GUÍA DE APRENDIZAJE

Código DRC-IDMR 4-01/02

MÓDULO DE FORMACIÓN

Diligenciamiento de registros para el control de la producción.

UNIDADES DE APRENDIZAJE

1. Registro de información para el manejo alimenticio de las aves.
2. Registro de Información para el manejo de inventarios en el sector avícola.

RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

- Manejar registros de control con el fin de mantener al día la información sobre la producción de aves.
- Registrar información de control de la producción para la identificación de consumo, peso y mortalidad con el fin de hacer el seguimiento al plan alimenticio de las aves.
- Manejar responsablemente registros de inventarios con el fin de mantener al día la información de la producción de la granja avícola y los requerimientos de insumos y materiales.

ACTIVIDAD DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE - EVALUACIÓN

- Identificar formatos de registros de control de la producción para el manejo de aves.
- Diligenciar registros de control de la producción para el manejo alimenticio de las aves.
- Manejar registros de inventarios de aves e insumos avícolas.

TIEMPO DE LA ACTIVIDAD

Treinta y cinco (35) horas.

CONTROL DEL DOCUMENTO

Contenido temático
Maritza Novoa Cordero

Texto técnico
Maritza Novoa Cordero

Asesor(es) Pedagógico (s)
Norman Carrillo Ramírez

Diseño gráfico y diagramación
Observatorio Tecnológico / Tirso Fernán Tabares Carreño

Correción de estilo y ortografía
Armonía Impresores Ltda.

Revisión Final
Hugo María Grazt Santos
Luis Antonio Suárez Martínez
Edgar Carrillo González

Coordinación Técnica y Pedagógica
Plan Regional de Medios
Édgar Carrillo González

Aprobación
Humberto Rangel Lizcano - Director Regional
Dolly Mayerly Valenzuela Suárez - Profesional Asesora
Edgar Carrillo González - Coordinador Plan Regional de Medios

**Derechos reservados a favor del
Servicio Nacional de Aprendizaje SENA Regional Santander.
Centro de Atención al Sector Agropecuario - CASA**

Bucaramanga - septiembre 2004

21 REGISTROS PARA EL MANEJO DE INVENTARIOS

En una granja avícola es importante establecer un sencillo pero efectivo sistema de inventarios para lo cual se requiere la disposición y manejo oportuno de la información por parte del operario encargado, el cual ha de ser muy ordenado y estar siempre dispuesto a entregar los datos requeridos por el profesional encargado o el supervisión.

El encargado debe manejar registros sencillos que faciliten la realización del inventario, para ello son necesarios formatos diseñados para llevar un control de drogas e insumos, equipos propiedad de la granja, existencias de alimento.

Se proponen unos formatos que pueden ser adaptados o mejorados en cada explotación.

Registro para el Control de alimentos

Fecha	Clase de Alimento	Saldo Inicial	Entrada	Consumo	Saldo Final
	Preiniciación				
	Iniciación				
	Engorde				
	Finalización				
	Totales				

Registro para el Control de drogas e insumos

Fecha	Detalle	Unidad	Cantidad	V/r Unitario	Total
	Drogas **Antibióticos** **Vacunas**				
	Insumos **Desinfectante** **Cal**				
	Herramientas y equipos **Implementos de aseo** **Comederos** **Bebederos, etc**				

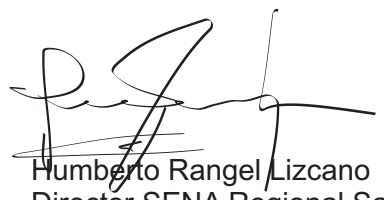
DILIGENCIAMIENTO DE REGISTROS PARA EL CONTROL DE LA PRODUCCIÓN

PRÓLOGO

Se consolida en estas guías de aprendizaje, el resultado de la sumatoria de esfuerzos entre el sector avícola y nuestra institución, en la búsqueda de respuestas a las necesidades en el campo de formación por el modelo de competencias laborales de este importante sector de la economía; lo que se presenta en este documento guía le facilitará al Instructor-Formador y al Alumno-Aprendiz, una mayor coherencia en el proceso de aprendizaje.

Reconocemos y agradecemos el aporte prestado por los expertos, técnicos y operarios del sector, sin quienes no se hubiese podido lograr la calidad de los contenidos desarrollados en estas guías de aprendizaje para el Alumno-Aprendiz, evidentes en la pertinencia, precisión y claridad de las mismas, lo cual asegura el éxito del proceso evaluación - formación - certificación.

Los empresarios del sector avícola y el Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA, se complacen al entregar este nuevo y sustancial aporte en la formación de un talento humano más calificado y competente que requiere y merece el sector para seguir contribuyendo en su proceso de mejoramiento al interior de las empresas vinculadas a tan importante renglón de la economía colombiana.



Humberto Rangel Lizcano
Director SENA Regional Santander

REGISTRO DE INFORMACIÓN PARA EL MANEJO ALIMENTICIO Y DE INVENTARIOS

DILIGENCIAMIENTO DE REGISTROS PARA EL CONTROL DE LA PRODUCCIÓN

Semovientes

Se consideran semovientes los animales de propiedad de la granja o de la explotación, adquiridos por el propietario y destinados a la explotación pecuaria, exposición, investigación, otros.

Inmuebles

Son todos los bienes que no se pueden trasladar de una parte a otra:

- Terrenos rurales.
- Edificación.
- Plantas de producción.

20 Elementos devolutivos

Son aquellos bienes que no se consumen con el primer uso, por el tiempo o por razón de su naturaleza, se deterioren o desaparezcan.

Se incluyen los elementos en servicio a cargo de los empleados, se puede llevar un registro de los elementos devolutivos.

Se hará un registro del movimiento diario de cada uno de ellos indicando la fecha y el número de documento.

Control de activos fijos inmuebles

Los que no se pueden mover y llevar de una parte a otra sin su destrucción o deterioro.

El control se ejerce para:

- Control de la vida útil.
- Cálculo de la depreciación.
- Cálculo de agentes integrales.
- Control de inventarios.

La gestión que se realiza se resume en los siguientes procesos:

- Solicitar los elementos necesarios por cada área.
- Cotización de los diferentes elementos solicitados.
- Evaluación de proveedores.
- Verificación de la disponibilidad presupuestal.
- Orden de compras.

REGISTRO DE INFORMACIÓN PARA EL MANEJO ALIMENTICIO Y DE INVENTARIOS

Pollos de engorde: representado por las existencias de pollitos de cría y engorde, destinados para producción de carne.

Se debita: por las compras y por la valorización por mayor edad.

Se acredita: con el costo de los pollos vendidos o pesados para consumo interno, por la mortalidad o por pérdidas.

18 INGRESOS

Generalmente se agrupan como ingresos en efectivo (dinero recibido por venta de productos) e ingresos no en efectivo (valorización, aumento de inventarios).

La diferencia entre el total de ingresos y el total de gastos se llama ingreso neto (utilidad o pérdida), se pueden mencionar todas las compras sobrantes de inventario, traspasos recibidos, reconstrucción de equipo, etc. Se pueden anotar en un formato especial diseñado según la necesidad de cada producto.

Ingreso o Entradas					
Fecha	Artículo				Total

19 CLASIFICACIÓN DE LOS BIENES PARA EFECTOS DE INVENTARIO

Elementos de consumo

Son aquellos bienes que por el uso que se hace de ellos se extinguen o desaparecen como unidad o materia independiente, los que son susceptibles de daño o rotura por la clase de material de lo que están fabricados, los que su vida útil no exceda de un año y todos aquellos que se asemejen o parezcan a los anteriormente descritos.

Ejemplo: Drogas, alimentos para animales, insecticidas, fungicidas, herbicidas y bactericidas, elementos de dotación.

1 INTRODUCCIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Señor Alumno-Aprendiz; con el propósito de obtener la mayor información posible de una empresa avícola y para establecer pautas en el proceso de planeación, es necesario que usted maneje registros de control, con el fin de mantener al día la información sobre la producción de aves.

Con la ayuda de la presente guía de aprendizaje usted podrá identificar los formatos de registros de control de producción, la información que se puede registrar y la forma de recoger dicha información, igualmente conocer la función y el diligenciamineto de un cronograma de actividades.

Además, usted afianzará los conocimientos relacionados con el diligenciamiento de registros de control de la producción para el manejo de la alimentación de las aves y así llevar un control del consumo acumulado por ave y de datos de mortalidad, información que le será útil en el manejo eficiente en un lote de aves.

En toda empresa avícola se debe llevar un control de inventarios para conocer los activos físicos de la empresa, por lo que Usted señor Alumno-Aprendiz, conocerá los sistemas de inventarios y su aplicación dentro de la granja para llevar el control de insumos (alimento y drogas), de aves, de equipos y de herramientas, es decir todo lo que se pueda contabililzar como bien de la empresa.

Tenga en cuenta, seguir paso a paso las indicaciones dadas con las cuales usted amigo Alumno-Aprendiz, logrará un buen resultado en su aprendizaje y finalmente en su desempeño, alcanzando el desarrollo de la competencia requerida en el diligenciamiento de registros para el control de la producción.

2 MATERIALES REQUERIDOS

- Formatos de registros de producción y registros contables
- Hojas cuadriculadas
- Lápiz
- Calculadora
- Tablas guía de consumo de alimento
- Formatos de cronogramas
- Formatos de inventarios
- Tablas guía de rendimiento por línea de aves
- Sacos vacíos

Equipos

- Básculas manuales
- Básculas electrónicas
- Comederos
- Bebederos

Insumos

- Alimento Balanceado
- Drogas

Materiales de consulta

1. ACOSTA LIZARAZO Juan. FLÓREZ DUSSAN Vicente, LONDOÑO RÍOS Diego, OTROS. Administración de empresas agropecuarias, ICA, Manual de asistencia técnica No 21. Centro experimental Tibaitatá, Bogotá Colombia, 1991, Pág.-208.
2. LUGIÑO, Emma, CORAL Lucy. Contabilidad 2002. Segunda Edición. Pág.278.
3. MANTILLA DE FORERO Matilde. Contabilidad de Costos Agropecuarios, UIS, Facultad de estudios a Distancia- FEDI, Bucaramanga, 1986, Pág.133.
4. MURCIA CABRA Héctor Horacio. Administración de Empresas Agropecuarias. Manual práctico. Quinta edición- edición No. 79, Editorial Temas Orientación agropecuaria, Bogotá. Pág. 104.
5. POSADA, de González Marta Luz. HURTADO, Henao Gabriel. La otra contabilidad los inventarios y su manejo contable, ediciones Susaeta. Medellin, Colombia, 1991.Pág.406.
6. QUINTANA José Antonio. Manejo de las aves domésticas. AVITECNIA. Editorial TRILLAS, México, 1991, Pág.305.
7. RODRÍGUEZ, Luis Eduardo, ALVARADO Gabriel Antonio. Contabilidad conceptos básicos. Servicio Nacional de aprendizaje. SENA. Bogotá.
8. STEWARD Jim, JOBES Raleigh, BASEY James E., PURCELL Wayne D. Administración de negocios agrícolas y ganaderos. Editor Vicepresidencia de Fomento agropecuario del Banco Ganadero, Bogotá, 1994, Pág-1312.
9. VERJEL L. Fabio A., Principios de administración agropecuaria. UIS. Bucaramanga, 1967 Pág.175.

3 EXPLORACIÓN DE SABERES PREVIOS

Señor Alumno-Aprendiz; a continuación usted encontrará algunas preguntas relacionadas con la temática de esta guía de aprendizaje, si conoce la respuesta de todas o alguna de ellas responda y plantee su apreciación. Si encuentra alguna dificultad la podrá resolver mediante el desarrollo de las actividades y ejercicios contemplados en esta guía

mercancías en existencia en cualquier momento, sin la necesidad de realizar un inventario físico.

La empresa que maneja este sistema necesita de un auxiliar, fichero o kardex, en el que se registra cada artículo como una subcuenta de la cuenta de inventario de mercancías, por esto se llama inventario permanente, ya que siempre está actualizado, indica en forma diaria su estado, se identifica por la utilización de la cuenta costo de ventas.

¿Cuándo es necesario realizar inventarios?

- Cuándo comienza el trabajo en la producción de la granja.
- Cuando se cambia de administrador.
- Cuando se renueva un nuevo contrato de arrendamiento.
- Cuando hay traslados definitivos de animales, herramientas y equipos a otras granjas.

¿Qué inventariar?

- Todo artículo no vendido al finalizar el año fiscal.
- Todo artículo adquirido para vender y aún no vendido.
- Insumos adquiridos para la explotación.
- Activos de capital.
- Cuentas por cobrar (dinero que se le debe a la finca al final del año).
- Cuentas por pagar (dinero que debe la finca por compras).
- Obligaciones.

Importancia del inventario

Determinar bienes de la unidad de producción.
Mostrar los cambios que se han presentado en la unidad a través de varios períodos.
Tomar parte del estado de pérdidas y ganancias, si disminuye es un gasto y si aumenta es un ingreso.
Es un medio para obtener crédito ya que refleja la solvencia económica de la empresa.

Es importante porque permite mostrar qué ha sucedido con los bienes de la explotación en un inventario inicial y final.

Ejemplo: Inventario inicial + entradas = inventario final + salidas.

El inventario en avicultura se divide en:

Para su elaboración se utilizan las cuentas reales, las de orden y el inventario de mercancías con sus subcuentas y anexos. Se debe presentar en un libro registrado ante la cámara de comercio al que se llama inventarios y balances.
El inventario general consta de:

- Encabezamiento.
- Activo, pasivo y capital.
- Firmas.

Inventario parcial

Es la relación de las cuentas del activo, del pasivo o del capital. Hay varios tipos de inventario parcial:

- De cuentas por cobrar.
- De materia prima.
- De mercancía.
- De maquinaria.
- De inversiones.
- De cuentas por pagar.

El inventario parcial presenta con detalle la información de alguno de los activos, pasivos o capital. Se elabora en cualquier momento para confrontar los saldos de las cuentas, no se registra en ningún libro.

Sistemas de Inventarios

Sistema de inventario periódico

Es un conjunto de principios y procedimientos relacionados con la toma física y contabilización de los inventarios en diferentes momentos, el cual puede llamarse inventario inicial o inventario final según el caso.

El inventario inicial es la relación detallada de las existencias de mercancías que tiene una empresa al iniciar sus actividades después de hacer un conteo físico.

El inventario final es la relación de existencias al finalizar un período contable.

Sistema de inventario permanente o perpetuo

Por medio de este sistema la empresa puede conocer el valor de las

de aprendizaje. Recuerde responder estas preguntas en su cuaderno de trabajo.

- ¿Qué entiende por información?
- ¿Cómo se clasifica la información?
- ¿Qué es un cronograma de actividades?
- ¿Qué es conversión automática?
- ¿Qué refleja la conversión alimenticia en un lote de aves?
- ¿Qué es un inventario?

Una vez finalizado el desarrollo de éstas actividades, registre los resultados y socialícelo con sus compañeros y preséntelo a su Instructor-Formador.

4 DESARROLLO DEL CONTENIDO

Señor Alumno-Aprendiz; en el Texto técnico *numeral 1: "Manejo de la Información"*, de la presente guía de aprendizaje, encontrará el material planteado para realizar las siguientes actividades:

1. Estudie los numerales 1,2,3 y 4 del Texto técnico dado y elabore en su cuaderno de trabajo un resumen de lo estudiado.
2. Elabore un listado de los datos que usted debe tener en cuenta para supervisar y controlar la explotación avícola.
3. Realice una lectura reflexiva de la Actividad en el numeral *5* del Texto técnico *"Cuadros de registros"* y desarrolle el siguiente cuadro.

ASPECTO DE ANÁLISIS	¿QUÉ ENTIENDO DEL TEXTO TÉCNICO?	¿QUÉ DUDAS ME QUEDAN?
La información en la avicultura.		
Tipo de información.		
Tipos de instrumentos para recolección de información en avicultura.		
Cronograma de Trabajo.		

4. Estudie los numerales *6* y *7* del Texto técnico y compare el listado de datos que usted saco con los que aparecen en los formatos y concluya si en dichos formatos hacen falta o no datos para la supervisión y control de la explotación avícola.

5. Lea de manera activa los numerales *7,12* y *13* del texto técnico, desarrolle cinco ejercicios sobre los siguientes parámetros:

   - Viabilidad
   - Índice de conversión
   - Índice de rendimiento

6. Consulte tres de los programas de alimentación de más utilidad en su zona de influencia, realice un análisis de rendimiento, viabilidad, mortalidad, conversión alimenticia é índice de rendimiento.

7. Elabore un cuadro sinóptico sobre el tema de inventarios que encontrará en el Texto técnico numerales *17,19,20 y 21* de esta guía de aprendizaje y proponga un modelo de registro para una explotación avícola de tamaño mediano.

Registre los resultados en su cuaderno de trabajo, socialícelo con sus compañeros y preséntelo a su Instructor-Formador.

5 APROPIACIÓN DEL APRENDIZAJE

1. Explique los tipos de registros y el manejo adecuado de los mismos que utilizan los operarios de los galpones.

2. Su Instructor-Formador explicará las técnicas utilizadas para la planeación de las actividades y tareas necesarias en la granja avícola.

3. Su Instructor-Formador mediante ejercicios prácticos en forma conjunta, calculará los siguientes parámetros: viabilidad, índice de conversión e índice de eficiencia y mortalidad en explotaciones avícolas.

4. Su Instructor-Formador Indagará por el manejo de inventarios llevado a cabo y explicará en asocio con el encargado el manejo de los mismos a nivel de granja.

DILIGENCIAMIENTO DE REGISTROS PARA EL CONTROL DE LA PRODUCCIÓN

Semanas	1	2	3	4	5	6
Consumos	139	457	952	1 625	2 518	3 613
Pesos	161	361	640	1 040	1 470	1 917

Recuerde que para sacar la conversión semanal o total del lote, se toma el consumo y se divide por el peso registrado.

$= \frac{139 \text{ gr.}}{161 \text{ gr.}} = 0.86$ 1ª. Semana

$= \frac{457 \text{ grs}}{361 \text{ gr.}} = 1.26$ 2ª. Semana

$= \frac{952 \text{ grs}}{640} = 1.48$ 3ª. Semana

INVENTARIOS

Son los diversos grupos de bienes comprados y/o producidos para la venta, las materias primas, los materiales directos e indirectos.

Es una relación en cantidades y valores de los activos físicos y deudas a cargo de la granja en una determinada fecha, es una lista de los recursos disponibles, su cantidad y calidad.

Sirve para estimar la capacidad de endeudamiento de la explotación, determinar los cambios que ha habido en los bienes de la granja a través del tiempo y además es uno de los estados contables que sirve para determinar el estado de pérdidas y ganancias.

Para hacer correctamente el inventario es importante considerar el valor actual de cada uno de los bienes, para lo cual se debe diferenciar entre las cuentas amortizables, calcular el valor presente teniendo en cuenta la depreciación.

Clases de inventarios

Inventario general

Se elabora para conocer toda la información real en una fecha determinada por la empresa, ejemplo: inventario final a 31 de diciembre.

REGISTRO DE INFORMACIÓN PARA EL MANEJO ALIMENTICIO Y DE INVENTARIOS

- Calcular el alimento semanal para un lote de 5 500 pollos , con bultos de 40 kilos.

1ª. Semana = 133 grs x 5 500 pollos = 18,2 bultos
2ª. Semana = 305 grs x 5 500 pollos = 41,9 bultos
3ª. Semana = 456 grs x 5 500 pollos = 62,7 bultos
4ª. Semana = 690 grs x 5 500 pollos = 94,8 bultos
5ª. Semana = 967 grs x 5 500 pollos = 132,9 bultos
6ª. Semana = 1186 grs x 5 500 pollos = 163 bultos

Total alimento a los 42 días = 513 bultos.

15 CÁLCULO DE INDICE DE MORTALIDAD

En un lote de 8 200 pollos se registran las siguientes mortalidades:

Semana	Viernes	Sábado	Domingo	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Total
1	5	8	9	5	6	5	4	42
2	7	4	5	6	2	2	2	28
3	1	1	3	5	3	1	3	17
4	4	-	-	3	1	2	1	11
5	-	1	-	1	-	2	-	4
6	-	-	-	2	5	5	5	17

Recuerde que el índice de mortalidad es igual a:

$$\frac{\text{No. De pollos muertos}}{\text{No. De pollos iniciados}} \times 100$$

$$\frac{42 \times 100}{8\,200} = 0.51\%\ 1ª.\ \text{Semana}$$

$$\frac{28 \times 100}{8\,200} = 0{,}34\%\ 2ª.\ \text{Semana}$$

$$\frac{17 \times 100}{8\,200} = 0{,}20\ \%\ 3ª.\ \text{Semana}$$

16 CÁLCULO DE CONVERSIÓN ALIMENTICIA

Es importante recordar que los datos para calcular los índices económicos están consignados en los registros.

En un lote de 8 200 pollos se registró el siguiente consumo y peso semanal.

DILIGENCIAMIENTO DE REGISTROS PARA EL CONTROL DE LA PRODUCCIÓN

6 AFIANZAMIENTO DEL APRENDIZAJE

Amigo Alumno-Aprendiz; recuerde que usted debe apropiarse de estos conocimientos para convertirse en un recurso humano calificado en la ejecución de las actividades del sector avícola.

Coordine con su Instructor-Formador la constitución de grupos de trabajo colaborativo para visitar una granja en su sector de influencia y realice las siguientes actividades de aprendizaje:

1. Consulte los datos generales de ubicación de la granja, tipo de explotación, extensión, área construida, área disponible y mano de obra actual. Realice un formato que registre la información tomada.
2. Solicite colaboración a su Instructor-Formador para estudiar los registros que maneja la granja. Desarrolle un análisis y formule tres preguntas sobre el manejo de los mismos.

   Elabore un informe a su Instructor-Formador presentando una posible planeación de la granja o mejorando la actual, para ello utilice los datos de la información suministrada en el texto técnico. Tenga en cuenta anexar un cronograma de actividades para un determinado número de
3. pollos.

   Consulte los datos de dos granjas ubicadas en diferentes pisos térmicos, tome esta información y explique: viabilidad, índice de conversión e índice de eficiencia y mortalidad en la avicultura. Realice un cuadro comparativo con los parámetros técnicos establecidos.

Una vez finalizado el desarrollo de las actividades, registre los resultados en un informe escrito, socialícelo con sus compañeros y preséntelo a su Instructor-Formador.

7 MANEJO DE CONTINGENCIAS

Amigo Alumno-Aprendiz; para la aplicación de la temática desarrollada se le plantearán algunas situaciones que usted deberá analizar y discutir con su Instructor-Formador y/o en grupos de trabajo.

¿Qué sucedería si....?

- No se registra la entrada de un lote de pollos

REGISTRO DE INFORMACIÓN PARA EL MANEJO ALIMENTICIO Y DE INVENTARIOS

- El operario no ha registrado correctamente la mortalidad de las aves de tres galpones y al realizar un arqueo los saldos no coinciden?

- No se lleva un registro de control de inventarios, de insumos en la granja, de equipos y el lote de pollos llega antes de la fecha programada?

8 EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE

Estimado Alumno-Aprendiz; las siguientes son las evidencias de aprendizaje que usted debe presentar.

De conocimiento

- Respuesta a pruebas prácticas sobre el diligenciamiento de registros y manejo de la información.

- Resultado de la interpretación de registros de manera oportuna y responsable para la toma de decisiones en el control del alimento para aves.

- Respuesta a preguntas escritas sobre estándares de rendimiento por línea de aves.

De desempeño

- Resultado de la observación de la exactitud en la toma de registros de control de producción en dos oportunidades diferentes.

- Resultado de la verificación de tres procesos de toma de información mediante el diligenciamiento de registros.

- Resultado de la valoración de tres cálculos sobre consumo diario de alimento.

- Resultado de la valoración de tres cálculos de conversión alimenticia.

- Resultado de la valoración de tres cálculos de conversión alimenticia.

14 CÁLCULO DE CONSUMO DIARIO DE ALIMENTO POR LOTE DE POLLO

En la actualidad, muchos productores suministran una cantidad determinada de cada alimento, en lugar de alimentar según la edad. A continuación se muestra un ejemplo de cantidades para machos y hembras engordados hasta los 42 y 49 días de edad.

Guía de Alimentación

		Kg de Alimento					
		Peso corporal	Pre-iniciador	Iniciador	Engorde	Finalizador	Total
42 días	Macho	244 Kg	0,25*	0,75	2,45	1,00	4,20
	Hembra	2,08 Kg	0,20*	0,45	2,61	0,84	3,90
42 días	Macho	244 Kg	0,25*	0,75	2,45	1,00	4,20
	Hembra	2,08 Kg	0,20*	0,45	2,61	0,84	3,90

* Sí se usa Preiniciador se descuenta esta cifra de la cantidad de iniciador
Fuente: Incubadora Santander

Tomando como referencia la anterior guía de alimentación, calcular el alimento para un lote de 8 200 pollos engordados hasta los 42 días.

Preiniciador = 0,25 x 8 200 = 51.25 bultos

Iniciación = 0,50 x 8.200 = 102,5 bultos

Engorde = 2,45 x 8 200 = 502, 25 bultos

Finalizador = 1,00 x 8 200 = 861 bultos

Consumo de alimento diario para pollo de engorde alimentación controlada.
(Clima - altitud menor a 1200 msnm)

Nutrepollo Crombo		Crombelizado				Broiler		Total seman	Prom seman	Acum
Días	1	2	3	4	5	6	7			
SEMANA										
1	9	12	15	18	22	26	31	133	19,00	133
2	33	36	40	43	51	51	55	305	43,57	438
3	58	60	62	64	70	70	75	456	65,14	894
4	80	86	92	98	111	111	117	690	98,57	1 584
5	121	126	132	138	150	150	156	967	138,14	2 551
6	160	163	166	169	176	176	179	1 186	169,43	3 737
7	180	180	180	180	185	185	185	1 275	182,14	5 012

Fuente: Solla S.A.

Mixto					
1	7	158	0,92	162	0,93
2	14	420	1,23	430	1,24
3	21	805	1,40	820	1,41
4	28	1 285	1,53	1 290	1,55
5	35	1 790	1,66	1 805	1,68
6	42	2 310	1,79	2 305	1,81
7	49	2 793	1,93	2 775	1,95
8	56	3 308	2,06		

Fuente. Guía del manejo del pollo Broiler Hubbard ISA. Incubadora Santander.

Peso, consumo y conversión del pollo Ross 208 de la 5ª a la 9ª semana.

Edad semana	Peso semanal (Kg)	Consumo de Alimento		Conversión	
		Semanal (KG)	Acumulado (KG)	Semanal (KG)	Acumulado (KG)
Machos					
1	0,138	0,157	0,151	1,14	1,14
2	0,385	0,339	0,496	1,37	1,29
3	0,495	0,495	1,058	1,39	1,43
4	0,708	0,708	1,766	1,83	1,57
5	0,881	0,881	2,647	1,91	1,67
6	1,013	1,013	3,660	2,20	1,79
7	1,153	1,153	4,813	2,42	1,91
8	1,409	1,409	6,222	2,73	2,05
9	1,640	1,640	7,862	2,95	2,19
Hembras					
1	0,133	0,151	0,151	1,14	1,14
2	0,370	0,330	0.481	1,39	1.30
3	0,675	0,497	0,978	1,63	1.45
4	0,990	0,606	1,584	1,92	1.60
5	1,365	0,763	2,347	2,03	1.72
6	1,710	0,851	3,198	2,46	1.87
7	2,060	0,986	4,182	2,81	2.03
8	2,425	1,153	5,335	3,15	2.20
9	2,795	1,345	6,680	3,63	2.39
Mixtos					
1	0,136	0,155	1,155	1,14	1,14
2	0,380	0,335	0,490	1,38	1,29
3	0,710	0,532	1,022	1,61	1,44
4	1,060	0,653	1,675	1,86	1,58
5	1,475	0,818	2,493	1,97	1,69
6	1,880	0,947	3,440	2,34	1,83
7	2,290	1,081	4,511	2,61	1,97
8	2,730	1,276	5,787	2,90	2,12
9	3,190	1,518	7,305	3,30	2,29

9 VALORACIÓN DE MI DESEMPEÑO

Amigo Alumno-Aprendiz; autoevalúese respondiendo si cumple o no su desempeño en cada una de las actividades que ha realizado y que aparecen en esta lista de chequeo suministrada por su Instructor-Formador.

Considero logrado mi desempeño si...

INDICADORES DE EVALUACIÓN	CUMPLO	NO CUMPLO
• Selecciono la información necesaria para llevar registros de la producción de aves. • Aplico los instrumentos necesarios para recolectar y analizar la información solicitada. • Diligencio adecuadamente la información recolectada para la toma de decisiones. • Interpreto gráficos y diagramas para el control del alimento de las aves. • Aplico los conocimientos de estándares de rendimiento por línea de aves. • Manejo los manuales de producción para el control alimenticio de las aves. • Calculo los consumos diarios de alimentación en los lotes de aves teniendo en cuenta la mortalidad registrada. • Calculo la conversión alimenticia de las aves para analizar el control de la producción.		

10 VOCABULARIO

Coeficientes: que junto a otros datos produce o sirve para analizar datos técnicos.
Conversión: es transformar una cantidad en otra que es su equivalente.
Escala de roche: fichas de tonalidades de color amarillo, utilizadas para medir el color de la piel del pollo y la yema del huevo.
Línea comercial: es el resultado de cruzamientos genéticos entre hermanos y primos, desde primero hasta decimoquinto grado, hasta obtener un ave con las características deseadas.
Parámetro: punto de referencia.
Planificación: organizar una producción de una empresa conforme a

un plan determinado.
Ponderable: que se puede pesar.
Proporción: cantidad de producto necesario para hacer una mezcla o dilución.

La Luz

La iluminación brillante estimula la actividad de las aves y las ayuda a localizar el alimento y el agua. Entre los 10 y los 14 días de edad, se pueden disminuir los niveles de iluminación. En galpones de ambiente controlado, con alimentación programada y usando iluminación artificial se mejora la conversión.

13 MANEJO DE TABLAS DE RENDIMIENTO

Existen diversos programas de alimentación para pollo de engorde que son seleccionados de acuerdo al manejo establecido en cada granja, las indicaciones que se determinan en las tablas de rendimiento son un referente que se da según cada línea comercial, con el fin de revelar el potencial genético de los pollos en buenas condiciones de cría. Estas indicaciones no son una garantía de obtención de iguales resultados, ya que pueden ser alterados por condiciones como: manejo, temperatura del galpón, condiciones del alimento, peso corporal, entre otras.

A continuación se presentan algunas tablas guía de rendimiento según razas y/o líneas comerciales.

Objetivos de Rendimiento - Broilers Hubbard ISA

Edad		POLLO "HI-Y"		POLLO "CLÁSICO"	
Semana	Días	Peso Promedio (gramos)	Conversión Alimenticia Acumulada	Peso Promedio (gramos)	Conversión Alimenticia Acumulada
Machos					
1	7	160	0,90	165	0,91
2	14	430	1,19	440	1,20
3	21	840	1,36	850	1,37
4	28	1330	1,48	1360	1,50
5	35	1915	1,60	1930	1,62
6	42	2510	1,72	2490	1,74
7	49	3075	1,86	3030	1,88
8	56	3590	1,99		
Hembras					
1	7	155	0,94	160	0,95
2	14	410	1,19	415	1,28
3	21	770	1,36	790	1,45
4	28	1200	1,48	1220	1,60
5	35	1665	1,60	1680	1,74
6	42	2110	1,72	2120	1,88
7	49	2510	1,86	2520	2,02
8	56	2850	1,99		

suministrar agua de buena calidad y dar especial atención al manejo de los bebederos (limpieza y desinfección).

Eliminar aves



El alimento que se suministra a pollos enfermos se desperdicia, por lo que se recomienda eliminar las aves que no tengan posibilidad de desarrollarse normalmente, al dejarlos en el momento del recibo en la planta de beneficio, se decomisan y este porcentaje se suma a la mortalidad normal del lote, afectando el saldo de aves y la conversión.

Enfermedades

Para que el lote de pollos no se vea afectado, es necesario observar bien el lote para detectar los primeros signos de enfermedad y así tratar los pollos enfermos lo más rápida y acertadamente posible. Los medicamentos se deben suministrar adecuadamente, lo mismo que las vacunas, pues una forma de administración incorrecta puede afectar la ganancia de peso y la conversión. Existen otros factores que pueden mejorar la conversión alimenticia:



Alimentación controlada

La alimentación controlada o programada en el tiempo aumenta la conversión, con estos programas se suministra el alimento en raciones de cuatro a seis veces al día, para que lo consuman todo y luego permanezcan sin comida un corto período, este lapso de tiempo sin alimento estimula el consumo cuando se les suministra la nueva ración.

DILIGENCIAMIENTO DE REGISTROS PARA EL CONTROL DE LA PRODUCCIÓN

TEXTO TÉCNICO

1 MANEJO DE LA INFORMACIÓN

Se refiere únicamente a la forma como se va a ordenar físicamente dicha información para que no se pierda.

Es necesario que en toda empresa avícola exista organización y se tomen decisiones sobre los instrumentos de almacenamiento de información que se van a utilizar, ya sean formatos comerciales, cuadernos, fichas o formatos con el diseño propio según los requerimientos de la explotación avícola.

Aunque pueda parecer insignificante, es importante tomar decisiones y guardar un estricto orden, ya que en el momento del procesamiento y análisis de toda la información se pueden presentar algunas dificultades; como por ejemplo, pérdida de tiempo al buscar información que no se recuerda bien ¿Cómo o cuándo se anotó?

Como recomendación, es más fácil manejar hojas o formatos independientes (sueltos) que, cuadernos o libretas, para luego ordenarlos por tipo de producción, por el número del lote, por la fecha, etc.

No existe entonces una ruta preestablecida sobre el manejo de la información, en la primera etapa se conocen todos los datos que nos puedan ser de utilidad, en segundo lugar tener en cuenta los aspectos esenciales y que sean representativos para consolidar la información, como tercer paso la comparación de las fichas o formatos obtenidos, y por último, el análisis y las conclusiones correspondientes.

La recopilación y manejo de la información debe ser una acción libre e independiente, lo importante es que le sirva para hacer correctivos o tomar alternativas de solución para posibles problemas que se presenten.

Para el manejo correcto de la información se requiere: seleccionar, ordenar, clasificar e interpretar los datos recolectados mediante la observación y los registros.

La información obtenida se convierte en la base fundamental para la identificación de problemas que limitan la producción y se constituye en la materia prima para el proceso de planificación.

El sistema de información permitirá convertir los datos en valores susceptibles de análisis, lo cual debe hacer parte de la rutina diaria de

alimento, pero muchas de las calorías que tomen las usarán para mantener normal su temperatura, por lo que estas calorías utilizadas en producir calor no son convertibles en carne. La temperatura óptima permite que los pollos utilicen los nutrientes para engordar en lugar de regular temperatura.

Los pollos consumen menos alimento y lo convierten con menor eficiencia cuando la temperatura ambiente es muy alta. El mecanismo biológico de refrescamiento que utilizan las aves durante la época de calor, requiere energía, igual que el mecanismo de calentamiento que utilizan cuando hace frío, además cuando las aves consumen alimento, se eleva la temperatura corporal como resultado del proceso metabólico que ocurre durante la digestión, por esta razón, no se deben alimentar los pollos durante las horas de más calor. Al suministrar el alimento en horas más frescas, mejora la conversión y se disminuye la mortalidad.

Ventilación

Está asociada con la temperatura debido a que el aumento de la ventilación disminuye la temperatura del galpón, por lo que el aire fresco y limpio favorece el crecimiento de los pollos, con el alimento y el agua.

Por mala ventilación se acumula el amoníaco, afectando la conversión con niveles superiores a 25 partes por millón.

Calidad del alimento

La dieta que se suministre al pollo influye directamente sobre la conversión, no hay control sobre los niveles de energía, proteína y calidad del alimento, sino a nivel de plantas de procesamiento de alimento balanceado; por lo que se debe mantener la calidad cuando se distribuye en los comederos, evitando que se humedezca y se contamine. Nunca se debe dejar alimento en los comederos o en el sistema de suministro entre un lote y otro.

Calidad del agua

Para lograr una buena conversión es importante que el agua esté limpia y fresca. El agua es el nutriente más importante para cualquier animal, por esta razón, se debe



Controladores

Es el mecanismo de control de la báscula electrónica; algunos tienen la opción de programarun error máximo y activar la báscula para que pueda corregir las pesadas, o también, verificar series de pesadas y aproximar la variación de peso debido a que algunos productos se quedan enganchados a las paredes de la tolva de medición.

Cuando los productos pasan de 10 kg. existen básculas de peso bruto o peso neto, que basan su funcionamiento siempre en celdas de carga. En las de peso bruto el producto se pesa una vez caido dentro del saco, mientras que en las de peso neto se pesa antes de hacer caer el producto dentro.

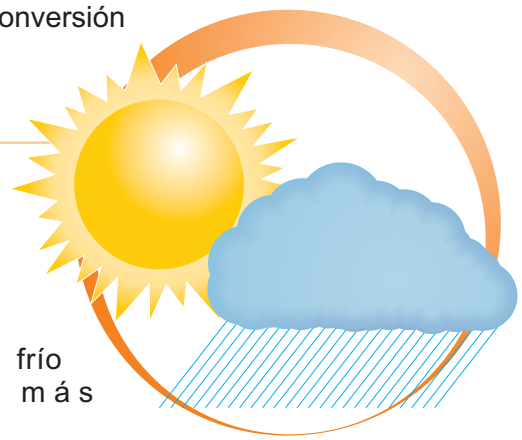
12 CONVERSIÓN ALIMENTICIA

Es una medida para verificar la productividad de un animal y se define como la relación entre el alimento que consume con el peso que gana. Si consumen 4 kilos de alimento para producir 2 kilos de carne la conversión será de 2, lo que significa que entre menor sea la conversión más eficiente es el animal, los pollos convierten el alimento en carne eficientemente y es posible encontrar conversiones de 1,7 a 1,9.

El pollo de engorde de hoy, ha sido genéticamente desarrollado para que gane peso rápidamente usando los nutrientes en forma eficiente. Con el manejo adecuado los pollos actuales tienen gran eficiencia y economía, por ello la clave para conseguir una buena conversión alimenticia es comprender bien los factores básicos que la afectan y adoptar los mejores métodos de manejo.

Los factores que afectan la conversión alimenticia son:

Temperatura



Las aves son animales de sangre caliente (hemotermos) , por lo que mantienen constante la temperatura corporal sin importar la temperatura ambiente. En un ambiente frío los pollos comerán más

trabajo en la granja.

Para seleccionar el sistema de información se debe tener en cuenta:

- Tamaño de la granja (extensión, Número de aves).
- Sistema de manejo.
- Objetivos del productor.
- Capacidad de toma y registro de datos.
- Asesoría técnica.
- Capacidad económica del propietario.

El establecimiento de un buen sistema de información debe ser considerado como una inversión dentro de la explotación, ya que se espera a través de él, hacer uso racional de los recursos disponibles.

Requisitos de la información

- Que la información esté organizada y disponible
- Que exista integración entre el propietario, el asistente técnico y el operario.
- Facilitar las labores técnicas y administrativas.

Ventajas de implementar un sistema de información

- Hacer posible un control de procesos productivos.
- Facilitar el planteamiento de recomendaciones y su posible impacto técnico y financiero.
- Permitir la evaluación de cambios tecnológicos realizados.

2 TIPO DE INFORMACIÓN

La información se puede ordenar y agrupar según un criterio que dé sentido a los datos, esta tarea de clasificación de datos y procesamiento de los mismos debe obedecer a respuestas de problemas o puntos importantes a tener en cuenta en la producción.

Información cuantitativa o numérica

Es aquella que se puede medir; numerar; presentar en tablas, escalas, cuadros estadísticos, promedios generales, porcentajes, gráficas, etc.

Ejemplo: Producción de pollo en Colombia 32% a nivel andino.

Información cualitativa y verbal

Es aquella que no se puede medir con exactitud sino que se refiere más a las cualidades o características que presentan los datos, aquí también se incluye la información verbal que se manifiesta por medio de palabras.

La información verbal se puede manejar de dos formas, dejarla como está en toda su expresión verbal no cuantificada o transformarla en datos numéricos por medio de un código.

Ejemplo: La producción avícola nacional se ve representada en los departamentos de Cundinamarca, Valle del Cauca, Santander y Antioquía.

Esta es la forma más práctica y ágil de manejar información, especialmente cuando se tienen grandes volúmenes de producción.

Ejemplo: La producción en kilos de pollo en Santander.

3 FUENTES DE INFORMACIÓN

Los registros son la fuente de información, que a su vez se pueden complementar con coeficientes técnicos procedentes de datos de la investigación adaptada a determinada región.

Los datos relacionados en costos de producción, rendimiento, precios de insumos y productos, deben estar disponibles, ya que es necesario realizar ajustes a fin de adaptarlos a la situación de la explotación.

Cuando se quiere hacer una planificación de la empresa avícola se hacen indispensables los siguientes datos:

- Inventario de recursos físicos, humanos y de capital con que cuenta la explotación y su estado actual (Número de Aves, infraestructura, maquinaria y equipos, mano de obra, área disponible).
- Identificación de las posibilidades futuras que tienen los productos en el mercado.
- Aproximación de los precios del producto.
- Conocimiento sobre otras alternativas de producción que se pueden llevar a cabo en la región.



No electrónicas

Son aquellas que se accionan por medio de un aparato mecánico que mueve la aguja indicadora del peso.

Las básculas industriales utilizadas para medir el peso de un producto pueden constar de las siguientes partes:

- Alimentación o transporte del producto

Pueden ser completamente manuales, volcando el contenido en la tolva de carga o puede ser a través de sistemas de alimentación por correa, sinfín y neumáticos.

- Tolva de carga

La tolva de carga contiene una cantidad de producto para ser medido y luego descargado en la máquina de envase.

- Canal de vibración, tolva de medición y descarga, cuadro de control.

El canal de vibración separa el producto y lo dosifica antes de descargarlo en la tolva de medición. La tolva de medición y descarga esta equipada con las celdas de carga y dan la información al cuadro de control para la gestión de la programación del trabajo y el estado del peso en cada momento.

Existen diversos tipos de básculas de acuerdo al peso del producto, entre las que se encuentran para pesar productos desde algunos gramos hasta 10 kilos, están las de un canal, de dos canales y dos canales sobrepuestos.

El canal por donde pasa el producto, por vibración lo hace avanzar y luego caer en una tolva donde una celda de carga pesa el contenido hasta llegar al peso programado.

El canal puede ser más o menos largo, dependiendo de la naturaleza del producto a pesar. Las básculas de un canal son las más lentas en cuanto hacen el grueso del peso en el mismo canal, las de dos canales paralelos alcanzan velocidades de pesado superiores y descargan el producto en dos tolvas de medición diferentes.

Medidas de peso

- En la bodega de una granja de pollo de engorde hay 29 bultos de alimento preiniciador para 10.500 pollitos, y 16 bultos de iniciación. ¿Cuántos kilos hay de cada alimento si cada bulto es de 50 kilos?

  29 bts x 50 kilos = 1 450 kilos preiniciador.

  16 bts x 50 kilos = 800 kilos Iniciación.

- En una planta de alimento balanceado para animales, se reciben 5 toneladas de maíz americano, 2 toneladas de soya y 4 toneladas de harina de yuca ¿a cuántos kilos equivale la materia prima?

  Si la tonelada es igual a 1 000 kilos, entonces:

  5 toneladas de maíz x 1 000 kilos = 5 000 kilos
  2 toneladas de soya x 1 000 kilos = 2 000 kilos
  4 toneladas harina yuca x 1 000 kilos = 4 000 kilos

11 EQUIPOS DE MEDIDA

La báscula es un instrumento de medición utilizado en el envase de productos y tiene importancia debido a las especificaciones cuantitativas que todo fabricante debe imprimir sobre el material de envío, para calcular la cantidad del contenido. La mayoría de las veces, la báscula se acopla a máquinas de envase con las cuales se coordina para introducir el contenido en la medida deseada, con tolerancias diferentes en base al valor y a la cantidad de producto.

Tipos de básculas

Electrónicas

Utilizan celdas de carga que transforman el material específico colocado en una señal digital que esta procesada por un automático que interactúa con el automático de control de la máquina.



Primarias

Cada granja proporciona información histórica que se obtiene a través de los registros, siempre y cuando se hayan llevado correctamente, de no ser así únicamente se contará con la memoria del propietario y operarios que hayan permanecido por algún tiempo en la explotación y que tengan conocimiento de las actividades desarrolladas en la granja así como los parámetros de producción, aparte de ésta fuente de información se deben observar y evaluar los recursos con que cuenta la explotación y su posibilidad de uso.

Secundarias

Información obtenida en granjas vecinas que cuentan con un sistema de producción igual o similar, resultado de estudios regionales realizados por algunas instituciones privadas o públicas y valores promedio de producción establecidos en mercados locales.

4 INSTRUMENTOS PARA RECOLECTAR INFORMACIÓN

Los registros junto con los sistemas de contabilidad son herramientas valiosas en el proceso de toma de decisiones.

Los registros sirven para facilitar el proceso de evaluación de los resultados técnico-económicos en la empresa, ya que permiten calcular la eficiencia técnica y económica obtenida, miden los resultados financieros, facilitan el análisis y planteamiento de la explotación, son indispensables para realizar estudios a nivel de varias explotaciones de la región.

En las explotaciones donde no se llevan anotaciones de datos relacionados con la producción y que tienen como único recurso recurrir a la memoria, es seguro que se olvidan parte de las operaciones que se han realizado lo que obviamente limita la evaluación final.

Los registros, además de permitir el análisis de la explotación facilitan la identificación de las áreas de producción, que le están reflejando a la empresa ganancias o pérdidas y así establecer o mejorar los puntos críticos, además, se pueden obtener patrones de producción para ser utilizados como comparativos en diferentes granjas.

Ventajas del uso de registros

- Facilitan al operario el trabajo diario especialmente relacionado con el control de alimento.
- Permiten al propietario conocer el estado de cada lote en producción, los movimientos de inventarios, la situación real de la producción y comparar un lote con otro, en lo relacionado con eficiencia, costos e insumos.
- Permiten hacer comparaciones con otras granjas de producción.

Requisitos de los registros

- Que sean sencillos y faciliten su manejo, que se puedan anotar datos indispensables en la granja y sus procesos de producción.
- Que sean claros y que sean fáciles de manejar por el operario, el técnico y el propietario.
- Que faciliten el análisis técnico-económico de la explotación.
- Que permitan hacer comparaciones entre granjas.

Tipos de registros

La clase, forma y cantidad de registros, debe ir acorde con las necesidades particulares de cada granja según su tamaño, organización y administración. Lo más importante es que sean completos, sencillos, fáciles de manejar, que permitan el análisis técnico-económico de la explotación y que se pueda establecer comparación entre distintos lotes de pollos durante diferentes períodos de tiempo. Existen varias clases de registros:

Registros técnicos

Son todos los datos relacionados con las prácticas de manejo realizadas en la granja avícola, que se relacionan con producción (carne, huevos, alimento) consumo de alimento, sanidad y que permiten calcular los diferentes parámetros técnicos, para medir la eficiencia de la empresa.

También son importantes los registros sobre cantidad y clase de insumos utilizados (drogas, vacunas) y los de plantas de producción de alimentos balanceados.

Los datos obtenidos gracias a la utilización de registros técnicos permiten calcular los diferentes índices económicos; criterio muy útil para identificar problemas en el uso de los recursos.

DILIGENCIAMIENTO DE REGISTROS PARA EL CONTROL DE LA PRODUCCIÓN

Porcentajes

Es cualquier número tomado con relación a un total de 100.

Ejemplo: Si en un galpón de 10 m de ancho x 105 m de largo, se van a encasetar 10.500 pollitos al momento de la recepción solo se ocupa el 25% de la totalidad del galpón, que área se ocupa?

Calculando el área total:

$$L \times a = 10 \text{ mts} \times 105 = 1\,050 \text{ m}^2 \text{ área}$$

Si 1050 m^2 es el 100%, el 25% a cuánto equivale?

1 050 m2	100%
X	25%

$$X = \frac{1\,050 m^2 \times 25\,\%}{100} = 262{,}5\ m^2$$

Equivale a: 262,5 m^2

En un lote de 5.000 pollos se mueren 120 pollos en total, a qué porcentaje equivale esta mortalidad?

5 000 pollos	100%
120 pollos	X

$$X = \frac{120 \text{ pollos} \times 100}{5\,000} = 2{,}4\ \%$$

10 CÁLCULOS MATEMÁTICOS

Durante el desarrollo de las actividades diarias en una granja avícola se presentan varios tipos de cuentas, donde es necesario el conocimiento del encargado del galpón para realizar algunas operaciones matemáticas, como la dosificación de productos desinfectantes , cálculo de alimento o calcular el índice de mortalidad.

Para facilitar la comprensión de este tema, a continuación se presentan varios ejercicios que ayudarán a su aprendizaje:

Ejercicios de aplicación

- Calcular el área de un rectángulo que tiene largo 30 metros y de ancho 8 metros.

  Recuerde...

  La formula para hallar el área de un rectángulo es A= L x a.

  Aplicando la fórmula:
  Largo = 30 metros; Ancho: 8 metros

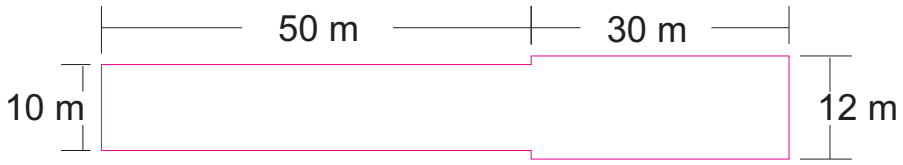
  Área = 30 metros x 8 metros = 240 metros^2

- Calcular el área de un galpón que tiene 11 metros de ancho X 87 metros de largo.

  Aplicando la fórmula:

  87 m x 11 m = 957 metros^2

- Calcular el área de un galpón de forma asimétrica según el gráfico:



Procedimiento:

1- Calcular el área del primer rectángulo.

Entonces; Area = largo x ancho= 10 m x 50 m
Área = 500 m^2

2- Luego se calcula el área del segundo rectángulo:

Entonces; Área = L x ancho= 30 mt x 12 mt
Área = 360 mts^2

3- Se suman los dos resultados:

Rta: 500 m + 360 m = 860 m^2

Registros físicos

Son importantes para el análisis financiero de la finca. Ejemplo: inventario de insumos, herramientas, maquinaria.

Registros de producción

Permiten medir los niveles de producción, establecer metas alcanzables, evaluar logros y beneficios en la granja.

- Producción de la granja.
- Cronogramas de actividades.
- Calendario sanitario.
- Registros de control diario.
- Registros de mortalidad.

Para pollos de engorde se registra el consumo diario y semanal de alimento y los retiros diarios, en general es importante mantener un control de los siguientes aspectos:

- Fecha de recibo de pollos.
- Número de pollos recibidos.
- Raza- estirpe.
- Número de animales que llegan muertos.
- Pollos descartados.
- Mortalidad
- Consumo de alimento diario.
- Drogas suministradas.
- Plan de vacunación.
- Diagnóstico de laboratorio.
- Aumento de peso.
- Conversión de alimentos.
- Datos económicos.
- Mercadeo.

En explotaciones de levante de aves es indispensable el registro para el consumo de alimento, al igual que la mortalidad debe registrarse en un cuadro preciso para determinar en cualquier momento el total de aves alojadas y el peso para controlar la uniformidad del lote. El registro diario de producción permite conocer la cantidad de huevos producidos para calcular el porcentaje de postura y el estado de las aves, además, es importante manejar estos datos para la parte económica y por los beneficios que representa para el empresario, el profesional a cargo y el operario, así pueden saber del estado general de la granja.

Registros Contables

Son anotaciones que tienen relación directa con el factor monetario de la empresa avícola y proporcionan la información necesaria para evaluar su situación financiera, igual que, para establecer las ganancias o pérdidas en un período determinado. Los registros contables más importantes son los de ingresos y egresos por medio de

los cuales se muestra la totalidad de ingresos en un período dado y el total de gastos causados en dicho período.

Proporcionan la información necesaria para evaluar y comparar la eficiencia económica en una actividad productiva.

- Comprobante de ingresos.
- Comprobante de egresos.
- Libro diario.
- Libro mayor y balances.

5 CUADROS DE REGISTRO

Para facilitar la comprensión de la temática *"tipos de registros"*, se anexa a continuación un modelo sencillo para pollos de engorde.

Registros Contables

Mes _____ **INGRESOS O ENTRADAS**

Fecha	Detalle				Total Ingresos

Fuente: Principios Administración Agropecuaria - UIS

Mes _____ **EGRESOS**

Fecha	Detalle				Total Egresos

Fuente: Principios Administración Agropecuaria - UIS

Mes _____ **INVENTARIO GENERAL**

Fecha	Detalle	Cantid.	Unid.	Valor Unitario	Valor Total

Fuente: Principios Administración Agropecuaria - UIS

Símbolo	Submúltiplos gramo	Equivalencias en gr.
Dg	Decigramo	1/10
cg	centigramo	1/100
mg	miligramo	1/1 000

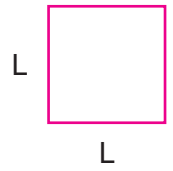
9 CONCEPTO DE ÁREA

Se define como la medida de una superficie determinada, por ejemplo; el área de un galpón.

Para conocer el concepto de área, el procedimiento a seguir es medir una superficie y elegir la correspondiente unidad de medida. Para cada superficie regular se han establecido fórmulas que facilitan determinar las áreas.

Área del cuadrado

Se toma la medida de cada lado y se multiplica entre sí, su resultado se designa con la unidad del metro al cuadrado.



Área = L x L = L^2

Área del rectángulo

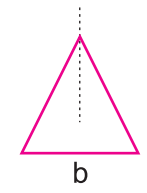
Es igual a la medida de longitud del largo multiplicada por la medida de ancho, su resultado se designa con la unidad del metro al cuadrado.



Área = L x a

Área del triángulo

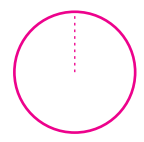
Para hallar el área se multiplica la base del triángulo por la altura y se divide en dos.



Área = $\frac{b \times h}{2}$

Área del círculo

Para conocer la superficie del círculo se determinó que era suficiente conocer el valor del radio elevado al cuadrado y multiplicado por un número constante llamado Pi (π) con un valor de 3,1416.



$\pi \times r^2$

diezmillonésima parte de la distancia entre el ecuador y el polo norte a lo largo del meridiano de París. Entre 1792 y 1799, después de descubrirse que la forma de la Tierra no es esférica, el metro se definió como la distancia entre dos líneas finas trazadas en una barra de aleación de platino e iridio, el metro patrón internacional, en 1983 el metro se definió como la longitud del espacio recorrido por la luz en el vacío durante un intervalo de tiempo.

Un centímetro es 1/100 de un metro. La unidad utilizada para expresar tamaños mínimos de partículas es el micrómetro o micrón.

Medida de masa

En 1900, el sistema métrico se había ampliado para convertirse en el sistema MKS (metro-kilogramo-segundo), en el que la unidad de masa no era el gramo sino el kilogramo, y que incluía además la unidad de tiempo, el segundo. Más tarde se añadió una unidad electromagnética, el amperio, para formar el sistema MKSA (metro-kilogramo-segundo-amperio). Como en la ciencia se necesitaban unidades más pequeñas, también se empleaba el sistema CGS o cegesimal (centímetro-gramo-segundo).

Medida de peso

El peso de los cuerpos depende del lugar en que esté situado en la superficie terrestre, este depende de la fuerza que ejerce la tierra sobre los objetos.

Ejemplo: un objeto tendrá un peso ligeramente mayor en Barranquilla con relación al registrado en Bogotá, aunque la cantidad de materia sea la misma (es decir la misma masa).

La masa de los cuerpos tiene medidas establecidas, su unidad fundamental es el kilogramo, que se define como la masa de un cilindro de platino iridiado que se conserva en el museo de pesas y medidas de París.

Símbolo	Múltiplos gramo	Equivalencias en gr.
T	Tonelada	1 000 000
kg	kilogramo	1 000
Hg	hectogramo	100
Dag	decagramo	10

Registros Técnicos

MODELO DE REGISTRO PARA POLLO DE ENGORDE

Nombre de la granja: _____ No. Pollos recibidos: _____
Raza: _____ Lote: _____
Incubadora: _____ Fecha de recibo: _____
Peso inicial/pollo: _____ Fecha de salida: _____

Semanas	Control de alimento por día							Total consumo				Consumo por ave (gramos)		
								Semanal		Acumulado		Diario	Semanal	Acumulado
								Bultos	Kg	Bultos	Kg			
1														
2														
3														
4														
5														
6														
7														

Semanas	Aves muertas por día							Total mortalidad y selección								
								Mortalidad semana		Selección semanal		Mortalidad acumulada		Selección acumulada		Saldo aves
								# Aves	%	# Aves	%	# Aves	%	# Aves	%	
1																
2																
3																
4																
5																
6																
7																

Semanas	Peso		Aumento por ave día	Conversión aumento	Vacunación y tratamiento
	H	M			
1					
2					
3					
4					
5					
6					

6 PROGRAMA DE TRABAJO

En la administración general de una empresa, se tienen en cuenta varios principios que son aplicables a las empresas avícolas, ya que se pretende que en cada lote de pollos que ingrese a la granja se tenga un plan establecido debidamente programado para que el proceso se desarrolle con la menor cantidad de imprevistos.

En la planeación se toman las decisiones sobre las necesidades y operaciones que se van a desarrollar en la granja, para luego realizar una programación acorde con esas necesidades, buscando la mejor manera para que las actividades se desarrollen con la debida organización donde cada uno de los integrantes del proceso de producción participe en forma activa y responsable de las actividades asignadas.

En el proceso de programación de las actividades es necesario hacer uso de un conjunto de técnicas dirigidas a facilitar este proceso: a) El diagrama de Gantt o Gráfico de barras b) El método PERT y CPM.

Diagrama de GANTT

Es una forma muy sencilla de presentar gráficamente las actividades de la empresa, se le conoce comúnmente como cronograma. Consiste en representar en un cuadro las labores a realizarse y el tiempo disponible que se necesitará para su ejecución.

Es fácil de diseñar y es muy útil, muestra las actividades o trabajos representándolos por medio de barras paralelas, que muestran cómo se deben efectuar dichas labores en un tiempo determinado. Además, se señala en una fila lo programado y luego lo ejecutado, esto sirve para controlar la realización de las labores planeadas, es efectiva su utilización en casos sencillos.

En la tabla siguiente ilustramos a manera de ejemplo, las programaciones posibles para las labores de limpieza y alistamiento en un galpón de pollos y los pesos registrados en otro, los cuales permiten apreciar como se elabora un cronograma.

En la tabla la fila P señala la programación, mientras que la fila E señala la ejecución, su función es para que la persona ú operario controle la realización de las actividades.

sentidos, como el tamaño y peso de las cosas. Medir es relacionar una magnitud con otra, utilizando patrones universales para establecer una comparación de igualdad, orden y número. El resultado de una medida lleva en asociación tres factores:

- Magnitud / dimensiones.
- Unidad.
- Precisión.

Al medir, se realiza un ejercicio de cuantificación y se utiliza algún instrumento específico, reloj (tiempo), balanza (peso), termómetro (temperatura). Es muy importante que las unidades en lo posible sean universales, es decir que su valor sea independiente de una magnitud a otra, ejemplo:

- La duración del día sea igual (24 horas)
- La temperatura del cuerpo humano (37ºC) que no varíe con la temperatura.

Las normas para la utilización correcta de las magnitudes, unidades y símbolos las propone el Comité Internacional de Pesas y Medidas, adoptadas en cada país con el fin de facilitar el intercambio de información y las transacciones entre organismos y empresas multinacionales.

Las unidades de medida fundamentales son cuatro:

- Tiempo Unidad segundo (seg)
- Longitud Unidad metro (m o mts)
- Masa Unidad kilogramo (Kg.)
- Temperatura Unidad grado (ºC) o (ºF)

Tiempo

Estas unidades han permanecido a lo largo de la historia con poca variación: día, mes lunar , año solar, hora, minuto, segundo.

Medida de longitud

Son las que han tenido mayor variación a través de la historia, inicialmente se utilizaba como referencia de medida algunas partes del cuerpo: pie, palmo, pulgada.

Posteriormente se establece una unidad internacional denominada metro. El metro (m) se definió originalmente como una

Al comienzo se confundían las unidades de masa con las de volumen, debido al poco conocimiento de las densidades de los líquidos y los sólidos. Después surge la necesidad de medir longitudes para la utilización de troncos y tallado de piedras en la construcción, aún así, las distancias largas se median en unidades de tiempo; días de viaje a pie o a caballo.

Hoy se conocen las unidades de tiempo, longitud, masa y temperatura, que han permanecido con escasa variación.

Sistema métrico decimal

Sistema decimal de unidades físicas, el cual toma su nombre de su unidad de longitud, el metro (del griego *metron,* 'medida'). El sistema métrico decimal fue introducido y adoptado legalmente en Francia en la década de 1790, y después como sistema común de pesos y medidas por la mayoría de los países.

En Gran Bretaña, Estados Unidos y muchos otros países angloparlantes todavía se emplean pulgadas, pies, millas, libras o galones como unidades comunes para medir longitudes, pesos y volúmenes. Sin embargo estas unidades tradicionales están legalmente basadas en patrones métricos.

Sistema internacional de unidades

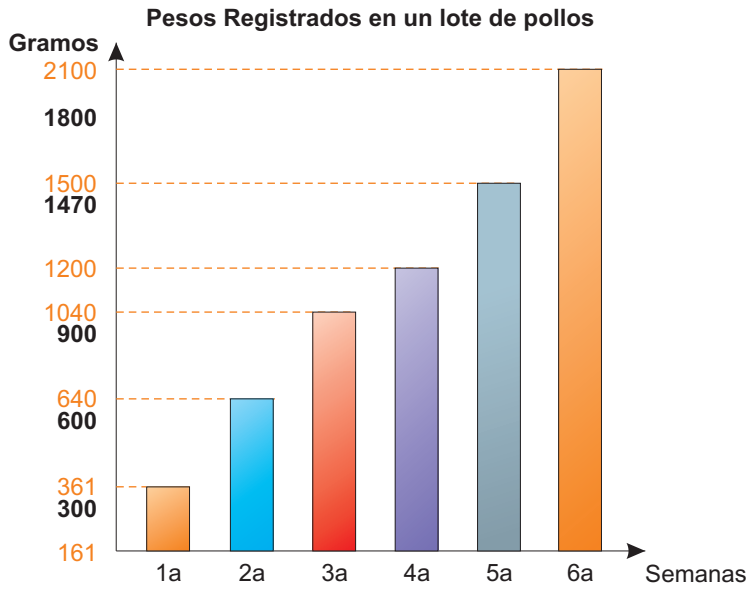
Nombre adoptado por la XI Conferencia General de Pesas y Medidas (celebrada en París en 1960) para un sistema universal, unificado y coherente de unidades de medida, basado en el sistema MKS (metro-kilogramo-segundo). Este sistema se conoce como SI, iniciales de Sistema Internacional. En la Conferencia de 1960 se definieron los patrones para seis unidades básicas o fundamentales y dos unidades suplementarias (radián y estereorradián); en 1971 se añadió una séptima unidad fundamental, el mol. Las dos unidades suplementarias se suprimieron como una clase independiente dentro del Sistema Internacional en la XX Conferencia General de Pesas y Medidas (1995); estas dos unidades quedaron incorporadas al SI como unidades derivadas sin dimensiones.

Magnitud y unidades de medida

El término magnitud se refiere a todo lo que es medible, ponderable o cuantificable. Las magnitudes son fácilmente apreciables por nuestros

Programación (diagrama de Gannt)

Actividad \ Meses	Tiempo	agosto				septiembre				octubre				noviembre			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Labores de Limpieza	P		■														
	E			■													
Desinfección	P			■													
	E				■												
Alistamiento	P				■												
Alistamiento de área de cría	P				■												
	E					■											
Recepcionar Pollitos	P						■										
	E						■										
Manejo de aves	P						■	■	■	■	■	■					
	E						■	■	■	■	■	■					
Entrega de Pollos a Planta de beneficio	P											■					
	E											■					



Método PERT Y CPM

Es un método que se utiliza en empresas de carácter complejo, se trata de mostrar en modelos gráficos la relación de las diferentes actividades que se deben efectuar, la representación de estas labores se realiza desde que se inicia hasta que se termina el plan de trabajo.

7 PARÁMETROS DE RENDIMIENTO

Precocidad

Se consideran precoces aquellas líneas comerciales que a las 5 semanas (35 días) pesan en promedio de 1 a 1,25 Kg., en canal y a las 6 semanas (42 días) pesan en promedio de 1,9 a 2 Kg. en pie . Existen varias líneas de pollos en el mercado como Ross, Hubbard, Cobb entre otras.

Color de la piel

La piel es de color amarillo suave, natural, lo cual hace más apetitosa su carne. Se mide este factor cuando el pollo está vivo o eviscerado con un patrón o tonalidades de amarillo de la escala de Roche.

Peso

El peso promedio de una buena línea a los 40 días es de 2 Kg. en pie. El porte es macizo, patas cortas y gruesas, piernas cortas y voluminosas y pechuga amplia y bien formada.

Viabilidad o supervivencia

Se llama así a las aves que resultan vivas de un lote al terminar una etapa en este caso el engorde.

$$\text{Es igual a: } \frac{\text{No. De aves vivas X 100}}{\text{No. De aves iniciadas}}$$

Ejemplo: Se inicia un lote de 5000 pollos y quedan vivos 3 870

$$\text{Viabilidad} = \frac{3\,870 \text{ X } 100}{5000} = 77{,}4\%$$

Índice de conversión

(IC): Es la cantidad de alimento en Kg que el ave gasta para producir un Kg de carne en canal. Cuánto más se acerque al uno (1) será mejor la conversión.

$$IC = \frac{\text{Kg de alimento}}{\text{Kg de carne}}$$

Ejemplo: Un lote de 8 200 pollos pesaron en la 5ª semana 1 470 Kg con un consumo promedio por pollo de 2 518 Kg. Cuál es la conversión.

$$IC = \frac{2\,518 \text{ Kg.}}{1\,470 \text{Kg.}} = 1.71$$

Un factor contrario es el índice de mortalidad que se determina multiplicando el número de aves muertas por 100 y dividiendo por el número de aves iniciadas.

Ejemplo: en un lote de 8 000 pollos, se mueren 360 aves. Cuál es el % de mortalidad.

$$\frac{360}{8\,000} \text{ x } 100 = 4.5\ \%$$

Índice de eficiencia

Es un factor que involucra el resultado de un lote de pollos relacionado con el tiempo, peso, supervivencia y conversión.

- Factor de eficiencia europeo.

$$(FEEP) = \frac{\text{Variable X Peso vivo en Kg.}}{\text{Edad en días X conversión alimenticia}} \text{ X } 100$$

Ejemplo: un lote de pollos pesaron en promedio 2,086 Kg en 42 días y la conversión fue de 1,73, el % de supervivencia o variable del 96%. ¿Cuál fue la eficiencia del lote?

$$(FEEP) = \frac{96\% \text{ X } 2{,}086 \text{ Kg}}{42 \text{ días X } 1{,}73} \text{ X } 100 = 275$$

- Eficiencia americana: relaciona el peso final del lote y la conversión.

$$= \frac{\text{Peso final}}{\text{Conversión}} \text{ X } 100 = \frac{2{,}150 \text{ Kg}}{1{,}75} \text{ X } 100 = 122.8$$

8 METROLOGÍA

A través de la historia, el hombre se ha comunicado por medio de signos, luego surge el lenguaje que ha evolucionado en el tiempo, pero solamente permitía la comunicación con palabras, por lo que se necesitaba incluir un conjunto de signos que representarán la magnitud y la numeración para resolver problemas tan simples como intercambiar productos.