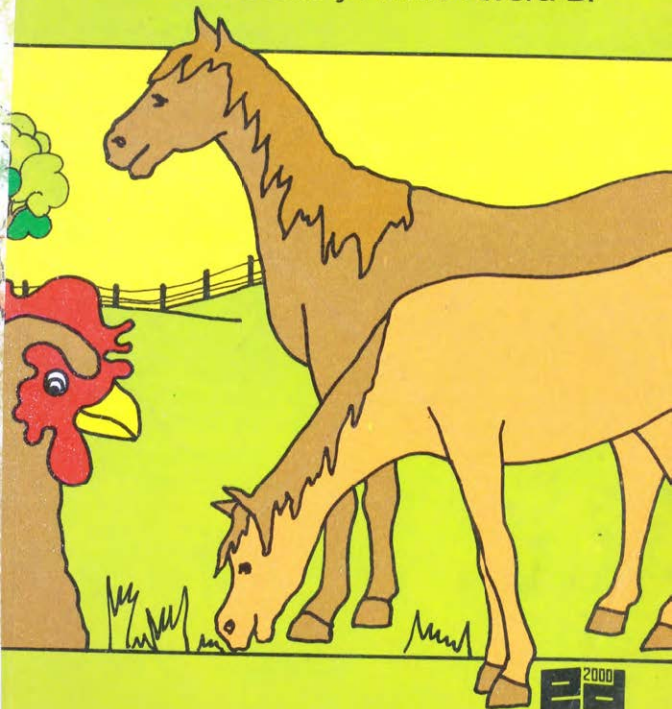


# Administración agropecuaria

Julio César y Adolfo Rivera B.



2000  
**ed**  
editora  
dosmil



# NUEVA BIBLIOTECA POPULAR DE

## EDITORA DOSMIL

### TITULOS EN CIRCULACION

1. No nos volvamos locos  
(Higiene mental)
2. Juguemos ajedrez
3. Nosotros somos así  
(Biología humana)
4. Relaciones humanas
5. Comamos y bebamos bien
6. Orientación familiar
7. Aprendamos ortografía
8. Nuestros equinos  
(caballos, asnos, mulas)
9. Me llamo Simón Bolívar
10. Artesanías
11. Somos comunidad organizada
12. Mujeres ilustres
13. Decoración de la casa
14. Contabilidad agropecuaria
15. Aprendamos mecánica
16. Instalaciones agropecuarias
17. Aprendamos construcción
18. Presentación personal
19. La política
20. El cacao
21. Aprendamos matemáticas
22. Las comunicaciones
23. Primeros auxilios
24. Aritmética comercial
25. Librémonos del cáncer
26. Propagación de plantas
27. Defendamos nuestro suelo
28. Industrias caseras
29. Arboles y bosques
30. Dichos y refranes
31. Apliquemos bien el alfabeto
32. Enfermedades de los animales
33. Los inventos

170

TRACION AGROPECUARIA



630.3  
E4901  
Ej 1

# Administración agropecuaria

Dic. 7/2012  
SP2

Julio César Rivera Barrero

Adolfo Rivera Barrero

Primera edición

BIAA

ACCION CULTURAL POPULAR

Nº 34

Carátula: Jaime Ramírez Palmar

Ilustraciones: Jorge E. Muñoz Cárdenas

JULIO CESAR RIVERA BARRERO  
Y ADOLFO RIVERA BARRERO, 1979.

---

SE HIZO EL DEPOSITO LEGAL

DERECHOS RESERVADOS

---

IMPRESO EN COLOMBIA

PRINTED IN COLOMBIA

---

Se terminó de imprimir este libro en los talleres de Editorial  
Andes, en el mes de agosto de 1979

---

ISBN: 84-8275-050-X

---

  
2000  
editora  
dosmil

A 1378201

Carrera 39A N° 15-81 - Tel. 2 68 48 00 - Bogotá - Colombia  
Télex: 45623 ACCPO-CO

# INDICE

	Págs.
Introducción .....	7
<b>CAPITULO I</b>	
<b>CARACTERISTICAS DE LA EMPRESA AGROPECUARIA .....</b>	<b>9</b>
La administración agropecuaria .....	9
Localización de la finca .....	13
Extensión o tamaño .....	14
La topografía .....	15
Tipo de suelo .....	15
Disponibilidad de aguas .....	18
Vías de comunicación .....	18
<b>CAPITULO II</b>	
<b>ORGANIZACION .....</b>	<b>23</b>
El plan general de actividades .....	23
Los planos .....	27
Los inventarios .....	27
El presupuesto .....	27
Supervisión de la producción .....	31
El mercadeo y la comercialización .....	33
Manejo de personal .....	35
<b>CAPITULO III</b>	
<b>LA PLANEACION DEL TRABAJO .....</b>	<b>39</b>
La asistencia técnica .....	39
La mano de obra .....	42
El trabajo familiar .....	42



Utilización del crédito .....	43
Empleo del capital disponible .....	45
La importancia de los registros .....	46
Registro para la avicultura .....	48
Registro para ponedoras .....	57
Registros para porcinos o cerdos .....	61
Registros para ganado de carne .....	68

#### CAPITULO IV

LA PRODUCCION AGRICOLA .....	75
Objetivos .....	82
Recursos .....	84
Programación de la producción .....	87

#### CAPITULO V

LA PRODUCCION PECUARIA .....	89
Objetivos .....	89
Recursos .....	92
Programación de las diferentes producciones .....	94
Ganadería .....	94
Porcicultura .....	99
Avicultura .....	101

#### CAPITULO VI

COMO PRODUCIR .....	105
Conservación, almacenamiento y transporte .....	105
Las metas de producción .....	109
Evaluación de rendimientos .....	112

#### CAPITULO VII

CUALIDADES DEL BUEN ADMINISTRADOR .....	117
Palabras que debemos conocer .....	118
Análisis económico de la ceba .....	121
Recomendaciones generales sobre ganadería .....	122
Recomendaciones generales sobre administración .....	123

## INTRODUCCION

*El propósito de este libro es suministrar a usted amigo lector, algunos conocimientos útiles, sencillos y de fácil aplicación, los cuales le permitirán mejorar el control, producción y manejo de su finca o empresa agropecuaria. Por lo tanto, no encontrará aquí un tratado completo sobre el amplio y complicado tema de la administración rural.*

*Siempre ha sido bueno trabajar en forma metódica y ordenada, para evitar pérdidas de tiempo y desperdicio de dineros y energía; por eso, desde ahora, fijese el objetivo de planear todas sus actividades futuras, para obtener mayores beneficios.*

*Recuerde que sólo mediante la aplicación consciente y permanente de sencillas técnicas de administración, logrará mejoras en la producción. Con el tiempo, estos sistemas de control se van mejorando hasta convertir nuestra finca en una empresa de producción.*

*Al final encontrará una lista de los principales libros consultados para la realización del presente trabajo, los cuales le pueden servir para ahondar sus conocimientos*

*sobre los capítulos que más le interesen. Lo anterior, unido al intercambio de ideas con los profesionales de asistencia técnica, traerá como resultado una mejor producción y mayores beneficios para todos.*

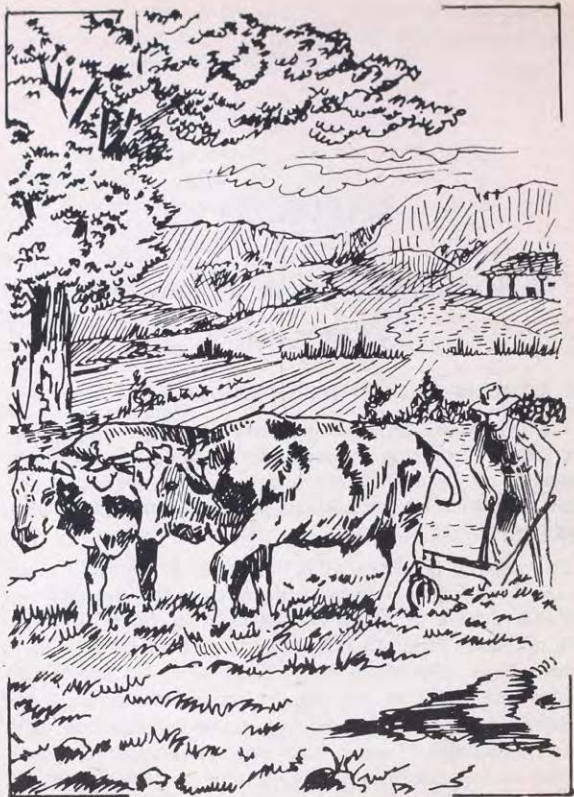
# CAPITULO I

## Características de la empresa agropecuaria

### LA ADMINISTRACION AGROPECUARIA

La administración agropecuaria tiene por objeto hacer de la finca una empresa de producción, utilizando todos los recursos disponibles, con el objeto de lograr mejores rendimientos, de manera constante, utilizando buenas técnicas de manejo.

La manera de saber si la empresa es rentable o no, es decir, si produce ganancias o pérdidas, consiste en restarle a toda la plata que entra a la finca (ingresos totales), toda la plata que sale (o costos totales). Si la cantidad de ingresos es mayor que la de los costos, podemos decir que la empresa o finca esta produciendo o dando ganancias. En este caso nos corresponde estudiar la manera de aumentar esas ganancias; si por el contrario encontramos pérdidas, tenemos que investigar dónde se producen.



Características de la empresa agropecuaria

El agricultor o el ganadero, son empresarios que deben manejar su finca como un negocio o empresa productiva, para esto deben tener la capacidad de solucionar y dar importancia a los problemas que a diario se presentan.

Lo primero que hay que hacer es organizar; para ello se elabora un plan principal y como mínimo dos alternos; en seguida se procede a ejecutar el plan trazado con anticipación. Esos planes se elaboran después de recoger el máximo de información, para saber qué producir, cómo y cuándo, según las necesidades del grupo social o comunidad que nos rodea.

En el aspecto de la información, la mejor ayuda sin lugar a dudas, son los registros de producción de la finca, elaborados en los años anteriores, los cuales deben estudiarse detenidamente, para sacarle el máximo provecho a toda la valiosa información que nos dan.

Deben tomarse como ejemplo a imitar las mejores fincas de la región; esto servirá para fijarnos metas de producción reales y buscar los métodos de alcanzarlas. Debe recurrirse igualmente a las entidades agropecuarias de la región, así como a los profesionales que prestan asistencia técnica.

Un buen administrador es aquel que planea, organiza, integra todos los elementos disponibles; ejecuta los planes trazados y controla permanentemente el desarrollo de su empresa.

Para planear la explotación, debe tenerse en cuenta la producción que consideramos apropiada, ya sea ganadería, agricultura o combinación de las dos, con el fin de elegir la que produzca el máximo rendimiento teniendo

do siempre en cuenta la preservación de bosques, suelos y aguas, con la aplicación de las medidas de protección adecuadas, como rotación de cultivos, manejo de pastos y control de aguas.

Como se insistirá, debe tenerse en cuenta la elaboración de proyectos o planes alternos en caso de que por uno o varios factores no pueda llevarse a cabo el plan principal.

Para organizar, debe saberse distribuir el trabajo, asignar responsabilidades y mantener la autoridad por medio del ejemplo en el trabajo y la sana disciplina. Debe implantarse el uso de los registros de producción para cada actividad, y la contabilidad actualizada y metódica, para ello es bueno consultar el libro de **Contabilidad Agropecuaria** de esta misma colección.

Integrar significa desarrollar un trabajo armónico con todos los recursos y bienes de la finca, tratándola como una unidad, con el fin de que no se malgasten recursos ni se produzcan desperdicios. Por ejemplo: el estiércol producido por el ganado, puede tratarse con el resto de basuras de la finca en el foso de abono, para emplearlo posteriormente en la preparación del terreno para cultivos.

Durante la ejecución, prevalecen el tacto para manejar las situaciones y los conocimientos técnicos sobre actividades agropecuarias que tengan el administrador y sus colaboradores; de ahí la importancia de preocuparse por aumentar día a día no sólo nuestros conocimientos, sino los del personal a nuestro servicio.

Demostrar conocimientos es una forma de hacer valer la autoridad necesaria para desarrollar un trabajo

eficiente. El administrador responsable es una persona hábil, rápida y certera para identificar, clasificar o dar valor y solucionar los problemas, de acuerdo con la urgencia que signifique cada uno de ellos.

Controlar es verificar continuamente el desarrollo del plan trazado, para ver si se está cumpliendo en la forma y el tiempo propuesto o no. Con base en esta observación se toman las decisiones del caso, para corregir las fallas presentadas, o dado el caso, cambiar el plan principal por uno de los alternos; por ejemplo, si una helada imprevista dañó un cultivo de maíz, ver la forma de utilizarlo como forraje para el ganado, si se puede tomar esta decisión.

### **Localización de la finca**

Nuestra finca puede encontrarse en una región de clima caliente, medio o frío, lo cual va a determinar la clase de producción. El clima afecta la decisión no sólo en cuanto a cultivos, sino también en lo que respecta a la producción ganadera, ya que los climas cálidos por ejemplo son aptos para la producción de carne en todas sus formas, como en el caso de los pollos, conejos, novillos, etc., mientras que en las fincas de clima frío por lo general, prosperan el ganado lechero y las ovejas productoras de lana.

Cuando la finca no tiene vías de comunicación que permitan la entrada de vehículos, debe pensarse en producir todo aquello que sea fácil de transportar a lomo de mula; este es el caso de la leche que aun cuando se puede sacar en cantinas en la forma anterior, a veces resulta más económico, práctico y cómodo cuajarla para sacar quesos, muy fáciles de transportar y conservar, aparte de que nos dejan el suero para los cerdos.



La localización de la finca, cerca o lejos de las ciudades, también influye en la decisión de la producción a escoger, en cuanto a volumen, cantidad, calidad y tipo de productos.

### **Extensión o tamaño**

La mayoría de las fincas en Colombia son pequeñas, manejadas por el propietario y su familia; algunas veces es necesario contratar trabajadores adicionales para ayudar, especialmente en épocas de cosecha. Esta característica también influye en la producción, pues tenemos que sacarle el máximo beneficio a la menor cantidad de terreno, lo cual no nos permite desperdicios ni pérdidas de tiempo.

En este tipo de fincas se puede pensar en tener algunas vacas de ordeño, mantenidas en un establo con una pequeña manga alrededor y alimentarlas con pastos de corte, gramíneas y leguminosas mezcladas. Esta sería una forma de sacar el máximo beneficio por hectárea en forma de leche, mantequilla, cuajada o quesos, además de terneros.

También es lógico pensar en uno o dos galpones para gallinas, pollos o conejos, dependiendo del mercado. Las anteriores producciones se pueden tener al tiempo con varias colmenas o un estanque para cría de peces.

La situación es bien diferente en una finca de tamaño mediano, de por ejemplo 10 fanegadas, en donde se puede mantener un cultivo de café o frutales o una porqueriza de buen tamaño, tres o cuatro galpones para aves, un establo para varias vacas lecheras, o novillos para engorde con un cobertizo para suministrarles pas-

tos picados, etc., ya que es una finca que produce mucho más, y genera subproductos utilizables en otras explotaciones; por ejemplo, la gallinaza de los galpones es un magnífico abono para los cultivos, o el suero de leche es lo mejor para alimentar cerdos.

Para la administración de grandes fincas, es absolutamente necesario recurrir a los servicios de profesionales agropecuarios de las diversas áreas ya que los problemas que en ellas se generan, las soluciones recomendadas, así como el tipo y la forma de producir, son especiales y altamente tecnificadas, saliéndose del objetivo de este libro, que en ninguna forma pretende ser un tratado aplicable a todos los casos.

### **La topografía**

Este factor es determinante en la producción, pues no es lo mismo cultivar en terrenos planos u ondulados, que en terrenos quebrados o muy pendientes. Igual cosa sucede con los animales, porque en tierras planas u onduladas se puede pastorear, mientras que en las quebradas se deben mantener en establo y llevarles pasto de corte, sembrado en las laderas, siguiendo las curvas de nivel y arborizando para proteger el suelo de la erosión.

La topografía también influye en la planeación de obras de riego, vías de comunicación, cultivos, etc., ya que las obras de nivelación y relleno son muy costosas.

### **El tipo de suelo**

Tome una muestra de suelos de su finca y pida un análisis de laboratorio con recomendaciones para los cultivos existentes o por establecer; así sabrá qué tipo de



Tipo de suelo

enmiendas y fertilizantes debe agregar al suelo y en qué época. De la misma manera sabrá cuáles son los cultivos más apropiados y la forma de manejo que debe darles. Estos análisis los hace el ICA y el Instituto Geográfico Agustín Codazzi. Solicite información al respecto en las oficinas del ICA, Incora, Caja Agraria, secretarías de Agricultura y con las entidades del sector agropecuario.

En los potreros debe tomarse la muestra en la temporada de pastoreo, en cultivos permanentes por lo menos un mes antes de la cosecha y para establecer cultivos dos meses antes de iniciar la siembra.

Divida la finca en zonas para tomar las muestras, ya sea por diferente coloración del suelo, por cultivos, por pendiente o por fertilizados o no fertilizados. Para cada zona tome una muestra diferente.

La muestra puede tomarse con una pala, barra, peñi-lla, cuchillo, etc.; deposítela en un recipiente, caja o balde limpio. La profundidad de la muestra puede ser entre 10 y 20 centímetros. Haga un hueco del ancho de la herramienta que use y luego saque una tajada de suelo de dos a tres centímetros de gruesa, de esa tajada saque el pedazo de la mitad ( $3 \text{ cm}^2$ ) tres centímetros cuadrados y méntalo al balde. En el mismo lote, repita el proceso 12 veces para tener una muestra buena. No tome muestras al pie de las cercas, drenajes, comederos, saladeros o bebederos, caminos y árboles. Tampoco debe hacerlo en potreros que hayan sido quemados o abonados recientemente.

Después ,quiebre y mezcle bien las muestras; si están húmedas déjelas secar extendidas al aire, desterrone y saque piedras o palos de la muestra y empáquela bien en bolsas o talegos.

Marque la muestra con los siguientes datos: fecha de la toma, tipo de análisis pedido, nombre de la finca, vereda y municipio, nombre del propietario y dirección; agregue el tipo de cultivo que desea establecer y las recomendaciones que pide. Guarde una copia de estos datos para usted.

Cuando lleguen los resultados, coméntelos con su asistente técnico o con los expertos de la región para evitar equivocaciones. Guarde y aplique las recomendaciones. Repita o solicite análisis de suelos por lo menos cada dos años; así protege su patrimonio.

### **Disponibilidad de aguas**

Las fincas valen más por el agua que por la tierra, ya que ninguna producción puede sostenerse sin este valioso recurso. El agua es necesaria para las plantas y los animales. Sin agua no hay vida; por lo tanto mantenga un suministro constante de agua en su tierra, por medio de estanques, represas o albercas, obras de riego y depósitos de aguas lluvias.

En temporadas de lluvia debe regularse el caudal de las aguas para que no causen destrozos en las plantaciones y los animales. Construya drenajes de suficiente capacidad, ya sean abiertos o cerrados.

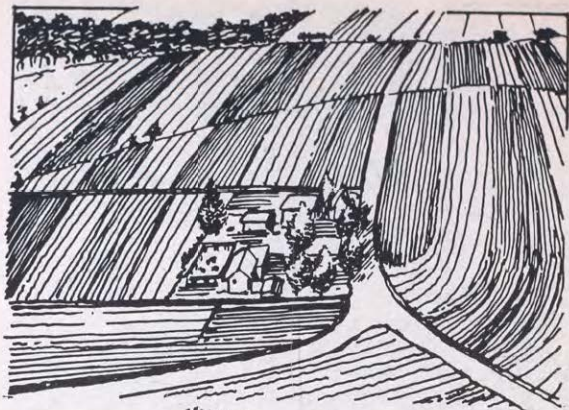
### **Vías de comunicación**

Cualquier explotación sin vías de comunicación o caminos está "embotellada"; por lo tanto, hay que proceder a construir caminos amplios para la entrada de las provisiones e insumos y la salida de los productos.

La carencia o mala conservación de los caminos encarecen el transporte; por esto es importante conservar en



Siempre deberos tener agua  
disponible



Vías de comunicación

buen estado las vías, limpiando las zanjas laterales para drenaje de aguas lluvias y colaborar en la construcción de vías o caminos de penetración o vecinales, que además de los valiosos servicios que prestan, aumentan el valor de las tierras, haciéndolas más comerciales.

La proximidad a las carreteras o vías de comunicación importantes, influye notablemente en la decisión sobre el tipo de producción a realizar en la finca, ya que al facilitarse el transporte, se puede aumentar el volumen de producción.





## CAPITULO II

### La organización

#### EL PLAN GENERAL DE ACTIVIDADES

Al llegar a este punto tendremos que dar respuesta a las siguientes preguntas: ¿qué vamos a producir?, ¿con quiénes lo haremos?, ¿en qué tiempo?, ¿de qué manera?, ¿en qué cantidad?

Para responder la primera pregunta, ¿qué producir?, tenemos que ubicarnos en la situación de la finca actualmente y en la situación personal del empresario ya que algunas veces, por ejemplo, en algunas fincas es más rentable producir leche, porque están cerca del pueblo, que cebar ganado, o también puede ser rentable combinar ambas explotaciones. Hay que mirar la posibilidad de otras alternativas como cultivos de hortalizas, flores, etc.

¿Con quiénes producir? Ante todo, capacitémonos personalmente y permitamos a nuestros familiares y colaboradores que también lo hagan. Asesorémonos de los técnicos a nuestro alcance y de las entidades agropecua-



Organización

rias de la región, para obtener información. Por último, calculemos si bastará con el trabajo personal y familiar, o si habrá necesidad de contratar ayuda extra y en qué cantidad y por cuánto tiempo.

¿En qué tiempo producir? Aquí se hace referencia a la duración de los cultivos, ya sean de corto, mediano o largo plazo. Igual sucede con los animales. También la pregunta se relaciona con las temporadas de salida de los productos; así, vemos que las ventas y los pedidos aumentan en las épocas de fiestas como semana santa, vacaciones y fiestas de fin de año; por lo tanto hay que pensar en tener disponibles productos para la venta en esas fechas y en buena cantidad, para lograr mayores ingresos y producir lo que más tenga salida para dichas temporadas.

¿De qué manera vamos a producir? ¿Seguiremos trabajando de la misma manera en que lo hemos hecho hasta hoy? ¿O nos preocuparemos por conocer y aplicar nuevas técnicas? Para esto es importante asistir o escuchar los diferentes cursos sobre temas agropecuarios, dictados por entidades del sector ya sea en el campo o por la radio.

También es aconsejable leer sobre los temas que nos interesan y preguntar bastante a los técnicos en las materias, con el fin de recolectar la mayor cantidad de información posible.

Mejorando las técnicas y simplificando el trabajo, obtenemos mayores ganancias, planteémos a manera de ejemplo el siguiente caso real: ¿para qué seguir manteniendo un cerdo que ya pesa 90 kilogramos, si ya es ho-

ra de sacarlo al mercado? De ahí en adelante seguirá comiendo mucho y aumentando poco de peso; entonces ya no es rentable ni productivo seguirlo manteniendo.

La misma situación anterior se presenta con las aves, las vacas y los cultivos, ya que todas las producciones tienen un punto máximo de rendimiento, hasta el cual son rentables y que debemos preocuparnos por conocer, leyendo sobre el tema que nos ocupe.

La cantidad de bienes a producir depende básicamente del mercado. Conviene detenerse a pensar, porque actualmente una finca no puede especializarse en un producto, sino tener una producción variada o diversificada, para evitar que en las épocas malas o de bajas del precio para un artículo que sacamos al mercado, nos arruinemos.

En lo posible, deben combinarse cultivos con producciones pecuarias, así sea con pocos animales, para evitar la dependencia.

Para ilustrar esto, se puede analizar el caso de los naranjos en ciertas regiones. En la temporada de cosecha abunda el producto en tal forma que no paga recolectarlas; entonces vale la pena preguntarse si se continúa con ese cultivo o si más bien se va cambiando gradualmente por otros cultivos que no tengan tanta competencia en el mercado o que sean más escasos y tengan buena salida.

Después de dar respuesta a las anteriores preguntas, podemos empezar a elaborar nuestro plan general de actividades para el próximo año, aumentando nuestras posibilidades de éxito.

## Los planos

No es necesario complicarse la vida haciendo levantar planos de difícil interpretación. Usted puede elaborar su propio plano de la finca; si lo quiere hacer más exacto asesórese de un topógrafo. Los planos le permitirán trabajar sobre el papel, distribuyendo las construcciones, los cultivos y los animales en los sitios más apropiados.

Los planos se exigen ahora para determinadas solicitudes de crédito; un plano, aunque sea sencillo, es de gran utilidad práctica, ya que en él es fácil localizar todas las instalaciones, potreros, cultivos y reservas de agua de la finca.

## Los inventarios

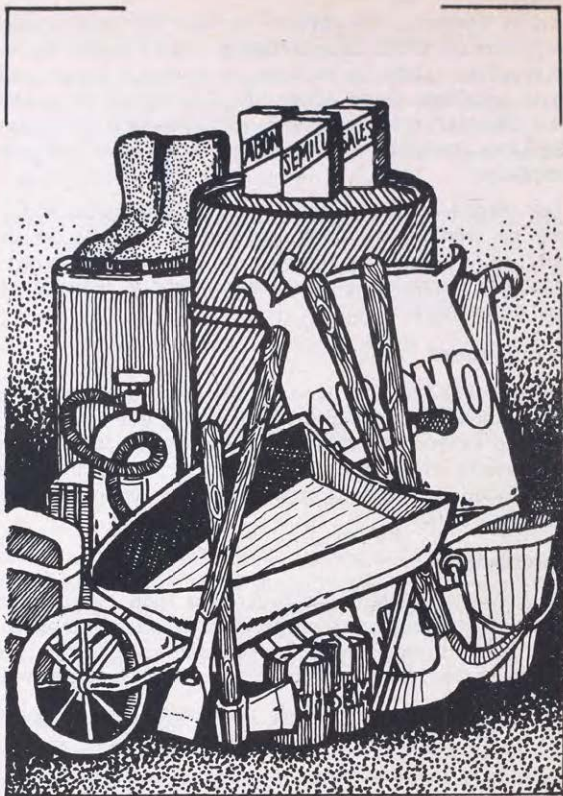
No son más que una lista de los recursos disponibles para trabajar, la plata que tenemos y la que nos deben, así como la que debemos en la fecha. Los inventarios son materia estudiada detalladamente en el libro de contabilidad mencionado anteriormente; léalo, le será de suma utilidad.

## El presupuesto

Básicamente consiste en hacer una lista de ingresos esperados y otra de gastos previsibles, para compararlas. A continuación aparece un ejemplo sobre la manera (una de tantas) de hacer un presupuesto para cultivos.

De igual manera se procede para otros cultivos como pastos, etc., y para las explotaciones pecuarias.

Cuando se desea mejorar en un sólo campo de la producción de la finca, ya sean cultivos o explotaciones ani-



Los inventarios

## PRESUPUESTO

Detalle	Clase de cultivo	Total
Fanegadas disponibles:	Maíz y frijol	\$
Número de jornales		\$
Producto bruto		\$
Gastos variables		\$
Gastos fijos		\$
Gastos totales		\$
Ingreso total		\$
Ingreso por fanegada:		\$

males, habrá que cerciorarse de los nuevos gastos que ocasionará la mejora, los ingresos que se dejarán de recibir mientras se hace la mejora, los ahorros que nos representa para el futuro y los nuevos ingresos que podremos recibir al mejorar.

Con el modelo del ejemplo anterior podemos darnos una idea de las alteraciones que nos puede traer el cambio de dos fanegadas de potrero al cultivarlas con frijol y maíz, ya que con los datos anteriores sabremos cuánto nos van a costar y dar en beneficios las dos fanegadas de pasto o lo que podríamos gastar y recibir si más bien la dedicamos al cultivo.

El llamado presupuesto total, se refiere a los cambios que deseamos hacer, no ya en un solo cultivo o producción sino en toda la finca. Para elaborarlo necesitamos la mayor cantidad de información posible sobre la fin-



## GASTOS DE LA FINCA

Detalle	Plan principal	Planes alternativos		Total
		I	II	
Semillas				\$
Fertilizantes				
Cal				
Insecticidas				
Matamalezas				
Compra de equipos				
Compra de ganados				
Mantenimiento y reparaciones				
Número de jornales				
<b>TOTAL</b>				
Depreciación de edificios				
Depreciación de equipos				
Intereses				
<b>TOTAL</b>				
<b>GRAN TOTAL DE GASTOS</b>				

## INGRESOS DE LA FINCA

En efectivo	Detalle	Total
Otros ingresos		
Beneficios		\$
<b>TOTAL INGRESOS</b>		

ca, mirando los registros anteriores, los productos a elegir y las consecuencias que nos traerán los cambios o mejoras planeadas.

En la página siguiente encontrará un modelo que le puede servir de guía para clasificar la información que puede tener disponible, con miras a elaborar un presupuesto para el próximo año o ciclo económico.

### **Supervisión de la producción**

Con base en lo planeado se verificará constantemente, por ejemplo en forma mensual o quincenal, la manera en que se van desarrollando las actividades, para corregir las fallas que se vayan presentando a su debido tiempo y evitar demoras y pérdidas. Esta labor debe hacerla el empresario lo más frecuentemente posible y de manera personal, ya que es el principal interesado.

Una forma sencilla de supervisar, consiste en tomar muestras para analizar y sacar conclusiones; por ejemplo, para saber cómo van aumentando de peso los pollos, si en el galpón tenemos 800, pesamos semanalmente unos 40 que cogemos al azar, sin escoger los mejores o los más flacos; los pesamos, sumamos y dividimos por 40; así sabremos más o menos cuál es el peso promedio de los pollos semanalmente. Aprovecharemos la entrada para mirar el estado de la cama, el consumo de agua y de comida y el estado general de las aves.

De la misma manera se puede proceder con las gallinas, los conejos, o los cerdos. Para las vacas lecheras se explicarán más adelante sistemas de control y registro lechero.



Supervisión de la producción

Para cada producción existen sistemas de control técnico de los cuales debemos valernos; también hay medidas o producciones mínimas para cada cultivo o explotación pecuaria. Como estas medidas cambian frecuentemente, es necesario actualizarse leyendo revistas y periódicos especializados y consultando a las entidades del sector agropecuario.

## **El mercadeo y la comercialización**

El mercadeo se relaciona con la compraventa de bienes entre productores y consumidores y los cambios que debe sufrir el producto para ponerlo finalmente en manos de los consumidores, en la forma más rápida y al menor costo posible.

Un ejemplo de lo anterior lo tenemos con la producción de novillos para carne. El ganadero los vende a un comprador, iniciándose un proceso o cadena que va a terminar en los supermercados o carnicerías donde se ofrecen los cortes de carne de la calidad y cantidad requerida por el consumidor.

Por ser el mercadeo un problema complejo que tiene que ver con la regulación de precios tanto para el consumidor como para el productor, requiere la constante intervención oficial para evitar distorsiones.

Para el productor o empresario agropecuario, este es quizás el aspecto más importante, puesto que aquí pueden venirse abajo todos los planes y logros alcanzados durante un ciclo de producción. Aquí volvemos a recalcar la importancia de una buena programación de cultivos y producción pecuaria, para evitar trastornos por caída de precios, al presentarse una superabundancia de determinados productos en el mercado.



Mercadeo y comercialización.

Digitizado por la Biblioteca Luis Angel Arango del Banco de la Republica, Colombia.

En el aspecto de la comercialización hay que tener en cuenta la presentación del producto, ya que la selección y correcto empaque permiten apreciar la calidad y hacen confiable al productor. La mala presentación unida a la baja calidad desdican del productor, haciéndole perder compradores. Mercadeo y comercialización constituyen todo un campo de estudio.

### **Manejo del personal**

Otro aspecto fundamental del trabajo es este del personal; ante todo infórmese sobre las disposiciones legales que regulan el trabajo en el campo, para conocer las obligaciones y derechos que se contraen con el trabajador y las diferentes modalidades de trabajo y prestaciones existentes.

Recuerde que las relaciones humanas, especialmente con el personal a nuestro servicio, son la base de una buena producción. Debemos hacer que nuestro trato con la gente sea amable y cordial.

Al buen trabajador hay que tratar de conservarlo, estimulándolo con un salario justo, participándole en lo posible de los beneficios y sobre todo motivarlo para que mejore sus conocimientos tanto técnicos como de cultura general, dándole las facilidades del caso.

Tenga presente que no es lo mismo manejar un trabajador analfabeto, que uno culto y con deseos de superación.

Por último, lleve los registros contables sobre pagos de jornales, salarios y prestaciones sociales al día. Conserve los recibos de pago de quincenas y servicios, ya que después le pueden ser útiles.

## JORNALES Y SUELDOS PAGADOS

Nombre y No. Documento de Identidad	Edad	Fecha de Ingreso	DIAS TRABAJADOS POR MES														
			EN	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	\$		

Observaciones: \_\_\_\_\_

## SUELDOS, PRESTACIONES SOCIALES, HONORARIOS A PROFESIONALES, OTROS PAGOS

Nombre y No. documento de identidad	Fecha pago	Concepto de pago	\$. Valor.	NOTAS

TOTAL \$

En la página anterior encuentra un modelo de registro para pago de trabajadores de la finca, que puede adaptar o modificar según su propia conveniencia.

Estos controles los puede llevar en un cuaderno corriente al que se le hace el trazado debido, o en tarjetas que se pueden guardar en una caja o tarjetero especial para cada concepto.





## CAPITULO III

### La planeación del trabajo

Después de recorridos los anteriores pasos, estamos listos y con la información suficiente, para la ejecución de los planes trazados, mediante la utilización racional de todos los recursos y servicios a nuestro alcance.

#### Asistencia técnica

La asistencia técnica es un servicio prestado por profesionales del sector agropecuario tales como agrónomos, veterinarios, ingenieros forestales y zootecnistas, debidamente registrados ante el ICA y cuya función primordial consiste en transmitir tecnología y progreso a ese sector de la producción nacional. Para dichas funciones no sólo elaboran programas de desarrollo regional y solicitudes de crédito, sino que también supervisan por medio de visitas el desarrollo de los planes propuestos.

Por lo tanto, usted debe acudir a los profesionales de asistencia técnica de la región, para que lo asesoren en el tipo de producción que desee mejorar.



La asistencia técnica



La planeación del trabajo

Es necesario asesorarse bien desde un principio, especialmente en aquellas situaciones en que podemos fallar, como interpretación de análisis de suelos, cuidados especiales para determinados cultivos, o de la misma manera, en lo referente a los animales, pues se requieren programas sanitarios que incluyen vermifugaciones, baños antiparasitarios, controles reproductivos y de producción, balanceo de raciones alimenticias, etc., para lo cual debemos recurrir a los expertos en la materia.

A lo anterior se debe agregar que algunas líneas de crédito por ley 5ª, requieren la asesoría permanente de un profesional que debe tramitar, elaborar y supervisar el plan de inversiones solicitado.

### **La mano de obra**

Se debe planear la necesidad de personal, para adecuarlo con las temporadas de abundancia y escasez de mano de obra en la región, para distribuir las labores, en lo posible, en las épocas de abundancia y dejar el mínimo de trabajo pendiente para los tiempos de cosecha. Se debe tener en cuenta la calidad del trabajo realizado para efectos de pago, estimulando al buen trabajador con un mejor salario.

### **El trabajo familiar**

Las fincas pequeñas son manejadas generalmente por el empresario y su familia, lo cual disminuye los costos por concepto de jornales y prestaciones sociales; hay que pensar en que los jóvenes deben ante todo estudiar y destinar sus ratos libres para colaborar en las labores indispensables.

En el aspecto personal conviene meditar en si es más productivo para nosotros trabajar en la finca, o más bien laborar fuera de ella para ahorrar y poder invertir más tarde y aumentar la rentabilidad en actividades nuevas o mejorando lo que tenemos.

### Utilización del crédito

El crédito es un valor, ya sea dinero en efectivo o mercancías, que una entidad otorga a una persona, con el compromiso de pagarlo o devolverlo después de un tiempo convenido o pactado. Se llama entidad crediticia a la que otorga el crédito o préstamo y usuario a quien recibe ese beneficio con la intención de sacar un buen provecho de él. El usuario debe pagar un interés fijado con anterioridad a la entidad crediticia. En Colombia la entidad de fomento más conocida y la que otorga mayor cantidad de créditos anualmente a los campesinos es la Caja Agraria.

El usuario del crédito debe hacer sus cuentas de tal modo que el dinero solicitado le dé lo suficiente para pagar la deuda y los intereses y además le deje un excedente o ganancia que le sirva más adelante para posteriores inversiones o mejoras.

Quien solicita un crédito debe tener un terreno ya sea en propiedad o arrendamiento, para hacer las inversiones. No debe olvidarse el porcentaje de interés que se cobra para efectos de presupuesto. Si no se puede pagar a tiempo, lo correcto es presentarse ante la entidad prestamista y solicitar una prórroga o una ampliación del crédito o explicar los motivos por los cuales no se puede cumplir y solicitar un plazo mayor.

**CREDITO**



Utilización del crédito

El crédito es una fuente de recursos para financiamiento de la empresa, que siempre estará al alcance del empresario responsable, progresista, ordenado y cumplido en sus pagos; por medio de él puede obtener dinero suficiente para cultivos o explotaciones pecuarias.

Algunas precauciones a tener en cuenta son las siguientes: cuando solicite su primer crédito hágalo por una pequeña cantidad, para que le quede fácil cumplir la obligación. Al mismo tiempo va cogiendo experiencia y confianza en el empleo de este gran recurso. No invierta en cultivos o explotaciones de mucho riesgo, desconocidas o de poca salida en el mercado. Invierta los dineros en la actividad que planeó, por ejemplo: compra de pollos para engorde. Si sacó p'ata para pollos no la emplee en siembra de árboles; esto, aparte de hacerle perder confiabilidad, le cierra las puertas del crédito, porque usted posiblemente no podrá cumplir con la obligación adquirida.

Como está trabajando con plata prestada sea cuidadoso y no abandone la explotación por ningún motivo. Cumpla con las cuotas de pago.

### **Empleo del capital disponible**

Analice los presupuestos usando precios actuales; ellos le dirán cuál es su verdadera capacidad de invertir con los recursos disponibles, o si es necesario solicitar algún tipo de crédito.

En toda finca hay que tener una lista de "inversiones más urgentes", para proceder a emplear en ellas el capital disponible. Los gastos deben hacerse en orden de importancia: primero los más urgentes, después los prio-



ritarios para cada actividad a emprender, por ejemplo: una fumigadora para los cultivos que vamos a iniciar, o una jeringa para el ganado. Para lo último dejamos los gastos menos urgentes.

El dinero es un bien escaso al que tenemos que darle el mejor uso en el momento más apropiado, de tal forma que rinda el máximo beneficio en el menor tiempo posible. Por lo anterior se hace imprescindible llevar una contabilidad seria y actualizada para saber qué se hace el dinero.

### **La importancia de los registros**

Se llama registro a toda anotación que hace el administrador sobre los aspectos más importantes en el manejo de la finca. Muchas veces sucede que esas anotaciones no se llevan correctamente o se olvidan, perdiéndose el objetivo para el cual fueron hechas: **brindar información clara y oportuna.**

Teniendo en cuenta la utilidad que nos prestan los registros, al informarnos sobre el desenvolvimiento de los negocios, las fallas que se presentaron, los aspectos que se pueden mejorar y la consignación de datos útiles para elaboración de solicitudes de crédito o declaraciones de renta, se hace necesario mejorar la forma de llevar los registros.

Existen muchas clases, formas y tipos de registros, unos más sencillos que otros, dependiendo de la información que contengan. Los más conocidos son: registros de inventario de la finca, de ingresos y gastos y registros de producción y reproducción para cada tipo de ex-



La importancia de los registros

plotación que se haga en la finca. Por ser los últimos los que más nos interesan nos detendremos un poco a explicarlos.

Un buen registro debe ser claro, sencillo, exacto, completo y oportuno para que sea útil y se pueda interpretar; esto quiere decir que al mirarlo después de completarlo, podemos sacar conclusiones y solucionar problemas o corregir fallas.

### **Registros para avicultura**

La avicultura hace tiempo se convirtió en una industria que han tenido que abandonar todos aquellos que no llevaron controles sobre sus animales, no supieron determinar las causas de la mortalidad de sus aves, ni tuvieron idea de los costos de producción y, por supuesto, al no tener dónde buscar las fallas terminaron fracasando.

En este campo como en los demás de la producción, los registros sirven no sólo para conocer hechos reales, sino también para predecir con suficiente anterioridad, futuros comportamientos.

En los lotes de aves es necesario llevar un control diario de consumo de alimentos, muertes, aplicación de drogas, vacunaciones, descartes y ventas. Con este tipo de controles es fácil ubicar cualquier problema para solucionarlo; además, nos permite hacer un balance sobre el rendimiento económico al final del período de producción; esto en avicultura es tremendamente importante ya que es un negocio de detalles.

Antes de analizar los registros, debemos hacer claridad sobre algunas palabras o términos que vamos a utilizar.

Costos de producción: son los desembolsos de dinero que tenemos que hacer para producir algo; se dividen en costos fijos y costos variables. Entre los fijos tenemos el costo de la tierra, el valor del arrendamiento de los galpones, el costo del equipo a utilizar, etc. Conviene recordar que en contabilidad los equipos tienen una vida útil de 5 años o 60 meses; para sacar los costos tomemos un ejemplo: un comedero nos vale \$ 300,00; como su vida útil es de 5 años, dividimos 300 por 5 años; \$ 60,00; esto es lo que nos cuesta anualmente utilizar ese comedero. Ahora, si sacamos 5 lotes de pollos por año, dividimos \$ 60 entre 5 para sacar el costo del comedero para cada lote: \$ 12,00.

De igual manera podemos sacar el valor aproximado o costo del equipo para el resto de implementos a utilizar.

Los llamados costos variables influyen sobre un ciclo o período de producción, por ejemplo: el valor de los pollitos es un costo variable, lo mismo que el valor del transporte, la mano de obra, las drogas, los concentrados, etc.

Vamos a analizar en seguida algunos registros sencillos para pollos de engorde y gallinas ponedoras. Como ejemplo de control de peso, del que hablamos antes, en pollos tenemos la siguiente tabla, recordando que los pesos varían según raza, línea, alimentación y manejo.

#### CONTROL DE PESO EN POLLOS

Peso al llegar: 35 gm.	3ª semana: 323 gm.	6ª semana: 883 gm.
1ª semana: 87 "	4ª semana: 485 "	7ª semana: 1.104 "
2ª semana: 175 "	5ª semana: 679 "	8ª semana: 1.347 "
		9ª semana: 1.603 "

# REGISTROS PARA AVICULTURA

Fecha de recibo \_\_\_\_\_ Lote No. \_\_\_\_\_ Raza \_\_\_\_\_ Peso al llegar \_\_\_\_\_  
 Cantidad de aves: \_\_\_\_\_ Polos vendidos \_\_\_\_\_ Fecha \_\_\_\_\_

SEMANAS Del ___ al ___	MORTALIDAD							Total	CONSUMO DE ALIMENTO							Total	
	D	L	M	M	J	V	S		D	L	M	M	J	V	S		
1a																	
2a																	
3a																	
4a																	
5a																	
6a																	
7a																	
8a																	
9a																	
10a																	

TOTAL

OBSERVACIONES

En la columna de mortalidad encuentra las iniciales de todos los días de la semana y la casilla para anotar el número de aves que encuentre muertas. Al final de la semana sume la mortalidad y el resultado escríbalo en total. Igual cosa haga con el consumo de concentrado o alimento.

### RELACION DE GASTOS

Finca \_\_\_\_\_ Lote No. \_\_\_\_\_ Raza \_\_\_\_\_ Fecha del \_\_\_\_\_ al \_\_\_\_\_ Cantidad de aves \_\_\_\_\_

FECHA	DETALLE	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL

Este tipo de registro no sólo es aplicable en avicultura, sino en general para controlar los gastos o salidas de la finca.

En la columna de fecha anote el día en que realizó el gasto, por ejemplo: 12 de septiembre de 1979. En la columna de detalle escriba el tipo de gasto, por ejemplo: 5 bultos de cal viva. En la columna de cantidad escriba el número de unidades: 5 bultos de 50 kilogramos cada uno. En la columna "valor unitario" escriba el precio de cada bulto: \$ 40,00; por último en la columna de valor total, escriba \$ 200,00 porque este es el precio

de los 5 bultos de cal viva: \$ 40,00 x 5: \$ 200,00. Anote los gastos el mismo día en que se producen; no los deje para mañana ni para dentro de un rato.

### REGISTRO DE VENTA DE ANIMALES

Finca \_\_\_\_\_ Lote \_\_\_\_\_ Fecha: del \_\_\_\_\_ al \_\_\_\_\_ de 1979

FECHA	RECIBO No.	VALOR UNITARIO	CAUSA DE VENTA	VALOR TOTAL

Este tipo de registro también se puede adoptar para otro tipo de producciones de la finca.

Anote la fecha a la izquierda del día en que se realizó la venta, a continuación el número de recibo, el cual puede decir; recibí la cantidad de 200 pollos a razón de \$ 60,00 c/u. Son \$ 12.000,00. Cheque número. En la columna de valor unitario escriba \$ 60 por 200. En causa de venta se puede decir: salida del lote, descarte o venta de la cabeza o animales más pesados. En la columna de valor total escriba \$ 12.000,00. Conserve en un sitio seguro sus registros debidamente ordenados y clasificados.

## MODELO DE HISTORIA CLINICA

Finca \_\_\_\_\_ Propietario \_\_\_\_\_ Municipio \_\_\_\_\_

Depto. \_\_\_\_\_ Raza \_\_\_\_\_ Línea \_\_\_\_\_

Fecha de llegada \_\_\_\_\_ N° de aves \_\_\_\_\_

Pollitos, N° \_\_\_\_\_ Pollitas o pollas, N° \_\_\_\_\_

Fecha \_\_\_\_\_ Síntomas presentados por las aves \_\_\_\_\_

Cantidad de aves afectadas: N° \_\_\_\_\_

Afecciones respiratorias: Secreciones: nariz \_\_\_\_\_ ojos \_\_\_\_\_

Estertores \_\_\_\_\_ Estornudos \_\_\_\_\_

Afecciones nerviosas: temblores \_\_\_\_\_ parálisis \_\_\_\_\_

Movimientos descoordinados \_\_\_\_\_ otros \_\_\_\_\_

Afecciones digestivas: Diarrea: \_\_\_\_\_ color \_\_\_\_\_

otros \_\_\_\_\_

Apetito: Bueno \_\_\_\_\_ Regular \_\_\_\_\_ Malo \_\_\_\_\_

Mortalidad diaria, hasta la fecha: \_\_\_\_\_

Consumo promedio de alimento antes de la enfermedad (kg/día) \_\_\_\_\_

Consumo promedio de alimento en la fecha (kg/día) \_\_\_\_\_

Tipo de alimento suministrado: concentrado \_\_\_\_\_

marca \_\_\_\_\_ granos \_\_\_\_\_

Lleve una hoja de registro para cada galpón y manténgala allá mismo en el galpón, para que no se olvide de llenarlo. Muéstrelo al asistente técnico cuando lo visite, pídale consejo y acepte sus sugerencias.



- Humedad \_\_\_\_\_ Vacunaciones \_\_\_\_\_
- Cambio de alimentos \_\_\_\_\_
- Exceso de población en el galpón \_\_\_\_\_
- Calor: Aumento de la temperatura ambiental y dentro del galpón \_\_\_\_\_
- Contacto con desinfectantes \_\_\_\_\_
- Exceso de frío (baja temperatura) \_\_\_\_\_
- Despique \_\_\_\_\_ Equipo deficiente \_\_\_\_\_
- Cambio de galpón \_\_\_\_\_ Epidemias en la zona \_\_\_\_\_
- Vermifugaciones \_\_\_\_\_ Brotes de enfermedad \_\_\_\_\_
- Fallas de manejo \_\_\_\_\_

En fallas de manejo puede anotarse, descuido en el suministro de agua y alimentos, desaseo, maltrato a las aves o situaciones tales como entrada de visitantes, que causan irritación y baja postura en las gallinas.

SUMINISTRO DE DROGAS

- Clase de droga \_\_\_\_\_ Forma de aplicación: en el agua \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_ en los alimentos \_\_\_\_\_
- inyectada \_\_\_\_\_ cantidad total \_\_\_\_\_
- concentración \_\_\_\_\_ dosis por ave \_\_\_\_\_
- Medicamentos preventivos \_\_\_\_\_
- dosis \_\_\_\_\_ Fecha de aplicación \_\_\_\_\_

## CONTROL DE COSTOS DE PRODUCCION

Finca \_\_\_\_\_ Galpón \_\_\_\_\_ Lote No. \_\_\_\_\_ Fecha de \_\_\_\_\_ al \_\_\_\_\_ de 1979

Detalle del gasto	Costo total	Costo por pollo	Observaciones
Arriendo tierra o galpones			
<b>EQUIPOS</b>			
Criadoras			
Termómetros			
Cortinas			
Bebederos			
Comederos			
Carretillas			
Alimento cría			
Alimento levante			
Alimento acabado			
Vacunas			
Drogas			
Desinfectantes			
Combustibles			
Valor aves			
Jornales. Prestaciones			
Transportes			
Asistencia técnica			
Otros			
Imprevistos: 10% del			
total de los gastos			
Impuestos			
<b>TOTAL</b>			

## VACUNACIONES

Vacuna	APLICACIONES			
	1a Fecha _____	2a Fecha _____	3a Fecha _____	4a Fecha _____
New. Castle				
Bronquitis				
Viruela				
Otras				

En el tipo de registro anterior puede incluir todos los gastos que haga; aquí solamente se incluyeron los más importantes. Usted puede adicionar los gastos de cal, viruta para la cama, balanzas para el peso de los animales, etc.

Para sacar el costo por pollo o por ave, divido el valor del gasto total por el número de aves en la fecha, que hay en el galpón. Por ejemp'o, si tengo 1.000 pollos y necesito un galponero que gana \$ 4.000,00 mensuales, entonces divido 4.000 entre 1.000.  $4.000 \div 1.000 = \$ 4,00$  me vale, o es el costo por ave de ese galponero. \$ 4,00 mensuales por ave. Si se desea sacar el costo diario, dividimos 4,00 por 30 que son los días del mes y obtenemos ese valor.

En la columna de observaciones podemos escribir cualquier alteración, falla o pérdida que se presente.

Los registros bien diligenciados nos permiten sacar valores o parámetros de producción como % (porcentaje) de mortalidad:

Nº de aves muertas

Nº de aves iniciadas

El resultado de esa división se multiplica por 100.  
Ejemplo:

Número de aves iniciadas: 1.000.

Número de aves muertas: 30.

% de mortalidad:  $30/1.000 = 0,03$ . Multiplico por 100:  $0,03 \times 100 = 3$ . Entonces el % de mortalidad para mi explotación hasta la fecha es del 3%. Ahora consulto con el asistente técnico, o me instruyo sobre el tema, para saber si estoy dentro de lo normal, si estoy teniendo demasiadas pérdidas, o si por el contrario el % es muy bajo, indicando que tengo buen manejo.

En pollos de engorde se puede sacar otro valor, conocido como CONVERSION; no es más que dividir el número total de kilos de alimento consumido durante todo el ciclo sobre el peso total de las aves al salir para la venta. Si al final del ciclo por ejemplo terminaron 970 pollos de los 1.000 con que inicié y el peso promedio fue de 1.600 gramos por pollo, bastará con mirar los registros y sacar el consumo de alimento para hacer la división y obtener el valor de conversión.

También los registros le ayudan a predecir el volumen de producción y la posible fecha de salida, lo cual le ayudará a planear el mercadeo de sus aves y a programar para el futuro.

### Registros para ponedoras

Son similares a los anteriores. Importa determinar en este caso, % de mortalidad y de conversión de alimentos, % de postura:

## CONTROL DIARIO DEL GALPON

Finca \_\_\_\_\_ Lote No. \_\_\_\_\_ Fecha: Semana del \_\_\_\_\_ al \_\_\_\_\_ No. de aves \_\_\_\_\_

DIAS	RECOLECCIONES		Total	Huevos rotos	Bajas		Total	Kg de Alimento consumido
	Mañana	Tarde			Muerte	Desc.		
LUNES								
MARTES								
MIERCOLES								
JUEVES								
VIERNES								
SABADO								
DOMINGO								

Observaciones \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

número de huevos

\_\_\_\_\_ × 100.  
número de aves en producción

Conversion en ponedoras: \_\_\_\_\_  
Kg de alimento consumido  
docenas de huevos producidos

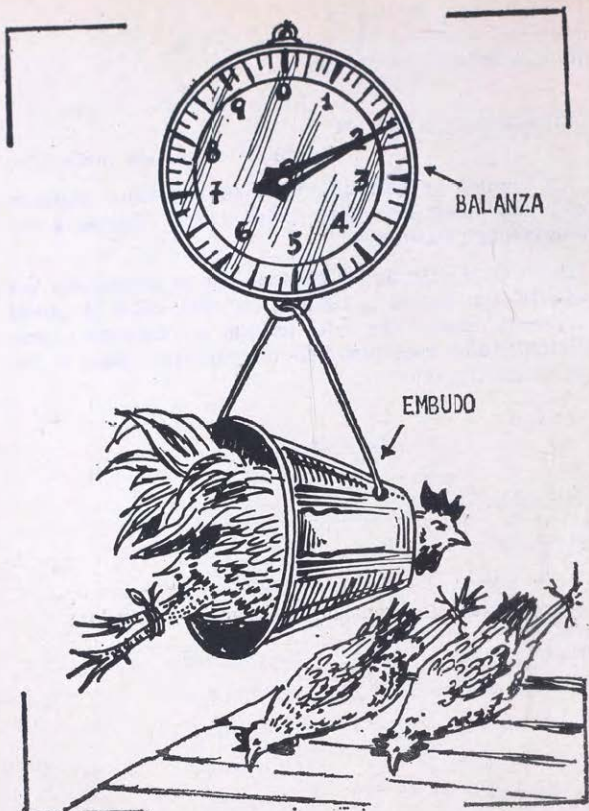
En seguida se dan algunos ejemplos sobre registros para ponedoras, los cuales usted puede adaptar a sus necesidades particulares.

Controle el peso de las gallinas por lo menos una vez cada 15 días, pesando algunas de ellas como se puede ver en la figura siguiente, usando un embudo y una báscula. Anote esos pesos en un cuaderno como se indica a continuación.

### CONTROL DE PESO

Peso día de llegada \_\_\_\_\_

Peso 1er. mes _____	Peso 10º mes _____
Peso 2º mes _____	Peso 11avo mes _____
Peso 3er. mes _____	Peso 12avo mes _____
Peso 4º mes _____	Peso 13avo mes _____
Peso 5º mes _____	Peso 14avo mes _____
Peso 6º mes _____	Peso 15avo mes _____
Peso 7º mes _____	Peso 16avo mes _____
Peso 8º mes _____	Peso 17avo mes _____
Peso 9º mes _____	Peso 18avo mes _____



Control de peso en las aves

El peso varía según la raza o línea, es decir, para cada raza existen sus pesos máximos y mínimos por edades.

### RESUMEN FINAL DE PRODUCCION

Número de aves iniciales \_\_\_\_\_

Número de aves muertas \_\_\_\_\_

Número de descartes \_\_\_\_\_

Número de aves al finalizar \_\_\_\_\_

Duración de la postura. Total días \_\_\_\_\_

Número total de huevos producidos \_\_\_\_\_

Kilos de alimento consumidos \_\_\_\_\_

Conversión \_\_\_\_\_

Preocúpese por mejorar día a día sus conocimientos en avicultura. Incluya en los registros los datos que usted considere necesarios y llévelos en cuadernos corrientes a los que se hace el rayado necesario, de acuerdo con el tipo de registro que se desee llevar; puede basarse en los ejemplos que aquí se dan.

Al interpretar los registros puede contestar las siguientes preguntas: ¿es rentable el negocio?, ¿puedo seguir en él?, ¿aumentó el número de aves?, ¿en qué aspectos tengo que mejorar?, ¿sigo levantando pollos o mejor me dedico a producir huevos?, ¿tengo que cambiar de actividad? Estas y más preguntas se las contestarán los registros bien llevados y ordenados.

### Registros para porcinos o cerdos

Empecemos con los registros sanitarios.



## REGISTRO SANITARIO

Finca \_\_\_\_\_ Raza \_\_\_\_\_ Lote No. \_\_\_\_\_

Animal No.	Fecha	Enfermedad	Tratamiento

Síntomas presentados: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Observaciones: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Anote en la columna de la izquierda el número de orden del animal. En la columna de fecha, anote el día en que observó los primeros síntomas. En la columna de enfermedad anote el diagnóstico emitido por el profesional y el tratamiento, las recomendaciones dadas, así como la fórmula suministrada.

Anote al frente de "síntomas presentados" los síntomas o alteraciones que notó en los animales y le hicieron sospechar su mal estado.

## CERDAS DE CRIA

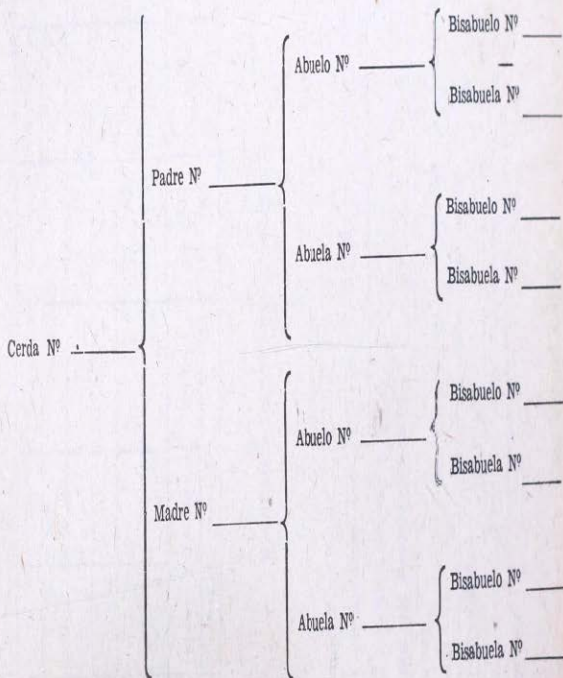
Cerda número \_\_\_\_\_  
 Raza \_\_\_\_\_  
 Fecha de nacimiento \_\_\_\_\_  
 Procedencia \_\_\_\_\_  
 Destino final \_\_\_\_\_  
 Peso y edad del primer servicio \_\_\_\_\_  
 Peso a los 154 días de edad \_\_\_\_\_  
 Eficiencia alimenticia \_\_\_\_\_  
 Aumento diario de peso \_\_\_\_\_

## REGISTRO DE MONTA Y PARTOS

No. de cerda	No. del macho		Fecha probable del parto	Fecha real del parto	1er Calor	2o Calor
	1er Servicio	2o Servicio				

# GENEALOGIA

---



En "observaciones" puede anotar todo aquello que considere útil, como fallas de manejo, cambios de alimento, descenso o aumentos de temperatura o cualquier cosa extraordinaria o anormal sucedida.

En cerdas de cría, se acostumbra a llevar un registro o tarjeta individual, que puede tener la siguiente distribución:

En la parte que dice GENEALOGIA, debe escribir los números de los padres, abuelos y bisabuelos de la cerda o cerdo, pues usted debe recordar que la consaguinidad degenera los cerdos. Con este sistema evita cometer el error de cruzar padres con hijas o hermanos con hermanas; este error ha terminado con muchas explotaciones.

En el registro de monta y partos, debe escribir a la izquierda el número de la cerda llevada al reproductor cuando presenta calor. En la columna siguiente dice: número del macho, primer servicio y segundo servicio; anote en la casilla correspondiente el número del reproductor y la fecha en que montó a la cerda por primera vez (primer servicio), luego la fecha en que la cerda fue montada o servida por segunda vez, por el mismo reproductor.

En la columna de fecha probable de parto, anote la fecha en que de acuerdo con las fechas de servicio puede dar cría la cerda; sólo tiene que aumentarle a esta fecha, 3 meses, 3 semanas y 3 días, que dura la gestación de la cerda. En la columna de fecha real del parto, anote el día que la cerda dio cría. En las siguientes columnas se deben anotar las fechas de presentación del primer y segundo calor, después del parto.

Después de estos registros, se acostumbra llevar el control de lactancia y camadas; un modelo que puede adaptar, se presenta a continuación.

### REGISTRO DE LACTANCIA Y CAMADAS

Cerda N° \_\_\_\_\_ Raza \_\_\_\_\_ Cerdo N° \_\_\_\_\_ Raza \_\_\_\_\_  
 Fecha \_\_\_\_\_ Parto N° \_\_\_\_\_ N° de lechones nacidos \_\_\_\_\_  
 N° de lechones vivos \_\_\_\_\_ N° de lechones destetos \_\_\_\_\_  
 Fecha aplicación de hierro \_\_\_\_\_ Vacuna peste porcina. \_\_\_\_\_  
 Fecha \_\_\_\_\_ Vacuna aftosa. Fecha \_\_\_\_\_ Otras vacunas. Fecha \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_ Castración. Fecha \_\_\_\_\_ Vermifugaciones \_\_\_\_\_  
 Destete. Fecha \_\_\_\_\_ Duración de la lactancia. Días \_\_\_\_\_  
 Fecha del parto \_\_\_\_\_ Peso de la cerda \_\_\_\_\_

Lechones nacidos No. de oreja	Sexo	No. oreja	No. pezones	Peso al nacer	Peso a 7 días	Peso a los 21 días	Peso al destete
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							

## REGISTRO PARA CERDOS DE ENGORDE

Finca \_\_\_\_\_ Lote No. \_\_\_\_\_ No. de cerdos \_\_\_\_\_ Fecha de llegada \_\_\_\_\_

Fecha de salida \_\_\_\_\_ Peso al llegar \_\_\_\_\_ Peso al salir \_\_\_\_\_

Semana	Alimento kilos consumidos	Peso promedio del lote	Consumo por cerdo	Aumento de peso Promedio /cerdo.
<b>Total</b>				

Llevando los anteriores registros, usted mismo puede evaluar la producción de su porqueriza. Recuerde que debe tener un reproductor por cada 25 hembras. El % (porcentaje) de fertilidad debe ser del 90%. El promedio de lechones por camada debe ser de 9. El promedio de lechones destetos: 8 por parto.

La mortalidad en crecimiento no debe ser mayor del 5%. La cerda debe tener 2 partos por año. Desde la iniciación del crecimiento hasta los 50 kilos el cerdo debe aumentar 612 gramos diarios. En acabado o sea de 50 kilos a 90 kilos, debe aumentar 810 gramos diarios. No es rentable sacar cerdos con peso mayor de 90 kilos, pues aprovechan menos el alimento.

Un reproductor joven puede servir 25 cerdas por mes. No debe servir más de 2 veces diarias. Un reproductor adulto puede prestar hasta 40 servicios por mes, sin emplear más de 3 veces diarias.

Un cerdo en crecimiento consume 28 kilos diarios de concentrado y en acabado consume hasta 3,8 kilos.

Los registros son de suma importancia en porcicultura, prácticamente son la base de una buena explotación.

### **Registros para ganado de carne**

Puede adaptar algunos de los modelos ya descritos, o acomodarlos a la explotación, o también, hacer modificaciones a los registros de ganado lechero, teniendo en cuenta que en la finca se necesita llevar los siguientes controles mínimos: de reproducción, resumen mensual de lactancia (en vacas lecheras), de producción por vaca. Debe llevar el recuento del primer servicio, anotando fecha, edad y peso de la novilla. También se ano-

tará el número de servicios, la fecha probable de parto, la fecha real de parto y cuándo empiezan y terminan los periodos seco y de producción lechera o lactancia de las vacas.

### MODELO DE REGISTRO SANITARIO

Finca \_\_\_\_\_ Raza \_\_\_\_\_ Municipio \_\_\_\_\_

No. o Nombre	Fecha	Síntomas	Enfermedad	Tratamiento

Observaciones: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



## REGISTROS DE PRODUCCION

Finca \_\_\_\_\_ Fecha: del \_\_\_\_\_ al \_\_\_\_\_ de 1979

No. o Nombre	Calor fecha	Servicio fecha	No. total servicios	Fecha de parto	Observaciones

Se llevarán todos los registros sanitarios debidos, como: calendario de vacunaciones, vermifugaciones, historias clínicas, etc. Esto se complementa con un libro donde debemos anotar los nacimientos y las muertes, compras, ventas y pérdidas de ganado.

En ganadería son indispensables los libros de inventarios, control de inversiones y pagos al personal; vea los modelos en la parte de manejo del personal, etc. Con los anteriores registros deberá sacar % de natalidad, % de mortalidad. Cabeza de ganado por hectárea y número de vacas productivas.

En las páginas siguientes encontrará modelos sencillos de registros para ganadería, estúdielos y acomódelos a sus necesidades; para llevarlos bastará un cuaderno rayado, al que se le hacen los trazos necesarios. Los ejemplos se refieren a registros para ganado lechero.

# PRODUCCION SEMANAL DE LECHE

Finca \_\_\_\_\_ Semana del \_\_\_\_\_ al \_\_\_\_\_ de 1979

Vaca No.	Domingo		Lunes		Martes		Miércoles		Jueves		Viernes		Sábado		Total
	M	T	M	T	M	T	M	T	M	T	M	T	M	T	

Observaciones: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

Para el registro de reproducción, anote la fecha en que observó el calor, la fecha de servicio o servicios, la fecha de parto y en la columna de observaciones, las anomalías o datos de interés que puedan usarse posteriormente, sobre el estado reproductivo de los animales.

Debajo de cada día encuentra las letras M y T que significan ordeño de la mañana (M) y ordeño de la tarde (T). Anote el número o nombre de la vaca y al frente la producción diaria de leche. En la columna de la derecha totalice la producción semanal por vaca.

Las metas mínimas que debe buscar son: el 70% de las vacas deben quedar preñadas con el primer servicio. Más del 90% de vacas deben ser fértiles. Más del 85% deben ser productivas. Las novillas deben servirse cuando pesen 350 kg, tengan 150 metros de altura y edad de 15-18 meses. Las vacas deben quedar nuevamente cargadas entre 60 y 90 días después del parto. La lactancia debe durar 305 días en vacas finas. La vaca debe producir en leche, 10 veces el peso de su cuerpo por año. Toda vaca dará un ternero por año. La producción de leche debe ser uniforme, sin interrupciones.

De los registros usted debe sacar los siguientes datos indicativos:

cabezas por hectárea:  $\frac{\text{total de cabezas de ganado}}{\text{hectáreas dedicadas a ganadería}}$

Por ejemplo: tenemos 50 cabezas de ganado, pastoreando en 100 hectáreas.

cabezas por hectárea:  $\frac{50}{100}$ : 0,5 o sea media cabeza por

hectárea, que es una cifra baja pero frecuente en nuestro medio, con buen manejo, buenos pastos y sanidad se puede aumentar a 2,5 cabezas por hectárea, lo cual sería una cifra buena, en terrenos aptos para ganadería.

% de vacas productivas:

$$\frac{\text{número de vacas en producción}}{\text{total de hembras aptas}} \times 100$$

Ejemplo: tenemos 60 hembras aptas en la finca, o sea en capacidad de gestar y producir, pero en producción tenemos 50, entonces % de vacas productivas:

$$\frac{50}{60} = 0,83, \text{ multiplicamos por } 100: 0,83 \times 100: 83\%$$

si sabemos que el mínimo es de 85%, estamos un poco abajo; sin embargo, la cifra puede ser aceptable, dependiendo de las condiciones de la finca, ya que no se aleja mucho de lo normal: 85%.

% de nacimientos:

$$\frac{\text{número de nacimientos}}{\text{número de hembras aptas}} \times 100$$

% de mortalidad jóvenes:

$$\frac{\text{total muertos jóvenes}}{\text{total nacimientos}} \times 100$$

% de mortalidad adultos:

$$\frac{\text{total adultos muertos}}{\text{número adultos al iniciar año}} \times 100$$

El promedio de producción de leche por vaca, se saca dividiendo el total de leche producida (litros o kilos), por el número de vacas en ordeño.

## CAPITULO IV

### La producción agrícola

Antes de iniciar cualquier tipo de producción, es necesario conocer la composición del suelo, por medio de un análisis y las recomendaciones sobre fertilización y enmiendas, para orientar la producción.

En segundo lugar, hay que reconocer la topografía del terreno sobre el cual se va a trabajar, para escoger el tipo de cultivo más apto.

También se necesita conocer la capacidad de riego o disposición de aguas que tiene cada lote en que se divide la finca. Con los datos anteriores, se puede hacer una lista de los cultivos regionales que más se adapten a las condiciones propias de la finca.

A partir de este momento, procedemos a identificar las plagas, malezas y enfermedades que pueden afectar a los cultivos seleccionados y debemos documentarnos sobre la manera de combatirlos.

Ahora se busca la fecha o época apta para las siembras de acuerdo con la temporada de lluvias.

Para los lotes de cultivo, es necesario llevar registros especiales, donde se anotan los hechos más importantes. A continuación se presenta un modelo que le puede servir de base. No olvide elaborar los presupuestos de gastos e ingresos para el plan principal y los alternos de acuerdo con el ejemplo suministrado en el capítulo respectivo.

### REGISTRO DE CULTIVOS

Clase de cultivo	Hectáreas	semilla Cantidad de	Total \$	Fertilizantes Cantidad / Ha Total \$	Insecticidas Matamalezas	Total \$

Observaciones

---



---



---

## PROGRAMACION DE CULTIVOS

### CULTIVOS

	Plan principal	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Total \$
Costos:	Maíz	Papa	Pastos	Alfalfa	
Semillas					
Fertilizantes					
Fungicidas					
Abonos					
Jornales					
Otros					
<b>TOTAL:</b>					

Si escogió el cultivo de maíz como plan principal, escriba en esa columna los gastos que debe realizar para dicho cultivo; por ejemplo: fertilizantes, cal, insecticidas, semillas, mano de obra, etc. Haga lo mismo en la columna de alternativa 1, por ejemplo, papa, escriba los gastos que conlleva ese cultivo. Igual cosa se hace en alternativa 2, por ejemplo: trigo.

Un modelo de registro de producción de cultivos, o rendimientos por hectárea, es el de la página 79.



## RESUMEN GENERAL DE GASTOS DE LA FINCA

Detalle del gasto	Plan principal	Alternativa 1	Alternativa 2
Fertilizantes	\$	\$	\$
Cal			
Insecticidas			
Fungicidas			
Semillas			
Equipos			
Compra de ganado			
Mano de obra			
Reparaciones			
Asistencia técnica			
Drogas			
Vacunas			
Otros			
Subtotal			
Depreciaciones:			
Edificios			
Equipos			
Máquinas			
Intereses:			
Capital fijo			
Capital corriente			
Total:			
<b>GRAN TOTAL</b>			

PRODUCCION AGRICOLA

Lote No.	Cultivo	Hectáreas	Producción/Ha en Kilos	Precio por kilo \$	Valor total Hectárea \$
TOTAL:					\$

En la columna "lote número" escriba el número o nombre del lote que va a cultivar; en seguida el tipo de cultivo. Ejemplo: yuca, después el número de hectáreas cultivadas; sigue la producción recogida en kilos, el precio por kilo y el valor total recibido por hectárea al vender la cosecha. Abajo se totaliza.

En la columna "lote número" (pág. 81) escriba el número o nombre del potrero, en la siguiente "días de ocupación", el número de días que permanece el ganado en ese lote, por ejemplo: 2 días. En la columna titulada "animlones núm.", escriba el número o cantidad y la especie de animales en pastoreo, por ejemplo: 30 vacas de ordeño, 45 terneras, 12 yeguas, etc.



La producción agrícola

## CONTROL DE PRADERAS

Lote No.	Días de ocupación	Animales No.	Fertilización		Control de malezas	Estado general del pasto
			tipo	cantidad		

Observaciones \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Pasando a la columna de fertilización, escriba primero el tipo de fertilizante aplicado, según las recomendaciones del análisis de suelos y en la columna siguiente la cantidad; tomemos el caso siguiente: se aplicó calfos a razón de 1 tonelada por hectárea, entonces, donde dice tipo, escribimos calfos, en la columna "cantidad": 1 tonelada/Ha.

Seguimos con la columna de control de malezas, escriba la fecha de control, ya sea mecánico: a machete o con azadón; o químico: aplicación de matamalezas; anote la maleza predominante, ejemplo: espino, tote, etc.

En estado general del pasto se puede escribir una B si es bueno, R si es regular o M si es malo; debemos observar el desarrollo, la población, el vigor de crecimiento, la coloración y el estado sanitario especialmente.

Abajo, en observaciones, puede escribir aclaraciones que considere importantes, por ejemplo: la marca del matamalezas aplicado y la efectividad del producto, buena, regular o mala, o también los efectos de la fertilización. A veces conviene escribir aquí el estado de las cercas, drenajes, bebederos, saladeros, etc., manteniendo un control efectivo y constante.

Toda finca como unidad productiva tiene sus propios métodos y capacidad de producción. Para valorar las realizaciones, se debe tomar un año como unidad de tiempo de producción.

## Objetivos

Todo lo que produce una finca puede destinarse a la venta en el mercado, destinarse a un uso determinado dentro de la misma finca, o bien, sacar un gran porcen-



Objetivos de la producción agrícola

taje de lo producido a la venta y dejar el resto para consumo dentro de la empresa, ya sea para emplearlo en otras actividades productivas como materia prima, o para consumo familiar. Si tenemos un gran cultivo de yuca, esta puede salir toda para la venta, dejar algo para la casa, o destinar buena cantidad de ella para la alimentación de cerdos. Igual puede suceder con otros cultivos como maíz, papa, frutas, etc.

De acuerdo con lo anterior, debemos fijarnos para la planeación de cultivos, un plan principal y 2 o 3 planes secundarios o alternativos, en caso de que por algún motivo el plan o cultivo o explotación pecuaria principal no se pueda realizar. Llamamos cultivo principal al que abarca la mayor extensión de tierra, al de mayor duración, al que produce más ingresos, o al que demanda mayores gastos de mantenimiento.

## **Recursos**

Partiendo del hecho de que se dispone de la tierra, el capital para la inversión y la fuerza de trabajo necesaria, seleccionamos los cultivos más adaptados a la región y de ellos sacamos los que mayor rendimiento económico puedan dar.

Respecto a la mano de obra, hay que tener en cuenta la experiencia de la gente de determinada zona para manejar un cultivo, como es el caso de las regiones cafeteras, algodoneras o arroceras; por lo tanto, un cambio de actividad, sin tener en cuenta este factor puede ser ruinoso.

Recuerde que no es solo el tamaño de la finca el que influye en su rentabilidad, sino el correcto y oportuno



Recursos de la producción  
agrícola.



ROTACION  
DE CULTIVOS



Programación de la  
producción agrícola

uso y combinación de todos los recursos y medios disponibles, así como el empleo de técnicas apropiadas y eficiente mano de obra.

### **Programación de la producción**

Elaborar los registros de producción necesarios para cada lote y mantenerlos al día, son la clave del desarrollo futuro de la empresa, ya que esto nos permite interpretarlos para elaborar futuros proyectos. Conserve y haga análisis de suelos cada 2 años, siga las recomendaciones sobre fertilización para cada cultivo, con el objeto de no cansar el suelo; también debe hacer rotación de cultivos y control de aguas por medio de drenajes y reforestación.

Sobre la forma de rotar, combinar y alternar los cultivos, consulte con el ingeniero agrónomo; también él le ayudará a tramitar los créditos para cultivos. Controle permanentemente sus cultivos.



## CAPITULO V

### La producción pecuaria

Este capítulo hace referencia a las producciones de los animales domésticos, los cuales se han clasificado en 2 grandes grupos: los animales productores de trabajo, entre los que tenemos los caballos, las mulas, los asnos y los bueyes, principalmente; y los productores de alimentos, entre los que se destacan los bovinos o vacunos: vacas y novillos, ovinos, productores de carne y lana, cerdos, aves, conejos, peces, abejas, etc.

#### Objetivos

Ante todo tenemos que determinar la cantidad de animales que es capaz de sostener la finca en un año en buenas condiciones sanitarias y productivas teniendo en cuenta las alteraciones que traen en los pastos y forrajes los períodos de invierno y verano. Debemos pensar en la posibilidad de conservar estos alimentos para las épocas de escasez, por medio del ensilaje o la henuficación, o secado de los pastos cosechados en su punto óptimo de maduración.



La producción pecuaria



Objetivos de la producción  
pecuaria

Calcularemos también el consumo de agua por animal, no solo para bebida, sino para gastos de aseo y limpieza de instalaciones.

Interesa conocer el tipo de producción que más se adapte a la región y a la finca, de acuerdo con los recursos disponibles; también debe pensarse en la ubicación correcta y el costo que implican las instalaciones para las producciones escogidas, las que deben alternarse y combinarse según las exigencias del mercado. Tenemos el caso de la avicultura. Los galpones pueden usarse para producción de pollos o de huevos y la gallinaza para abonar cultivos o potreros.

## Recursos

Conociendo la capacidad, dotación, construcciones, elementos y equipos de la finca, así como las posibilidades del mercado, escogemos la especie principal a explotar, por ejemplo: vacas lecheras mantenidas en establo con pasto de corte o ceba de novillos en potrero, etc.

Debe procurarse el empleo racional de la tierra mediante la distribución acertada de los cultivos y de las instalaciones para el ganado, así como el empleo de los subproductos de cada explotación.

Por medio de conocimientos técnicos mejoramos la eficiencia en el trabajo haciéndolo más productivo y menos penoso o agotador, en este aspecto es fundamental diseñar correctamente las instalaciones para facilitar los movimientos y labores de los trabajadores.

Como en los casos anteriores, debemos hacer presupuesto para el plan principal y por lo menos dos alternativas de producción, procurando dar el uso más apro-



Recursos de la producción pecuaria



piado a los recursos económicos propios o de crédito. El capital empleado en toda actividad, debe producir un rendimiento económico anual, tal que justifique la inversión y el trabajo aplicado al término del año o ciclo productivo.

## **Programación de las diferentes producciones**

Cada especie animal tiene sus características propias que la hacen diferente de las demás; por este motivo, daremos una guía sencilla sobre los factores a tener en cuenta para las explotaciones animales más importantes en nuestro medio como son: ganadería, porcicultura y avicultura. De todas maneras es importante profundizar sobre cada uno de los temas aquí tratados.

### **Ganadería**

Para mantener bien al ganado, se necesitan buenos pastos; por esto es necesario conocer las necesidades de fertilización del suelo, puesto que los pastos son un cultivo como cualquier otro y requieren cuidados y mantenimiento. Preste atención además a los drenajes para evitar inundaciones y formación de lodazales en los potreros. Mantenga la proporción adecuada de gramíneas y leguminosas.

Identifique las malezas de sus potreros, pueden ser de hoja ancha, hoja angosta o arbustivas, combátalas a tiempo y en la forma indicada por el técnico.

Según el tamaño de la finca y sus posibilidades, determine el sistema de utilización de los pastos, ya sea en pastoreo alterno, usando dos potreros, haciendo rotación, o manteniendo el ganado en semi-estabulación o en el establo todo el día. Planee un sistema de conser-



Programación de las diferentes producciones

vacación de pastos o forrajes para las épocas de escasez ya sea ensilando o henificando los pastos.

Renueve gradualmente los potreros, teniendo en cuenta los costos que esto acarrea y la disponibilidad de mano de obra. De igual manera, conserve y proteja las fuentes de agua, no sólo para disponer de agua de bebida, sino con miras a implantar algún sistema de riego en épocas de intenso verano y evitar el agotamiento de los pastos, con el correspondiente atraso de los ganados.

Trabaje con animales de buena raza, más productivos y eficientes; busque aquellos que se adapten al clima, la topografía, el manejo y los sistemas de alimentación implantados en su finca.

Prevenga las enfermedades más comunes aplicando un plan de vacunación y cumpliéndolo a cabalidad, vea el modelo adjunto. En caso de presentarse una enfermedad, tome cuidadosamente muestras para enviarlas a diagnóstico. Evite la contaminación de personas y animales. Acuda al centro de diagnóstico más cercano a su localidad, para que lo aconsejen.

Cambie o alterne los vermífugos y baños antiparasitarios aplicados a sus animales, esto quiere decir que si usó un garrapaticida clorado en la primera ocasión, después debe usar uno fosforado; esto no significa cambiar de marca; lea la composición química del producto que viene en el rótulo, consulte en la Caja Agraria para que le aclaren las dudas al respecto, o en el almacén donde le vendan las drogas y productos químicos.

Seleccione poco a poco sus animales, por producción y adaptación al medio, o sea su resistencia. En el caso

de los bovinos de raza pura como el Holstein o Pardo Suizo, para la selección se puede ayudar de los análisis de pedigrée y de los registros de producción. El pedigrée no es más que "la historia familiar" de los reproductores; en él aparecen los padres, abuelos y bisabuelos generalmente, con sus promedios de producción.

Descarte animales por vejez, baja producción, fallas reproductivas, o defectos y accidentes que les impidan producir eficientemente.

Tenga presente que un buen toro representa la mitad de la ganadería, pues transmitirá sus cualidades a sus descendientes. Mientras una vaca tiene 7 u 8 terneros en su vida, el toro puede procrear más de 200.

Suministre a los animales pastos de buena calidad, sales mineralizadas y agua permanentemente. Consulte sobre las mejoras que puede implantar en la alimentación y nutrición del ganado.

En el aspecto reproductivo, verifique frecuentemente la fertilidad de los toros y su estado sanitario. No deje perder los calores en las vacas. Use los registros de reproducción. Si acostumbra la monta controlada, programe los nacimientos para la época más conveniente, evite la mortalidad de terneros vigilando los partos en un potrero para maternidad, desinfecte y ligue el ombligo al nacer los terneros, vacúnelos a tiempo y descarte las vacas que aborten, que sean difíciles de cargar o que presentan problemas reproductivos.

Divida el ganado en grupos o lotes por sexo, edad y peso según el tipo de explotación que tenga: carne o leche, por ejemplo; en ganado de cría, tenga un grupo de apareamiento en el cual estarán las vacas y novillas

aptas para la reproducción, junto con los toros reproductores. Una relación muy empleada es de 25 vacas por toro. En grupo aparte van los novillos para ceba, otro grupo con los machos de levante. En otro lote van las novillas en crecimiento, que después pasarán al grupo de reproducción.

En ganado lechero, los grupos son: vacas en producción, novillas en crecimiento y terneras. Mantenga las terneras en estacas, corrales, salacunas o jaulas portátiles; consulte el libro **"Instalaciones Agropecuarias"** de esta misma colección, infórmese y aplique el sistema o sistemas de destete precoz de terneras para ahorrar leche.

Aplique el plan sanitario que se da a continuación, infórmese sobre las enfermedades nuevas o brotes que se presenten y la forma de prevenirlas y controlarlas, también debe hacer en forma constante y cuidadosa el control de mastitis, vibriosis y enfermedades reproductivas de las vacas.

Seleccione sus animales por raza, descendencia, reproducción, producción, sanidad y edad. Use los mejores toros posibles. Recuerde que en los hatos lecheros son muy importantes los registros reproductivos y de producción individual por vaca, como ayuda para mejorar el hato y aumentar los niveles de producción.

En caso de presentarse otras enfermedades acuda al médico veterinario de su localidad o al centro de diagnóstico más cercano, donde le darán mayor información, pues a algunas veces es necesario vacunar contra otras enfermedades que afectan una región determinada, por ejemplo: la rabia en los climas cálidos de algunos departamentos de la costa y el interior.

## MODELO DE PLAN SANITARIO

Vacuna contra	Tiempo de aplicación
Peste Boba	Al nacer el ternero
Carbón Sintomático	A los 3 meses de edad. Revacunar cada 6 meses
Edema Maligno	A los 3 meses de edad
Septicemia	A los 3 meses de edad o 3 semanas antes de viajar
Brucelosis	De 4 a 9 meses en las hembras (con Cepa 19)
Aftosa	Cada 4 meses, repetirla

### Porcicultura

De acuerdo con las condiciones propias de la instalación y de la zona, busque la raza de cerdos que más se acomode a sus necesidades. Entre las más difundidas tenemos: duroc, polanchina, landrace y yorkshire, con sus correspondientes cruces. También existen razas criollas o nativas como el sampedreño y el zungo.

Por ser esta una explotación que requiere cuidado y control, conviene consultar con el asistente técnico sobre aspectos tales como: raza a seleccionar, registros, cruces, instalaciones, alimentación y tipo de explotación a iniciar. Se hace necesario aplicar un plan sanitario estricto para el control de la peste porcina, vacunando los lechones al mes y medio de nacidos y revacunando cada año; también debe vacunar contra aftosa y brucelosis. Como los cerdos son atacados por muchas enfermedades, consulte oportunamente en los centros de diagnóstico u oficinas del ICA.

Para el control de parásitos externos comience los baños a partir de los 2 meses de edad con los productos apropiados. Conserve limpias y desinfectadas las instalaciones y los equipos, así evitará la presencia de muchas enfermedades. Diseñe y consiga instalaciones y equipos cómodos y funcionales que permitan fácil manejo y limpieza.

Sea exigente en la búsqueda de animales, prefiera los de buena conformación externa, fuertes y de calidad, en lo posible que provengan de un plantel reconocido. Seleccione por reproducción, producción y apariencia externa. Consulte sobre hibridación y programas de cruzamiento adecuados.

Algunos conocimientos de interés para recordar son los siguientes: la lactancia debe durar entre 56 y 60 días. El levante va desde los 60 días hasta los 120 días o 4 meses. El engorde arranca a los 4 meses y llega hasta más o menos los 6 meses de edad o los 90 kilos de peso, como máximo.

Lleve los reproductores, machos y hembras, al servicio, cuando alcancen un peso de 120 kilos como mínimo.

Como la alimentación es importantísima en cerdos, ya que los afectan mucho las enfermedades carenciales o la desnutrición, infórmese sobre las dietas más económicas y la combinación de alimentos disponibles en la región, para cuadrar una dieta que le permita, siendo económica, lograr el máximo de eficiencia. Suministre sales minerales y agua abundante a los cerdos, pues en promedio un cerdo adulto necesita 100 litros diarios de agua potable para bebida y limpieza de instalaciones.

Siga las recomendaciones técnicas del profesional que lo asesore, preocúpese por su capacitación en la producción, ya que la porcicultura es una industria que tiende hacia la especialización en tres ramas: cría o producción de lechones para la venta. Engorde, desde el destete hasta los 90 kilos de peso; y cría, selección y venta de reproductores, machos y hembras.

Lleve ordenadamente los registros adecuados para mantener el control de la porqueriza, recuerde emplear un macho por cada 25 hembras y mantener el % de fertilidad como mínimo en el 90%.

## **Avicultura**

Elegido el ramo de la producción a seguir, pollos o gallinas, busquemos la raza y línea que se ciñan a las condiciones de la región y de la finca, porque no todas las razas se adaptan igualmente a las diferentes condiciones ambientales.

Paso seguido, de acuerdo con los presupuestos, definimos la cantidad de aves que vamos a alojar, las necesidades de construcciones, de equipos, etc., distribuiremos las instalaciones en la forma que nos permita futuras ampliaciones o modificaciones.

Para la construcción de galpones, existe una serie de recomendaciones y medidas, fruto de la experiencia e investigación de muchas personas y entidades, calculadas para hacer más cómodo el trabajo y eficiente la explotación.

Las normas sobre galpones, se refieren especialmente a orientación, ventilación, distancia mínima entre galpones, tipos de terreno, medidas mínimas, etc. Los da-



tos anteriores se encuentran en los libros que tratan sobre instalaciones agropecuarias, construcciones rurales, manuales de avicultura, etc. Al respecto puede consultar con su asistente técnico, para que lo ayude a diseñar y escoger materiales.

Como ilustración de lo anterior tenemos el caso del clima y la forma en que influye en la construcción y diseño de un galpón. En tierra caliente, los muros laterales deben ser bajos y el galpón debe tener bastante ventilación. En clima frío esos muros laterales pueden ser más altos y la ventilación puede planearse con un caballete superior.

Debe recordarse que el aseo, la limpieza, la desinfección y la prevención de las enfermedades por medio de la aplicación de un plan sanitario apropiado, son la base de la salud animal.

Las aves deben venir vacunadas contra el Marek y en la explotación, deben vacunarse contra new castle, viruela, bronquitis infecciosa y encefalomiélitis en caso de presentarse brotes. Estar pendiente de las epidemias que puedan presentarse y prepararse para su control, son normas elementales de prevención.

No permita la entrada de personas extrañas a los galpones y en la puerta de ellos mantenga una poceta con cal viva para desinfección del calzado de los trabajadores. Controle la presencia de parásitos externos e internos por la observación continua de las aves y la aplicación de las recomendaciones y vermifugaciones.

Si en su finca se presentan brotes de enfermedades desconocidas, lleve las aves enfermas al centro de diag-

nóstico para el examen de rigor. Pida orientación y recomendaciones.

Por ningún motivo mezcle aves de diferentes edades o lotes dentro de un galpón; emplee el sistema de "todos dentro, todos fuera"; esto quiere decir que los pollitos deben criarse y mantenerse hasta el día de su venta o sacrificio dentro del mismo galpón, sin cambiarlos ni trasladarlos durante el ciclo de producción, lo cual le evitará pérdidas por excitación y correteo de las aves.

Aplicando la recomendación anterior, usted tendrá el galpón desocupado en una fecha prevista, teniendo suficiente tiempo para lavarlo, desinfectarlo y ventilarlo, dejándolo vacío por lo menos 15 días antes de la llegada del próximo lote.

Siga las prácticas de manejo recomendadas para cada raza, descarte las aves que no produzcan, que presenten bajas producciones, las enfermas o de desarrollo anormal; a esto se llama "despaje", hágalo frecuentemente. Retire las aves muertas y destruya sus cadáveres, quemándolos o enterrándolos. Nunca las arroje a las corrientes de agua.

Las aves son exigentes en su alimentación, no permitiendo ningún descuido a este respecto, ya que bajarán inmediatamente la producción. Infórmese sobre el programa de alimentación a seguir para evitar carencias y desnutrición en los animales. No cambie de alimento a las aves. Mantenga reserva de alimentos almacenados para evitar escasez.

Suministre agua potable, limpia y fresca en forma permanente. Un pollo adulto puede consumir hasta 200 centímetros cúbicos de agua diariamente. El consumo de

agua, mayor o menor, depende de muchos factores, entre otros: el tipo de alimentos, el clima, la humedad del ambiente y el movimiento de las aves, si tienen mucho espacio para moverse se ejercitarán mucho consumiendo así más agua y alimentos.

Lleve registros de mortalidad, consumo de alimentos, producción de huevos, control de peso y conversión en pollos; inventarios, compra y venta de aves, jornales, y otros que se necesiten para ayudar a la contabilidad.

Para alcanzar mayores metas de producción en avicultura y demás producciones pecuarias, consulte permanentemente al zootecnista que preste asistencia técnica en su localidad.

## CAPITULO VI

### Cómo producir

En los capítulos anteriores se dieron las recomendaciones técnicas generales sobre cultivos y producciones pecuarias. Aquí trataremos de analizar los factores que influyen directamente en la producción.

#### **¿Qué es un insumo?**

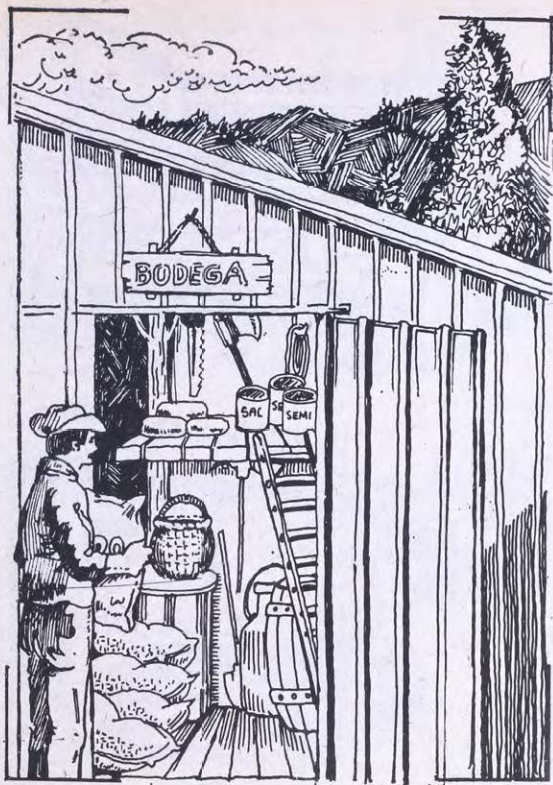
Son simplemente todos aquellos bienes que tenemos que conseguir para producir en la finca, por ejemplo: fertilizantes, semillas, insecticidas, concentrados, drogas, vacunas, etc.

#### **Conservación, almacenamiento y transporte**

Como los insumos son costosos y necesarios, debemos conservarlos en la mejor forma posible, para preservarlos y evitar su deterioro. Empáquelos de tal manera que se facilite su transporte. Dentro de los vehículos de carga nunca mezcle los productos químicos, venenosos o tóxicos como insecticidas, fumigantes y matamalezas



¿Cómo producir?



¿Qué es un insumo?



Transporte, conservación y almacenamiento

con bultos de concentrados y sal para el ganado. Por ningún motivo permita que esas sustancias químicas estén en contacto con alimentos humanos como bultos de azúcar, panela, frutas, etc., para prevenir que se rieguen accidentalmente sobre ellos, convirtiéndolos en veneno mortal.

Descargue cuidadosamente los productos o insumos en la finca y asígneles un cuarto especial o bodega, donde los puede colocar sobre tarimas y estanterías rotuladas para cada producto, por ejemplo: sal y concentrados para el ganado, fertilizantes e insecticidas para cultivos, desinfectantes y drogas, etc.

En el almacén, tenga un cuaderno para anotar, como se indica en la hoja de registro vista en el capítulo respectivo, la fecha de entrada y salida de productos, así como su número o cantidad y valor unitario. De esta manera podrá llevar un registro de saldos de cada producto, para adquirirlos antes de que se agoten en la bodega, evitándose las molestias causadas por no disponer en el momento oportuno de las cosas que necesita.

Mantenga el almacén o bodega con llave, no permita la entrada de personas ajenas a la finca o de niños. El mismo sistema de control puede hacerlo con las herramientas y equipos de la finca, asignándoles un lugar especial.

### **Las metas de producción**

Trabajando en forma ordenada, aplicando las técnicas del caso y utilizando insumos de la mejor calidad, puede hacer un cálculo sobre las metas máximas y mínimas de producción esperada por hectárea. A esta apre-





Las metas de producción

ciación teórica o de rendimientos esperados, puede contraponer las cifras reales de producción obtenidas, analizando las diferencias, especialmente en lo referente a ingresos; podrá entonces concluir si el trabajo realizado fue exitoso o no. Más adelante se explican algunos métodos para hacer ese análisis.

Las variaciones bruscas del clima pueden alterar el ciclo de un cultivo, bajando su producción; de ahí la necesidad de adoptar todas las medidas a nuestro alcance para dejar al azar el mínimo de circunstancias; por esto es importante analizar las posibilidades de aplicar sistemas de riegos y drenajes. El hecho de que un invierno o un verano fuertes agoten un cultivo en una oportunidad, no significa que debemos desecharlo definitivamente para los próximos períodos.

En el aspecto ganadero interesa conocer el número de animales o inventario de ganados al iniciar el año, la época de partos y su número aproximado, el % de machos y hembras que se dejan para reposición y cría, la edad y peso normal para la venta de los animales, las mejores épocas de mercado, compraventa de animales y el tipo o sistema de crianza y manejo general adoptado; igualmente debemos saber qué tipo de productos y subproductos saldrán para la venta.

Debe calcularse con anticipación la capacidad de carga de la finca, conociendo la superficie total sembrada en pastos y los promedios de consumo de pastos para cada especie; por ejemplo, una vaca de 450 kg de peso puede consumir de 45 a 50 kg diarios de pasto, o en términos generales los vacunos consumen en pasto, el 10% de su peso, aproximadamente, mientras que los caba-

llos, consumen el 30% de su peso corporal en pasto. Para un caballo de 500 kg de peso, se calcularán 150 kg de pasto diario.

Una forma de tener idea aproximada sobre la producción de pasto por hectárea, consiste en tomar muestras de un metro cuadrado de pasto maduro y pesarlas; sabiendo cuántos kilos de pastos produce un metro cuadrado de terreno, podemos calcular la producción total de pasto esperada para toda la finca.

Cabe recordar aquí el porqué es más productiva una hectárea de pastos de corte, que una de pastoreo, ya que en este último sistema se desperdicia gran cantidad de pasto por pisoteo y selección de los animales. El pasto de corte se da picado y no tiene casi pérdidas.

### **Evaluación de rendimientos**

Al hacer un análisis de la contabilidad y los recursos de una finca, buscamos encontrar las fallas en el manejo de la explotación, o las deficiencias presentadas en la utilización de los recursos disponibles para la producción.

Para facilitar ese análisis, resulta más práctico dividir el estudio en varias partes o aspectos; así por ejemplo, se estudiará el sistema de pagos y contratación de personal, cada una de las producciones animales en forma independiente, las producciones agrícolas o cultivos, cada uno por separado, los inventarios y registros de almacén. Al final de este estudio tendremos una visión general del manejo de la finca.

Con este tipo de análisis, buscamos APRECIAR, INTERPRETAR y DECIDIR, sobre la forma en que estamos llevando la administración general de la empresa.

Para hacer una apreciación justa, necesitamos disponer de toda la información técnica y económica de la explotación, basados en los registros de producción. Como ejemplo de algunos datos técnicos requeridos para analizar un cultivo tenemos: calendario de cultivos, cantidad de semilla empleada por hectárea, rendimientos esperados por hectárea, fertilizantes a emplear, insumos para control de malezas y plagas, y cantidad de equipos, herramientas y jornales a emplear.

Los datos económicos más importantes podrían ser:

Precios de los insumos a emplear en la producción, tasas de interés del capital, arriendo de la tierra (valor estimado de arrendamiento por hectárea), facilidades de mercado y ganancias esperadas al final del período.

La interpretación de los datos se debe hacer de acuerdo con las condiciones propias del empresario, ya que si este es propietario, arrendatario o aparcerero, sus ingresos serán diferentes en cada caso. También influye el origen del capital; si es propio no tendrá que pagar intereses, mientras que si se utiliza el crédito debe agregarse el valor de los intereses causados en el tiempo gastado. La mano de obra también influye, porque los trabajadores contratados por fuera traen mayores gastos que la aplicación de mano de obra familiar.

Una inteligente valoración de los hechos y su acertada interpretación nos llevarán a una decisión justa sobre la manera en que estamos manejando la empresa.

En este momento, se puede tomar la decisión o decisiones, sobre las mejoras, cambios y corrección de fallas que deben aplicarse para obtener mayores utilidades en el próximo ciclo productivo.

Un método sencillo de ayuda para el análisis, consiste en tener en cuenta que los mejores rendimientos de una finca se relacionan con los siguientes aspectos: eficiencia de trabajo, rendimientos por hectárea, tamaño de la empresa, apropiada utilización de la superficie disponible y control general de los costos de producción.

Los anteriores aspectos deben investigarse en las tres mejores fincas de la región, para comparar sus resultados con los propios; así nos daremos cuenta de la situación real de eficiencia o ineficiencia en la producción.

Esta comparación nos mostrará algunos puntos débiles de la explotación, que se convierten en metas de mejoramiento inmediatas.

Otro sistema consiste en analizar detalladamente los resultados de la explotación, para determinar si los objetivos o metas trazadas se pueden alcanzar en forma inmediata, o si para lograrlas se debe hacer alguna o algunas modificaciones a los sistemas de producción aplicados, o si por el contrario resulta imposible alcanzarlos y toca aplicar uno de los planes alternos diseñados con anterioridad.

En seguida, se estudian los ingresos totales de producción de la finca; si son buenos, pasamos a estudiar el renglón de gastos de la explotación, para ver si son excesivos o se pueden disminuir. Cada gasto se estudiará en forma individual.

Los sistemas de contabilidad y registros nos facilitarán gran parte de la información anterior, dándonos la base para implantar sistemas graduales de mejoramiento.

Conocida la situación real y los problemas planteados, se considerarán las posibles soluciones a aplicar especialmente en lo referente a bajos ingresos o altos costos.

Cuando los ingresos son bajos, hay que pensar en la modificación o cambios en los sistemas productivos de la finca.

Si los costos son excesivos, debemos pensar en la utilización más eficiente de los recursos disponibles.

Al analizar los métodos de trabajo, se determinará la forma de hacerlos más productivos, ya sea por ejemplo, distribuyendo las instalaciones de manera que faciliten el movimiento de los trabajadores haciendo así más cómodo el trabajo, revisando el empleo de equipos y herramientas para utilizarlos plenamente.

Otro aspecto a revisar es la asignación de funciones y trabajo a lo largo del año, para evitar el desperdicio o subutilización de la mano de obra.

Las mejoras que se pueden aplicar en la explotación, referentes al empleo de la tierra, se relacionan con la implantación de técnicas nuevas, redistribución de los lotes, racionalización o cambio en los métodos tradicionales de trabajar la tierra, arar, rastrillar, cultivar, etc., mejora en las vías de acceso y comunicación internas y externas, construcción de obras de riego y drenajes y nivelación de terrenos.

Las mejoras en la explotación del ganado pueden referirse al mejor uso de los pastos, al ensilaje y la henificación, la rotación de potreros, la sanidad animal, el control de montas y partos, la aplicación de mejores técnicas de ordeño y manipulación de la leche y alimentación del ganado.

Las instalaciones se pueden adecuar para acortar distancias y disminuir los desplazamientos o recorridos de los trabajadores, facilitar la vigilancia general, o reducir los riesgos de accidentes en el manejo del ganado, con la construcción de embarcaderos, corrales, establos, redistribución de potreros y conservación de cercas.

Fundamentalmente, las fallas se presentan en los aspectos técnico, económico y humano.

## CAPITULO VII

### Cualidades del buen administrador

Un administrador eficiente es aquel que **DISTRIBUYE** las funciones en forma equitativa y racional entre sus trabajadores, con el fin de producir mucho más, con menos esfuerzo, buscando que cada quien adquiera destreza en su trabajo, pero sin llegar al extremo de la especialización exagerada, que lo inhabilita para otras funciones.

El **DON DE MANDO**, es otra de las cualidades del administrador, que buscará hacerse obedecer e infundir respeto en sus subalternos, no con altanería o abuso, sino mediante la demostración constante de su autoridad, cumpliendo responsablemente sus propias funciones, actuando con firmeza y justicia en todas sus decisiones, buscando premiar la eficiencia y calidad de trabajo y desestimulando la falta de honradez en el desempeño de las labores, ya que no es justo que quien trabaja honradamente, gane lo mismo que quien lo hace de manera irresponsable.



El administrador deberá tomar decisiones con VALENTIA, sin temor de afrontar las responsabilidades que sus actos acarreen, esto es precisamente lo que la mayoría procura evitar.

La DISCIPLINA o respeto a determinadas normas, conocidas por todos, son la base del progreso en toda empresa, por esto, quien ejerza la autoridad, deberá ser el primero en acatar y hacer respetar las reglas fijadas por la empresa, para su desarrollo armónico y ordenado.

Al distribuir funciones, el jefe deberá tener en cuenta que para cada actividad específica debe existir un superior a quien recurrir, evitando que un empleado tenga 2 jefes simultáneamente ya que la falta de unidad de dirección entorpece el trabajo.

Por último, un jefe inteligente, buscará la ARMONIA y las buenas relaciones entre sus trabajadores y los directivos, dentro y fuera de la empresa, propendiendo por el desarrollo intelectual y moral de sus subordinados, e incrementando la recreación sana en el tiempo libre, por ejemplo estimulando la formación de equipos para practicar deportes.

### **Palabras que debemos conocer**

Algunas palabras o términos se encuentran frecuentemente en los libros de administración, por lo cual debemos tener una idea clara de lo que ellos significan, para emplearlos en forma correcta.

**Costos:** son los valores o dineros que paga la empresa por los insumos o mercancías que compra para aplicarlas al proceso de producción, transformándolas para

luego venderlas y obtener beneficios. También se dice que es el dinero empleado para comprar insumos y producir bienes o servicios que después se venden.

Existen diferentes clasificaciones de los costos, por ejemplo:

**Costo fijo:** al comprar una fumigadora, pagamos una suma por ella, ya sea que la usemos al máximo durante su período de vida de 5 años, o que la guardemos sin usarla. De todas maneras se depreciará en los 5 años de vida. El costo de amortización anual de la fumigadora es un costo fijo. Si el valor de ella fue de \$ 5.000. El costo de amortización anual será de \$ 1.000, eso es costo fijo.

**Costo variable:** es aquel dinero que empleamos en aumentar un insumo para aumentar la producción, por ejemplo: la compra de fertilizantes para aumentar las cosechas. El emp'eo de mayor cantidad de obreros para recoger una cosecha, etc.

**Costo inicial:** precio de compra y transporte de un insumo, hasta la finca. Por ejemplo: compra y transporte de semillas.

**Costo de producción:** valores empleados en la compra de insumos para la producción. Por ejemplo: semillas, abonos, vacuna, equipos, máquinas, construcciones, jornales, etc.

**Costo de capital:** valor en intereses o rendimiento que daría el capital en otra actividad. Por ejemplo 2% mensual.

**Costo total:** suma de todos los costos aplicados a la producción.

Costo de venta: valores que se causan al vender un producto, en el caso del ganado incluye costo de transporte, derecho de feria, impuestos y comisiones de venta.

Para aclarar estos conceptos, a continuación se presenta un ejemplo práctico, en el caso de la ceba de novillos cebú, durante un año. Es necesario aclarar que los precios varían constantemente, por eso no hay que ser muy rigurosos al analizarlos, simplemente aplicarlos a nuestra situación con los **COSTOS REALES** que tengamos en nuestra explotación.

En la columna izquierda aparece el **CONCEPTO** y en la derecha el valor del desembolso efectuado. Para cada costo se ha sacado el valor total, con el fin de hacer más claro el ejemplo.

Si se quiere obtener el beneficio mensual, simplemente hay que dividir \$ 2.434,40, beneficio anual, por 12 que son los meses del año.

Es lógico pensar que entre más tiempo se demore la ceba, menos beneficios obtenemos y por el contrario, entre menos tiempo se demore, obtendremos mayores beneficios, esto último se alcanza empleando mejores técnicas productivas, por ejemplo la aplicación estricta de un buen plan sanitario, sistema de semiestabulación, observación de normas alimenticias y nutricionales, uso de implantes, etc., para lo cual nos debe asesorar el zootecnista de la región o de la entidad de asistencia técnica gubernamentales.

De la misma manera como se explicó en el ejemplo anterior de los novillos, se procede con las otras producciones pecuarias: aves, cerdos, ovinos, equinos, etc., y las agrícolas, como cultivos anuales, semestrales, etc.

## ANALISIS ECONOMICO DE LA CEBA DE UN NOVILLO

CONCEPTO	VALOR EN PESOS
<b>Costo inicial:</b>	
compra	\$ 7.500.00
transporte	150.00
	7.650.00
<b>total costo inicial</b>	
<b>Costo de producción:</b>	
vacunas	150.00
sal	100.00
pastos	2.000.00
drogas	40.00
instalaciones	50.00
salarios	200.00
administración	150.00
	2.690.60
<b>total costos producción:</b>	
<b>Costos de venta:</b>	
comisiones	50.00
derechos de feria e impuestos	100.00
transporte	450.00
	600.00
<b>total costos de venta</b>	
<b>Costos de capital:</b>	
al 2% mensual	2.625.60
<b>Costo total (suma de costos)</b>	
	13.565.60
<b>INGRESOS (precio de venta)</b>	
	16.000.00
<b>Beneficio: (ingresos totales menos costos totales).</b>	
\$ 16.000.00 — 13.565.60:	\$ 2.434.40
\$ 2.434.40. Beneficio por novillo, al año de ceba.	

El anterior es un caso claro de uso, aplicación, e interpretación de los datos anotados en los registros de producción, que se deben llevar en toda finca organizada. Al final de cada año o ciclo económico, se comparan los beneficios obtenidos en cada producción, para seleccionar los de mayor rendimiento y en base al análisis de la situación del mercado, decidir cuáles o cuál es la producción que incrementaremos para el próximo período.

## RECOMENDACIONES GENERALES

### Sobre ganadería

La aclimatación del ganado es un problema difícil, especialmente cuando se trata de llevar animales de climas fríos a climas calientes. Si tiene que hacerlo, lleve animales jóvenes, suministrándoles agua y sombra suficientes.

Los animales de tierras quebradas se adaptan más fácilmente a las zonas planas, mientras que los de sitios planos, al llegar a zonas quebradas sufren muchos accidentes, especialmente fracturas que los inhabilitan.

Busque trabajar con una raza homogénea o pareja especialmente en producción y apariencia, tratando de lograr la mayor cantidad y calidad de producción en el menor tiempo y a menos costo, ojalá en la menor extensión posible. La raza elegida debe ser eficiente en la transformación de pasto en carne, leche y trabajo o la producción que se busque.

Procure trabajar con razas que se adapten fácilmente a cualquier sitio, eso favorece su comercialización, y que produzcan más de una cosa, por ejemplo: carne y leche. Estos productos deben ser de fácil venta en el mercado.

La mejor raza es aquella que produce por mucho más tiempo, o sea que tenga longevidad, también debe ser fuerte, fértil y rústica, o sea que produzca sin muchas exigencias.

Al terminar su vida productiva debe tener buen peso, lo que significa mayor cantidad de carne, lo cual la hace más rentable.

En lo posible, la raza de ganado debe ser mansa y dejarse manejar por el hombre.

### **Sobre administración**

Provea la finca de los equipos y herramientas suficientes y necesarias para el desarrollo de todas las labores.

Organice botiquines de uso humano y veterinario, ubicándolos en sitios cómodos y visibles, responsabilizando a una persona de su manejo, inventario y limpieza. No permita que en ellos se guarden cosas extrañas al botiquín. Provéase de las drogas básicas para atacar las enfermedades de mayor ocurrencia en la zona, vacunas, antibióticos, desinfectantes, purgantes, cicatrizantes, hormonas, antidotos como sulfato de atropina y otros productos tales como gasa, algodón estéril, alcohol, específico, yodo, merthiolate, agua oxigenada, jeringas venoclisis, termómetros y demás equipos.

Elabore inventarios de TODOS los bienes de la finca, usando los modelos que se ofrecen en el capítulo respectivo. Reciba la finca con inventarios y entréguelos al día.

Lleve un cuaderno o DIARIO en el cual anote todo lo que suceda en la finca y que usted vea que le pueda ser útil posteriormente, con datos tales como: visitas, labores realizadas, cambios de clima, accidentes y sus causas, etc.

Numere y marque todo el ganado con hierro registrado ante las autoridades y en los sitios indicados para no dañar las pieles.

Organice y distribuya los potreros de tal forma que tengan un tamaño más o menos parejo, agua suficiente y cercas en buen estado, con saladeros cubiertos y buenos broches.

Para controlar la monta, mantenga los toros separados de las vacas, tenga el número suficiente de toros: 25 vacas por toro. Divida las vacas en grupos, a las mejores vacas póngales el mejor toro, así irá mejorando el hato progresivamente. Trabaje con toros de alta calidad.

Tenga un potrero "hospital" para animales en tratamiento y vacas próximas a parir, o mejor un corral especial para partos, cerca de la casa donde pueda vigilarlas.

Al nacer un ternero, desinfecte, ligue y corte el ombligo, si es necesario, vacune contra peste boba, marque y registre el ternero. Aplíquelo el plan sanitario indicado. Suministre vermífugos y cambie de principio activo —no solo de marca— para evitar que se cree resistencia en los animales. Use las dosis que el profesional le indique.

## CONSTANTES FISIOLÓGICAS DE LOS VACUNOS

Animales	Temperatura en grados centígrados	Pulsaciones por minuto	Respiraciones por minuto
Vacas	38,5	60 a 90	15 a 18
Terberos	39,5	100	20 a 30
Toro	39,0	40 a 60	10 a 20
Novillos	38,5	100	10 a 20

## DURACION DEL ESTRO Y GESTACION DE LOS VACUNOS

Animales	Duración estro	Duración gestación
Vacas	24 HORAS	260 a 290 DIAS
Novilla	18 HORAS	260 a 290 DIAS

Nota: Conviene servir las hembras al finalizar el estro, no al comienzo.



Recuerde que los corrales de manejo deben quedar en un sitio equidistante de los potreros, debe tener divisiones, calceta, apretadero, embudo, brete, botalones y puertas amplias y suficientes.

Los animales deben tener en los potreros suficiente agua limpia en forma permanente y no deben de recorrer más de 2 kilómetros para buscarla. También deben tener suficiente sal mineralizada en saladeros cubiertos. Puede usar la siguiente fórmula: 10 kilos o arrobas de sal yodada, más 10 kilos o arrobas de fosfato bicálcico o harina de huesos, más 10 por ciento de la mezcla anterior en premezcla de vitaminas y minerales. Mezcle bien.

Use racionalmente los pastos, si tiene un solo potrero, controle las malezas y divídalo en dos para iniciar el pastoreo alterno. Mantenga la proporción de 70% de gramíneas y 30 por ciento de leguminosas en los potreros. Pase luego a 4 potreros, continúe hasta llegar a la rotación completa de los potreros. Después puede iniciar la suplementación con pastos de corte, para lograr un mejor aprovechamiento de las tierras y un menor desperdicio de los pastos.

Por último recuerde que toda construcción o mejora de las existentes que haga en su finca, debe hacerse con criterio ECONOMICO, empleando materiales regionales, buscando la máxima eficiencia con el menor costo. Consulte el libro **Instalaciones Agropecuarias**, de esta misma colección.

Proteja las máquinas, herramientas y equipos de la finca manteniéndolos limpios, barnizando los que se pueden conservar en esta forma, téngalos bajo techo,

protegidos de la intemperie y dándoles el uso para el que fueron diseñados. En el cuarto de herramientas instale estanterías y ganchos para colgar los equipos después de su uso. Mantenga al día el inventario.

Si emplea combustibles, mantenga la provisión necesaria para el desarrollo normal de las actividades programadas y evitar pérdidas de tiempo y trabajo en viajes para conseguirlo.

Recuerde que en la previsión y en la programación de las actividades esta más de la mitad del éxito de la empresa. Demuestre y exija **ORDEN** en las personas y en las cosas, debe haber un lugar para cada cosa y cada cosa en su lugar.

## BIBLIOGRAFIA

- BENEKE, R. **Dirección y administración de granjas.** Traducción del inglés, por José Soto A. 2ª edición, México, Limusa, 1964.
- BERMUDEZ, R., CARLOS I. et al. **Guías y normas básicas para la asistencia técnica pecuaria.** ICA. Manual de Asistencia Técnica, número 20. Bogotá, D. E., 1976.
- GUEVARA, O. **Manual de Administración Rural.** Buenos Aires, Compañía General Fabril, 1959.
- HOPKINS, JOHN. **Administración Rural.** 2 edición. Turrialba, Costa Rica, Editorial Sig, 1962
- RENDON, H., MARIO. **Registros de Producción en Avicultura.** ICA. Manual de Divulgación. Bogotá, D. E., 1974.



# ACPO una gran empresa de medios de comunicación



radio sutatenza

La potencia del pueblo colombiano.  
Cubrimiento nacional, 750.000 W.  
Carrera 10 No. 19-64 - 2o. Piso.  
Teléfonos 282 66 66 - 243 37 13.



editorial andes

Litografía Offset, Tipografía,  
Cajas y Empaques Plegables,  
Fotocomposición.

## El Campesino

Unico medio de prensa que llega  
hasta las más alejadas poblaciones  
del país.



editora  
dosmil biblioteca

Libros populares sobre variados  
temas de interés y utilidad práctica.  
Distribución de libros y revistas.

## prensadora de discos

Impresión de alta calidad. Discos de  
larga duración y de 45 R.P.M.

ACPO, UN IDEAL HECHO SERVICIO, ES UNA GRAN EMPRESA DE MEDIOS DE COMUNICACION PARA LA ECONOMIA COLOMBIANA Y EN BENEFICIO DE LA EDUCACION DEL PUEBLO

Carrera 39A No. 15-81 - Tel. 268 48 00 - Apartado Aéreo 7170 - Bogotá, Colombia

# Administración agropecuaria

