciclo y se obtiene el costo de producción de un lechón destetado por concepto del insumo alimento.

CUADRO No. 6
 CONSUMO DIARIO Y TIPO DE ALIMENTO POR ANIMAL

Animales	Tiempo días	Kg. / días	Alimento
Hembras gestantes	80.00	2.000	Gestante
	34.00	2.500	Gestante
Hembras lactantes	29.03	5.000	Lactante
Sementales	143.03	2.000	Gestante
Lechones	14.03	0.200	Pre-iniciador

GASTOS DEL CICLO:

Hembras gestantes	62	Lechones destetados	414
Hembras lactantes	62	Lechones en lactación X	468
Sementales	6	Días de gestación X	114
Lechones nacidos	523	Días de lactación X	29.03

Cálculo del insumo en el ciclo: Hembras gestantes.

$$80 \text{ días} \times 2.0 \text{ Kg} = 160 \text{ kg}$$

$$34 \text{ días} \times 2.5 = \underline{85}$$

245 kg/hembra

$$245 \text{ kg} \times 63 \text{ hembras} = 15,190 \text{ kg de Alimentos}$$

Hembras lactantes

$$5 \text{ Kg} \times 62 \text{ hembras} = 310 \text{ kg/día}$$

$$310 \text{ kg} \times 29.03 \text{ días} = 8,999.3 \text{ kg de Alimento}$$

Sementales

$$2 \text{ Kg} \times 6 \text{ sementales} = 12 \text{ Kg/día}$$

$$12 \text{ Kg} \times 143.03 \text{ días} = 1,716.36 \text{ Kg de Alimento}$$

Lechones

$$0.200 \text{ Kg} \times 468 \text{ lechones} = 93.7 \text{ Kg/día}$$

$$93.7 \text{ Kg} \times 14.03 \text{ días} = 1,314.61 \text{ kg de Alimento}$$

Precio del Alimento por Kg

Gestante \$4.92

Lactante 5.08

Iniciación 5.26

CUADRO No. 7
CONSUMO Y COSTO DEL ALIMENTO EN EL CICLO

Animales	No. de animales	Consumo de alim. / Kg.	Costo del alimento.	Tipo de alimento.
Hembras Gestantes	62	15,190.00	\$ 74,734.80	Gestante
Hembras Lactantes	62	8,999.30	45,716.41	Lactante
Sementales	6	1,716.30	2,444.48	Gestante
Lechones X	468	1,314.61	6,914.85	Inic. Pre
TOTAL =		\$135,810.58		

\$135 810.58 Costo Total de Alimento
Consumido en el ciclo Económico

\$ 135 810,58 = \$328.04

414 Lechones Destetados

\$328.04 Costo de unilechón destetado
por concepto del insumo Alimento.

2. MANO DE OBRA

El gasto mensual del personal dedicado exclusivamente

a la actividad de producción de Lechones destetados (G.M.) se divide entre 30 (días) para obtener el gasto diario (G.d.) Este multiplicado por el número de días que componen el ciclo (D.C.) dará el gasto por el ciclo (G.C.) Este se divide entre el número de lechones destetados de ese lote en ese ciclo (Le.c.) y se obtiene el costo de producción por lechón de ese lote por concepto de mano de obra o contrato (M.O.C/le.c.).

$$\frac{G.M.}{30 \text{ días}} = G.d. = \frac{96023.95}{30} = \$ 3 200 =$$

$$Gd (D.C.) = G.C. = 3 200 \times 143.03 = \$457 696.$$

$$\frac{M.O.C.}{le.c} = \frac{457 696}{414} = \$1105.54$$

\$1105.54 Costo de un lechón destetado por
concepto de insumo MANO DE OBRA

3. INTERES DE CAPITAL

Al capital invertido en el ciclo económico se multiplica por la tasa de interés anual bancaria obteniéndose el interés de capital anual, este entre 12 meses arroja el interés mensual. Por el número de meses que dura el ciclo económico se obtiene el interés de capital en el ciclo; mismo que se divide entre el número de lechones destetados en el ciclo y se obtiene el costo de producción de un lechón destetado por concepto del insumo interés de capital suponiendo que el capital invertido en diferentes insumos como Alimento Mano

de Obra locales animales, equipo con motor renta etc. es de \$1,538,607.30 se obtiene el costo del insumo interés de capital de la siguiente manera:

1'538 607.30 Capital invertido

17% Interés anual

1'538 607.30 X .17 = 261 563.24 interés anual

261 563.24 = 21,796.33 interés mensual

12 meses

143.03 días (duración del ciclo) = 4.7 meses dura el ciclo
30 días (1 mes)

21,796.63 X 4.7 = 102 445.57 interés del capital

en el ciclo.

102 445.57 = \$247.45

414 lechones destetados

\$ 247.45 Costo de un lechón destetado por concepto del insumo

INTERES DEL CAPITAL

4.- Animal.

El costo de las hembras que forma el lote al iniciar el ciclo productivo (c) menos el precio a que se venden las hembras que componen el lote al termino de su vida productiva (P), este resultado se divide entre 3 años (período promedio de su vida productiva) para obtener el agotamiento anual de las hembras (A.a). Esto se divide entre 365 (días/año) y se obtiene el agotamiento diario (A.d.) el cual se multiplica

por el número de días del ciclo para determinar el agotamiento de las marranas durante el ciclo (A.c) Dicho resultado dividido entre el número de lechones destetados de ese lote en ese ciclo (Le.c) da el costo de producción por lechón destetado durante ese ciclo (Ac./Le.c) por concepto de animal (Hembras).

$$\frac{C - P}{3 \text{ años}} = A.a. = \frac{570\,400 - 323\,640}{3} = 82\,253.33 \text{ Agotamiento Anual.}$$

$$\frac{A.a.}{365 \text{ días}} = A.d. = \frac{82\,253.33}{365} = 225.35 \text{ Agotamiento diario}$$

$$Ad. (\text{días del ciclo}) = A.c. = 225.35 \times 143.03 = 32\,231.31$$

Agotamiento del ciclo.

$$\frac{A.c.}{le.c} = \frac{32\,231.81}{414} = \$77.85$$

\$77.85 Costo de un lechón destetado por concepto del
Insumo ANIMAL HEMBRAS.

4.1. ANIMAL (MACHOS)

El costo de los machos (solamente se evalúa los Machos que se utilicen para ese lote de hembras) al inicio de su ciclo productivo (c) menos el precio a que se venderá el macho o los machos utilizados para ese Lote al término de su vida productiva (P). El resultado se divide entre 3 ó 4 años (Período de su vida productiva) para obtener el agotamiento anual ya sea del macho o de los machos (A.a.m.). Esto se divide entre 365 días para obtener el agotamiento diario (A.d) el

cual se multiplica, por el número de días del ciclo (D.C.) y se obtiene el gasto por ciclo (A.c.).

Este resultado se divide entre el número de lechones destetados de ese lote en ese ciclo (Le.c.) para obtener el costo de producción por lechones destetados por concepto de macho o machos emleados (M/Le.c.).

$$\frac{C - P}{4 \text{ años}} = \text{A.a.m.} = \frac{132000 - 43200}{4} = 22200 = \text{Agotamiento Anual.}$$

$$\frac{\text{A.a.m.}}{365 \text{ días}} = \text{A.d.} = \frac{22200}{365} = 60.82 \text{ Agotamiento diario}$$

$$\text{A.d. (D.C.)} = \text{A.C.} = 60.82 \times 143.03 = 8699.08$$

Agotamiento del Ciclo

$$\frac{\text{A.c.}}{\text{Le.c.}} = \frac{8699.08}{414} = \$ 21.01.$$

\$21.01 Costo de un lechón destetado por concepto del insumo ANIMAL MACHOS.

5.- LOCALES

El valor total de los locales se divide en 15 años y se obtiene la depreciación anual este resultado entre 365 días se obtiene la depreciación diaria dividido entre el número de lechones destetados en el ciclo se obtiene el costo de producción de un lechón destetado por concepto del insumo local.

$$\frac{589\,491.73}{15} \text{ (Suma valor locales) } = 39\,232.78 \text{ Depreciación Anual.}$$

$$\frac{39\,232.78}{365} = 107.48 \text{ depreciación diaria}$$

$$\frac{107.48}{414} = 0.25 \text{ (lechones destetados)}$$

\$0.25 Costo de un lechón destetado por concepto del insumo LOCALES

6.- EQUIPO CON MOTOR

El costo del equipo con Motor como camionetas, podadora de pasto etc dividido entre 5 años se obtiene la depreciación anual entre 365 días se obtiene la depreciación diaria dividido entre el número de lechones destetados en el ciclo se obtiene el costo de producción de un lechón destetado por concepto del insumo equipo con motor.

Costo del equipo con Motor \$148 500

$$\frac{148\,500}{5} = \$29\,700 \text{ depreciación anual}$$

$$\frac{29\,700}{365} = 81.36 \text{ depreciación diaria}$$

$$\frac{81.36}{414} \text{ (lechones destetados) } = 0.19$$

\$0.19 Costo de un lechón destetado por concepto del insumo EQUIPO CON MOTOR.

7.- EQUIPO SIN MOTOR

El costo del equipo sin motor como instrumental de cirugía, tapetes sanitarios, jaulas elevadas, comederos, bebederos etc. se realiza el mismo modo del concepto anterior.

Costo del equipo sin motor \$98 700

98 700 = 9 870 depreciación anual

10 años (Vida útil)

9 870 = 27.04 Depreciación diaria
365 (días)

27.04 = 0.06
414 (lechones destetados)

\$0.06 Costo de un lechón destetado por concepto del

INSUMO EQUIPO SIN MOTOR.

8.- MEDICAMENTOS Y VACUNAS

Costo de medicamentos y vacunas durante el ciclo
\$8500.

8 500 = 20.53

414 (lechones destetados)

\$20.53 Costo de un lechón destetado por concepto del

INSUMO MEDICAMENTOS Y VACUNAS.

9.- MANTENIMIENTO

Costo de mantenimiento de la explotación durante el ciclo \$6 800.

6 800 = 16.42
414 (lechones destetados)

\$16.42 Costo de un lechón destetado por concepto del INSUMO MANTENIMIENTO.

10. VARIOS

Aquí se puede incluir todos aquellos insumos como agua, electricidad, papelería, gasolina, artículos de limpieza, etc.

Costo de varios durante el ciclo \$1120

11200 = 27.05
414 (lechones destetados)

Costo de un lechón destetado por concepto del insumo VARIOS.

4.3. PUNTO DE EQUILIBRIO

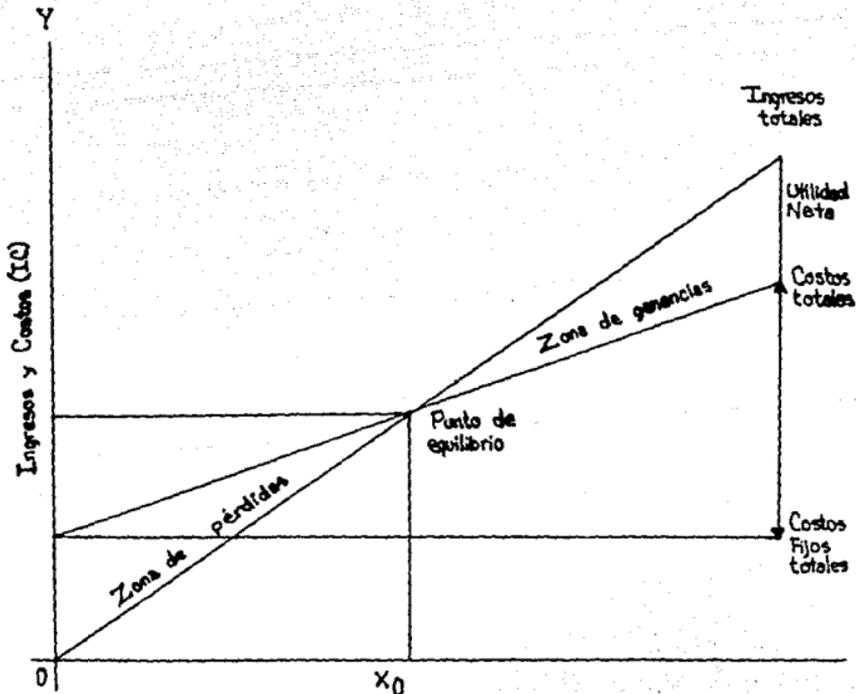
4.3.1. Definición

El punto de equilibrio es el punto de actividad financiera que indica que los costos o gastos totales son iguales

a los ingresos brutos totales.

Permite determinar el punto en que las ventas cubrirá exactamente los gastos totales.

GRAFICA DEL PUNTO DE EQUILIBRIO



La figura 1, presenta dos zonas, una de pérdidas, en la cual los costos totales son mayores a los ingresos totales y otra de ganancia; en donde los ingresos totales son superiores a los costos totales.

La curva lineal de los ingresos se modifica cuando:

- a) El precio unitario del producto incrementa.
- b) El número de unidades producidas y vendidas se vé afectado ya sea en aumento o disminución.
- c) Los ingresos totales y los costos variables ascienden.
- d) Si los costos variables unitarios se incrementa.

Todas estas aseveraciones repercutirán directamente en el punto de equilibrio, al verse afectada la zona de ganancias, donde debemos de poner el mayor de los cuidados para que nuestra explotación sea rentable.

En algunas empresas que utilizan el cien por ciento de su capacidad instalada, el punto de equilibrio no se logra, debido a que el número de unidades producidas y vendidas es inferior a las exigidas por el punto de equilibrio.

4.3.2. Punto de equilibrio en unidades producidas

Son las unidades que la empresa necesita producir y vender para que se encuentre un punto de equilibrio, ya que si produce menos se encontrará en la zona de pérdidas y si produce más en la zona de ganancias.

La fórmula mediante la cual se obtiene el punto de equilibrio en unidades producidas, es la siguiente.

$$X = \frac{C.F.T.}{P.U. - C.V.U.}$$

X = Son las unidades que la empresa necesita producir y vender para que se encuentre el punto de equilibrio.

C.F.T. = Costos fijos totales.

C.V.U. = Costos Variables Unitarios.

P.U. = Precio unitario de una venta del artículo a pie de granja.

Al saber con exactitud, cuantas unidades necesita producir la empresa podrá hacer pronósticos y realizar la planeación adecuada para mejorar su producción.

4.3.3. Punto de Equilibrio en Ventas.

El punto de equilibrio en ventas, solo requiere de tres valores, los cuales son ventas, costos fijos y costos variables.

Para entrar en punto de equilibrio, es muy útil saber cuánto dinero se necesita vender.

Partiendo de la afirmación que ventas totales (V.T.) es igual a Costos Totales (C.T.), se puede obtener la fórmula para obtener el punto de equilibrio en ventas.

$$V.T. = \frac{C.F.T.}{1 - \frac{C.V.T.}{V.T.}}$$

V.T. : Ventas Totales

C.F.T. : Costos Fijos Totales

C:V.T.: Costos Variables Totales

V.T. : Ventas Totales.

Partiendo de que los costos variables totales (C.V.T.) son iguales al Costo Variable Unitario por el número de unidades producidas; es decir Costo Variable Unitario (C.V.U.) y las ventas totales son iguales al precio unitario por el número de unidades producidas y vendidas, esto es P.U.(x).

Expresnados de la siguiente manera:

$$V.T. = \frac{C.F.T.}{1 - \frac{C.V.U.(x)}{P.U.(x)}}$$

Se elimina del dividendo como en el divisor, el número de unidades producidas y vendidas (X), entonces la fórmula queda de la siguiente manera:

$$V.T. = \frac{C.F.T.}{1 - C.V.U.}$$

P.U.

Por lo tanto las dos fórmulas llevan al mismo resultado donde lo importante es saber cuanto dinero requiere la empresa para estar en el punto de equilibrio.

Otro procedimiento que permite obtener el punto de equilibrio, es el multiplicar el número de unidades producidas y vendidas en punto de equilibrio por el precio unitario de venta, y también de esta manera se llega al mismo resultado.

A continuación se realizaran ejemplos con datos hipotéticos para que de esta manera se compruebe lo mencionado en los puntos anteriores.

Ejemplo del punto de equilibrio en unidades producidas.

Costos Fijos totales	\$ 80,000
Precio unitario a pie de granja	\$ 4.0
Costo variable unitario	\$ 2.40
$X = \frac{C F T}{p.V. - C.V.} = \frac{80,000}{4 - 2.4} = 50,000$	
$X = 50,000 \text{ unidades}$	

La empresa tiene que producir 50,000 unidades para que se encuentre en punto de equilibrio si produce menos se encontrará en zona de pérdidas, si produce mas se encontrará en zona de ganancias, si el precio unitario del producto se incrementa y permanece sin cambio los costos fijos totales, y el costo variable unitario, observese lo que sucede.

Costos Fijos totales	\$ 80,000
Precio unitario a pie de granja	\$ 5.20
Costo variable unitario	\$ 2.40
$X = \frac{80,000}{5.20 - 2.40} = 28,571.4$	
$X = 28,571.4 \text{ unidades}$	

Como se observa el número de unidades que tiene que

producir la empresa para que se encuentre en punto de equilibrio descendien.

Veamos que sucede si el costo variable unitario se incrementa y permanece sin cambio los costos fijos totales y el precio unitario.

Costos fijos totales	\$ 80,000
Precio unitario a pie de granja	\$ 4.0
Costo variable unitario	2.80
$X = \frac{80,000}{2.80} = 66\ 666.66$	
$X = 66\ 666.66$ unidades	

Por consiguiente el número de unidades que tiene que producir la empresa para que se encuentre en punto de equilibrio, aumenta.

Ejemplo del punto de equilibrio en ventas.

Supóngase que se han producido 50,000 unidades en punto de equilibrio.

Costos fijos totales	\$ 80,000
Precio unitario a pie de granja	\$ 4.0
Costo variable unitario	\$ 2.4

Se procede a obtener el punto de equilibrio en ventas utilizando la siguiente fórmula.

$$C.T. = \frac{C.F.T.}{1 - \frac{C.V.U.}{P.V.}}$$

$$VT = \frac{80\,000}{1 - \frac{2.4}{4}} = \frac{80\,000}{1 - 0.6} = \frac{80\,000}{0.4} = 200,000$$

$$VT = 200,000$$

La empresa se encuentra en punto de equilibrio cuando las ventas totales son igual a \$200,000.

Vease como utilizando la formula:

$$V.T. = \frac{C.F.T.}{1 - \frac{C.V.T.}{V.T.}}$$

se llega al mismo resultado.

Para obtener el costo variable total (C.V.T.) se multiplica el costo variable unitario por las unidades producidas.

$$2.4 \times 50,000 = 120,000 \text{ C.V.T.}$$

$$\text{V.T.} = \frac{80,000}{1} = \frac{80,000}{1-0.6} = \frac{80,000}{0.4} = 200,000$$

$$1 - \frac{120,000}{200,000} = 1 - 0.6 = 0.4$$

CAPITULO V
FUNDAMENTOS DE CONTABILIDAD Y FINANCIAMIENTO
DE LA EMPRESA AGROPECUARIA

5.1. DOCUMENTOS CONTABLES

Desde hace muchos años se tiene información del registro de operaciones (Babilonia Imperio de Hammurabi 2123 a 2181 A.C.) y a través del tiempo se puede observar que muchas culturas y pueblos como los Griegos y Egipcios también registraban sus operaciones hasta llegar a nuestros días en donde es imposible llevar una empresa sin elementos básicos de contabilidad al hacer esto una obligación de tipo legal, las cuales la rigen determinadas leyes que se encuentran en este capítulo.

Por otra parte es necesario llevar un registro donde se obtenga la información financiera para ir observando el incremento o decremento en las utilidades y así poder ver si una empresa es productiva tanto en unidades de producción como en lo económico. (8)

5.1.1. Definición de la Contabilidad.

Contabilidad es una rama de la Contaduría que obtiene

sistematiza, valúa, procesa, evalúa e informa sobre transformaciones financieras que se celebran las entidades económicas.

5.1.2. Objetivos de la Contabilidad.

a) OBJETIVOS GENERALES

- Es la obtención de información financiera que nos permita ofrecer elementos de juicio a la administración de las entidades, para decidir sobre actividades futuras, a la vez que ejerce un control sobre sus recursos.

- Comprobar la confiabilidad de dicha información para verificar que ha sido obtenida correctamente de acuerdo a sus lineamientos tecno-prácticos.

b) OBJETIVOS INMEDIATOS

- Establecer control sobre cada uno de los recursos y obligaciones del negocio.

- Registrar en forma clara y precisa todas las operaciones efectuadas por la empresa durante el ejercicio fiscal.

- Proporcionar en cualquier momento una imagen clara y verídica de la situación financiera que guarda la empresa.

5.1.3. Disposiciones legales para llevar la Contabilidad

En seguida se mencionan las leyes federales y locales mas importantes que exigen llevar la obligación de contabilidad.

5.1.3.1. Código de Comercio

a) El título seguido del Código de Comercio en vigor, se refiere a las obligaciones comunes a todas las que profesa el comercio.

b) Capítulo III del Código de Comercio en los siguientes artículos:

- Art. 33. El comercio está obligado a llevar y mantener un sistema de contabilidad adecuado. Esto se lleva acabo mediante recursos, instrumentos y sistemas de registro y procesamiento que mejor se acomoden a las características del negocio.

- Art. 34. Cualquiera que sea el sistema de registro que se emplee, se deberá llevar debidamente, encuadrados, empastados y foliados el "libro Mayor" y en caso de las personas morales" el libro o libros de acto".

- Art. 35. En el libro Mayor se deberá anotar por lo menos una vez al mes los nombres o designadores de las cuentas de la contabilidad su saldo al final del período de registro inmediato anterior, el total de movimientos de cargo o crédito a cada cuenta en el período y su saldo final.

5.1.3.2. Ley del Impuesto Sobre la Renta.

El Capítulo IX se refiere a las obligaciones de las Sociedades Mercantiles.

Art. 58. "Los contribuyentes que obtengan ingresos de los señalados en este título, además de las obligaciones establecidas en otros artículos de esta ley, tendrán lo siguiente".

- Fracción I: "Llevar los libros de contabilidad y registros que señale esta ley y su reglamento".

- Fracción II: "Que se expidan documentos para acreditar las operaciones que se efectúen".

- Fracción VII: "Formular un estado de posición financiera y levantar un inventario de existencias de la fecha en que termine el ejercicio de acuerdo con las disposiciones reglamentarias respectivas".

5.1.3.3. Reglamento de la Ley de Impuesto sobre la Renta.

El Art. 76 de la ley de Impuesto Sobre la Renta establece que:

a) Los causantes mayores del impuesto al ingreso global de las empresas, deberán llevar la contabilidad a que se refiere la fracción primera del artículo 42 de la ley; utilizando como mínimo los libros "Diario Mayor, Inventarios y Balances".

b) Cuando se lleve el registro mensual de la contabilidad el contribuyente llevará los libros encuadernados y foliados previamente autorizados.

c) Cuando se adopten registros mecanizados de contabilidad, el contribuyente presentará para su autorización las hojas destinadas a forrar el libro Diario, las cuales, deben encuadernarse para ser destinadas a los libros Mayor, e inventarios y balances se utilizarán sin autorización previa.

d) Cuando se adopten registros electrónicos de contabilidad, las hojas sueltas de los libros principales se utilizan sin que se necesario autorizarlas previamente, siempre que contengan los datos que identifiquen el causante.

El Art. 84. menciona que "los causantes menores

tienen la obligación de llevar un libro de Ingresos y egresos, el cual debe autorizarse previamente.

5.1.3.4. Ley de Impuesto al Valor Agregado.

El capítulo VII de esta ley se refiere a las obligaciones de los contribuyentes.

El Art. 32 de esta ley menciona lo siguiente: "Los obligados al pago de este impuesto tienen que llevar los libros de contabilidad y registros que señale el reglamento y efectuar conforme al mismo, la superación de los actos o actividades de las operaciones por las que deba pagarse el impuesto por las distintas tasas de aquellas por las cuales esta ley libera de pago.

5.1.3.5. Reglamento de la Ley de Impuesto al Valor Agregado.

El Art. 46 dice que "Para efectos del art. 32 de la ley de contribuyentes del impuesto al valor agregado, llevarán los libros de contabilidad y registros a que estén obligados para efectos del impuesto sobre la renta. Cuando el contribuyente no cause este último impuesto llevará como mínimo los libros Diario Mayor y de inventarios y balances debidamente autorizados.

5.1.3.6 Ley General de Sociedades Mercantiles

Capítulo V sección quinta, referente a la sociedad anónima acerca de la información financiera.

El Art. 172 estipula que "las sociedades anónimas bajo la responsabilidad de sus administradores, presentará a la asamblea de accionistas anualmente un informe que incluya cuaderno menor.

Fracción C "un estado que muestre la situación financiera de la sociedad a la fecha de cierre el ejercicio".

Fracción D "un estado que muestre debidamente explicados y clasificados los resultados de la sociedad durante la ejecución".

5.1.4 Información Financiera

5.1.4.1 Información Financiera.

Se define como la comunicación de sucesos relacionados con la obtención y aplicación de recursos materiales expresados en unidades monetarias.

5.1.4.2 Características de la Información Financiera.

Toda información financiera debe tener las siguientes características: utilidad, confiabilidad y provisionalidad.

a) **Utilidad:** Se considera útil la información cuando se adecúa al propósito del usuario teniendo en cuenta que debe ser veráz, significativa y comparable, con otras informaciones.

Lo más relevante de esto es que sea oportuna; ya que si no llega a tiempo a manos del usuario, no puede tomar decisiones para la empresa.

b) **Confiabilidad:** Debe ser confiable la información para el usuario, porque tomará decisiones basándose en ella.

Cuando la información es objetiva y se puede verificar al aplicar diferentes criterios para llegar al mismo resultado se considera que dicha información es confiable. (27)

c) **Provisionalidad:** La información financiera se considera provisional ya que no representa hechos totalmente consumados.

La necesidad de tomar decisiones, obliga a efectuar cortes en la entidad económica para presentar la información. Al hacer estos cortes queda información que no se puede presentar para su discusión, por eso se hace un corte anual el cual es el más verídico de todos los que se pueden hacer parcialmente; por este motivo la Provisionalidad constituye una limita-

ción a la precisión de la información financiera.

5.1.5. Estados Financieros.

5.1.5.1. Definición.

Se definen como el documento suscrito por una entidad económica y en el cual se consignan datos valuados en unidades monetarias referentes a la obtención y aplicación de recursos materiales.

Los estados financieros no representan unas limitaciones como condiciones del mercado; régimen fiscal, capacidad de la administración, etc., los cuales también son necesarios de evaluar y no solo en unidades monetarias, es por eso que se dice que los estados financieros no son absolutos. (8,27)

5.1.5.2. Clasificación

a) Estados Financieros Básicos o Primarios: Son los que proporcionan la información fundamental sobre la situación financiera y los resultados de una entidad económica y son balance general y Estado de resultado.

b) Estados Financieros Accesorios o Secundarios: Son los que derivados de los estados básicos proporcionan

información a detalle como: estado de movimientos en el capital contable, costo de lo vendido y producido.

Por su importancia se comentará mas a detalle los estados financieros básicos.

5.1.5.3. Balance General o Estados de Situación Financiera

Es aquel que muestra la situación financiera de una entidad económica a una fecha determinada, mediante la relación de sus recursos, obligaciones y patrimonio valuadas en términos monetarios. (24)

5.1.5.3.1. Conceptos de Balance

Es aquí donde parte el fundamento matemático de la contabilidad. Es la ecuación contable.

$$\text{Activo} = \text{Pasivo} + \text{Capital}$$

De aquí se deduce lo siguiente

$$\text{Pasivo} = \text{Activo} - \text{Capital}$$

$$\text{Capital} = \text{Activo} - \text{Pasivo}$$

5.1.5.3.2. Activo

Los conceptos que integran el activo, suelen relacionarse en el balance, de mayor a menor disponibilidad; lo

que significa la cualidad de los recursos para convertirse en dinero.

a) **Circulante:** Son los recursos que participan en el ciclo generador de ingresos y son:

- 1.- Caja
- 2.- Bancos
- 3.- Inversiones en valores
- 4.- Mercancías
- 5.- Documentos por cobrar
- 6.- Deudores diversos
- 7.- Pagos anticipados

b) **Permanente (Activo fijo):** Son los recursos de vida amplia que se adquieren con carácter perdurable para la obtención de objetivos y son:

- 1.- Mobiliario e Instalaciones
- 2.- Edificio
- 3.- Terreno
- 4.- Equipo de Reparto

c) **Diferido:** Recursos ya pagados, cuyos beneficios se reciben a través de varios años.

- 1.- Gastos de Organización
- 2.- Gastos de Instalación

5.1.5.3.3. Pasivo

Los conceptos que integra el pasivo se relacionan a la proximidad de la fecha de incremento del pago. Obligaciones contraídas cuyo vencimiento no excede de un año.

a) A corto plazo.

- 1.- Documentos por pagar
- 2.- Documentos por pagar
- 3.- Acreedores diversos
- 4.- Gastos por pagar

b) A largo plazo: Obligaciones contraídas con vencimiento mayor a un año, ejemplo acreedores hipotecarios.

5.1.5.3.4. Capital

A la suma del capital social y al utilidad del ejercicio se le denomina capital contable.

a) Capital Social: Aportación inicial de recursos que hacen los propietarios de la entidad económica.

b) Utilidad del Ejercicio: Incremento del capital Social, como consecuencia de las transacciones financieras. Puede tratarse de una propiedad en cuyo caso el capital social disminuye.

5.1.5.4 Estado de Resultados.

Es aquel que muestra la utilidad o pérdida obtenida por una entidad económica durante un período determinado, manejando los ingresos y egresos.

Es Estado de Resultado tiene la finalidad de mostrar el resultado obtenido por las entidades económicas en el desarrollo de sus operaciones, directamente con la actualidad normal y propia de la entidad.

Es un estado financiero dinámico, porque la información se refiere a un período determinado. Cuando éste es de doce meses se denomina ejercicio contable y es el que usan las autoridades gubernamentales para conocer los resultados de las entidades económicas. (32)

5.1.5.4.1 Ingresos

Ingreso es el valor recibido por concepto de transacciones económicas al alcanzar el objetivo de la entidad

económica. En entidades lucrativas se obtienen ingresos por medio de las ventas.

Los ingresos se dividen en:

a) Ordinarios: Son aquellos que provienen de la actividad normal y propia de la entidad económica (ventas).

b) Extraordinarias: Son aquellas que provienen de transacciones que no tienen una relación directa con su actividad fundamental.

5.1.5.4.2 Egresos

Egreso es el valor de las erogaciones que es necesario efectuar para obtener los ingresos tales como gastos de operación, costos, etc.

Los egresos se dividen en:

a) Ordinarios: También llamados de operación; y son erogaciones que tienen que efectuarse en la realización de las transacciones normales y propias de la entidad económica.

Estos a su vez se dividen en:

1) Costo de ventas: Lo que se paga por una mercancía para que de una u otra manera después venderla.

2) Gastos de operación: Son tales como gastos de administración, gastos de comercialización o venta y gastos financieros.

b) Extraordinarios: Son aquellas erogaciones que se efectúan en actividades eventuales, no relacionadas directamente con la actividad normal y propia de la entidad.

5.1.5.4.3 Utilidad

Se obtiene utilidad cuando el importe de las ventas supera a la suma del costo de las ventas y los gastos de operación; y se obtiene pérdida en el caso contrario.

a) Utilidad o Pérdida.- Es la diferencia entre los ingresos y los egresos.

b) Utilidad bruta.- Es la diferencia entre las ventas y el costo de las ventas.

c) Utilidad neta.- Es la diferencia entre la utilidad bruta y los gastos de operación.

Para mejor entendimiento de estos conceptos se complementa la explicación en los siguientes cuadros mismos que están hechos con datos hipotéticos.

ENCABEZADO		Veranda, S.A.
ESTADO DE RESULTADOS POR EL EJERCICIO TERMINADO		
EL 31 DE DICIEMBRE DE 19X7		
CUERPO	Ventas	\$750,000
	menos	
	Costo de Ventas	<u>450,000</u>
	Utilidad Bruta	\$300,000
	menos	
	Gastos de Operación	<u>162,000</u>
	Utilidad Neta	<u>\$138,000</u>
PIE		
C.P. Roberto Terán		
Gerente de Contabilidad		

CUADRO No. 8
ESTADO DE RESULTADOS

CUADRO No. 9

ESTADO DE SITUACION FINANCIERA CLASIFICADO, EN FORMA DE REPORTE.

VERANDA, S.A

ESTADO DE SITUACION FINANCIERA AL 31 DE DICIEMBRE DE 19X7

ACTIVO

Circulante

Caja	\$ 75,000	
Bancos	100,000	
Inversiones en Valores	90,000	
Clientes	200,000	
Documentos por Cobrar	60,000	
Dueños Diversos	30,000	
Mercancías	350,000	
Pagos anticipados	<u>12,000</u>	\$ 917,000

Permanente

Mobiliario y Equipo de oficina	\$ 88,000	
Equipo de Reparto	120,000	
Edificio	250,000	
Terreno	<u>500,000</u>	\$ 958,000

Diferido

Gastos de Organización	\$ 50,000	
Gastos de Instalación	<u>70,000</u>	\$ 120,000

Suma del Activo

\$ 1,995,000

PASIVO Y CAPITAL

Pasivo a corto plazo

Proveedores	\$ 175,000	
Documentos por pagar	50,000	
Acreedores Diversos	25,000	
Gastos por pagar	<u>65,000</u>	\$ 315,000

Pasivo a largo plazo

Acreedores Hipotecarios	500,000	
-------------------------	---------	--

Pasivo Diferido

Cobros anticipados	<u>42,000</u>	
--------------------	---------------	--

Suma del Pasivo

\$ 857,000

Capital Contable

Capital Social	\$ 1,000,000	
Utilidad del Ejercicio	<u>138,000</u>	1,138,000

Suma del Pasivo y el Capital

\$ 1,995,000

C.P. Roberto Terán
Gerente de Contabilidad

5.2 FINANCIAMIENTO

Las entidades económicas independientemente de su naturaleza y objetivos, requieren de recursos para el desempeño de su cometido.

5.2.1 Recursos

Son el conjunto de bienes y derechos con que cuenta una entidad económica para alcanzar sus objetivos, tales como:

- Dinero en efectivo.
- Dinero en bancos.
- Inversiones en valores.
- Mercancías.
- Mobiliario y equipo de oficina.
- Equipo de reparto.
- Edificios.
- Terrenos.
- Instalaciones.

5.2.2 Fuente de los Recursos

Los recursos con que cuenta la entidad económica, deben tener dos orígenes.

a) Que se obtengan por la aportación patrimonial de los miembros de la entidad (socios o accionistas).

b) Por medio de créditos o préstamos concedido por personas ajenas a la entidad económica como proveedores, documentos y préstamos bancarios.

Como ejemplos de las obligaciones que pueden contraer las entidades económicas para obtener recursos son:

a) Créditos obtenidos de proveedores para adquirir mercancías o servicios.

b) Créditos destinados a la adquisición de mobiliario y equipo de oficina.

c) Préstamo concedido por un banco para efectuar diversas instalaciones.

CAPITULO VI
DEPRECIACION Y AMORTIZACION

6.1 DEPRECIACION.

6.1.1 Generalidades de Depreciación.

La depreciación desempeña una función muy importante en la administración ya que se trata de un gasto desembolsante pero si deducible de impuestos. De tal forma si reduce la utilidad gravable sin llegar a ser una salida de efectivo.

Por otra parte se tiene considerable flexibilidad para calcular la depreciación lo cual hace de ella otra herramienta que pueda ser utilizada para la nivelación de utilidades y para efectos de posponer impuestos.

Todo activo tiene una base fiscal y debe calcularse antes de que se aplique cualquier método de depreciación. La base fiscal representa simplemente el valor del activo para fines fiscales en cualquier momento de tiempo. Cualquier activo comprado directamente ya sea nuevo o usado, tiene como base fiscal inicial, el equivalente a su precio de compra.

Los medios de producción duraderos adquiridos mediante un pago único inicial, representa un pago anticipado para períodos productivos subsecuentes; la participación en la producción durante varios ciclos, se desgasta gradualmente cediendo parte de su valor al bien logrado en ese momento. A -- esta disminución en el valor es a lo que se llama depreciación.

Por ese motivo es recomendable asignar como parte del costo de producción de un bien o servicio el desgaste prorrateado de los insumos duraderos generando así un fondo de reposición para activos fijos.

Para considerar el costo por depreciación en situaciones de alta inflación: en las cuales el valor de recuperación de un bien al finalizar su vida útil pudiera ser en pesos, superar al original de adquisición. Este problema puede ser resuelto considerando todos los valores a precios constantes de cualquier año que se desee. (16)

Otra situación problemática pudiera ser cuando el pago de un bien se realiza en abonos. La solución será llevar el flujo de pagos a un valor presente en el momento original de adquisición descontando el efecto inflacionario y/o tasa de interés.

La pérdida en el valor de un bien está determinada

por los años de vida restante, por el desgaste sufrido, y por la obsolescencia. El orden de estos depende de el bien de que se trate. Los bienes durables como instalaciones, cercos, etc., se les puede aplicar un cargo uniforme de depreciación, mientras que otros bienes de depreciación, como los vehículos, maquinaria, etc. que se deprecian más rápidamente al inicio y después más lentamente, un cargo uniforme no sería representativo de la realidad.

6.1.2 Métodos de Depreciación.

Para estos métodos existen dos categorías las cuales son: a) Desgaste continuo. b) Desgaste acelerado. Esto es partiendo de la vida útil del bien.

6.1.2.1 Métodos de Desgaste Uniforme.

a) Método de la Línea Recta:

Este método tiene la condición de que la vida útil de la propiedad sea de dos años o más y se toma en cuenta un valor de recuperación (V.R.); esto es al final de la vida útil de la propiedad.

Depreciación $\frac{\text{Valor Nuevo (V.N.)} \times \text{Duración Futura Probable (D.F.P.)}{\text{anual (D.A.)}}$

Número total de años de vida útil

Ejemplo: (Datos Hipotéticos)

$$D.A. = \frac{\$30,000.00 - \$0.00}{3} = \$10,000.00$$

b) Método del Valor Residual Activo Circunstancial (V.R.A.C.).

Este método utiliza la misma fórmula que el de línea recta, pero los valores originales de adquisición y recuperación son actualizados cada año; teniendo como ventaja el cálculo anual del valor residual activo circunstancial (V.R.A.C.). Esto es la estimación del valor remanente del bien en determinado momento a precios corrientes, mismo que nos orienta cual podría ser el valor comercial de un bien.

$$V.R.A.C. = \frac{\text{Valor Nuevo (V.N.)} \times \text{Duración futura probable (D.F.P.)}}{\text{Duración Total Arbitraria (D.T.A.)}}$$

- Duración Futura Probable (D.F.P.), es el número de años de vida futura que estimamos restan de vida útil a un bien al principio de un año dado.

- Duración Total Arbitraria (D.T.A.), es la vida útil del bien; esto es, el número total de años de vida útil del método de línea recta.

Una vez calculado el V.R.A.C. la depreciación anual (D.A.) se estima mediante la siguiente fórmula:

$$(D.A.) = \frac{V.R.A.C.}{D.F.P.} \quad (\text{Valor Residual Activo Circulante}) \\ (\text{Duración Futura Prable})$$

Ejemplo:

Para nuestros datos numéricos tendremos para el primer año:

$$VRAC = \frac{30,000 \times 3}{3} = 30,000$$

$$D.A. = \frac{30,000}{3} = 10,000 \quad (\text{Mismo valor que en el método de línea recta}).$$

Segundo año: En este caso el valor se actualiza con la tasa de inflación: en esta ocasión sumándole 100% del valor.

$$VRAC = \frac{60,000 \times 2}{3} = \frac{120,000}{3} = 40,000$$

$$D.A. = \frac{40,000}{2} = 20,000$$

Tercer año:

$$\text{RAC} = \frac{120,000 \times 1}{3} = 40,000$$

$$\text{D.A.} = \frac{40,000}{1} = 40,000$$

6.1.2.2 Métodos de Desgaste Acelerado.

a) Método de Suma de Dígitos:

En este método se calcula la depreciación anual, multiplicando la cantidad a depreciarse por una constante para cada año: misma que se obtiene de la siguiente manera.

CONSTANTE No. de años remanentes al inicio de cada año
 la suma de los dígitos para c/u de los años de vida útil.

Para comprender mejor este método es necesario un ejemplo:

Obtener la Depreciación Anual de un bien que tiene tres años de vida útil, con un Valor Nuevo de diez mil pesos (\$10.000).

Año	Valor Nuevo		Constante		D.a.
1	\$ 10,000.-	x	3/6	=	\$ 5,000.00
2	\$ 10,000.-	x	2/6	=	\$ 3,333.33
3	\$ 10,000.-	x	1/6	=	\$ 1,666.67
					\$ 10,000.00

b) Métodos de disminución en el Valor de Inventario.

Este método consiste en multiplicar el valor permanente del bien: o sea el valor al inicio de cada año. Después de sustraer el monto de depreciación calculado para ese período por una constante, la cual se considera el doble de la depreciación anual, que se obtiene en el método de línea recta. Esta constante se debe a expresar en porcentaje.

Por ejemplo: tomando los datos del ejemplo anterior y basándose que en el método de línea recta, se obtuvo una depreciación anual de 33% por lo que la constante sería 66%:

Año	Valor Remanente al inicio del año contable	(D.a) Factor = 66%	Valor remanente al fin de año - contable.
1	\$ 10,000.00	\$ 10,000.00 x .66 = \$ 6,666.67	\$ 3,333.33
2	\$ 3,333.33	\$ 3,333.33 x .66 = \$ 2,222.22	\$ 1,111.11
3	\$ 1,111.11	\$ 1,111.11 x .66 = \$ 740.73	\$ 378.38

EL valor remanente al fin del año contable, es utilizado al inicio del siguiente año. Con este método no se llega a un valor remanente de cero, por lo que se debe seguir aplicando la depreciación, hasta que el valor remanente coincida con el que tendría el bien en el mercado en ese momento histórico.

6.2. Amortización

6.2.1. Definición.

Es la distribución de un importe pagado por la percepción de un servicio (prestamo de dinero), el cual es recibido al inicio del proceso, entre el número de periodos (años, meses, etc.).. durante los cuales habrá de pagarse con el objeto de considerar apropiadamente la medida en que tal monto disminuye conforme se va pagando dicho servicio, así como el de asignar justamente a cada período su costo por el uso del mismo.

6.2.2. Interés Compuesto.

Es la operación mediante la cual, el interés ganado en un período determinado se agrega al capital y en períodos subsiguientes gana un interés a su vez.

Para calcular el valor en el futuro de una inversión se realiza con la siguiente fórmula.

$$V.F. = V.P. (1 + i)^n$$

V.F. = Valor Futuro.

V.P. = Valor Presente que es el depósito original en determinado momento.

i = intereses por período (mes. año. semestre. etc).

n = número predeterminado de períodos.

De esta manera el inversionista podría saber si en este momento cuenta con determinada cantidad de dinero, para el tiempo que se determine la cual va a ser esa cantidad de dinero, así poder disponer de él para lo que sea necesario. todo esto siempre que sea mayor de un año, porque si el interés se calcula y se reinvierte en períodos menores de un año se utiliza la siguiente fórmula:

$$v.f. = v.p. \left(1 + \frac{i}{k}\right)^{nk}$$

k = número de períodos en un año (por ejemplo mensualidades, quincenas, etc.).

Así se capitalizarán los intereses y de esta manera se influye en el monto del valor futuro.

Ejemplo: Deseamos saber el valor en el futuro después de 5 años de una inversión inicial de \$ 20.000.= a una tasa de interés anual, compuesta del 85% por lo tanto tendríamos:

$$\begin{aligned} VF (5\text{años}) &= \$200.000.= (1+85)^5 \\ &= 200.000.= (21.67) \\ &= 4\ 333,997.31 \end{aligned}$$

Esto nos indica que un inversionista bajo estas condiciones le daría lo mismo tener actualmente \$200.000.= que una cantidad de \$4 333,997.31 dentro de 5 años si el interés se calcula y reinvierte (capitaliza) en períodos menores de un año. se utiliza una fórmula similar en la que la tasa de interés se divide por el número de períodos en un año (mensualidades, quincenas, etc.) y el exponente se multiplica por el mismo, continuando con el ejemplo anterior y suponiendo que el interés se capitaliza mensualmente tendríamos que K sería igual a doce y el nuevo valor a futuro sería .

$$VF = VP \left(1 + \frac{i}{12}\right)^{5 \cdot 12}$$

$$VF = 200.000 \left(1 + \frac{0.85}{12}\right)^{60}$$

$$VF = 200.000 (60.72)$$

$$VF = 12' 143\ 472.46$$

Se observa que el plazo de capitalización de los in-

tereses influye substancialmente en el monto del valor futuro.

6.2.3. Cálculo de Anualidades.

Para poder calcular el monto de anualidades iguales durante determinados años. se usa la siguiente fórmula:

$$A = \frac{v.p \ i \ (1 + i)^n}{(1+i)^n - 1}$$

En donde:

A= al monto de la anualidad

i= interés por período.

n= número de anualidades o pago en que se amortizará el crédito

v.p.= Valor presente, que es el depósito original en determinado momento.

Ejemplo: Determinar el monto de cada una de 5 anualidades continuas que equivalga a un préstamo inicial de \$ 500,000.00 con una tasa de interés anual compuesto del 70%.

$$A = \$ 500,000. = \frac{0.7(1.7)^5}{(1.7)^5 - 1}$$

$$\begin{array}{r} = 500,000.- \quad 9.93899 \\ \hline \quad \quad \quad 13.19857 \end{array}$$

$$= 500,000.- \quad (0.75303)$$

$$= \$ 376,516.78$$

En base a estos resultados al inversionista le representaría lo mismo contar con \$ 500,000.- ahora que con una serie de 5 pagos anuales continuos cada una por \$376,516.78 siempre y cuando la tasa de interés que pudiera ganar los depósitos capitalizable anualmente se mantuviera constante durante los 5 años en un 70%.

CAPITULO VII

INTEGRACION FINANCIERA EN LA EMPRESA AGROPECUARIA

7.1. CONCEPTUACION DE FINANZAS EN LA EMPRESA AGROPECUARIA

De acuerdo a la situación económica por la que atraviesa el país, se hace imprescindible para los productores agropecuarios el tener conocimientos básicos de cómo aprovechar óptimamente los escasos recursos monetarios con que cuenta y a las que pueda tener acceso.

La palabra empresa, proviene del vocablo "emprender" o sea iniciar algo; empezar determinadas actividades encaminadas a un fin específico y predeterminado. Así pues, la empresa se define como toda aquella organización formada por personas cuyas acciones están coordinadas y aplicadas a materiales, animales, insumos, maquinaria, dinero o cualquier otro factor con el propósito de lograr un objetivo previamente definido.

La idea de iniciar una empresa se presenta básicamente por dos metas:

1. La necesidad manifiesta del conglomerado social para un determinado producto o servicio, ya sea por su inexis-

tencia en el mercado o porque las empresas establecidas no satisfacen la demanda actual.

2. La obtención de beneficios económicos para los propietarios en forma de utilidades.

Por lo general es el segundo motivo, antes mencionado, por el cual se forman las empresas.

Las finanzas son la parte de la administración, que se encarga de tomar decisiones a la luz del objetivo financiero y este es la optimización del rendimiento de la entidad. Siendo el objetivo principal la productividad de la empresa.

La productividad es la razón entre el futuro de la inversión (beneficio) y el importe de esto; que se expresa algebraicamente de la siguiente manera:

$$\text{Tasa de rendimiento} = \frac{\text{Beneficio Financiero}}{\text{Inversión Financiera}}$$

A diferencia de otras disciplinas, en las que la medición de la productividad puede o tiene que realizarse mediante apreciaciones subjetivas, el rendimiento financiero está siempre cuantificado en términos monetarios. (31)

7.1.1. Función Financiera.

La administración se define por las funciones y responsabilidades de los administradores financieros. Las funciones financieras claves son: inversión, el financiamiento y las decisiones de dividendos de una organización. Los fondos son obtenidos de fuentes externas de financiamiento y asignados a diferentes aplicaciones.

Se administra el flujo de fondos de las operaciones de una empresa.

Los beneficios para las fuentes de financiamiento toman la forma de rendimientos, reembolsos, productos y servicios. Estas funciones financieras deben ser ejecutadas en todas las organizaciones y empresas.

Por lo tanto las principales funciones de la administración financiera son: planear, obtener y utilizar los fondos para maximizar el valor de una empresa.

En la planeación y en la preparación de pronósticos el administrador financiero debe interactuar con los ejecutivos responsables de las actividades generales de planeación de la empresa.

Para obtener y utilizar los fondos los administradores deben determinar una salida, tasa de crecimiento en venta y jerarquizar las oportunidades de inversión.

Deberá tomar decisiones, acerca del uso de fondos internos, del uso de deudas y principalmente el financiamiento a largo plazo frente al financiamiento a corto plazo.

El administrador financiero interactúa con otros administradores del negocio para ayudar a la empresa a operar en forma eficiente. Todas las decisiones de negocios tienen efectos financieros y esto se debe tomar en cuenta.

En resumen las responsabilidades de los administradores financieros se relacionan con decisiones acerca de las inversiones y con la forma en la que éstas se financian; por lo tanto las responsabilidades del administrador tienen un impacto directo sobre el valor de la empresa. (31)

7.1.2. Estructura Financiera.

La estructura financiera de una empresa, la establece el administrador de la misma, pero ésta se encuentra sujeta a la cantidad de recursos que los acreedores están dispuestos a conceder y esta disposición está condicionada en parte por las características de las empresas y por sus mismas estructu-

ras financieras y en parte por la estructura de las competidoras; es por ello que se analiza los factores que hacen que las estructuras de capital difieran de unas empresas a otras.

7.1.2.1. Factores que Influyen en la Estructura Financiera.

a) Tasa de Crecimiento de Ventas Futuras.

Esta es una medida de la extensión, con que las unidades por acción de una empresa pueden aumentar por el apalancamiento financiero. Si las ventas y las utilidades aumenta a una tasa anual determinada, el financiamiento de la deuda con cargas fijas limitadas puede aumentar las utilidades para los accionistas.

b) Estabilidad de las Ventas Futuras.

Con mayor estabilidad en las ventas y las ganancias, una empresa puede incurrir a cargos fijos por la deuda con menos riesgo que cuando sus ventas y ganancias se hallan sujetas a declinaciones periódicas; en el último de los casos, tendrá dificultad para cumplir sus obligaciones.

La estabilidad de la empresa combinada con las perspectivas de crecimiento relativamente favorables, da por resultado altas razones de apalancamiento adecuado en dicha

empresa.

c) Estructura Competitiva.

El grado de utilización de la deuda, depende de la lucratividad y el volumen de ventas. Por lo tanto, la estabilidad de los márgenes de utilidad es tan importante como la estabilidad de las ventas. La facilidad con que las nuevas empresas puedan entrar al mercado y las posibilidades de las empresas competidoras para ampliar la capacidad, influirán en los márgenes de utilidad. Una empresa en crecimiento promete márgenes más altos de utilidad, pero dichos márgenes probablemente se reduzcan si la industria es una en la que el número de empresas puede aumentarse fácilmente con nuevos competidores.

d) Estructura del Activo de la Empresa.

La estructura del activo influye en las fuentes de financiamiento de varios modos. Empresa con activo fijo de larga vida, esto es cuando la demanda de su producción está relativamente asegurada; empresa cuyo activo consiste principalmente en cuentas por cobrar e inventarios cuyo valor depende de la lucratividad continua de la empresa industrial.

e) Posición del Control y Actividades de los Propietarios y la Gerencia Hacia el Riesgo.

Las actitudes de la gerencia que influyen directamente en la elección del financiamiento son las que se refieren a:

1. Al control de la empresa.
2. El riesgo.

Las empresas grandes cuyas acciones son propiedad de muchas personas pueden decidir vender mas acciones comunes, pero ejercerá menor influencia en el control de la compañía. Igualmente, puesto que la gerencia representa una administración para los propietarios, con frecuencia se muestra menos deseosa de asumir el riesgo de grandes cargos fijos.

f) Actitudes de las Instituciones Bancarias Hacia la Empresa.

Prescindiendo del análisis de los factores de apalancamiento para sus empresas que hacen sus gerentes financieros no hay duda de que las actitudes de las instituciones bancarias, son a menudo un factor importante. En la mayoría de los casos, la empresa discute su estructura de capital con dichas instituciones y da mucho peso a su consejo; pero cuando

la gerencia tiene tanta confianza en el futuro que busca usar el apalancamiento más allá de las normas que rigen en el mercado las instituciones de crédito, probablemente no deseen aceptar tantos aumentos de la deuda.

g) Costo de Capital.

Costo de capital para las sociedades, es el rendimiento previsto mínimo que una inversión propuesta debe ofrecer para que los propietarios de la empresa considere que vale la pena llevar a cabo. Este costo de capital es un cierto promedio ponderado del costo de depreciación, los beneficios retenidos, la deuda y el financiamiento externo mediante colocación de acciones.

De alguna manera, toda empresa que está constituida para fines de lucro, cualquier obstáculo en el logro de las mismas representa un problema de gran importancia.

Existen diversas causas que obstaculizan la obtención de utilidades, pero la clasificación según Stephen Gilman es adecuada.

Utilidades insuficientes por:

a) ventas insuficientes

- b) Costo de venta excesivo
- c) Gasto de operación excesivos.

Distorsión de la estructura financiera por:

- a) Sobre inversión en inventarios
- b) Sobre inversión en cuentas por cobrar
- c) Sobre inversión en activo fijo
- d) Insuficiencia de capital

Cualquiera de estos puntos que se tenga en la empresa, ocasiona una distorsión de la misma, la cual ocasionará problema como falta de liquidez o subcapitalización que hará necesaria la presencia de capitales ajenos a la empresa con el consiguiente costo y merma en las utilidades en la forma mediata.

7.1.3: CARACTERISTICAS DE LA PEQUEÑA EMPRESA.

Dentro del medio agropecuario es común escuchar "pequeña empresa" por lo que se expondrán algunas características que son denominador común de muchas empresas y que las

colocan dentro de una concepción de la llamada pequeña empresa.

a) Crece a ritmo lento y por lo tanto la organización se ve afectada dada su complejidad y diversidad.

b) El gerente o dueño atiende los asuntos técnicos, ventas, finanzas y otras ya que son elementales y reducidos.

c) Existen muchas necesidades que son relativamente fáciles de conocer con anticipación. El volumen de operaciones y su rotación puede representar ventajas económicas mediante un plan adecuado de compras.

d) Los sistemas de producción son tradicionales; la maquinaria y el equipo son elementales y reducidos, por lo consiguiente la mano de obra es decisiva.

e) La empresa y el capital son de propiedad industrial y se les considera causante menor.

7.1.4. CARACTERISTICAS DE LA MEDIANA EMPRESA.

a) El ritmo de crecimiento es superior al de la pequeña empresa y algunas veces es mayor que el de las grandes empresas.

b) Hay una mayor división del trabajo por lo que se requiere una adecuada distribución del mismo ya que una sola persona puede atender todos los asuntos por lo que se debe delegar la autoridad.

c) Con adecuada organización y planeación, se puede cubrir las necesidades de adquisición de insumos con un adecuado programa.

e) La producción ya está más tecnificada y mecanizada.

f) Pueden ser propiedad industrial o sociedades y se les considera causante mayor.

Estos criterios no son definitivos y tan sólo es un intento de ubicar a las empresas dentro de esta clasificación para así poder comprender ciertos conceptos que se mencionan en este trabajo.

7.2. ANALISIS FINANCIEROS.

7.2.1. Definiciones

Son varias las definiciones existentes acerca de análisis e interpretación en este capítulo se enfocará mas

a los conceptos de tipo financiero.

Análisis de Estados Financieros: es un estudio de las relaciones entre los diversos elementos financieros de un negocio manifestado por un conjunto de estados contables pertenecientes a un mismo ejercicio y de las tendencias de sus elementos, mostrados en una serie de estados financieros correspondientes a varios períodos.

Interpretación de los Estados Financieros: Según Abraham Perdomo, por interpretación debemos entender la apreciación relativa de conceptos y cifras del contenido de los estados financieros basado en el análisis y la comparación.

Partiendo de que el análisis es distinción y separación de las partes de un todo hasta llegar a conocer sus principios o elementos, e interpretación significa explorar o declarar el sentido de una cosa, el análisis e interpretación de los elementos financieros será por consecuencia la operación de distinguir o separar los componentes de los estados financieros para conocer sus principios y elementos que lo forman.

7.2.2. Objetivos Principales.

Uno de los objetivos de toda empresa es el obtener

utilidades suficientes que compensen al capital y esfuerzo humano invertidos por sus promotores y directores, así como la fuerza de trabajo utilizado, por ello es necesario evitar el desperdicio, los gastos innecesarios, la baja productividad y el estancamiento del negocio.

Un análisis de los estados financieros nos debe conducir al problema de la suficiencia o insuficiencia de las utilidades y la función fundamental será la de determinar.

a) La tendencia de los factores que intervienen en un negocio.

b) La situación que guarda la empresa así como las causas que lo originaron. (20,25)

7.2.3. Principales Fallas Sobre la Eficiencia de una Empresa.

Se dividen en dos principalmente:

a) Fallas en la situación financiera que se observa en el balance general.

b) Fallas en la producción que se observan en el estado de pérdidas y ganancias.

7.2.3.1. Causas de la Fallas Financieras.

Las principales son la siguientes:

- a) Falta de solvencia
- b) Sobreinversión en cuentas por cobrar
- c) Sobreinversión e insuficiencia en inventarios
- d) Sobreinversión e insuficiencia en propiedades, planta y equipo.
- e) Capital insuficiente
- f) Aplicación incorrecta de las utilidades
- g) Administración deficiente en la empresa
- h) Proyección de la empresa sin bases adecuadas

7.2.3.2. Fallas en la Producción.

Las fallas provienen principalmente de:

- a) Volumen de ventas insuficiente

- b) Costos de distribución elevados
- c) Excesivos gastos de administración
- d) Excesivos gastos de venta
- e) Costo elevado de financiamiento
- f) Mala calidad de nuestros productos

Algunas de estas fallas provienen de factores externos a la empresa en el sector agropecuario. Determinadas medidas gubernamentales afectan directamente ocasionando una disminución en la producción.

7.2.4. Métodos de Análisis.

Los métodos mas usados en la producción son dos: el horizontal y el vertical.

a) El método vertical. Es aquel que se efectúa entre el conjunto de estados financieros pertenecientes a un mínimo periodo.

Los análisis y las comparaciones se hacen en un solo estado financiero y por consiguiente se trabaja con números

de un mismo período, sin poderse salir del marco.

b) Método Horizontal. Es aquel que se efectúa entre estados financieros pertenecientes a varios períodos. En este tipo de método, el factor tiempo tiene mucha importancia porque el tiempo es la condición de los cambios y esto se efectúa progresivamente en el transcurso del tiempo, así habrá necesidad de referirse a fechas.

El método horizontal muestra los aumentos y disminuciones en cada renglón, pero es indispensable que la comparación se haga con estados de ejercicios consecutivos.

7.2.5. Razones Financieras.

La razón financiera consiste en obtener y comparar coeficientes entre dos cuentas o grupos de cuentas para conocer la relación que guarda entre sí.

Lo importante es la adecuada selección de las cuentas o comparar para obtener la información que se busca.

7.2.5.1. Razones Simples.

El procedimiento de razones simples, consiste en determinar las diferentes relaciones de dependencia que exis-

ten al comparar geométricamente las cifras de dos o más conceptos que integran el contenido de los estados financieros de una empresa determinada.

Para poder comprender estas razones, es necesario analizar lo que es el concepto de liquidéz, ya que el resultado de las razones va encaminado a este rubro tan importante dentro de cualquier empresa.

Liquidéz: Es la capacidad para hacer frente a las obligaciones financieras internas y externas a corto plazo, estudiándose por ello todas las operaciones; cobranza y liquidación de obligaciones con vencimiento hasta de un año. La planeación financiera ayuda a evitar los peligros de la insolvencia e incapacidad de pago y a la vez elige la inversión en que se le han de destinar los recursos; al mismo tiempo elige las fuentes con que la empresa ha de allegarse los recursos necesarios para su operación fluida. (25)

1ª. Razón del Capital de Trabajo.- Es la relación que indica si el pasivo circulante está cubierto por el activo circulante. Su fórmula es:

$$\text{Capital de Trabajo} = \frac{\text{Activo Circulante}}{\text{Pasivo Circulante}}$$

El resultado de esta división indica el número de unidades de moneda del activo realizable a corto plazo que cubre cada unidad del pasivo con vencimiento a corto plazo por lo que sirve para conocer la capacidad de pago.

2ª. Razón de Disponible.- Se utiliza para conocer la posibilidad inmediata para cubrir en un momento dado obligaciones exigibles a la vista o a plazo corto en que no hubiera tiempo para realizar la existencia de mercancías.

Así pues, se divide el pasivo circulante, (efectivo en caja, en bancos, cuentas por cobrar a corto plazo, depósitos a la vista de instituciones bancarias, los fondos de caja chica, etc.) entre el activo circulante, restándole los inventarios (materias primas, artículos semiterminados, artículos totalmente acabados, etc.).

Esta razón muestra el índice de solvencia o capacidad de pago de la empresa para hacer frente a sus obligaciones a corto plazo.

Activo Circulante - inventarios

Pasivo Circulante

3ª. Razón del Margen de Seguridad.- Esta razón nos sirve para conocer lo solvente que es la empresa en un momento

determinado y la fórmula es la siguiente:

Capital de Trabajo

Pasivo Circulante

4ª. Rotación de Inventarios.- toda empresa tiene un período en el que debe vender toda su existencia de mercancías, para no ocasionar aumentos de los costos fijos y de los gastos generales.

Esta razón se aplica para determinar la eficiencia de las ventas, para presupuestar las compras de mercancías en empresas comerciales y de materiales o materia prima en empresas productoras.

Su fórmula es:

$$\text{Promedio de Inventarios} = \frac{\text{Inventario Inicial} + \text{Inventario Final}}{2}$$

De aquí se puede conocer la rotación de inventarios según sea el giro o tipo de empresa y son los siguientes:

Si las existencias de mercancías está contabilizada al precio de costo se utiliza la siguiente fórmula:

$$\text{Rotación de Inventarios} = \frac{\text{Costo de Mercancía Vendida}}{\text{Promedio del Inventario de Mercancías en el Período}}$$

Si se quiere determinar la rotación de inventarios valuados a precio de venta, la fórmula será:

$$\text{Rotación de Inventarios} = \frac{\text{Ventas Netas}}{\text{Promedio de Venta a Precio de Venta}}$$

5ª. Razón de Rotación de Cuentas y Documentos por Pagar a Proveedores.- Esta razón se aplica para determinar la rapidez o eficiencia de pagos de la empresa.

Su fórmula es:

$$\text{Razón de Cuentas} = \frac{\text{Compras Netas}}{\text{Promedio de Cuentas y Documentos por pagar a Proveedores.}}$$

El significado de esta razón, nos indicará el número de veces que se renueva el promedio de cuentas y documentos por pagar de proveedores en el período o ejercicio a que se refieren las compras netas. Dicho de otra manera es "N" veces se ha pagado las cuentas y documentos por pagar de proveedores en el período a que las compras netas se refieren.

6ª. Razón de Rotación de Cuentas de Documentos por Cobrar de Clientes.- Esta razón, tiene como fin principal el de determinar el número de veces que en el ejercicio se renueva el promedio de clientes; también nos puede servir

para conocer la rapidez de cobros y eficiencia en el otorgamiento de créditos.

$$\text{Rotación de Cuentas} = \frac{\text{Ventas Netas}}{\text{Promedio de Cuentas y Documentos por cobrar de clientes.}}$$

Para mejor aplicación de esta razón, debemos observar dos cosas:

- Tomar en consideración si hay ventas de contado.
- Si la empresa ha efectuado venta a diversas plazas, es necesario determinar la rotación y el plazo medio de cobrar para cada clase de clientes.

7ª. Capital Contable a Activo Total.- Esta fórmula es relativa a inversión que se haya hecho del patrimonio e indica la magnitud de la productividad y su eficiencia financiera, así como la forma en que está constituido el capital contable y las fuentes de donde se obtuvieran.

Esta razón se determina de la siguiente manera:

$$\frac{\text{Capital Contable Promedio}}{\text{Activo Total}}$$

8^a. Capital Contable a Pasivo Total.- Sirve para indicar la capacidad de crédito y saber si los propietarios o los acreedores son los que controlan el negocio, puesto que muestra el origen de los fondos que se utilizan en la empresa ya sean propios o ajenos. Esta razón representa la solidez del patrimonio ya que indica cuántos pesos de inversión propia, tiene la empresa por cada peso de inversión ajeno (deuda). Y se calcula de la siguiente forma:

$$\frac{\text{Capital Contable Promedio}}{\text{Pasivo Total}}$$

9^a. Capital Contable a Activo Fijo.- Esta razón se calcula dividiendo el capital contable entre la inversión en activos fijos netos, con el fin de conocer si existe sobre inversión en activo fijo.

Y su fórmula es la siguiente:

$$\frac{\text{Capital Contable Promedio}}{\text{Activo Fijo Neto}}$$

10^a. Razón de Protección al Capital Pagado.- Esta razón nos indica la protección que ha logrado adquirir la empresa a través del capital pagado; así mismo nos indica, hasta qué grado la empresa puede sufrir pérdidas sin menoscabo

o merma del capital social, también indica la política que ha seguido la empresa en relación al reparto de utilidades. Su fórmula es:

$$\frac{\text{Superavit}}{\text{Capital Social Pagado}}$$

La lectura del resultado de esta razón nos dirá: por cada peso aportado por los socios, la empresa ha podido generar una cierta cantidad al capital pagado de los mismos.

11^a. Razón de Utilidad Neta a Ventas Netas.- Toda empresa tiene por finalidad obtener utilidades y por lo tanto hay que determinar si las utilidades son suficientes o insuficientes.

La razón de utilidad neta a ventas netas, nos indica si las utilidades obtenidas son las adecuadas en función de las operaciones realizadas. Esto se calcula mediante la siguiente fórmula:

$$\frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Ventas Netas}}$$

12^a. Razón de Utilidad Neta a Capital Contable.- Es una medida de la fuerza productiva del negocio desde el

punto de vista de los accionistas o propietarios, porque indica el porcentaje ganado por el capital invertido en un negocio, por el propietario o por los socios. Su fórmula es:

Rendimientos Netos después de restarle las cargas
por intereses y la provisión de impuestos sobre la
venta y participación de utilidades.

Capital Contable Promedio

7.2.5.2 Razones Estándar.- Es el método que permite efectuar comparaciones entre el comportamiento actual y pasado de la empresa a distintas fechas o períodos y la actuación de la misma en relación a otras empresas. Las razones estándar, se dividen en internas y externas.

a) Razones Estandar Internas.- Son aquellas que se obtienen con los datos acumulados de varios estados financieros a distintas fechas. Tiene la ventaja de contar con cifras de origen homogéneo ya que se está comparando a la misma empresa con el promedio obtenido de años anteriores.

b) Razones Estandar Externas.- Son aquellas que se obtienen con los datos acumulados de varios estados financieros a la misma fecha operando de distintas empresas dedicadas a la misma actividad.

Las razones son un método de análisis y su función limita a seguir de auxiliar para el estudio de las cifras de los negocios. No es conveniente limitar el número y tipo de razones ya que cada caso en concreto es diferente, pero antes de calcular una razón, debe analizar precisamente la relación existente entre sus elementos y analizar y comentar el resultado de esto.

Hay otros métodos para análisis de estados financieros como el de porcentos integrales, el de aumentos y disminuciones, porcentaje de tendencias y el método gráfico, pero sin restar importancia al método de razones simples y razones estándar que son correctos para analizar e interpretar el mismo. (19)

7.2.6 Apalancamiento.

SE le denomina Apalancamiento o Palanca Financiera al uso que las empresas hacen de los recursos ajenos, de tal forma que a mayor proporción del respaldo financiero con respecto al capital propio, se dice que hay mayor palanca financiera. Dicho en otras palabras, cuando más grande sea el uso de la deuda mayor será el apalancamiento financiero y mayor el grado en el cual los costos financieros fijos se añadirán a los costos fijos de operación.

La proporción máxima con la que se maneja el apalancamiento, no debe ser mayor al 1:1. Esto es que los acreedores no deben arriesgar en la empresa más que sus propietarios, por lo que difícilmente se acepta una razón de apalancamiento mayor a 2:1.

Por ejemplo una empresa que tuviera activos con valor total en libros de cien millones de pesos y una deuda total de cincuenta millones de pesos, tendría un factor de apalancamiento del 50%. Desde el punto de vista de la empresa su apalancamiento está formado por todas las fuentes externas de financiamiento, incluyendo el capital aportado por los propietarios, puesto que tal fuente de financiamiento reclama también una retribución ya que tiene un costo para la empresa.

Las decisiones de acudir al crédito aceleran el crecimiento de la empresa, pero aumentan sus obligaciones, aumentan los recursos y la posibilidad de manejar mayor volumen de operaciones. Se convierte en una mejor rentabilidad para los propietarios o para la empresa ya que se plantean ciertos riesgos financieros (a los acreedores) que se traducen en un aumento en los costos del financiamiento, dependiendo de la tasa neta de interés o del dividendo que se tenga que pagar sobre las fuentes a que se acuda para financiar dicha expansión. Por lo tanto la estructura financiera óptima, se ubica en

el punto donde la rentabilidad del capital propio es máxima.

C) DECISIONES FINANCIERAS FRENTE A LAS CARGAS IMPOSITIVAS

La síntesis financiera que se presenta en los puntos anteriores es el método empleado en empresas de tipo industrial y comercial, mismas que son diferentes a las agrícolas y ganaderas por razones legales que se derivan del proceso de Reforma Agraria en nuestro país, pero la idea de haber mencionado estas cuestiones es con la finalidad de dos conceptos que deben cumplirse no importando la manera de como se haga las cuales son organizar y producir para esto es necesario entender, captar y analizar, una serie de conceptos que se han mencionado en los puntos anteriores.

Por tal motivo las decisiones de tipo financiero como el análisis de este tipo de información en el sector agropascuario se desarrolla en muy pocas empresas ya que este sector del sistema económico es el que más decrecimiento tiene en los últimos años.

Por esta causa se deben de tomar medidas de solución y una de esta es organizar financieramente la empresa frente a las exigencias fiscales y políticas por lo tanto conocer estos conceptos es importante por estar inversos en el mismo sistema económico.

CAPITULO VIII
PRINCIPIOS ECONOMICOS BASICOS RELACIONADOS
CON LA ADMINISTRACION AGROPECUARIA

La administración de empresas agropecuarias y la economía zootecnia van ligados entre si, porque una gran parte de las decisiones en la empresa agropecuaria son de caracter económico. Los factores de producción, agropecuarios (mano de obra, tierra, capital) se deben administrar, correctamente para distribuirlos adecuadamente y obtener el máximo beneficio de la empresa.

Los principales económicos relacionados con la administración de empresas agropecuarias y que ayuda al administrador a encontrar la óptima combinación de los factores de producción son:

1. Principio de los rendimientos Decrecientes o Relación física de producción insumo-producto.

2. Principio de sustitución para factores o Relación física de producción insumo-insumo.

3. Principio de sustitución para producto o Relación física de producción producto-producto. (4)

8.1 PRINCIPIO DE LOS RENDIMIENTOS DECRECIENTES O RELACION FISICA INSUMO-PRODUCTO.

Este principio señala que se añaden unidades sucesivas de un factor o insumo variable a un conjunto constante de factores o insumos fijos los aumentos sucesivos de la producción empezaran a disminuir a partir de cierto punto el objetivo de este principio es el obtener siempre la máxima utilidad.

Para comprender este principio es necesario abarcar algunos conceptos de producción, para así poder entender "La teoría de Producción" que es la parte primordial de los principios económicos.

8.1.1 Función de Producción.

El término función de producción se refiere a la relación física entre los recursos de una empresa y su producción de bienes y servicio por período sin considerar los precios tanto del insumo como el producto; Algebraicamente se puede expresar de la siguiente manera:

$$Y=f(x_1, x_2, x_3, \dots, x_N)$$

En la función de producción se presentan tres tipos

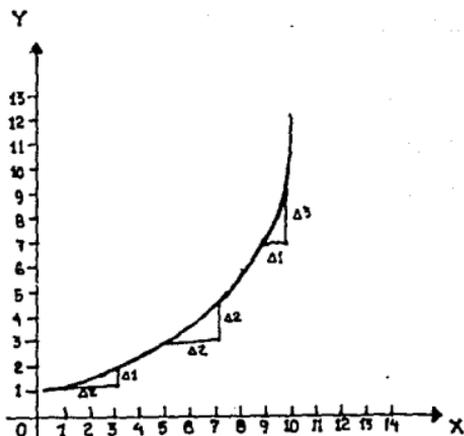
Los rendimientos, que se observan cuando un insumo se varía y las cantidades de otros insumos permanecen fijas, estos son;

a) Rendimientos Crecientes.

Cuando al añadir una unidad adicional del insumo manteniendo fijos los otros insumos provoca un incremento mayor, en el producto que la unidad anterior del insumo. (4,13)

Se puede observar en la gráfica (2). una curva con rendimientos crecientes, porque a medida, que se añaden insumos crece la cantidad de producto que se obtiene en relación con el insumo anterior. La pendiente se define como el incremento de la ordenada o variable dependiente (y) dividida entre el incremento de la abscisa o variable independiente (x); por lo tanto la pendiente es $\frac{\Delta y}{\Delta x}$ (los incrementos se simbolizan con la letra griega A (delta)). En la gráfica (2) las pendientes son las siguientes: $\Delta y_1 / \Delta x_1 = 1/2$ la que indica que por cada dos unidades de insumo que se añaden se obtiene una unidad de producto. En otro punto de la curva $\Delta y_2 / \Delta x_2 = 1$ - indica que por cada dos unidades de insumo añadido se obtiene dos unidades de producto y conforme la pendiente se vuelve más pronunciada se obtiene una mayor cantidad, de producto al añadir insumo lo que demuestra que los rendimientos son

crecientes.



Gráfica No. 2 RENDIMIENTOS CRECIENTES.

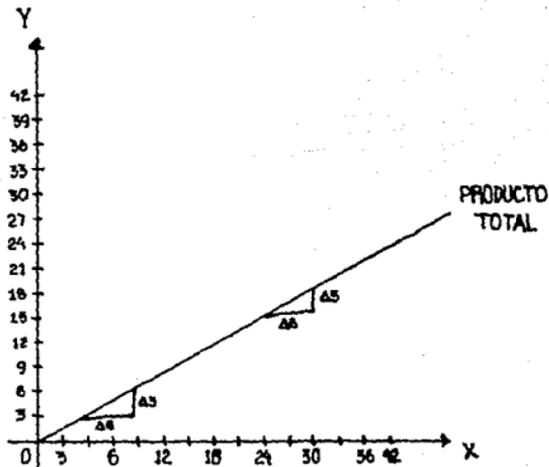
b) Función de producción con rendimientos constantes.

Y nos dice que cuando la cantidad de producto se incrementa en una misma cantidad por cada unidad de insumo adicional.

Se puede observar que la función de producción es una línea recta, es decir, que su pendiente es la misma en todo su trazo.

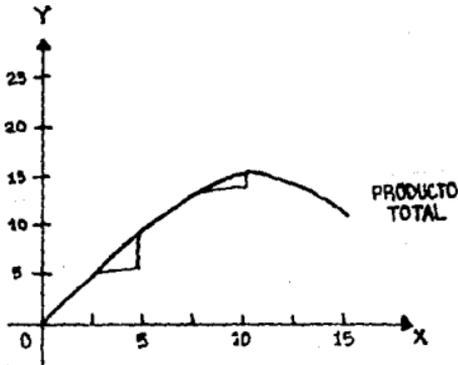
En la gráfica (3) el incremento de "y" esta repre-

sentado por 3 unidades, $y_1 = 3$ y el incremento de "x" por 6 - unidades, $x_1 = 6$. Por consiguiente, la pendiente de la función de producción es una línea recta. La pendiente en cualquier punto será de $1/2$; es decir, por cada dos unidades de insumo se incrementará una unidad del producto.



Gráfica No. 3 RENDIMIENTOS CONSTANTES..

c) Función de producción de Rendimientos Decrecientes y nos indica que al aumentar la cantidad de insumos los rendimientos son cada vez menores. En la gráfica (4), ocurre inevitablemente después de que se añade un número determinado de insumos. El hecho de que este fenómeno siempre ocurre, ha dado lugar a la ley de los rendimientos decrecientes, la cual dice que "si se añaden unidades sucesivas de un insumo a cantidades constantes de otros insumos finalmente se llega a un punto en que declina el aumento del producto por unidad adicional de insumo". Esta ley se conoce también con diferentes nombres, como ley de los rendimientos menos que proporcionales, ley de proporciones variables o hipótesis de proporciones variables y como ley de Hokins.



Gráfica No. 4 RENDIMIENTOS DECRECIENTES.

Si una empresa agropecuaria aumenta un factor de producción como la mano de obra y los demás factores se mantienen fijos (Capital, Tierra y Espíritu de Empresa), la producción se modifica, pero no en proporción constante, sino que al ir aumentando este insumo (M.O.) que es el factor variable de los factores fijos (Capital, Tierra y Espíritu de Empresa) la producción cambia en proporción distinta y llega al momento en que decrece hasta ser nula o negativa.

d) PRODUCTO TOTAL: De la unión de los puntos, que representan las cantidades de producto que se origina con diferentes cantidades de insumo variable se obtiene en forma gráfica el producto total.

e) PRODUCTO MEDIO: El producto medio (PM) o el producto promedio (PPM) es el cociente entre el producto total y la cantidad de insumo utilizado para producir ese producto total.

En forma matemática el producto medio es $PT/\text{insumos}$ o Y/X . Ejemplo: (datos hipotéticos).

X	Y	PM	
0	5	∞	$5 / 0 = \infty$
1	8	8	$8 / 1 = 8$
2	19	9.5	$19/2 = 9.5$
3	24	8	$24 / 3 = 8$

f) PRODUCTO MARGINAL: El producto marginal (PMg) se define como el aumento del producto total al añadir una unidad de insumo tanto en el producto medio como en el marginal las cantidades de otros insumos permanecen constantes o fijos.

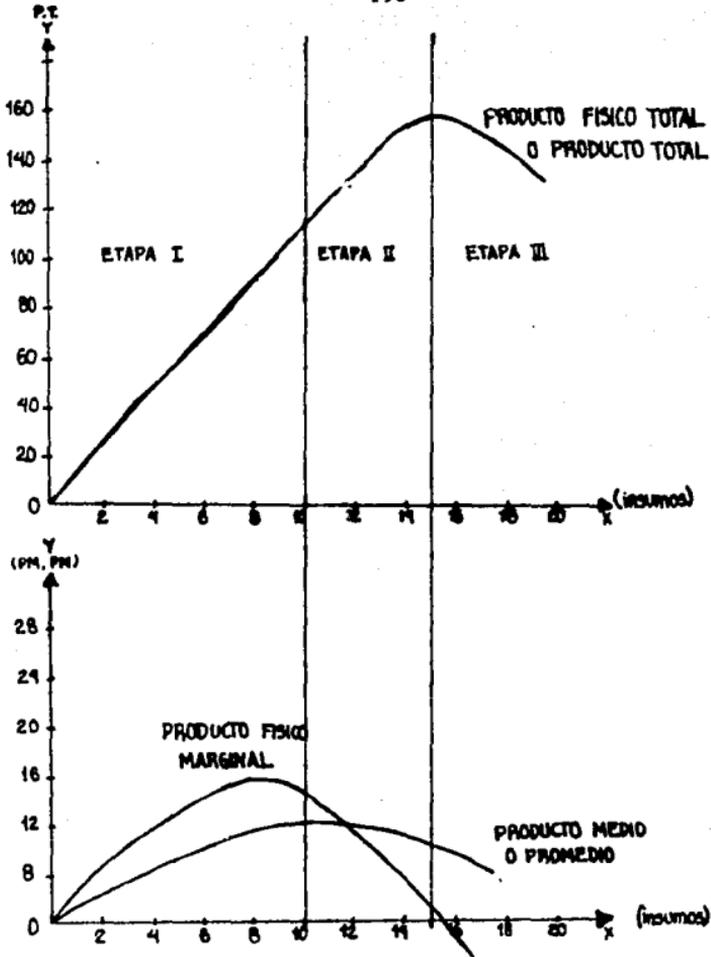
Ejemplo: (datos hipotéticos)

$$\frac{\Delta Y_1}{\Delta X_1} = \frac{Y_2 - Y_1}{X_2 - X_1}$$

X	Y	PM	PMg	
0	5	∞		<u>8 - 5</u> = 3
1	8	8	3	1 - 0
2	19	9.5	11	<u>19 - 8</u> = 11 2 - 1
3	24	8	5	<u>24 - 19</u> = 5 3 - 2

8.1.2 Las Tres Etapas de una Función de Producción.

Las relaciones de insumo-producto que determinan la productividad total, media y marginal se pueden dividir en tres etapas, en forma que se pueden separar y observar la función de producción que genera más beneficio.



Gráfica No. 5 RELACIONES DEL P.T., P.M., Y P. Mg.
 ETAPAS DE UNA FUNCION DE PRODUCCION.
 (DATOS HIPOTETICOS)

a) Primera etapa: En la primera etapa el producto medio (PMg) llega hasta su máximo, como se puede observar en la grafica (5); y por lo tanto el producto marginal (PMg) es mayor al producto medio.

b) Tercera etapa: El producto total (PT) es decreciente, en consecuencia el producto marginal es decreciente negativo. El punto donde el producto marginal (PMg) es cero, es donde se inicia la tercera etapa, y se dice que en este punto, es donde opera con mayor utilidad una empresa, siempre y cuando el insumo sea gratis.

c) Segunda etapa: Esta segunda etapa inicia cuando el producto medio llega a su máximo y el producto marginal es menor al producto medio. Aquí se trabaja con rendimientos decrecientes; son decrecientes el producto medio y el producto marginal. En esta etapa es donde la producción da mayores utilidades.

8.1.3 El Ingreso en relación con la producción.

Para saber la ganancia que se obtiene en un proceso productivo se deben realizar diversas operaciones que se explicarán en forma sencilla y después se verán en un ejemplo practico con datos hipoteticos los cuales se muestran en

el cuadro (10) para que de esta manera se pueda comprender mejor el principio de los rendimientos decrecientes o relación física de producción insumo-producto.

a) Ganancia ó utilidad.- Se obtiene multiplicando la producción por su precio de venta.

b) Ingreso total de cada nivel de insumo utilizado se multiplica el precio del producto por el producto total.

c) El cambio del ingreso total al añadir unidades de insumo se obtiene al multiplicar el producto marginal (P. Mg) por el precio del producto. El incremento que sufre el ingreso total al añadir una unidad de insumo se conoce como ingreso marginal o valor del producto marginal (IMg o'VPMg).

d) El costo variable total (C.V.T.) se obtiene al multiplicar las unidades de insumo por el precio del insumo.

e) El costo total en una relación insumo-producto se suma de cada nivel de insumo el valor de nuestro costo variable total más nuestros costos fijos totales (C.F.T.).

f) El costo marginal (C.M.g) se obtiene midiendo el incremento de nuestro costo total (C.T.) y se divide entre

el incremento de nuestros insumos (X).

g) Máxima utilidad (u) son los ingresos totales (I.T.) menos nuestros costos totales (C.T.).

8.1.4 Aplicación Práctica.

A continuación se presentan relaciones físicas de producción insumo-producto.

El insumo que se varió fue el alimento (concentrado), permaneciendo constantes los demás insumos;

En la primera semana de edad de los animales se administraron 133 gramos de concentrado, obteniéndose un peso promedio de la parvada al finalizar la semana de 114 gramos; en la segunda semana de edad se administraron en promedio 270 gr. de concentrado, obteniéndose un peso promedio por ave al finalizar esta semana de 223 gr; en la tercera semana se administraron 593 gr. de concentrado en promedio y se obtuvo un peso por ave promedio de 405 gr.; en la cuarta semana se administraron también en promedio 1.072 kg. de concentrado, obteniéndose un peso promedio por ave de 652 gr.; en la quinta semana se administraron en promedio 1.643 kg. de concentrado y se obtuvo un peso por ave promedio de 963 gr.; en la sexta semana de edad se administraron en promedio 2.363 kg. de

concentrado y se obtuvo un peso promedio por ave de 1.255 kg.; en la séptima semana se administró en promedio 3.169kg. de concentrado, obteniéndose aves con un peso promedio de 1.642 kg.; y en la octava semana (el ciclo productivo duró ocho semanas y salieron al mercado) se administró en promedio 4.040 kg. de concentrado, obteniéndose aves con un peso promedio de 1.916 kg. (ver cuadro 10)

El cuadro (10) nos refleja que la máxima utilidad esta en la octava semana; pero si recordamos los dos principios que nos determinan donde se encuentra la máxima utilidad (cuando el ingreso marginal es igual al costo marginal o cuando el cociente entre precio es igual al producto marginal se encuentra la máxima utilidad) podemos estimar que la máxima utilidad esta entre la novena semana y la décima semana; ya que si comparamos nuestro cociente de precios (P_x/P_y ; $\$305.00/\$1300.00 = 0.235$) con nuestro producto marginal en la semana ocho ($PM_g. = 0.3146$) todavía no estamos en la máxima utilidad).

Para poder estimar en que semana se encuentra nuestra máxima utilidad se puede obtener mediante fórmulas algebraicas más complejas como regresiones cuadráticas o derivados, pero esto es a nivel teórico ya que en la realidad muchas veces no se tiene una utilidad considerable y un gran número de empresas opera en el llamado "punto de equilibrio".

CUADRO NO. 10: REPRESENTACION DE UNA RELACION FISICA DE PRODUCCION INSUMO-PRODUCTO

No. DE SEMANAS	ALIMENTO CONSUMIDO (KG.)	INCREMENTO TOTAL EN PESO	PRODUCTO MEDIO	PRODUCTO MARGINAL $\Delta Y/\Delta X$	COSTO (*) VARIABLE TOTAL	COSTO ** TOTAL (CVT+CFT)	COSTO MARGINAL $\Delta CT/\Delta X$	INGRESO TOTAL *** (Py.Y)	INGRESO MARGINAL (PMg.Py)	UTILIDAD (IT-CT)
	X	FT. o Y	P.H.	P.Mg.	CVT(Px.X)	CT.	C. Mg.	I.T.	IMg.	CT
1	0.133	0.114	0.8571		\$ 40.57	\$ 840.57		\$ 148.20		(692.4)
2	0.270	0.223	0.8259	0.7956	\$ 82.35	\$ 882.35	\$ 305.00	\$ 289.90	\$ 1034.3	(592.4)
3	0.593	0.405	0.683	0.5635	\$ 180.87	\$ 986.87	\$ 305.00	\$ 526.50	\$ 732.55	(454.4)
4	1.072	0.652	0.6082	0.5157	\$ 326.96	\$ 1126.96	\$ 305.00	\$ 847.60	\$ 670.41	(279.4)
5	1.643	0.963	0.5861	0.5447	\$ 501.12	\$ 1301.12	\$ 305.00	\$ 1251.90	\$ 708.11	(49.22)
6	2.363	1.255	0.5311	0.4056	\$ 720.76	\$ 1520.76	\$ 305.00	\$ 1631.50	\$ 527.28	(110.74)
7	3.169	1.642	0.5181	0.4801	\$ 966.55	\$ 1766.55	\$ 305.00	\$ 2134.60	\$ 624.13	\$ 368.05
8 ****	4.040	1.916	0.4743	0.3146	\$ 1232.20	\$ 2032.20	\$ 305.00	\$ 2490.80	\$ 408.98	\$ 458.60

(*) Px = \$ 305.00 (SEP. 1987)

** CFT = \$ 800.00 (SEP. 1987)

*** Py = \$1300.00 (SEP. 1987)

**** = Máxima Utilidad

8.2 PRINCIPIO DE SUSTITUCION DE FACTORES O RELACION FISICA DE PRODUCCION INSUMO - INSUMO O FACTOR - FACTOR.

8.2.1 Concepto.

Este principio señala que: en casi cualquier proceso de producción se pueden utilizar diferentes combinaciones de factores o insumos para obtener un producto. (4)

Muchos de los factores o insumos utilizados en el sector agropecuario pueden ser sustituidos por otros. El capital bajo forma de maquinaria o equipo puede ser sustituido por mano de obra; los tractores pueden ser sustituidos también por yuntas de Bueyes o troncos de Mulas; los fertilizantes químicos pueden ser sustituidos por estiércol; el concentrado por forraje, la leche natural por sustituto de leche para alimental becerros; etc.

Si el empresario busca obtener máximas utilidades tiene que combinar los diferentes insumos de tal forma que minimice el costo de producción.

Los objetivos básicos de este principio de sustitución

de factores o insumos, después de haber analizado la sustitución de un insumo X_1 por otro X_2 son:

- a) El máximo producto para un costo dado de insumos,
- b) De ese máximo de producto, obtener la combinación de insumos que tengan el mínimo costo.

La función de producción de la relación física de producción insumo - insumo, se representa algebraicamente de la siguiente forma: $Y = f(X_1, X_2, X_3, X_4; \dots X_n)$

Donde Y es igual al producto obtenido.

X_1 , y X_2 son los insumos variables o combinables.

$X_3; X_4; \dots X_n$ son considerados los insumos o factores fijos.

Los cambios que hay en X_1 y X_2 no son proporcionales.

8.2.2 Representación Gráfica de la Relación Física de Producción Insumo - Insumo.

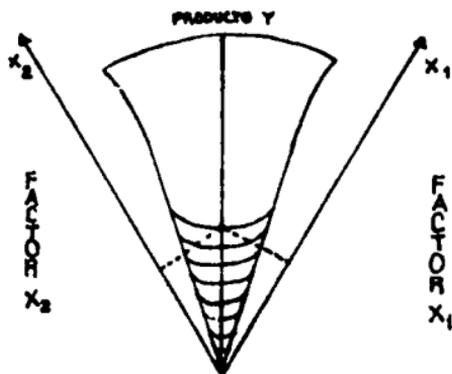
Hay dos posibles formas de representación de esta función.

- a) Como un superficie en tres dimensiones.
- b) Como una serie de líneas de contorno en dos dimensiones.

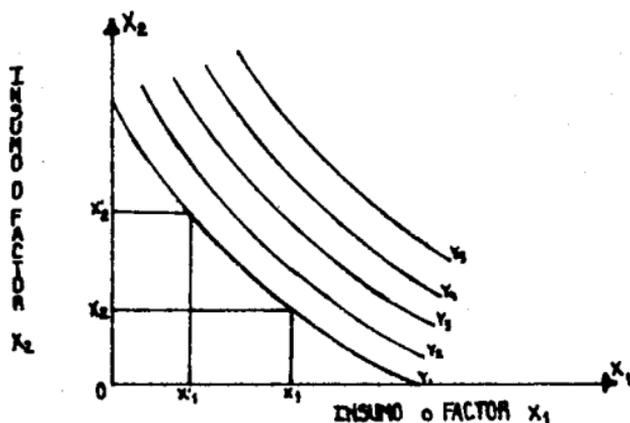
De la gráfica (7) las líneas Y_1 , Y_2 e Y_3 se les llaman iso-cuántas o líneas iso-productos. Estas líneas representan todas las combinaciones de los factores o insumos X_1 y X_2 con los cuales una explotación agropecuaria puede obtener igual cantidad de producto de esa iso-cuánta.

Las iso-cuántas tienen tres características muy particulares: en primer lugar una iso-cuánta siempre es convexa al origen de la gráfica; en segundo lugar siempre van de izquierda a derecha del cuadrante y la tercera característica es que nunca se juntas o se cruzan entre si.

La pendiente de una iso-cuánta indica hasta que punto de insumo debe ser reemplazado por el otro, si se desea mantener la producción constante.



Gráfica No. 6 GRÁFICA EN TRES DIMENSIONES DE UNA RELACION DE PRODUCCION INSUMO-INSUMO.



Gráfica No. 7 SERIE DE LINEAS DE CONTORNO (iso-cuántas) EN DOS DIMENSIONES DE UNA RELACION DE PRODUCCION INSUMO - INSUMO.

8.2.3 Combinación de Factores de Producción.

Los factores de producción pueden combinarse en tres formas:

a) En proporciones fijas: Los factores o insumos de producción que se combinan en proporciones fijas en la elaboración de un producto, no presentan ningún problema económico al escoger la proporción óptima de factores. Hay sólo una manera de combinar los factores de producción para obtener el producto en consideración.

Un ejemplo de este tipo de combinación sería la Relación tractor-conductor.

b) En proporción constante o con tasa de sustitución constante; la tasa a la que estos dos insumos pueden ser intercambiados en la producción de un producto a cierto nivel, es constante, independientemente de la proporción de los dos insumos de producción utilizados.

Ejemplo: Si dos empleados llevan a cabo la misma cantidad de trabajo y uno de ellos desea un salario mayor, la selección que tiene que hacer quien los va a contratar, es muy clara; tomara al trabajador que cobra menos. Si este

lleva acabo una cantidad de trabajo doble, pero únicamente pide un 10% más de salario, el productor lo empleará para reducir sus costos.

Por lo tanto, cuando los factores o insumos se pueden intercambiar a una tasa constante, únicamente se utilizará uno de ellos. Cual se utilice, dependerá de los precios relativos y de la tasa a la cual se pueden intercambiar esos factores.

c) En proporción variable o con tasa de sustitución variable.

La cantidad requerida para suplir la pérdida de una unidad y mantener la producción constante aumenta a medida que la cantidad utilizada también aumente.

Por ejemplo; el heno y los granos. Una vaca que se alimenta únicamente con henos, producirá la misma cantidad de leche, que con una pequeña adición de grano y una disminución relativamente grande de heno. Sin embargo, a medida que agregamos más y más grano, el adicional reemplaza cada vez menos al heno.

8.2.4 Combinación óptima de Factores de Producción.

Para obtener la combinación óptima entre los factores o insumos es necesario conocer los precios de los insumos o factores que se están variando.

8.2.5 Ejemplo Práctico.

Tomaremos un ejemplo con datos hipotéticos donde sustituiremos dos insumos en la dieta de engorda de cerdos de 100 kg. de peso vivo en pie, a la venta.

En el cuadro (11) se ilustran algunos datos físicos de factores de producción, concernientes a la cantidad de Concentrado en combinación con Maíz, necesarios para producir 100 kilos de carne de cerdo.

Estos niveles de combinación de insumos (concentrado que lo identificaremos como X_1 y maíz como X_2) nos dió una iso-cuanta o línea iso-producto de 100 kg. de producto (Y_1), con las siguientes combinaciones o puntos gráficos: A (0,600); B(10,400); C(20, 300); D (30, 220); E (40, 180); F (50, 150) y G (60, 130). La TMS (Tasa Marginal de Sustitución) se obtuvo a partir de nuestra ecuación donde se mide el incremento de X_2 (ΔX_2) entre el incremento de X_1 (ΔX_1), o sea, que para la primera combinación de factores o insumos, al utilizar

0 kg. de concentrado y 600 kg. de maíz o utilizar 10 kg. de concentrado y 400 kg. de maíz, su TMS. es de:

$$\frac{\Delta X_2}{\Delta X_1} = \frac{400 - 600}{10 - 0} = -20$$

lo que nos indica que por cada disminución de 20 kilogramos de maíz, lo sustituye un kilogramo de concentrado a este nivel.

Al sustituir 10 kg. de concentrado y 400 kg. de maíz por 20 kg. de concentrado y 300 kg. de maíz, nuestra TMS. es diferente;

$$\frac{\Delta X_2}{\Delta X_1} = \frac{300 - 400}{20 - 10} = -10$$

Ahora nos indica que un kilogramo de concentrado sustituye a 10kg. de maíz; como podemos apreciar estamos ante una iso-cuanta con una tasa de sustitución variable.

Hasta aquí, hemos obtenido nuestra relación física de producción, pero si no conocemos los precios de nuestros insumos no podemos obtener cual combinación nos dara el óptimo económico o el mínimo costo. En el cuadro 11, se describen cuatro columnas, donde se han incluido diferentes precios

de los insumos, y podemos observar como el cambio de los precios del mercado, son los que nos determinan que combinación de insumos es el que nos da el mínimo costo.

Para obtener el Costo Total de cada columna y en cada nivel de combinación, sustituimos nuestra fórmula que nos da nuestra línea iso-costos:

$$P_{x_1} \cdot X_1 + X_2 = CT$$

Como se puede observar en la primera columna de los costos totales en nuestro cuadro 11, donde el costo del maíz es de \$150.00 el kg. y el concentrado de \$350.00 el kg. tenemos un valor de \$90,000.00 el cual se obtuvo al sustituir nuestra fórmula.

$$CT = \$350.00 (0) + \$150.00 (600)$$

$$CT = 0 + 90,000.00$$

$$CT = \$90,000.00$$

lo que nos indica que al utilizar la primera combinación mi costo total es de \$90,000.00, y si utilizo 10kg. de concentrado y 400 kg. de maíz, mi costo total será de \$63,500.00 y así sucesivamente para los demás niveles.

CUADRO No. 11 REPRESENTACION DE UNA RELACION FISICA INSUMO-INSUMO

KG. DE CONCENTRA- DO X_1	KG. DE MAIZ X_2	T.M.S. ΔX_2 ΔX_1	COSTO TOTAL CONCENTRADO \$ 350. \$ 150. MAIZ	COSTO TOTAL CONCENTRADO Px_1 \$ 350.00 Px_2 \$ 85.00	COSTO TOTAL Px_1 \$ 500 Px_2 \$ 150	COSTO TOTAL Px_1 \$ 1,700 MAIZ \$ 180
0	600		\$ 90,000	\$ 51,000	\$ 90,000	\$ 108,000
10	400	-20	\$ 63,500	\$ 37,500	\$ 65,000	\$ 89,000
20	300	-10	\$ 52,000	\$ 32,500	\$ 55,000	\$ 88,000 *
30	220	- 8	\$ 43,500	\$ 29,200 *	\$ 48,000	\$ 90,600
40	180	- 4	\$ 41,000	\$ 29,300	\$ 47,000 *	\$ 100,400
50	150	- 3	\$ 40,000 *	\$ 30,250	\$ 47,500	\$ 112,000
60	130	- 2	\$ 40,500	\$ 32,050	\$ 49,500	\$ 125,400

* Mínimo Costo de los diferentes precios del mercado, en cada columna.

8.3 PRINCIPIO DE SUSTITUCION PARA PRODUCTOS O RELACION FISICA DE PRODUCCION PRODUCTO - PRODUCTO.

8.3.1 Concepto.

Este principio dice que, "se puede sustituir un producto por otro producto tan lejos como el valor del producto reemplazante sea mayor que el valor del producto reemplazado y los costos de los factores de producción se mantengan inalterables".

La relación producto - producto:

Responde a la pregunta de en qué productos se pueden emplear determinadas cantidades de factores de producción.

Para simplificar supondremos que dada una cantidad limitada de factor o insumo X_1 , es posible producir sólo los productos a los que llamaremos A y B. Las funciones serían:

$$A = f(X_1/X_2, X_3, X_4, \dots, X_n)$$

$$B = f(X_1/X_2, X_3, X_4, \dots, X_n)$$

$$X_1 = f(A, B)$$

Es factible representar por medio de gráficas las posibles combinaciones de producción de los productos A y B, cuando se dispone de una cantidad fija de factores X_1 . (Ver grafica 8)

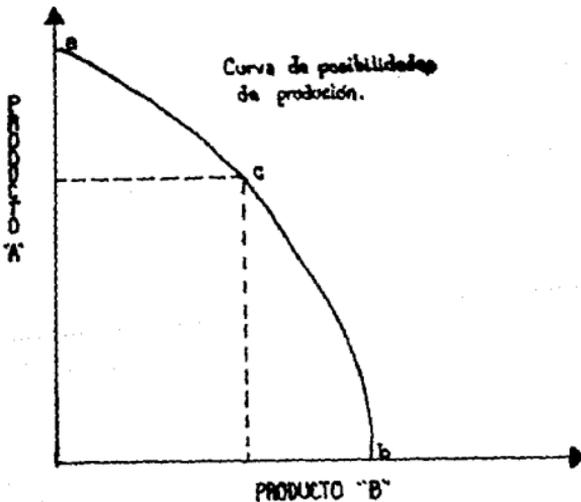
En la grafia 8, en el punto "a", se supone que todas las unidades de X_1 se emplean en la producción de A, por tanto, no es posible producir B. en el punto "b", se supone que todas las unidades de X_1 son empleadas para producir B, luego no es posible producir A. Cualquier punto en la curva que une estos dos puntos; por ejemplo "c", muestra la cantidad de B que hay que dejar de producir, con la finalidad de producir una cierta cantidad de A. Esto da una relación, llamada Tasa Marginal de Sustitución (TMS) de A por B o de B por A, o sea: $\Delta A/\Delta B$ o $\Delta B/\Delta A$.

A esta TMS, también se le conoce como Tasa Marginal de Transformación (TMT). Esta tasa expresa el grado en el

cual dada una cantidad limitada de factores de producción, dos productos pueden sustituirse en el proceso de producción.

8.3.2 Existen varios tipos de curvas de posibilidades de producción, las que serán analizadas a continuación.

a) Productos Competitivos.- Dos productos son competitivos si un incremento en la producción de uno provoca necesariamente una reducción en el otro, dado un cierto nivel de factores. Un ejemplo de éste, es el que se observa en la gráfica (8).



Gráfica No. 8 CURVA DE POSIBILIDADES DE PRODUCCION PARA PRODUCTOS COMPETITIVOS.

Cuando dos productos que utilizan los mismos factores o insumos se pueden sustituir a una tasa constante, únicamente uno de los productos deberá de ser producido si se desea obtener el máximo ingreso neto. Por ejemplo, si una variedad de avena tiene un rendimiento de 2.8 hectolitros en un tipo determinado de suelo y otra variedad tiene un rendimiento de 2.4 hectolitros, en el mismo tipo de suelo de la anterior, deberá sembrarse la primera variedad en tanto que los costos de producción y el precio por kilogramo sean iguales para las dos variedades.

b) Productos complementarios.- Dos productos son complementarios cuando la transformación de factores o insumos a uno de los productos y un aumento de su producción, es acompañada por un incremento en la producción del otro producto. (13)

Otro ejemplo de complementariedad es entre trébol y granos, que se describe en el cuadro (12); una rotación con trébol en uno de cada cuatro años, incrementa la producción total de grano de determinada cantidad de tierra. Obsérvese que la complementariedad esta indicada por una tasa marginal de sustitución o transformación positiva entre el monocultivo del maíz o una rotación Maíz-Maíz; Avena-Trébol. Sin embargo, esta tasa marginal de sustitución positiva ocurre únicamente

en una etapa limitada de la producción.

CUADRO No. 12
PRODUCCION TOTAL DE CEREALES Y HENO POR HECTAREA BAJO DIFERENTES ROACIONES

Rotación.	RENDIMIENTOS POR HECTAREA			PRODUCCION * TOTAL		TASA MARGINAL DE SUSTITUCION. (Kg).
	Maíz (hecto-litros)	Avena (hecto-litros)	Forraje (Toneladas)	(Y ₁) Kg.	(Y ₂) Kg.	
1. Maíz	11.3	----	----	81,792	----	----
2. Maíz-Maíz Avena-trébol.	21.4	21.0	1.70	98,593	38,556	+ 0.43
3. Maíz-Avena Trébol.	22.4	20.4	2.01	82,705	60,174	- 0.74

* Basada en una superficie de 40 hectáreas sobre la cual se hacen las rotaciones.

c) Productos Suplementarios.- Dos productos son suplementarios si se puede incrementar la producción de uno sin incrementar ni disminuir la producción del otro.

La utilización de la Mano de Obra y de Maquinaria en muchas explotaciones agropecuarias nos da ejemplo de suplementaridad. El uso de maquinaria en el cultivo Y₁ durante cierto tiempo, posiblemente no reducirá el ingreso de un

cultivo alternativo Y_2 .

Sin embargo, a medida que se use más y más tiempo de maquinaria en Y_1 , se alcanzará un punto en donde la producción de Y_2 se reduce debido a una deficiencia en los servicios de maquinaria.

d) Productos Conjuntos o Coproductivos.- Esta clase de productos incluye combinaciones tales como mantequilla y suero, carneros y lana, ganado y pieles, etc. Cuando menos en un período corto, no hay posibilidades de sustitución de un producto por otro, es decir, si se produce una cantidad dada de uno, la cantidad del otro producto queda fijada por el primero.

Los cambios en los precios relativos de los coproductos pueden obligar a cambios en las combinaciones de los productos.

Por ejemplo, un aumento en el precio de la lana probablemente originará que los ganaderos cambien a razas de borrego que produzcan más lana. Sin embargo, una vez que se ha hecho el cambio, las proporciones de los dos productos quedan fijas nuevamente.

CAPITULO IX

PRESUPUESTACION EN LA PRODUCCION AGROPECUARIA

Los principios económicos y los presupuestos representan las herramientas principales utilizadas por los administradores de empresas agrícolas y ganaderas para la planeación y toma de decisiones. Los presupuestos se podrán utilizar para seleccionar el plan más rentable de entre diversas alternativas y poner a prueba la rentabilidad de cualquier cambio propuesto en un plan.

El presupuesto es un plan que detalla como se gastarán los fondos, en mano de obra, materias primas, etc.; así como la manera de conseguir los fondos para estos gastos.

9.1 VENTAJAS DEL PRESUPUESTO.

- a) Ayuda a la organización de la empresa desde el nivel más inferior hasta el más superior, ya que así se conoce a detalle los recursos que se deban usar para cumplir objetivos.
- b) Obliga al administrador a demandar una contabilidad, una historia y actividades de la empresa.
- c) Obliga al administrador a mejorar sus planes en función de un uso más económico de recursos.
- d) Permite realizar un autoanálisis dentro de la empresa.

Por estos motivos principalmente se comenta que el presupuesto es una actividad de la planeación y organización, pero que ayuda mucho al control de la empresa.

9.2 DESVENTAJAS DEL PRESUPUESTO.

- a) El presupuesto es un plan que está basado en estimaciones y como tales no se puede tener precisión, sobre todo en situaciones de inflación y la incertidumbre de los precios como es la situación actual.
- b) Requiere de continuas adaptaciones al cambio de las circunstancias.
- c) Si el presupuesto se implanta muy rápido sin constancia, al no hacer replaneamientos periódicos queda obsoleto este.
- d) A veces existe falta de cooperación y apoyo de las diferentes partes de la empresa que tienen que intervenir en la presupuestación.

9.3 CLASIFICACION DE PRESUPUESTOS.

9.3.1 Por la Estructura de la Empresa.

- a) Presupuesto de Ventas: Ya sea por productos y subproductos, por zonas de venta o por un período de tiempo.
- b) Presupuesto de Producción: Presupuesto de compras por período, de mano de obra directa por período, de materiales por período, de gastos varios en la producción e inventarios por período.
- c) Presupuesto de Gastos de Administración: Gastos en la dirección, gastos de personal administrativo y otros gastos de administración.
- d) Presupuesto financiero: Presupuesto de caja, de créditos y de depreciaciones y amortizaciones.

9.3.2 Por el Tiempo a Programar.

- a) Presupuestos a Corto Plazo: Es aquel en donde se presupuestan períodos menores de un año.
- b) Presupuesto a mediano plazo: Donde se presupuesta para períodos de 1 a 5 años.
- c) Presupuestos a Largo Plazo: Presupuesto para un ejercicio mayor a 5 años.

9.3.3 Por la Amplitud y Tipo de Presupuestos.

- a) Presupuestos totales o integrales: Es aquel presupuesto que busca organizar una empresa en forma integral.
- b) Presupuesto tipo: Es el presupuesto que se hace para alguna actividad o unidad funcional dentro de la empresa, como por ejemplo presupuesto por hectárea.
- c) Presupuesto parcial: Se hace el presupuesto con el objeto de detectar el cambio en las utilidades cuando cambia alguna función, o alguna cantidad de un insumo en la producción y los demás permanecen fijos.
- d) Presupuesto alternativo: Es donde se analiza otra alternativa de producción para ver las ventajas u desventajas que se tienen al cambiar a otra actividad.

9.4 PRESUPUESTACION EN PROYECTOS.

El presupuesto tipo "proyecto" es necesario para proporcionar detalles adicionales y la estimación final de la utilidad de la granja. En algunas ocasiones los costos fijos no son tomados en consideración durante el proceso de

planeación pero deben ser incluidos al calcular la utilidad.

Para su fácil explicación, se toma un cuadro con datos hipotéticos, de esta manera se comprenderá con mayor facilidad.

CUADRO No. 13
EJEMPLO DE UN PRESUPUESTO AGRICOLA INTEGRAL QUE MUESTRA
INGRESOS, GASTOS Y UTILIDADES.

Ingresos:		
Algodón	\$54 000	
Milo	43 000	
Trigo	13 000	
Novillos	<u>40 000</u>	
Total de ingresos.....	\$150 500	\$150 500
Gastos Variables:		
Fertilizantes	\$11 900	
Semillas	3 600	
Combustible, aceite, grasa	7 900	
Productos químicos	4 050	
Reparaciones de maquinaria	2 650	
Alimento comprado	1 600	
Ganado comprado	29 000	
Otros gastos relacionados con ganado	1 100	
Contratación de servicio de máquina	10 250	
Varios	<u>2 450</u>	
Total de gastos variables	\$74 500	
Ingresos que superan los gastos variables		\$76 000
Gastos fijos:		
Impuestos sobre la propiedad	\$ 2 600	
Seguros	1 250	
Intereses sobre el pasivo	22 000	
Depreciación de maquinaria	7 200	
Depreciación de edificios	<u>3 200</u>	
Total de gastos fijos	\$36 250	
Total de gastos variables	74 500	
Total de gastos		<u>\$110 750</u>
Utilidad neta de granja		<u>\$ 39 750</u>

Se observa que los ingresos superan los gastos. Variables ascienden a \$76,000 (Total de ingresos - Total de gastos variables).

Para evaluar correctamente la utilidad es necesario sumar los gastos fijos con el total de gastos variables.

\$36,250.00

\$74,500.00

\$110,750.00 (Total de gastos) y este resultado restar-
selo al Total de ingresos.

\$150,500.00

\$110,750.00

\$ 39,750.00 Esta es la utilidad neta de granja.

El presupuesto tipo proyecto, podrá utilizarse como parte de un sistema para vigilar y controlar el negocio durante un año.

Para esto, cada empresa debe diseñar su forma o modelo de control presupuestal, para hacer de esta manera un resumen de los ingresos, gastos y utilidades esperadas para un plan determinado.

Una manera sencilla pero a la vez útil se muestra en el cuadro No. 14.

CUADRO No. 14
 MODELO DE CONTROL PRESUPUESTAL UTILIZANDO EL PRESUPUESTO AGRICOLA INTEGRAL

INGRESO EN EFECTIVO	Presupuesto anual	Prespto. hasta la fecha	Acum. hasta la fecha	
INGRESOS	1.	Cosecha de productos		
	2.	Venta de ganado y sus productos		
	3.	Pagos del gobierno		
	4.			
	5.	TOTAL DE INGRESOS DE OPERACION		
	INGRESOS DERIVADOS DE VENTA DE ACTIVOS FIJOS			
	6.	Venta de Pie de Cría		
	7.	Maquinaria y Equipo		
	8.			
	9.	VENTA TOTAL DE ACTIVOS FIJOS		
10.	TOTAL DE INGRESOS (5 + 9)			
GASTOS	GASTOS EN EFECTIVO			
	11.	Mano de obra contratada		
	12.	Fertilizantes y lías		
	13.	Materiales químicos y rociadores		
	14.	Semilla y tratamiento		
	15.	Impuestos Reales y personales		
	16.	Seguros		
	17.	Intereses		
	18.	Auto (parte que corresponde a la granja)		
	19.	Combustible y aceite		
	20.	Maquinaria y contratación de equipo		
	21.	Fletes y transportación		
	22.	Reparaciones de maquinaria		
	23.	Otras operaciones		
	24.	Servicios (parte de la granja)		
	25.	Rentas y arrendamientos		
	26.	Gastos relacionados con ganado		
	27.	Alimentos comprados		
	28.	Compra de ganado en general		
	29.			
30.				
31.	TOTAL DE GASTOS DE OPERACION			
INVERSIONES CAPITALIZABLES				
32.	Ganado pie de cría			
33.	Maquinaria y equipo			
34.	Edificios, cercas, tejas, etc.			
35.				
36.	TOTAL DE INVERSIONES CAPITALIZABLES			
37.	TOTAL DE GASTOS (31 + 36)			
38.	Gtos. de fam. y supervivencia (con impuestos).			
39.	Pago de otros préstamos			
40.	Préstamos acumulados			
41.				
RESUMEN				

9.5 PRESUPUESTACION EN BASE CERO.

El presupuesto en base cero, parte del hecho que antes no han habido otros períodos presupuestados, o bien, se ignoran los presupuestos anteriores y se hace uno nuevo, de tal manera que no se considera nada ya establecido y todo se pone en tela de juicio y se elabora el presupuesto ya sea en forma general o por programa o actividad.

La ventaja que tiene este presupuesto es que se descubren actividades o acciones incorrectas, a partir de una "base cero". Sin embargo, es recomendable utilizarse con menor frecuencia en comparación a otros tipos de presupuestos.

Para este tipo de presupuesto; igual que el tipo proyectos, es recomendable realizar diferentes formatos partiendo de cada empresa puede realizar el que más se adecúe a su realidad.

El presupuesto en base cero, constituye otro método de planeación a futuro, y esta información se podrá utilizar de diferentes formas pero principalmente para planear las negociaciones de la empresa, así como para poder comprobar que se tiene capacidad de liquidar los pagos que deba realizar la empresa.

CAPITULO X

ASPECTOS ESENCIALES PARA LA TOMA DE DECISIONES EN EL
MERCADO DE PRODUCTOS AGROPECUARIOS.10.1 COMPORTAMIENTO EN LOS PRODUCTOS AGROPECUARIOS EN EL
SISTEMA ECONOMICO MEXICANO.

Una característica de nuestro tiempo es la diversidad y heterogeneidad del mercado de consumo pues se ofrecen y demandan innumerables artículos con múltiples atributos, presentaciones, tamaños y colores.

Ante esta perspectiva los profesionales involucrados en la comercialización tienen la responsabilidad de seleccionar la estrategia o la combinación de la estrategia que se adapte a las necesidades del consumidor y de la empresa. Por lo tanto es necesario conocer el concepto de algunos términos básicos para el conocimiento que a continuación se mencionan.

10.1.1 Conceptos básicos sobre mercadotecnia.

Mercadotecnia: Noción de que la clave para alcanzar las metas de una organización, consiste en investigar las necesidades y deseos de los mercados.

Mercadeo: Es el proceso de los negocios mediante

el cual los productores y los servicios se adecúan con los mercados, por cuyo medio se efectúa la transferencia de propiedad de los mismos, o bien, el proceso comercial por el cual los productos se igualan a los mercados y por medio del cual se efectúan transferencias de propiedad.

Mercadeo Agropecuario: Son todas las operaciones, actividades y prácticas que se emplean en el traslado de los productos agropecuarios, desde el productor (agrícola y/o ganadero) hasta el último consumidor incluyendo la transferencia de productos en artículos de consumo.

Mercado: Grupo de compradores potenciales y reales de un producto. Todo mercado esta integrado por compradores y vendedores, ambos regidos por el precio. (17)

CLASIFICACION DE MERCADO.

a) Area que abarca: Esto es de acuerdo al territorio puede ser local, regional o internacional.

b) Tiempo: Es el tiempo fundamental para el análisis de precios.

c) Grupo de productos que se ofrecen: Existen condiciones geográficas que determinan el costo de los productos

que se ofrecen en determinado mercado.

d) Grado de competencia: Este influye en el precio y existe desde la competencia perfecta hasta el monopolio puro.

e) Nivel de operaciones: Se refiere al volumen de los diferentes protagonistas del canal de distribución (productor, acopiador, mayorista, medio mayorista y detallista).

f) Tipo de intercambio: Hay de dos tipos, el directo (trueque) y el indirecto (el dinero es el intermediario).

En lo que se refiere al mercado hay aspectos para poder determinar cuál es el más conveniente, tales como factores del mercado, tipo de estrategia o seleccionar y es aquí donde interviene todos los conceptos, tales como: mercadotecnia, mercadeo, y mercado. En las empresas de otro tipo, tienen un departamento de mercadotecnia con el fin de analizar sus oportunidades de mercado y poder situarse en el mismo y así se crea una mezcla de mercadotecnia que servirá de apoyo y consiste en las llamadas "cuatro P": producto, precio, plaza, promoción.

Ciertamente es importante conocer otros puntos funda-

mentales de mercadotecnia, pero como se ha venido mencionando a lo largo de este trabajo, el sector agropecuario es uno de los mas afectados dentro del actual sistema económico, es por eso que algunas empresas no quieren invertir dinero en aspectos secundarios, ya que esto influirá en el costo de producción, mismo que se está alterando en cada momento sin que se vea reflejado en el precio final.

10.1.2 Características de los Productos Agropecuarios.

- Son perecederos.

- Su producción es de temporada, habiendo épocas del año en que el mercado se satura de algún artículo, mientras que en otras no se encuentra.

- Se produce una gran variedad de productos dependiendo de la zona. Esto se traduce en una oferta muy variada.

- Su producción está sujeta a una serie de variables climatológicos, brotes de enfermedades.

- La producción tiene un alto riesgo.

- La producción de algunos productores como pollo, leche, entre otros se ve afectado por subsidios, precios con-

trolados y falta de garantía hacia los productores.

10.1.3 Oferta - Demanda y Precio.

10.1.3.1 Oferta.

La oferta indica la cantidad de bienes y servicios puestos a disposición por productores o vendedores a todos los precios alternativos durante cierto lapso permaneciendo constante los demás factores.

La ley fundamental de la oferta nos dice "el precio y la cantidad que se ofrecen varía en razón directa; esto indica que a mayor cantidad ofrecida baja el precio y a menor cantidad ofrecida aumenta el precio.

Por eso se dice que la oferta es ascendente ya que conforme el precio aumente estimula a los productores y vendedores a llevar una mayor cantidad de bienes al mercado. (4)

10.1.3.2 Demanda.

La demanda del mercado de una mercancía es el volumen total que solicita y compra un grupo de usuarios en determinada zona geográfica durante cierto período en un medio comercial definido según un programa de mercadotecnia determinado.

Hay diferentes motivos y criterios para realizar o generar la compra: el valor funcional, el valor de posesión, el valor sentimental, valor estético, etc.

El comportamiento de la curva de la demanda se explica a mayor precio menor cantidad de demanda y a menor precio mayor cantidad de demanda.

10.1.3.3 Ley Fundamental de la Demanda.

Nos dice que el precio y la cantidad de demanda varía en razón inversa.

10.1.3.4 Ingreso.

Este factor es importante en la demanda de productos agropecuarios. No depende en muchas ocasiones del tamaño de la población sino del nivel per cápita de ingresos reales en los habitantes del país.

Cuando se incrementa el ingreso el cambio en la demanda de cuentas productivas tiende a aumentar.

10.1.3.5 Ley de la Oferta y la Demanda.

Esta ley explica una relación entre demanda- oferta

y precio, la ley nos dice "si la cantidad demandada excede a la cantidad ofrecida el precio tiende a incrementarse de modo que este incremento influye en la oferta, la cual aumenta en tal forma que se llega a un punto donde la cantidad ofrecida excede a la cantidad de demandada provocando una baja en el precio, la cual influye a su vez en el demandante aumentando el número de unidades demandadas". (21)

El precio tiende a igualar a la oferta y la demanda y a estabilizarse en el momento en que ello acontece.

Algunos autores afirman que esta ley opera cuando se presenta la libertad de comprar y vender y la existencia de una pluralidad de demandantes y oferentes.

10.1.3.6 Precio.

El precio es el valor monetario que adquiere un producto o servicio en el mercado. En una economía de libre empresa los precios sirven como mecanismo reguladores de la producción, distribución y consumo de los productos agropecuarios. Una vez conocida la demanda estimada, los costos y precios investigadores, la empresa estará lista para escoger un precio.

Este precio no debe ser ni demasiado bajo que no reditúa ganancias, ni demasiado alto que no genera demandas.

Existen algunos métodos para fijar los precios, los cuales son: costo mas utilidades, análisis del punto de equilibrio, fijar precios a partir de las utilidades netas, fijar precios a partir del nivel actual de precios.

De cualquiera de estos resultados a la combinación de éstos, se puede fijar el precio para el mercado.

10. 2 CANALES DE COMERCIALIZACION DE MERCADOS.

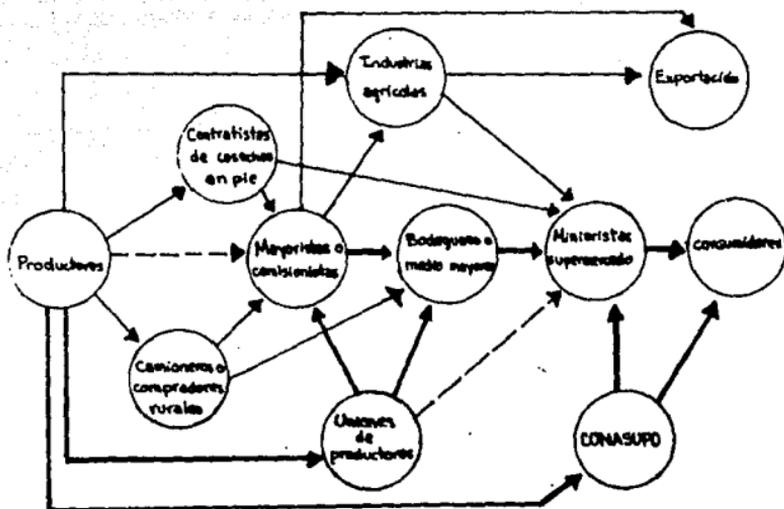
En la actualidad la distribución de productos agropecuarios es difícil y compleja porque hay ciudades como el Distrito Federal, Guadalajara, Monterrey, etc., donde se demanda y consume gran cantidad de productos agropecuarios, es por eso que algunos productores prefieren comercializar ahí, sin embargo atrás de ésto hay una serie de eslabones de una larga cadena para que un producto llegue al consumo final.

10.2.1 Definición de Comercialización.

Son las etapas por las cuales pasa un bien o servicio en el proceso de transferencia entre el productor y consumidor final. La finalidad de un canal de comercialización es tender un puente entre el productor agropecuario o fabricante de un artículo y el consumidor o usuario del mismo.

Todo canal incluye tanto al productor como al consumidor final del artículo.

Para la realización de un canal existen diversas funciones por ejecutar, tales como transferencia de derechos (compra-venta), movimiento físico del producto (transporte, almacenamiento, etc), transformación del producto, promoción de ventas, etc.



- Eventual
- Primario
- Institucional

CUADRO No. 15 COMERCIALIZACION DE PRODUCTOS AGROPECUARIOS EN MEXICO

10.2.2 Ejemplo de Comercialización.

A continuación se ejemplificará un canal de comercialización de productos porcícolas, con el fin de que quede mas clara la explicación de lo que es un canal de comercialización.

a) Introducción.

Es de todos sabido que el cerdo por su prolificidad, por su buen índice de transformación en alimentos y aprovechamiento integro en su etapa zoeconómica, es un animal excelente para la alimentación y aprovechamiento de subproductos que beneficia al hombre.

La porcicultura tecnificada se concentra en los estados de Tabasco, Sonora, Michoacán, Querétaro y Guanajuato.

La producción en granjas no tecnificadas y semitecnificadas se lleva a cabo en los estados de Guerrero y Veracruz. Cabe mencionar que un buen porcentaje de la producción se cría en forma de traspatio, esta producción se destina en su mayoría exclusivamente al consumo familiar y local.

Las principales razas que se explotan en México son Hampshire, Duroc, York - shire y landrace.

b) Demanda y Oferta.

En México el uso que se hace del cerdo es principalmente para consumo humano, algunos esquimos; como el pelo se utiliza en la industria.

Se estima que el 85% de la producción nacional se consume en fresco y el 15% restante procesada (embutidos).

El consumo y sacrificio muestran estacionalidad ya que éstas disminuyen en la época de cuaresma, aumentando en el mes de diciembre.

El consumo por habitante, se dice que es de 6.9 kg. la producción de carne creció un 9.0% hasta el año 1979-80 sin embargo en la década de los 80's empezó a decaer y baja la producción porcícola. (21)

c) Problemas de la Producción.

Los principales problemas que se presentan en la producción de carne de cerdo son:

- Se ha discutido mucho que el cerdo es un gran competidor del hombre en el uso de granos básicos.

- Son sumamente sencibles a algunas enfermedades infecciosas y otros padecimientos.

- Las crías son muy sensibles a las bajas temperaturas y los adultos a las altas temperaturas, por lo que demandan altas inversiones en construcciones y equipo.

- Falta de tecnología adecuada para aprovechar al máximo las cualidades genéticas.

- Falta de mano de obra especializada.

d) Mercadeo.

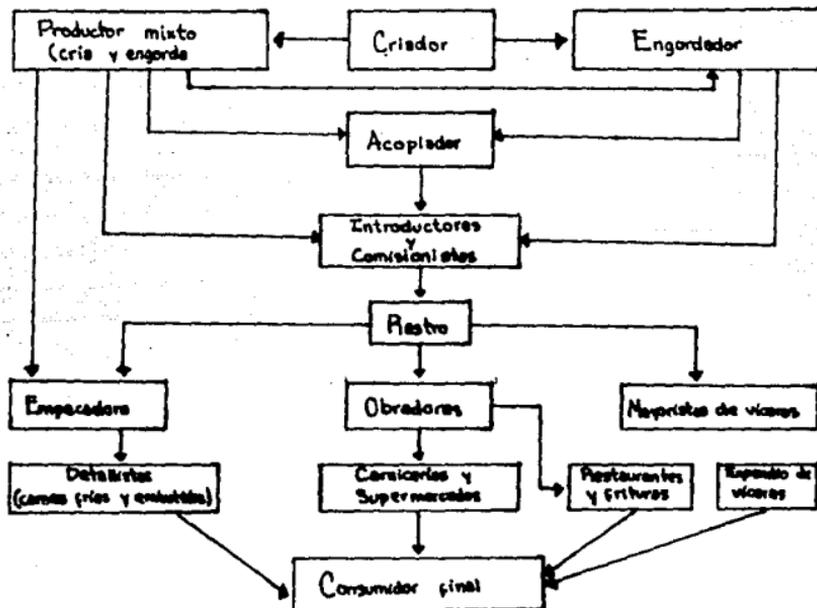
Canal de Comercialización: en la actividad porcícola hay diversas formas de comercialización del producto, dichas formas están íntimamente relacionadas con el tipo de explotación tecnificadas semitecnificadas y de traspatio.

En el caso de los dos primeros tipos de explotación de productos, recurre al rastro o sus animales son adquiridos por acopiadores y posteriormente llevados a la matanza.

En este momento surgen dos cadenas secundarias, los mayoristas de vísceras y las empacadoras. Del canal principal el obrador que despieza al cerdo también vende la piel, la

grasa, etc.

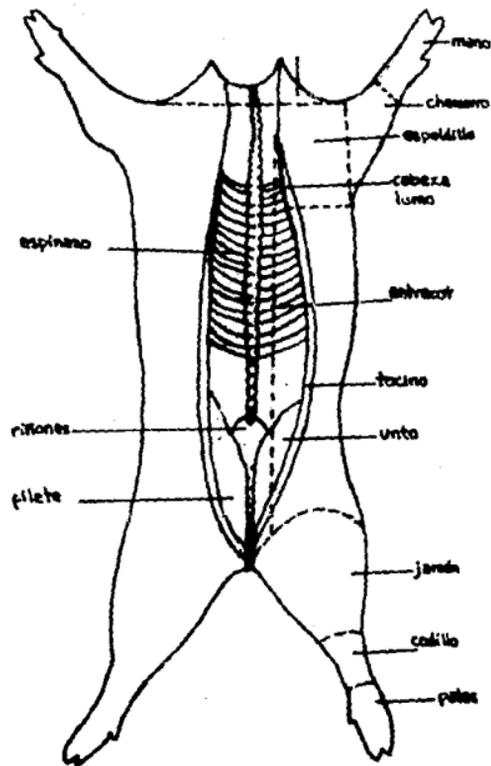
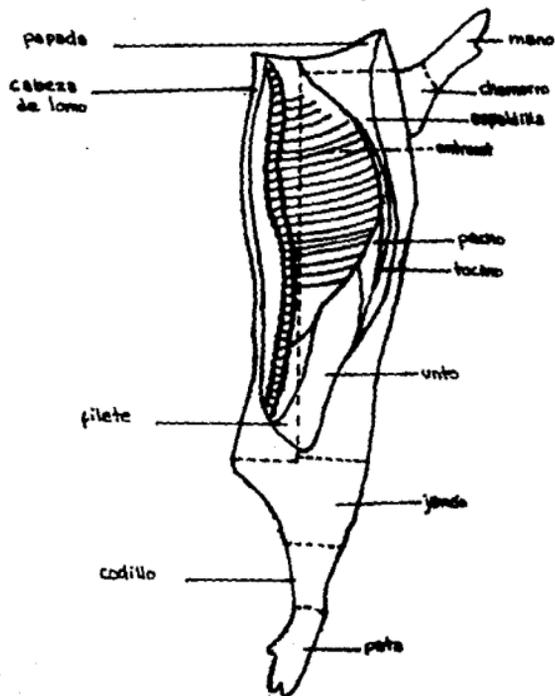
CUADRO No. 16 "CANAL DE COMERCIALIZACION"



e) Sacrificio.

Los cerdos después de ser transportados se reciben en corrales, de las cuales pasan a un corral de prematanza en donde permanecen 24 horas antes del sacrificio. Después de ser sacrificadas pasan a cámaras frigoríficas con una temperatura de 5°C. De ahí se almacenan hasta que llegue el momen-

PRINCIPALES CORTES AL SISTEMA MEXICANO (CANAL ENTERA Y MEDIA CANAL)



to de distribuirlos.

f) Normalización.

Se clasifican de acuerdo al tipo de alimentación: en cerdos magros, cerdos grasos y de tipo mixto. Por el rendimiento en canal se considera bueno entre un 71 a 75% en relación del peso vivo al peso en canal.

La evaluación de la canal en vivo se mide por el grosor de la grasa dorsal y también se mide el ojo de la chuleta además de el desarrollo muscular.

Otra clasificación es la externo visual de acuerdo con la conformación del animal, incluyendo su longitud, altura, grado de engrosamiento, desarrollo de masas musculares, etc. De aquí es donde se clasifican a los cerdos en pie, como supremo de primera, segunda y tercera; basándose en el peso del animal. (Gráficos 9 y 10).

g) Industrialización.

Esta función constituye la transformación del producto (utilidad de forma) y tiene como propósito reducir la naturaleza perecedera de la carne mediante su refrigeración y así

aprovechar al máximo los excedentes o subproductos que se obtengan del cerdo.

Una de las ramas más beneficiadas es la farmacéutica ya que se obtiene la materia prima para la elaboración de vitamina D₃. Del páncreas se obtiene insulina, glucagón, de la glándula pituitaria se obtiene un gran número de hormonas como la antidiurética (ADH), prolactina, oxitocina, tirotrópica (TSH), etc.

En la rama industrial, los productos derivados son una fuente de productos químicos que se utilizan en la manufactura de lubricantes, adhesivos y químicos especializados que no se pueden duplicar por medio de síntesis. De los huesos y piel se produce vestido, calzado botones, vidrio, fertilizantes, etc.

Como se menciona al principio esta especie tiene una gran utilidad desde hace muchos años hasta nuestros días.

10.3 ANTES Y DESPUES DEL PROCESO DE PRODUCCION.

En todo proceso de comercialización hay una serie de factores que es necesario tomar en cuenta para generar utilidades dentro de la empresa ya que es aquí donde se puede

llegar a ganar o a perder, es por eso que serán mencionados.

10.3.1 Intermediarismo.

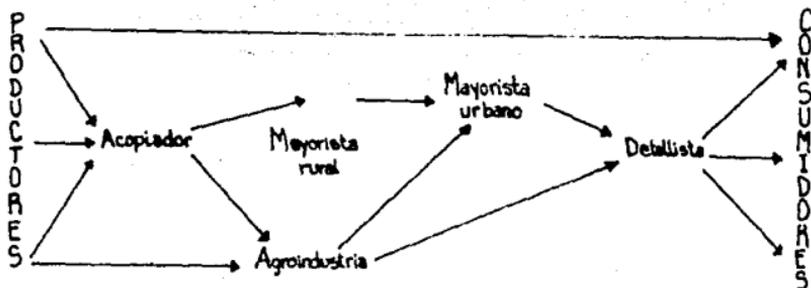
Los intermediarios se pueden definir como organizaciones comerciales que se especializan o se encargan de efectuar el cambio de derecho de propiedad entre los productores y los consumidores.

Las principales funciones de los intermediarios no solo son de comprar y vender, sino también de determinar precios de comercialización, distribución física, publicidad, promoción, etc.

El aspecto negativo de los intermediarios es el número excesivo de ellos, que se encuentran en un sólo canal para un solo producto lo que redundará en altos precios para el consumidor y bajos para el productor; siendo ellos quienes sin demasiado riesgo se llevan grandes ganancias o utilidades. En ocasiones se dice que se pueden eliminar a los intermediarios pero no sus actividades. (17,21)

Existen varios tipos de intermediarios que a continuación serán clasificados y descritos por medio de este canal de comercialización.

CUADRO No. 17 "CANAL DE COMERCIALIZACION"



10.3.2 Productor.

La mayoría de los productores pueden asistir directamente a ofrecer sus productos a un mercado y venderlos al consumidor final, sin embargo debido al mercado de productos necesitan recurrir a un intermediario pues de otra manera les sería muy difícil vender su mercancía por si mismos.

10.3.3 Acopiador

Es aquel que reúne o acumula determinadas cantidades de las explotaciones agrícolas y/o ganaderas para combinar lotes homogéneos y facilitar el transporte y otras funciones de comercialización.

También se les conoce como acaparaderos locales o regionales, se les llega a nominar intermediarios y camioneros.

10.3.4 Mayoristas.

Estos son los responsables en la administración del abasto de los productos a los grandes mercados o agroindustrias. Ellos aseguran el flujo ordenado de los productos a los centros de consumo.

Tienen la función de fomentar la producción y hacer lotes grandes y uniformes que permita la función formadora del precio y faciliten operaciones masivas y especializadas del almacenamiento, transporte y en general de proporcionar para la etapa siguiente de distribución.

10.3.5 Detallistas

Son los últimos intermediarios en el canal de comercialización, tienen como función básica el fraccionamiento o división del producto y el suministro al consumidor. Se encuentran en íntimo contacto con los compradores finales de un producto, esto quiere decir que sus funciones están dedicadas a dar un servicio a los clientes.

10.3.6 Transporte.

El transporte crea utilidad de espacio, debido que el valor de un producto aumenta con el traslado de una regla de excedentes a un centro de escases.

Toda la producción agropecuaria debe ser transportada desde el campo hasta la cocina.

Existen diversas maneras de traslado que se utilizan en el movimiento de productos agropecuarios, siendo estas las siguientes: hombres, animales, ferrocarriles, vehículos terrestres de motor, aviones y barcos.

Para poder elegir el medio de transporte adecuado, se debe tomar en cuenta el costo, el período de traslado del producto, la distancia, etc. Los desperdicios durante el período de traslado de los productores son costosos por lo que se debe considerar este aspecto y saber seleccionar la mejor manera de transportación.

10.3.7 Almacenamiento.

El almacenamiento tiene varios propósitos que dependen de las características del producto. Se puede almacenar un artículo determinado y distribuirlo a través de todo un

año. Algunas veces, la rapidez de la cosecha proporciona abastos locales que exceden la capacidad del equipo de transporte para trasladar a los centros de consumo en forma inmediata. Otros productos son almacenados para mejorar la calidad y/o el precio. (17)

Existen dos tipos de almacenes:

a) El general: se usa para un gran surtido de artículos, el espacio puede ser usado para varios productos. este almacén posee la ventaja que en su construcción tiene un costo bajo, en comparación a una bodega especializada.

b) La bodega especializada: Su uso se limita a un cierto tipo de productos, como son los silos para granos, los tanques para líquidos y gases, los almacenes refrigerados, etc., sin embargo poseen una desventaja debido a que el costo de construcción es mucho mayor.

Costos de Almacenamiento.

La retención de productos agropecuarios en almacenes genera varios costos, debido a que transcurre mucho tiempo entre la entrada y la remisión de un producto almacenado. Existen varios riesgos y gastos de financiamiento asociados con el almacenamiento de los productos.

Los almacenes y equipos, requieren fuertes inversiones de capital para su construcción o adquisición, así como muchos gastos de mantenimiento y operación.

Los costos de almacenamiento asociados con el producto incluyen el interés sobre el costo del producto almacenado, el deterioro del producto durante el período y cualquier descenso en los precios, y lo que debe reducir el valor del producto.

Los productos que tienen variaciones estacionales en sus abastos, experimentan cambios en sus precios.

Hay especuladores que aceptan el riesgo de la estacionalidad, sin embargo esto depende de sus propias experiencias.

10.3.8 Normalización.

La normalización es un proceso para arreglar ciertas actividades, operaciones y prácticas en un sistema ordenado a fin de evitar una nueva determinación cada vez que se confronta la misma situación. Este concepto puede aplicarse a todas las situaciones encontradas por el hombre. Una norma es una serie de especificaciones establecidas para la medición de ciertos factores, condiciones o variables. Una norma de

calidad señala los límites de varias características de un producto que permite su colocación dentro de una sola clasificación.

Hay diversas clasificaciones, sin embargo las mas usadas son: normas de peso y medida, normas de calidad y normas de valor.

10.3.8.1 Ventajas de la Normalización.

Las normas promueven dos tipos de eficiencia en la compra venta de los productos agropecuarios eficiencia de operación y eficiencia de fijación de los precios. En otras palabras la normalización reduce los costos de manipulación de tales productos y facilita el establecimiento de diferencias propias entre las diferentes calidades de productos.

Las normas eliminan el regateo sobre la calidad y disminuyen los conflictos en el mercado. (2)

10.3.9 Riesgos

Los riesgos parecen ser un complemento de las funciones que implica posesión. Los riesgos se pueden clasificar como una función separada y especializada pues existen agencias comerciales establecidas para asumir los diferentes tipos

de riesgos.

Los participantes en el mercado afrontan varios tipos de riesgos:

- Destrucción parcial o total de los activos usados en el negocio.
- Destrucción o daños graves del producto.
- Disminución rápida de su calidad.
- Descenso en el precio del producto, mediante cambios en la demanda, la oferta o en las condiciones monetarias generales.

Es necesario contemplar que toda actividad implica riesgos, siendo la finalidad de este trabajo, reducir al máximo estos; tomando en cuenta las bases económico-administrativas con el fin de manejar óptimamente una empresa agropecuaria.

ANALISIS DE LA INFORMACION

Para cualquier tipo de empresa agropecuaria, es necesario partir primeramente del proceso administrativo, siendo este pilar esencial en la comprensión de la producción animal como una empresa, requiriéndose además conocimientos relacionados al comportamiento animal, desarrollo, su consumo y potencial de producción entre otros. Siendo necesario la integración de estos dos aspectos anteriores para un mejor manejo de producción.

Como elemento administrativo, los costos de producción aplicados a la medicina veterinaria y zootécnica, indican el concepto específico para el control de egresos en el uso de cada uno de los insumos que intervienen en la producción.

Otros aspectos importantes son la contabilidad y financiamiento, por lo que resulta necesario aplicar los documentos contables en el control administrativo de las empresas.

Considerando que un activo fijo al participar en la producción tiende a desgastarse gradualmente, es necesario tomar en cuenta la depreciación y amortización dentro del costo de producción, para así reponerlo en determinado momento.

Para evitar errores de las inversiones en la producción, resulta necesario considerar la integración financiera que abarca los índices y apalancamientos que se utilizarán en dicha producción.

Es necesario conocer la relación que existe entre insumo-producto, ya que la combinación óptima de estos se ve reflejado en las utilidades de la empresa.

Es necesario llevar un buen manejo presupuestal en la empresa agropecuaria, considerando que el peso de hoy no es lo mismo en cuanto al poder adquisitivo, que el peso de mañana.

Otra situación relevante es el mercadeo, que abarca desde la compra de los insumos hasta la distribución del producto. Los canales de distribución en el sector agropecuario, son complejos y accidentados; es por eso que es necesario que el productor los conozca.

Tomando en cuenta todos los aspectos anteriormente citados, se puede aplicar un sistema administrativo que permita llevar un desarrollo integral de la empresa aprovechando todos los recursos para hacer una unidad económicamente productiva.

Analizando la organización en la producción se habrá

de recurrir a algunos puntos fundamentales. Como:

Producción actual de la empresa, de aquí se parte al potencial de producción que tendría esa empresa, para conocer este potencial existen algunos métodos, tales como las auditorías técnicas, procesos administrativos, y dentro del sector agropecuario, el GRAMSE (Genética, Reproducción, Alimentación, Medio ambiente, Sanidad y Economía). Después de la aplicación de cualquier método antes señalado, se deberá considerar alternativas de solución para mejorar la producción de la empresa.

En cuanto al diagnóstico de la situación del sistema productivo actual, es conveniente ubicarse en cada uno de los temas de este trabajo, pero tomando por separado cada uno de los recursos para entender su función, su potencial y su aprovechamiento.

Los principales recursos para el correcto diagnóstico son:

1.- Suelos: Determinar cuáles son utilizables y para que uso.

2.- Agua: Considerar dónde proviene ésta y la cantidad

disponible.

3.- Animales: Analizar la especie para estructurar y desarrollar el hato para determinar consumos de alimento y el manejo de la explotación.

4.- Instalación: Considerar las necesidades, tanto su construcción si este es el caso o ver condiciones en la que se encuentre tomando en cuenta insumos, almacenamiento, limpieza, etc.

5.- Aspectos técnicos: De acuerdo a la especie animal que se explote se debe considerar los estándares de producción como porcentaje de natalidad, maternidad, período de interpartos, ganancia de peso, etc.

6.- Recursos humanos: tomar en cuenta los niveles y relaciones interpersonales, las actividades que desarrollan, la forma de organización para ver en que manera conjugar este importante y difícil recurso.

7.- Financiamiento (documentos contables): Aquí es donde se sintetiza en términos monetarios el desenvolvimiento de la empresa.

8.- Aspectos económicos: En este punto se debe evaluar

la infraestructura como carreteras, caminos, luz, teléfono, y otros aspectos que repercuten en el mercadeo por las condiciones de precio y canales de comercialización, situación clave para la recuperación de las inversiones y margen de utilidad.

En cuanto al diagnóstico relativo a la producción potencial, la replaneación se debe llevar en base a la disciplina para la elaboración de proyectos, fijando metas por alcanzar, y para esto es necesario considerar algunos puntos esenciales:

1.- Estudio: El análisis previo sirve como base en lo referente a los recursos que se tienen como los físicos, biológicos, económicos e institucionales, este estudio debe de considerar los programas gubernamentales, condiciones legales y políticos de la empresa o cualquier punto de importancia.

2.- Desarrollo del hato y estructuración: Este procedimiento nos indica cómo aprovechar y calcular la población animal en relación con los recursos que contamos (suelo, agua, alimentación) para que de esta manera podamos organizar la producción.

3.- Calendarios de manejo: Este procedimiento técnico

consiste en programar etológicamente las actividades que habrán de llevarse a cabo por el manejo de los animales, según la especie que se trate.

Es importante establecer los parámetros pues de ahí se podrá cuantificar el consumo de alimentos, porcentaje de natalidad, cantidad y calidad del producto final, dicho en otras palabras es lo que la empresa desea alcanzar (producción potencial).

4.- Evaluación Financiera: Este aspecto resulta de vital importancia para la realización y aplicación del programa, ya que nos va a indicar la factibilidad económica en términos monetarios, usando e interpretando los diferentes puntos tratados en este trabajo como integración animal, costos, financiamiento de la empresa, presupuestos, mercadeo, etc.

ALTERNATIVAS PARA EL DESARROLLO INTEGRAL DE LA EMPRESA

Se considera desarrollo integral en este contexto, porque se trata de la integración de la empresa como un sistema que ha de traer beneficios importantes para los empleados y propietarios.

1) Administrador: Una solución sería la contratación de personal ejecutivo con la capacidad suficiente para conducir la empresa. Por diversas causas, en las empresas agropecuarias el propietario no quiere soltar la dirección de su empresa a cualquier persona, siendo esto una limitante.

2) Dinámica de los involucrados en el proceso, sobre la concepción operativa de grupo: La idea de esta alternativa es formar todos los elementos necesarios para integrar el grupo como tal, dentro del proceso productivo. La limitante sería todos los factores históricos y culturales que traen las personas en el sector agropecuario causando barreras o al contrario faltando respeto entre superiores y subordinados causando deterioro de los recursos humanos.

3) Cursos Específicos: Después de detectar las fallas en la empresa, estas se pueden corregir con ayuda de una capacitación adecuada al personal.

4) Seguimiento: Consiste en evaluar y clasificar los cambios que ha sufrido la empresa o las causas que han llegado a evitar dichos cambios, estos sería bajo retroalimentación del sistema en el control administrativo.

5) Retroalimentación: Consiste en evaluar los resulta-

dos al final de un período u si es necesario, cambiar o corregir los elementos técnicos administrativos con el fin de mejorar el sistema administrativo.

LITERATURA CITADA

1. Aguerrebere, D.A.: Ubicación de la normatividad ambiental en el contexto de la legislación agropecuaria. Tesis de Licenciatura Facultad de Medicina Vet. y Zoot. Universidad Nacional Autónoma de México. México, D.F., 1988.
2. Aguilar, V.A., Zavala, M.D., Mendoza, G.E., Rubalcava, C.E., Juárez, G.J., Izazaga, V.V., Colmenares, G.X., Pastrana, G.H., Huerta, R.E.: Administración Agropecuaria. 3a. ed. Limusa, México, D.F., 1982.
3. Ayala, R.V.A.: Participación del Médico Veterinario Zootecnista como administrador técnico en la empresa privada del sector agropecuario, tesis de Licenciatura. Fac. de Med. Vet. y Zoot. Universidad Nacional Autónoma de México. México, D.F., 1974.
4. Bachtold, G.E., Aguilar, V.A., Alonso, P.F., Juárez, G.J., Casas, P.V., Melendez, G.R., Huerta, R.E., Mendoza, G.E., Espinoza de los Monteros, R.A.: Economía Zootécnica, Limusa, México, D.F., 1982.
5. Bruyne, P.: Teoría Moderna de la Administración de empresas. Aguilar, Madrid, España. 1973.
6. Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Trillas. México, D.F., 1985.
7. Dowlins, E.T.: Matemáticas para economistas. McGraw-Hill, México, D.F., 1984.

8. Elizondo, L.A.: El proceso contable. 7a. ed. Ecasa, México, D.F., 1984.
9. Fernández-Arenas, J.A.: El proceso administrativo. 9a. ed. Herrero Hermanos. México, D.F. 1974.
10. González, G.V.: La empresa de Bovinos de carne y su integración en la administración agropecuaria. Tesis de Licenciatura. Fac. de Med. Vet. y Zoot. Universidad Nacional Autónoma de México. México, D.F., 1988.
11. Guerra, G.: Manual de Administración de Empresas Agropecuarias. ICCA, San José Costa Rica, 1985.
12. Haag, H., y soto, J.: El Mercadeo de los productos agropecuarios. 5a. ed. Limusa, México, D.F., 1984.
13. Huerta, R.E.G.: Principios económicos básicos relacionados con la administración de empresas agropecuarias. Tesis de Licenciatura. Fac. de Med. Vet. y Zoot. Universidad Nacional Autónoma de México. México, D.F., 1977.
14. Infante, G.S. y Zarate de Lara, G.P.: Metodos Estadísticos., Trillas, México, D.F., 1984.
15. Kast, F., y Rosensweig, J.: Administración en las organizaciones. McGraw-Hill, México, D.F., 1979.
16. Kay, D.R.: Administración agrícola y ganadera, 1a. ed. CECSA, México, D.F., 1986.
17. Fotler, Ph.: Fundamentos de Mercadotecnia, 1a. ed. Calypso, México, D.F., 1985.

18. Kountz, H., y O'Donnell, C.: Curso de administración moderna. 6a. ed. McGraw-Hill, México, D.F., 1977.
19. Kreps, C. y Richard, W.: Administración Financiera de los Negocios. 1. ed., Editorial Banco y Comercio. México, D.F., 1979.
20. Marquez, C.C.: Información de los estados financieros a la administración. 1a. ed. Ecasa. México, D.F., 1980.
21. Melendez, R., Baños, A., Alonso, F., Aguilar A., Bachtold, E., Reyes, A., Enriquez, A., Mendoza, E., Calderas, A., Tort, A., Dominguez, F.: Mercadeo de productos Agropecuarios, 1a. ed. Limusa. México, D.F., 1984.
22. Méndez, P.R.: Obtención de los costos de producción y punto de equilibrio en una explotación porcina dedicada a la docencia. Tesis de Licenciatura. Fac. de Med. Vet. y Zoot. Universidad Nacional Autónoma de México. México, D.F., 1983.
23. Mendoza, G.E.: Guía de estudios sobre Legislación Agropecuaria. Tesis de Licenciatura. Fac. de Med. Vet. y Zoot. Universidad Nacional Autónoma de México. México, D.F., 1977.
24. Meigs, B.: Principios de Auditoría. Diaga, México, D.F., 1979.
25. Miller, D.: Interpretación correcta de estados financieros. 3a. ed., Editora técnica. México, D.F., 1981.
26. Reyes, P.A.: Administración de empresas. 13a. ed. Limusa, México, D.F., 1977.

27. Rio, G.C.: Heterodoxia Contable. 1a. ed. Ecasa, México D.F., 1983.
28. Romero, P.E.: Teoría económica y cuestión campesina un acercamiento. Universidad Nacional Autónoma de México. Instituto de Investigaciones Económicas. México, D.F., 1988.
29. Rubalcava, C.E.: Principios y procedimientos en la producción agropecuaria. Tesis de Licenciatura. Fac. de Med. Vet. y Zoot. Universidad Nacional Autónoma de México, México, D.F., 1986.
30. Starrock, M.A.: Empresa Agropecuaria racionalización y productividad. Acribia. Zaragoza, España. 1963.
31. Weston, F. y Copeland, T.: Finanzas en Administración. 8a. ed. McGraw-Hill, México D.F., 1988.
32. William, P.L.: Auditoría Administrativa. Diana, México, D.F., 1977.

CUADROS

	Página
1.- Etapas del proceso Administrativo	8
2.- Ejemplo de organigramas	27
3.- Legislación Agropecuaria	79
4.- Equivalencias de la unidad animal	84
5.- Precio de Venta	104
6.- Consumo diario y tipo de alimento por animal	111
7.- Consumo y Costo de alimento en el ciclo	113
8.- Estado de Resultados	145
9.- Estado de situación financiera	146
10.- Representación de una relación física de producción INSUMO-PRODUCTO	201
11.- Representación de una relación física INSUMO-INSUMO	211
12.- Producción total de cereales y heno por hectarea (ejemplo)	215
13.- Ejemplo de un presupuesto agrícola	220
14.- Modelo de control presupuestal	222
15.- Comercialización de productos agropecuarios en México	232
16.- Canal de comercialización	236
17.- Canal de comercialización	241

GRAFICAS

	Página
1.- Punto de equilibrio.	121
2.- Rendimientos crecientes	191
3.- Rendimientos Constantes	192
4.- Rendimientos Decrecientes	193
5.- Etapas de una función de producción	196
6.- Tres dimensiones en una relación de producción INSUMO-INSUMO	205
7.- Dos dimensiones de una relación de producción INSUMO-INSUMO	205
8.- Curva de posibilidad de producción para productos competitivos	213