

# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y AGROPECUARIAS

---

DIVISION DE CIENCIAS VETERINARIAS



DETERMINACION DEL COSTO DE PRODUCCION DE UN  
KILOGRAMO DE HUEVO EN UNA EMPRESA AVICOLA  
TECNIFICADA.

TESIS PROFESIONAL  
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE  
MEDICO VETERINARIO Y ZOOTECNISTA  
P R E S E N T A  
RAFAEL SANCHEZ JIMENEZ  
DIRECTOR DE TESIS  
M.V.Z. VICTORIANO CARRANZA DE LA MORA  
Las Agujas, Zapopan, Jal. Agosto de 1995

## DEDICATORIAS

**A la Universidad de Guadalajara**

por haberme dado la oportunidad de incorporarme y formarme profesionalmente.

**A la División de Ciencias Veterinarias y su personal docente**

por haberme brindado su amistad, apoyo y conocimientos.

**Al M.V.Z. Victoriano Carranza de la Mora**

que desinteresadamente me asesoro para realizar este trabajo.

**A todos los que de alguna manera me dieron su confianza.**

para desarrollarme como profesionista

**A mi esposa María Adriana González González**

que siempre ha sido mi punto de apoyo para seguir adelante y con mucho amor estaré siempre agradecido.

**A mi Madre:**

quien con mucho esfuerzo, amor y bendiciones ha logrado guiar a todos sus hijos para nuestra mejor posible realización.

**A mis hijos: Rafael, Luz Adriana y Ricardo.**

que son el orgullo y bendición de dios para nuestra familia y un impulso de ser buen hijo, padre de familia y esposo.

**A mi Tío Desiderio Torres y a Julio Padilla**

gracias a su apoyo.

# CONTENIDO

Página

Resumen. ....	i
Introducción. ....	1
Planteamiento del problema. ....	3
Justificación. ....	4
Objetivos. ....	5
Material y Métodos. ....	6
Resultados. ....	10
Discusión. ....	18
Conclusiones. ....	19
Bibliografía. ....	20

## RESUMEN

El presente trabajo se realizó un estudio sobre costos de producción de huevo para plato con el objeto de estudiar los costos de una empresa ya establecida y proponer una metodología aplicable a otras explotaciones avícolas.

El análisis se realizó en base a los costos reales para la operación de la granja durante un ciclo de postura.

Se determinó la participación por cada kilogramo por concepto de ingresos y egresos, siendo estos de N\$2,618.82 y N\$ 2,405.86 pesos, respectivamente lo que dio como resultado una utilidad por kilogramo de 0.00131 y de 0.15449 se logró establecer claramente los procedimientos para la obtención de éstos resultados lo cual facilita con ello el manejo administrativo de la granja.

## INTRODUCCIÓN

En la actualidad la avicultura ha alcanzado un grado de desarrollo tal que se ha constituido como una verdadera industria.

Los sistemas de producción y programa de manejo se renuevan constantemente al igual que las mejoras genéticas buscando una mayor eficiencia y consecuentemente un mayor rendimiento económico.

La habilidad para producir huevo es un requisito para la parvada aviar lucrativa, quienes no logran mantener esa producción tendrán dificultades durante el periodo de postura. (6).

El nivel de producción es uno de los factores más importantes en relación con los beneficios. La empresa avícola con otras empresas, los beneficios tienden naturalmente a variar con la magnitud de la empresa. (5).

La necesidad de la población sobre los recursos es cada día mayor, por lo cual se hace necesario tomar medidas pertinentes para evitar consecuencias mayores a las que ya se están sufriendo, desde luego al ritmo de crecimiento debe bajar, pero el problema se puede atacar desde otros ángulos como es el incrementar los productos alimenticios. (2, 10).

Dentro de los aspectos de mayor importancia en la labor del Médico Veterinario Zootecnista se encuentra la producción de alimentos de origen animal para el consumo humano, en este caso refiriéndose especialmente al huevo para plato, el objeto de este trabajo es estudiar el costo de producción del huevo en una granja avícola que opera en las condiciones deseables desde el punto de vista técnico y comercial. (4).

Estos costos no pueden generalizarse, debido a las circunstancias con que opera cada granja. (2).

La demanda comercial del huevo es un factor que influye en el precio, además este es influenciado por el nivel de actividades en los negocios, por la abundancia en el mercado y por la mayor oferta. (5, 6).

Sin embargo realizar un estudio de este tipo brinda la oportunidad de conocer la estructura y organización de las explotaciones además de que proporciona una metodología para obtener los costos de producción en explotaciones (5, 7).

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

La situación actual que presentan los productores de la pequeña y mediana industria avícola se considera de riesgo, puesto que actualmente sufre caídas sumamente drásticas en el precio del huevo.

Por otra parte, los insumos para la alimentación de las aves se incrementan considerablemente, ya que el concepto de alimentación representa del 60 al 80% de los costos total ó parcial de sus empresas, esto por resultar incosteables (2, 8).

Otro factor muy importante que afecta a los avicultores es el costo de las aves de reemplazo para producir el huevo para plato ya que los costos de producción de estas son altos.

Por lo anterior es necesario que los productores y los Médicos Veterinarios tengan un conocimiento real de los costos de producción en este tipo de explotaciones, para establecer diversas estrategias que logren mejorar su producción y por tanto su competitividad.

## JUSTIFICACION

El estado de Jalisco y principalmente la zona de los Altos se caracterizan por una actividad pecuaria, siendo la producción de huevo una actividad que ha tomado gran importancia, esta producción la realizan varias empresas las cuales se verán obligadas a crecer y mejorar su tecnología, para competir con eficiencia y productividad en el mercado. (9).

Por lo que actualmente se hace necesario determinar los costos de producción respecto a un kilogramo de huevo en diferentes escalas de producción y con ello poder, establecer estrategias necesarias para el mejoramiento de las empresas avícolas (\*).

(\*). Comunicación personal con el M.V.Z. Victoriano Carranza de la Mora.



BIBLIOTECA CENTRAL

## **OBJETIVOS**

### **GENERAL**

Determinar el costo de producción y los parámetros productivos de huevo para plato en una empresa tecnificada.

### **PARTICULARES**

- 1) Obtener los parámetros productivos de dos ciclos de producción.
- 2) Determinar los costos de producción de dos parvadas.
- 3) Presentar una guía practica sobre los costos de producción.

## MATERIAL Y MÉTODOS

El presente trabajo se realizó con base en las actividades de una granja avícola productora de huevo para plato comprendiendo el estudio de 2 parvadas cuyo ciclo inicia a las 17 semanas de edad y termina a las 69 semanas de edad en que son vendidas.

La granja se encuentra localizada en el Municipio de Tepatitlán Jalisco con una superficie aproximada de 25 has. en donde se tiene edades múltiples contando con 10 secciones de 6 casetas cada una.

Las secciones donde se alojaron las aves fueron 2 las cuales cada caseta mide 13 metros de ancho por 100 metros de largo, además de 10 metros de claro entre cada caseta y 40 metros entre sección y sección.

Cada caseta cuenta con 1300 metros cuadrados y su construcción es de ladrillo de lama, estructura de fierro, techo de asbesto, piso de concreto en las banquetas interiores, cortinas protectoras al principio y fin de cada sección y protección de los claros.

El equipo de alimentación cuenta con una estación de tolvas, una báscula de 500 kgs. para cada 3 casetas, un carrito con capacidad aproximada de 210 kgs. de alimento para cada caseta y un cucharón, además de comedero lineal de plástico. (cuadro 7).

El sistema de agua consta de un tinaco que recibe liquido de un deposito general el cual es llenado con agua potable de pozo profundo. Este tinaco esta instalado en la parte de las casetas a un costado de la misma de donde se conecta a la tubería de PVC, la cual distribuye el agua a toda la caseta, a través de un bebedero de copa para cada 2 nidos ( 6 aves ).

La distribución del equipo consta de 4 pirámides de doble piso, las cuales cuentan con un bipie en cada jaula, con 64 bipies en lo largo de la pirámide lo que da un total de 256 jaulas, cada una las cuales alojan 1,280 nidos de 3 aves cada uno para dar 3840 aves, este por cada 4 pirámides, conteniendo un total de 15,360 aves por cada caseta por 6 casetas de cada sección de 92,160 aves. Además cada pirámide cuenta con ángulo protector del colector en la parte inferior para evitar que el equipo sea maltratado por el carrito.

Cada nido mide 30 cms. de ancho por 45 cms. de fondo lo que da un espacio de 450 cms. cuadrados por ave alojada.

La instalación eléctrica se encuentra distribuida en cada una de las calles con un foco de 25 wats y 125 voltios a cada 5 metros intercalándolos con respecto a la línea de al lado, dando de 12 a 19 metros de luz, suficientes para estimular la producción de óvulos.

Se usaron aves de la línea Hy Line w36 y 4 tipos de alimentos de acuerdo a su edad y etapa productiva. Como lo son de 12 semanas al 1% de postura, Booster, Fase 1, Fase 2, se probó la instalación de agua y se revisó que todos los bebederos funcionaran correctamente y además se corrigieron tiraderos de agua que pudieran existir.

#### AVES

Se considero el costo total de la parvada a su llegada.

#### ALIMENTO

Se registraron los costos del alimento empleado en la granja durante el ciclo de producción.

#### INTERESES DEL CAPITAL

El dinero invertido en este ciclo se calculo al tipo de 18% anual.

#### VACUNAS Y MEDICAMENTOS

Se registró el costo de vacunas medicamentos y desinfectantes que se utilizaron.

#### MANO DE OBRA

Se asignó un supervisor por dos secciones y se designó un encargado de caseta además de un relevo.

#### ELECTRICIDAD

Se consideró el costo de horas luz en todo el ciclo por el costo de el kw hora correspondiente al periodo.

#### GERENTE DE PRODUCCIÓN

Se contó con un M.V.Z. para cumplir con la tarea.

#### ASESORÍA TÉCNICA

Se tomaron en cuenta los honorarios de M.V.Z. por dichos servicios.

#### CONTABILIDAD

Se asignó a un Contador Público para que se llevara la contabilidad y el control de gastos.

#### MANTENIMIENTO

Se tomó en consideración el costo de los materiales que se utilizaron para llevar a cabo dicho evento.

#### VEHÍCULO

Se consideraron los servicios de una pick up 300 acondicionada para 6 toneladas y como se utilizó en varias secciones se depreciará en 5 años haciendo el cálculo correspondiente a estas secciones.

#### MANTENIMIENTO DEL VEHÍCULO

Se tomaron en cuenta los gastos de cambio de aceite, afinación etc.

#### GASOLINA

Se calculo el gasto de litros empleados por el vehículo en la granja durante el periodo de las aves.

#### CUOTAS DE ASOCIACIÓN

Cantidad fijada que se paga de acuerdo al número de aves que se explotaron.

### MANO DE OBRA EVENTUAL

Se registró el pago de la sacada de gallinaza de las casetas durante 2 ocasiones.

### ÚTILES DE TRABAJO

Fueron los gastos que se generaron por concepto de uso de escobas cepillos, palas, botas, etc.

### EMPAQUE

Se calculó de acuerdo a la producción de cajas obtenidas durante todo el ciclo considerando caja, conos, y pegadura plástica.

### AGUA

Se prorateo el costo total de la granja considerando el servicio general, mientras existieron aves.

Todos los resultados se presentan en cuadros y gráficas.

## RESULTADOS

Los resultados obtenidos de las dos parvadas analizadas en lo concerniente a los parámetros productivos muestran similitud entre ambas ( cuadro 1 ) así mismo en la comparación con los costos de producción de ambas parvadas las cuales fueron de N\$ 3,351.09085 y de N\$ 3,307,929.83456 respectivamente donde el porcentaje correspondiente a la alimentación fue de 58.64% y 61.42% promedio, este rubro fue el que ocupó el lugar más importante, seguido de el costo por ave el cual fue de 23.59% y 20.83% para cada parvada ( cuadro no.2 ).

Se presenta un concentrado de los resultados económicos obtenidos en cada una de las parvadas con las utilidades totales y por kilogramo, las cuales fueron de N\$ 1,675.64164 y N\$ 212,418.43184 por ciclo y de N\$ 0.00131 y N\$ 0.15449 por kilogramo respectivamente ( cuadro no. 3 ).

En cuanto a los kilogramos de huevo producidos y su relación con los costos de empaque, se observó que la parvada No. 2 la relación tanto en los kilogramos producidos por ave, como en el costo total de empaque fueron mayores. ( cuadro 4 ).

En lo referente a los tipos , consumos y tiempos de alimentación, hubo algunas variantes entre los tipos de alimento y la edad de su administración, lo cual repercutió en las cantidades consumidas por etapa, pero no obstante en los totales los resultados fueron similares entre las parvadas 1 y 2, lo que dio un total de consumo de alimento por ave de kg. 35.588 y 35.861 respectivamente, los costos fueron de 22,102.3 y 22, 506.57 ( cuadro no.5 ). Por otro lado, en los costos de las aves y del consumo de alimento, se observó que en la parvada No. 2 el costo por las aves fue menor pero el consumo de alimento fue mayor con 689,056,940 y 2,031,819,174 respectivamente. ( cuadro no.6 ).

**Cuadro # 1**  
**Parametros productivos**

***Parvada 1***

	Real	Parametro	Dif. Par.
% Mortalidad y eliminación	8.134	5.7	2.4
Consumo	35.5	35.3	0.2
Kg producidos por ave	14.3	15.2	- 0.8
Conversión	2.4	2.4	0.04
Huevos por ave	251.9	258	- 6.04
Peso de huevo	57.1	59	-1.9

***Parvada 2***

	Real	Parametro	Dif. Par.
% Mortalidad y eliminación	5.1	5.7	- 0.5
Consumo	35.8	35.3	0.5
Kg producidos por ave	15.2	15.2	0
Conversión	2.3	2.4	0.1
Huevos por ave	261.5	258	3.5
Peso de huevo	58.2	59	- 0.79

**Cuadro # 2**  
**Costos de producción**

Concepto	Parvada 1	% Cost	Parvada 2	% Costo
Aves	790,511.700	23.59	689,056.940	20.83
Alimentos	19'965,287.700	58.64	2'031,819.174	61.42
Inv. del Capital	142,292.106	4.25	124,030.249	3.75
Vacuna y Medicamento	20,088.000	0.60	15,585.000	0.47
Mano de obra	78,710.528	2.35	78,710.528	2.38
Gerente	12,000.000	0.36	12,000.000	0.36
Limpieza y desinfección	1,223.496	0.04	1,223.496	0.04
Electricidad	12,438.000	0.37	12,438.000	0.38
Asesoría	11,371.000	0.34	11,371.000	0.34
Contabilidad	18,547.300	0.55	18,547.300	0.56
Depreciación	20,458.000	0.61	16,328.400	0.49
Mantenimiento	6,000.000	0.18	6,000.000	0.18
Vehículo	3,600.000	0.11	3,600.000	0.11
Mantenimiento Vehículo	3,000.000	0.09	3,000.000	0.09
Combustible	1,700.000	0.05	1,700.000	0.05
Cuotas de Asociación	1,493.839	0.04	1,516.687	0.05
Empaque	243,842.422	7.28	261,969.065	7.92
Eventuales	13,984.000	0.42	13,984.000	0.42
Agua	4,500.000	0.13	4,500.000	0.14
Útiles de trabajo	550,000	0.02	550,000	0.02
<b>Total</b>	<b>3'351,598.091</b>	<b>100</b>	<b>3'307,929.840</b>	<b>100</b>

**Cuadro # 3**  
**Kilogramos de huevo producidos**  
**y su relación con los costos**

	parvada 1	parvada 2
Kilogramo / ave	14,393	15,230
Costo de empaque	0.191	0.191
Costo total de empaque	2,742	2,902
# aves promedio	89919	90.279
Costo total empaque	234,842.422	261,969.065

**Cuadro # 4**  
**Kilogramos de huevo producidos**  
**y su relación con los costos**

	Parvada 1	Parvada 2
Kilogramos / ave	14,393	15,230
Costo de empaque	0,191	0,191
Costo total de empaque	2,742	2,902
# aves promedio prod.	89.919,000	90.279,000
Costo total empaque	234.842,422	261.969,065

### Cuadro # 5

#### Costo de alimento y parametros logrados

#### tipos y consumos de alimento por ave

	Parvada 1				
Tipo de alimento	Edad	Kg Cons.	Parametros	Dif. Parv.	Importe
12 - 1 % prod.	17 - 20	2,080	1,862	+ 0,218	1206,40
Booster	21 - 46	17,283	17,297	- 0,014	11043,84
Fase 1	47 - 53	4,977	4,949	+ 0,028	3080,76
Fase 2	54 - 69	11,248	11,291	- 0,043	6771,30
Totales		<b>35.588</b>	<b>35.399</b>	<b>0.189</b>	<b>22.102.30</b>

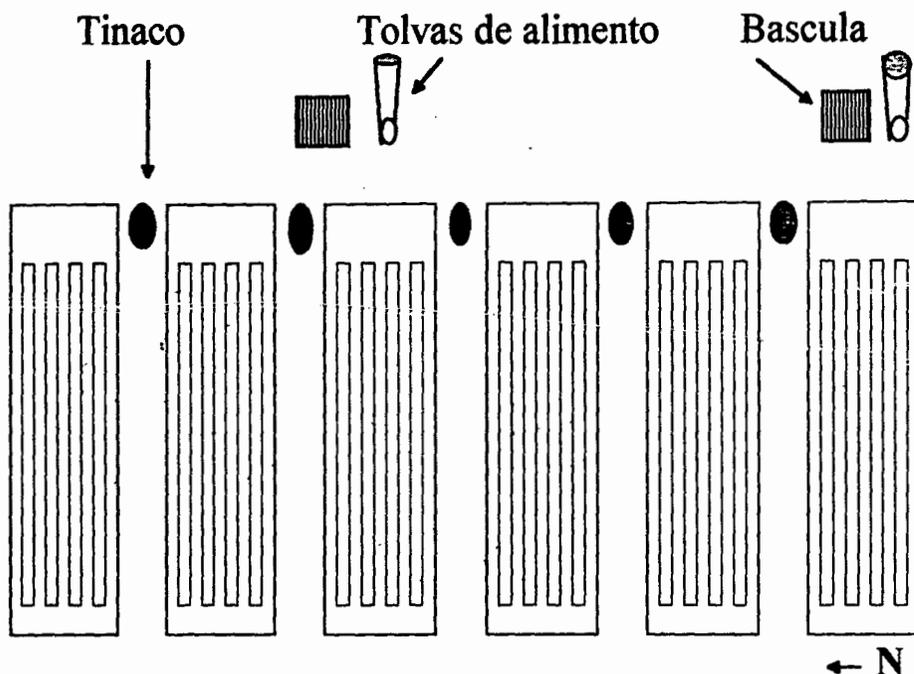
	Parvada 2				
Tipo de alimento	Edad	Kg Cons.	Parametros	Dif. Parv.	Importe
13 - 1 % prod.	18 - 20	1,969	1,862	+ 0,107	1.142,02
Booster	22 - 46	21,100	20,832	+ 0,268	13.482,90
Fase 1	48 - 53	10,639	10,605	+ 0,034	6.585,54
Fase 2	55 - 69	2,153	2,121	+ 0,032	1.296,11
Totales		<b>35.861</b>	<b>35.420</b>	<b>0.441</b>	<b>22.506.57</b>

**Cuadro # 6**  
**Comparativo del valor**  
**de las aves y alimento**

Concepto	Parvada 1	Parvada 2
Aves inicialesp	92.620 00	92.665 00
Precio por ave	N\$ 8 54	N\$ 7 44
Costo parvada	N\$ 790.511 70	N\$ 689.056 94
Mort. y Elimin.	N\$ 8 13	N\$ 5 15
Aves finalizads	85.090 00	87.892 00
Kgs. Consumidos por ave	35.588 00	35.860 00
Consumido por ave	22.102 00	22.506 00
Importe total alimento	N\$ 1,965,287.74	N\$ 2,031,819.17

# Cuadro # 7

## Plano de distribución de las casetas de postura



### Dimensiones de las casetas:

ancho: 13 mts. altura: 3 mts.  
largo: 100 mts. claro: 10 mts.

### Capacidad:

jaulas por caseta: 1024 capacidad total: 15,360  
nidos por jaula: 5 capacidad por sección : 92,160  
aves por nido: 3 tolvas : 10,000 kgs. c/u  
tinaco : 1,100 lts. c/u

## DISCUSIÓN

La explotación de huevo para plato, es una empresa en la cual intervienen factores que por su importancia es necesario tenerlos siempre en cuenta, principalmente la calidad del ave y del alimento, ya que tan solo estos dos renglones representan el 70 - 90% de los costos totales de producción ( 60 - 80 % para la alimentación y 10 - 20% costo de las aves respectivamente ). (11, 12)

Otro factor que influye a elevar el costo, es el precio de alimento, ya que se cotiza a precios más elevados en México, finalmente también influyen en este aspecto el costo de medicamentos y sanidad, debido al mayor costo de los productos necesarios para efectuarlas en el medio, sin embargo todos los factores antes enumerados que vienen a elevar el costo de producción, son en parte compensados por otros, que en la realidad se cotizan más bajo, como son: mano de obra, terreno y construcciones.

Con base a lo señalado y a las utilidades obtenida, se puede señalar que una parvada mientras más se acerque a lo esperado, rendirá de manera favorable, dependiendo estrictamente del periodo de los insumos y de venta del producto que rija en el mercado en el momento de las transacciones.

Por otro lado, con los resultados obtenidos, se muestra la metodología propuesta, sencilla de análisis e interpretación de costos para aquellos pequeños y medianos productores, que de alguna manera no llevan un control adecuado de egresos para el funcionamiento de su granja.

## CONCLUSIONES

- 1.- El costo de producción de una parvada de huevo para plato va en relación directa de los rendimientos alcanzados de tal manera que mientras más se alejan estos de lo establecido menos utilidades tendrán.
- 2.- Los conceptos de alimentación y compra de las aves representan la mayoría de los costos por lo que es más importante hacer énfasis especial en estos renglones.
- 3.- Es necesario la obtención de los costos de producción para el conocimiento del desarrollo de la empresa que indican en este caso que su comportamiento se muestra de una forma favorable.



BIBLIOTECA CENTRAL

## BIBLIOGRAFÍA

1. Aguilar V.A. Admon. Agropecuaria Editorial Tercera Edición Editorial Limusa México 1984
- 2.- Báez, H.G. Importancia de la Avícola. AVIRAMA Órgano de difusión de la Asociación Nacional de Especialistas en Ciencias Avícolas A.C. México 1979. pp 16.
- 3.- Bachtould, G.E. Espinoza, A. Economía y Administración Avícola. F.M.V.Z. U.N.A.M. México. 1981. pp 188.
- 4.- Catello, J.A. Alojamiento y manejo de las aves. Real Escuela oficial y Superior de Avicultura. Barcelona, España. 1970. pp 326 - 330.
- 5.- Manual Hy Line w36 Cuarta Edición.
- 6.- Del Río, G. C. Introducción al estudio de la contabilidad de costos. Facultad de Contaduría y Administración. U.N.A.M. México 1980. pp 20 - 24.
- 7.- Espinoza, L.F. Situación actual de la avicultura en México y su planeación. Avicultura Técnica. Año XIV. 1982. pp. 6, 7.
- 8.- Ferguson, C. E., Gouf, P. Teoría microeconómica. Segunda edición. Fondo de Economía. México 1978. pp 214 - 215.
- 9.- Morley, H. y Jull. Avicultura. Editorial UTEHA. México. 1975. pp 290.
- 10.- North, M. O. Guía de manejo de pollonas y ponedoras. Segunda edición pp 5 -6.
- 11.- Quintana, J. L. Manejo de las aves domésticas más comunes. Avitecnia. México. 1989. pp 114 - 132.
- 12.- Reyes P.E. Contabilidad de costos. Editorial Limusa 1979 pp 225 - 230, 259- 263.