



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLAN

ANALISIS Y EVALUACION DE SISTEMAS DE PRODUCCION PECUARIOS

ESTUDIO COMPARATIVO DE LA RENTABILIDAD PROMEDIO DEL HUEVO BLANCO Y ROJO EN TRES DIFERENTES PUNTOS DE VENTA EN MEXICO

TRABAJO DE SEMINARIO QUE PARA OBTENER EL TITULO DE: MEDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA PRESENTA: JAVIER SEGURA OLIVA

ASESOR: DR. ARIEL ORTIZ MURIZ

CUAUTITLAN IZCALLI, EDO. DE MEX., OCTUBRE DE 2002

TESIS CON FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLAN
UNIDAD DE LA ADMINISTRACION ESCOLAR
DEPARTAMENTO DE EXAMENES PROFESIONALES



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

U. N. A. M.
FACULTAD DE ESTUDIOS
SUPERIORES-CUAUTITLAN



DEPARTAMENTO DE
EXAMENES PROFESIONALES

DR. JUAN ANTONIO MONTARAZ CRESPO
DIRECTOR DE LA FES CUAUTITLAN
PRESENTE

ATN. Q. Ma. del Carmen García Mijares
Jefe del Departamento de Exámenes
Profesionales de la FES Cuautitlán

Con base en el art. 51 del Reglamento de Exámenes Profesionales de la FES-Cuautitlán, nos permitimos comunicar a usted que revisamos el Trabajo de Seminario Análisis y Evaluación de Sistemas de Producción Pecuarios.

"Estudio comparativo de la rentabilidad promedio del huevo blanco y rojo en tres diferentes puntos de venta, en México."

que presenta el pasante: Javier Segura Oliva

con número de cuenta: 09011457-5 para obtener el título de Médico Veterinario Zootecnista

Considerando que dicho trabajo reúne los requisitos necesarios para ser discutido en el EXÁMEN PROFESIONAL correspondiente, otorgamos nuestro VISTO BUENO

ATENTAMENTE
"POR MI RAZA HABLARA EL ESPIRITU"

Cuautitlán Izcalli, Méx. a 14 de octubre de 2002.

MODULO

PROFESOR

FIRMA

IV

Dr. Ariel Ortiz Muñiz

II

M.V.Z. Fernando Ramón Ingalls H.

I

M.V.Z. Maura Cruz Fierro

A MIS PADRES:

**POR EL GRAN APOYO Y ESFUERZO
BRINDADO DESINTERESADAMENTE
DURANTE TODA MI VIDA.**

MIL GRACIAS

A MIS HERMANOS:

**POR TODA SU AYUDA Y COMPRENSION
QUE SIEMPRE ME HAN DEMOSTRADO.**

GRACIAS

A MI ASESOR:

**POR TODA LA ORIENTACION
RECIBIDA PARA LA REALIZACION
DE ESTE TRABAJO.**

GRACIAS

A LA U.N.AM.:

**POR OTORGARME LA OPORTUNIDAD
DE SER UN PROFESIONISTA.**

GRACIAS

INDICE

Introducción	1	
Objetivo	3	
 ANTECEDENTES		
CAPITULO I. La Avicultura.	4	
1.1 Definición		
1.2 Clasificación de las Aves		
 CAPITULO II. La Avicultura en México.		6
2.1 La Avicultura en México		
2.2 Análisis de Producción Avícola 2000-2001	8	
2.2.1 Producción de Huevo	9	
2.3 Consumo de Huevo	10	
2.3.1 Perspectivas de Producción y Consumo	11	
 CAPITULO III. Comercialización		
3.1 Tendencias del Comercio Avícola	15	
3.2 Análisis de la Cadena Comercial de Huevo 2000-2001		
 CAPITULO IV. Manejo y Calidad.		
4.1 Manejo del producto e impacto en su calidad	18	

CAPITULO V. Marco Teórico	20
CAPITULO VI. Material y Métodos	25
Resultados	28
Discusión de Resultados	42
Conclusiones	47
Bibliografía	48

TITULO

Estudio comparativo de la rentabilidad promedio del huevo blanco y rojo en tres diferentes puntos de venta, en México.

INTRODUCCION

La situación actual de la avicultura en México es crítica por varias razones, entre las que podríamos considerar como más importantes la competencia nacional entre las grandes compañías de nuestro país, la baja del poder adquisitivo de una gran parte de la población la que a pesar del bajo precio de los productos avícolas, se ve obligada a reducir sus compras y el quizá más importante de todos los factores, la entrada a México de huevo y carne de ave de los vecinos del norte, con lo que las empresas nacionales no pueden competir.

Han desaparecido muchas empresas avícolas y siguen desapareciendo, mientras no se considere una nueva política del gobierno para proteger esta actividad nacional, seguirán perdiéndose fuentes productivas de trabajo y aumentará constantemente nuestra dependencia de otros países en la producción de alimentos básicos para nuestra población a la vez que seguirá aumentando la salida de divisas y nuestro endeudamiento. (6)

En México el consumo de huevo por persona supera al de E.U.A., lo que se explica porque en nuestro País hay un porcentaje más alto de población de menor edad, que consume una mayor parte de la producción. Paralelamente el poder de compra ha mejorado, así, en 1953 se requería de un día de salario mínimo para adquirir un kg., para 1998, 3.2 kg. por un día de salario. A principios de 1999 el precio de un kg. de frijol superaba al de un kg. de huevo. Asimismo, los altos niveles de colesterol obtenidos en el huevo, han desestimulado su consumo en amplias franjas de la población estadounidense por lo tanto en 1990 el consumo por habitante fue mayor en México 13.8 kg. que en Estados Unidos 11 kg. (7)

Este trabajo se basó en realizar un estudio comparativo en la venta del huevo, a través de estudios económicos, realizados anualmente por la Unión Nacional de Avicultores (UNA),

con el fin de saber a que precio fue vendido el producto en los últimos años, y además conocer el porcentaje promedio de la rentabilidad obtenida en tres diferentes puntos de venta en México. Tomando en cuenta el precio del kilogramo de huevo blanco y rojo que otorga el productor, y el precio al que es vendido en otros establecimientos, para determinar por medio del índice Ingalls-Ortiz (IOR). En cual de los tres puntos es mas rentable la venta de este producto de la canasta básica.

OBJETIVO

Determinar el porcentaje promedio de rentabilidad en la comercialización, del huevo en diferentes puntos de venta, en los últimos cinco años. (1997-2001)

CAPITULO I

LA AVICULTURA

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

CAPITULO I. LA AVICULTURA

1.1 DEFINICION

En general, la avicultura es un conjunto de actividades desarrolladas por el ser humano, relacionadas con la reproducción y cuidado de las aves domésticas que se mantienen en cautiverio, con la finalidad de satisfacer diversas necesidades como son la alimentación y recreación humanas. La avicultura esta formada por varias ramas entre las cuales se encuentra la destinada a la producción de alimentos como carne y huevo a partir de tres grupos de aves llamadas respectivamente aves de engorda, aves de postura y aves de doble propósito. Lo anterior se logra utilizando aves genéticamente aptas para estos fines empleando la alimentación adecuada y cuidados necesarios. (5)

1.1.2 CLASIFICACION DE LAS AVES

Dentro de la avicultura dedicada a la producción de alimentos se tienen tres clases de aves pertenecientes al grupo de las gallináceas y son:

- 1.- Aves ligeras: Destinadas principalmente a la producción de huevo con cascarón blanco para consumo humano, a este producto se le llama huevo para plato, a estas aves se les denomina gallinas ponedoras.
- 2.- Aves pesadas: Aquí se encuentran los machos y hembras criados con el fin de obtener carne a partir de ellos, se conocen comúnmente como pollos de engorda; de estas, las hembras son malas ponedoras de huevos con cascarón café.
- 3.- Aves de doble propósito: Estas aves, también llamadas semiligeras, inicialmente producen huevos con cascarón café para consumo humano y al final de su vida se aprovecha su carne como alimento.

La mayor cantidad de la producción mundial de huevo y carne proviene de las tres clases de gallináceas ya mencionadas. (5)

CAPITULO II

LA AVICULTURA EN MEXICO

CAPITULO II. LA AVICULTURA EN MEXICO.

2.1 LA AVICULTURA EN MEXICO

Hasta la primera mitad del presente siglo, la avicultura estaba representada por gallineros familiares, pequeñas granjas en las rancherías y una que otra granja de tipo comercial con pocos centenares de animales; la carne de ave que se consumía provenía en su mayoría de gallinas seleccionadas por su baja producción; las explotaciones de pollo de engorda y huevo especializadas no existían aún y en general la actividad avícola era considerada como una actividad sin problemas, propia para personas retiradas de los negocios y que deseaban vivir tranquilamente.

A mediados del siglo, en los años 1950 y 1951 se difundió en toda la República la enfermedad de Newcastle, provocando una gran mortalidad en la población avícola, y si bien antes de esta epizootia las necesidades de huevo y carne de aves eran satisfechas en la producción nacional, con las pérdidas de una gran parte de la población de aves, dejó esta actividad de ser capaz de establecer las demandas internas, por lo que se inició la importación de grandes cantidades en un principio de huevo y posteriormente de pollo de engorda procesado.

Las salidas de relativamente cuantiosas divisas por la compra al extranjero de huevo y pollo, hizo que el Gobierno iniciara una campaña en pro de la avicultura en nuestro País, campaña que tuvo gran éxito y pronto se tuvo suficiente producción para abastecer las necesidades internas de México, luego se comenzaron a tener excedentes que influyeron para abatir los precios e iniciar una competencia de productividad, costos y comercialización entre los avicultores, por lo que se convirtió la avicultura en una actividad sumamente dinámica propia de personas de gran visión, que aprovecharon las técnicas más avanzadas en esta rama y se preparaban constantemente en administrar mejor su empresa para poder ser competitivos en los mercados internos y sobrevivir, se mejoraron los rendimientos de las aves, se redujeron los costos, se aumento el número de

animales en cada granja, se tuvo que sacrificar utilidades por unidad producida, por lo que los precios al consumidor bajaron considerablemente, aumento el consumo de productos avícolas entre la población y lo que anteriormente el comer pollo se consideraba un lujo y sólo lo podían hacer con frecuencia las personas ricas, se volvió comúnmente entre las personas de clase media y aún de menos recursos económicos.

Durante varias décadas la industria avícola nacional estuvo sujeta a épocas buenas y malas cíclicamente, siendo una actividad que puede recuperarse rápidamente de las crisis que sufre. (6)

Una empresa avícola es una organización dedicada a la producción de bienes comerciales utilizando a las aves como su insumo básico y singular. Es una actividad que aprovecha los conocimientos científicos y tecnológicos en las ramas de genética, reproducción, bromatología, medio ambiente, manejo, profilaxis, terapéutica, economía, administración y mercadotecnia, así como las observaciones y cuidados constantes para lograr mejores resultados.

En la actualidad prácticamente todas las personas, sobre todo en las áreas urbanas, obtienen sus productos avícolas comprándolos, por lo que estos tienen un carácter comercial que satisface las necesidades de la población.

En la práctica encontramos grandes diferencias en los rendimientos de cada empresa; son distintas en tamaño, cada gallinero es diferente, cada parvada y cada ave, cada mes y cada día, los precios a que se venden sus productos también varían en cada lugar, con las épocas del año y los días de la semana, la variación en la producción depende de la calidad genética de las aves, de los cuidados en la incubación, la cría, el crecimiento y producción, del medio ambiente, alimentación y cuidados en la prevención de enfermedades y sus tratamientos cuando éstas se presentan. Hay sin duda granjas que tendrán mejores resultados, así como otras que tendrán resultados más pobres, sin embargo ninguno de los extremos deben tomarse como base para calcular resultados generales de la industria avícola mexicana.

La situación actual de la avicultura en México es crítica por varias razones, entre las que podríamos considerar como más importantes la competencia nacional entre las grandes compañías de nuestro país, la baja del poder adquisitivo de una gran parte de la población la que a pesar del bajo precio de los productos avícolas, se ve obligada a reducir sus compras y el que quizá más importante de todos los factores, la entrada a México de huevo y carne de ave de los vecinos del norte, con lo que las empresas nacionales no pueden competir.

Han desaparecido muchas empresas avícolas y siguen desapareciendo, mientras no se considere una nueva política del gobierno para proteger esta actividad nacional, seguirán perdiéndose fuentes productivas de trabajo y aumentará constantemente nuestra dependencia de otros países en la producción de alimentos básicos para nuestra población a la vez que seguirá aumentando la salida de divisas y nuestro endeudamiento. (3)

La avicultura es la principal industria transformadora de proteína vegetal en proteína animal. El incremento del 2001 con respecto al 2000 fue acorde con el incremento en la parvada nacional de 5.4% en los últimos cinco años. El consumo de insumos agrícolas creció a un ritmo anual de 4.3%, en la actualidad se consumen 11.6 millones de toneladas de alimento balanceado de los cuales 7.3 millones de toneladas son de granos forrajeros, 2.3 millones son de pastas oleaginosas y 1.9 millones de toneladas de otros ingredientes.

El alimentos es el rubro que participa con más de 50% en los costos de producción de huevo y pollo, es importante destacar que los índices de conversión de insumo a producto tanto de huevo y pollo en el ámbito nacional están en el orden de 2.2 kg. de alimento por kilogramo producido.

2.2 ANALISIS DE PRODUCCION AVICOLA 2000-2001

Son alentadores los datos de crecimiento que obtuvo México en el 2001, a pesar de la relación que nuestro país tienen con E.U.A. y la fuerte recesión que enfrentó ese país, trajo como consecuencia que los indicadores de producción fueran menores a los esperados.

Es importante destacar que la avicultura es el subsector más dinámico dentro del sector pecuario y ha participado en el periodo 1994-2001 en el PIB pecuario, a un ritmo de crecimiento anual del orden del 5% equiparable al crecimiento que han observado sectores netamente exportadores.

La importancia del sector avícola radica en el papel estratégico que juega en la alimentación del mexicano, seis de cada diez personas (60.21%) incluyen en su dieta productos avícolas (huevo y pollo). En el año 2000 se produjeron 3.8 millones de toneladas de productos avícolas y en el 2001 4 millones, lo que representa un incremento del 5%.

Asimismo, la producción de huevo y pollo han observado tasas de crecimiento anual en el periodo 1994-2001 de 4.6% y 5.9% respectivamente; consolidando su dinamismo de crecimiento en el 2001 con respecto al año anterior en huevo del orden del 3% y en pollo de 6.7% de tal manera que para el 2001 cada industria alcanzó un volumen de producción de 2.0 millones de toneladas, cifra que les permitió ubicarse como el cuarto productor de pollo a escala mundial y como el primer consumidor de huevo del mundo con 20.2 kg. por habitante, es importante hacer hincapié que la producción de huevo ha crecido sin ninguna planeación y a proporciones desmedidas en los últimos dos años. (4)

2.2.1 PRODUCCION DE HUEVO

Los estándares de producción en huevo se generan principalmente en los estados de Jalisco, Puebla y Sonora en donde se concentra casi el 75% de la producción de huevo, otros estados con menor producción son Nuevo León, La Laguna, Yucatán y Guanajuato representado así el otro 25%.

La producción de huevo en porcentaje de cada estado en el 2001 es:

ESTADO	2000	2001
JALISCO	37%	43%
PUEBLA	23%	22%
SONORA	9%	8%
NUEVO LEON	7%	7%
LA LAGUNA	6%	6%
YUCATAN	5%	5%
GUANAJUATO	5%	4%
TOTAL	92%	95%

(4)

*Compendio de indicadores económicos (UNA) 2001-2002

2.3 CONSUMO DE HUEVO

De 1988 a 1998 hubo un incremento medio anual del 5.02%. El crecimiento anual del consumo por persona de 1991 a 1998 fue de 3.17%. En 1998 el consumo per cápita se ubicó en 17.3 kg.

Según el Censo General de Población de 1980, el 18.5% de la población rural no comía huevo. A nivel urbano, en 1980, el 18.2% no consumió huevo.

José Luis Calva indica que, entre la población con ingresos inferiores a dos salarios mínimos, la caída del consumo de nutrientes fue dramática, por encima del conjunto de la clase obrera urbana como revelan las encuestas realizadas por el Instituto Nacional del Consumidor. Entre Marzo y Junio de 1983, año en que se observó una severa contracción de los salarios reales, más de la mitad de las familias mexicanas disminuyeron su consumo

de huevo. Entre Junio de 1983 y de 1984 las disminuciones fueron menos visibles, seguramente porque la mayoría de los casos ya habían llegado a límites tolerables, pero aún en este periodo se agrego un 12.4% de familias que disminuyeron su consumo.

La Comisión Nacional de Alimentación, previo para 1983 y 1984, una caída de la demanda efectiva de los principales alimentos entre la población de bajos ingresos, así, en huevo, se dio una baja de 51.7%. En 1992 y de acuerdo a datos del INEGI, la población con bajos ingresos participó con 14% del consumo de huevo, en tanto, quienes poseyeron ingresos altos, participaron con 54%.

Los consumos per cápitas son promedios incapaces de medir la distribución del consumo; por ejemplo, en el Distrito Federal y su área conurbada, se consumió aproximadamente la mitad de la producción nacional de huevo para plato, a pesar que en esta área la población no llega al 35% del total. La población rural, 25% del total, sólo consumió el 20% de la producción de huevo y hasta ahora los intentos de los avicultores y del Estado para hacer llegar a este sector social los productos avícolas, han sido débiles. Esta falla es ocasionada por una insuficiente, ineficiente e inoperante red de comunicaciones, así como por las características del producto, que por ser perecedero limita sus posibilidades de almacenaje y transporte por tiempos y distancias prolongados.

En México el consumo de huevo por persona supera al de E.U.A., lo que se explica porque en nuestro País hay un porcentaje más alto de población de menor edad, que consume una mayor parte de la producción. Paralelamente el poder de compra ha mejorado, así, en 1953 se requería de un día de salario mínimo para adquirir un kg., para 1998, 3.2 kg. por un día de salario. A principios de 1999 el precio de un kg. de frijol superaba al de un kg. de huevo. Asimismo, los altos niveles de colesterol obtenidos en el huevo, han desestimulado su consumo en amplias franjas de la población estadounidense por lo tanto en 1990 el consumo por habitante fue mayor en México 13.8 kg. que en Estados Unidos 11 kg. (2)

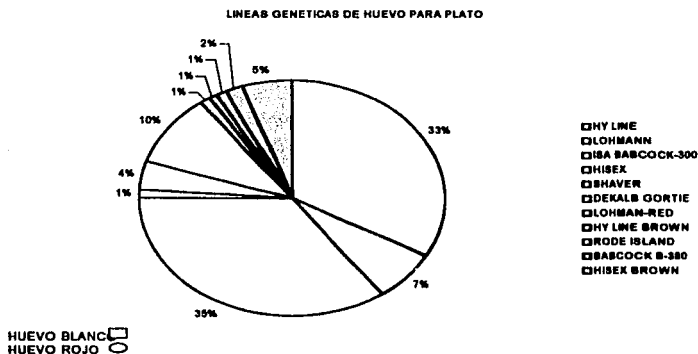
2.3.1 PERSPECTIVAS DE PRODUCCION Y CONSUMO

El crecimiento económico del mundo ha sido débil en el 2001 y seguirá así en el 2002, provocado particularmente por la desaceleración de la economía estadounidense. La

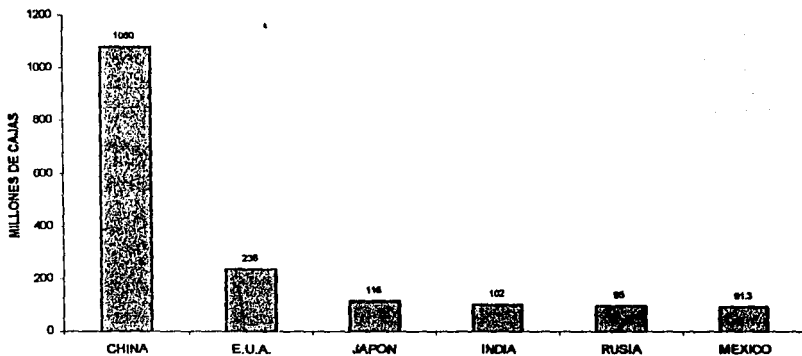
industria avícola en América Latina no se salva de ésta desaceleración, la demanda interna del huevo va a disminuir y en el caso de México la situación se agudiza porque en el 2003 se desgravará el mercado avícola y sus efectos se sentirán a partir del segundo semestre del 2003.

Para el caso del huevo se pronostica un crecimiento del orden de 2% anual en el 2002 y 2003, debido a la crisis de sobre producción que se gestó por los crecimientos desordenados que se han dado en los últimos semestres, aunado a un consumo de igual magnitud, se ha observado que la demanda no responde a los excesos de producción y no se cuenta con un programa de publicidad constante para promover su consumo.

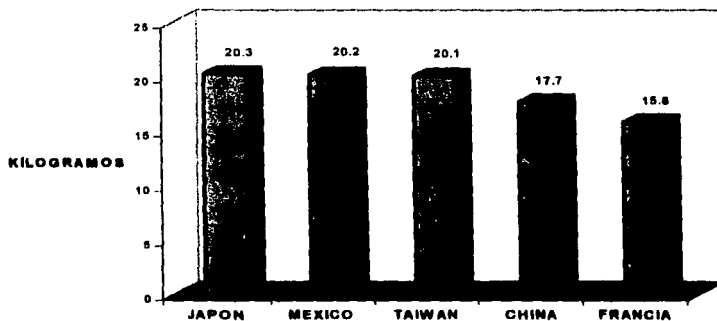
Es importante destacar que el 90% de huevo es blanco y el 10% es rojo, las principales líneas genéticas que se explotan actualmente son: Hy line, Isa Babcock-300, Dekalb Gortie, Lohman y Hisex Brown, las cuales participan con el 90% de la producción nacional.



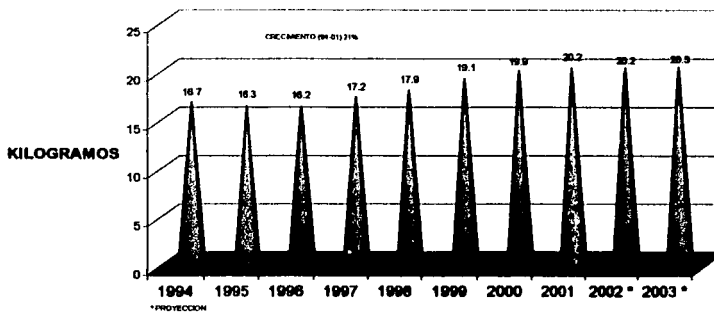
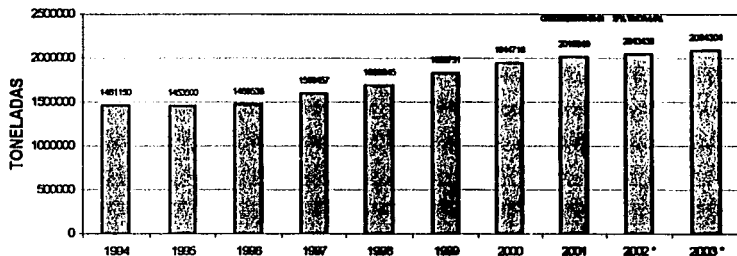
PRINCIPALES PRODUCTORES MUNDIALES DE HUEVO



PRINCIPALES PAISES CONSUMIDORES DE HUEVO (CONSUMO PERCAPITA)



PRODUCCION DE HUEVO EN MEXICO



*Compendio de indicadores económicos (UNA) 2001-2002

(4)

CAPITULO III

COMERCIALIZACION

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

CAPITULO III. COMERCIALIZACION

3.1 TENDENCIAS DEL COMERCIO AVICOLA

El comercio avícola ha perdido importancia en el comercio internacional, aunque continua siendo significativo en las economías de numerosas naciones. En algunos países el saldo comercial se ha deteriorado debido a su dependencia de importaciones estratégicas. Por ejemplo se observa el peso creciente de las exportaciones avícolas estadounidenses al país. Una tendencia general es el prolongado descenso de los precios internacionales de los productos avícolas, lo que ha repercutido negativamente; en ello influye una mayor diversificación geográfica del comercio avícola, junto con la intensificación de los intercambios intraregionales y la importancia creciente de los productos con mayor valor agregado frente a la producción primaria en el comercio avícola. La tendencia de este a perder importancia relativa en la comercialización internacional ha sido común a todas las regiones del orbe, pero en los países en desarrollo ha adquirido especial intensidad.

El descenso de los precios reales de los productos avícolas obedece a diversos factores, entre ellos: protección y apoyo gubernamental sobre todo en los países industrializados, que representan un incentivo especial a la producción; esfuerzos por contrarrestar el descenso de los precios aumentando en volumen de los envíos; inversiones en el periodo más favorable que precedió a los años 80 y políticas de estabilización con repercusiones en el tipo de cambio, los impuestos y los sistemas de comercialización, lo que en algunos casos contribuyó a elevar los precios pagados a los avicultores. (a)

3.2 ANALISIS DE LA CADENA COMERCIAL DE HUEVO 2000-2001

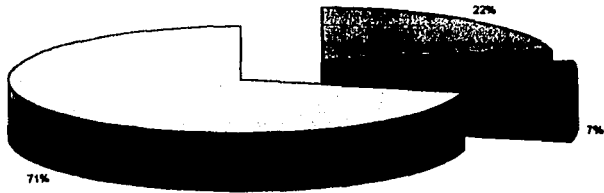
En México la producción diaria de huevo es de más de 245 mil cajas y se comercializa a través de mercados tradicionales, el 71% (actualmente las operaciones en el Distrito Federal son entre 50,000 y 55,000 cajas diarias), en tiendas de autoservicio el 22% y el 7%

se orienta a la industrialización. Los principales consumidores de huevo son los niños por ser una alimento nutritivamente valioso.

En términos reales, los precios del huevo en este periodo se han reducido en 89% y han estado por debajo de los índices de inflación. Esto se manifiesta en la relación de kilos de carne de pollo y huevo que se pueden comprar con un salario mínimo. Al cierre del 2001 se tenía que con un salario mínimo se podrían comprar aproximadamente 4 kilogramos de huevo o dos kilos de pollo entero.

Cabe destacar que México en el 2001 fue el cuarto productor mundial de pollo y sexto en huevo, asimismo hoy en día somos al igual que Japón el primer consumidor de huevo a escala mundial y el séptimo en pollo.

CLASIFICACION COMERCIAL DE HUEVO PARA PLATO



□ 22% EMPAQUES CERRADOS ■ 7% INDUSTRIAL □ 71% A GRANEL

*Compendio de indicadores económicos (UNA) 2001-2002

En cuanto a perspectivas de la comercialización en huevo la tendencia es que se incremente el canal de comercialización industrial en el corto plazo. (4)

CAPITULO IV

MANEJO Y CALIDAD

CAPITULO IV. MANEJO Y CALIDAD

4.1 MANEJO DEL PRODUCTO E IMPACTO EN SU CALIDAD

Para que el producto llegue al consumidor con calidad comercial se requiere conocer los elementos que lo constituyen y un manejo adecuado.

En climas calurosos y secos y almacenamientos prolongados, el huevo se deshidrata significativamente repercutiendo en su calidad. En México se prefiere en general el huevo de cascarón marrón y el público paga un precio mayor que por el de cascarón blanco; lo que se debe a que las amas de casa consideran que el huevo blanco es producto de gallinas comerciales alimentadas artificialmente y que el del cascarón marrón proviene de aves alimentadas con productos naturales y que tiene mayor valor nutritivo. Sin embargo, los medios de comunicación han concientizado a las amas de casa y al público de que unas y otras unidades son de igual valor alimenticio.

Prácticamente todo el huevo que se consume en las grandes ciudades es producido por aves comerciales explotadas intensivamente a las que se les administra el mismo tipo de alimento. La calidad del cascarón depende de su resistencia o grosor, su porosidad, textura y aspecto. Uno de los factores que le confiere calidad es su dureza y resistencia, que conservan el contenido interior del huevo; cuando el cascarón es delgado y frágil hay más huevo quebrado y roto. Cuando las unidades están empacadas el contenido de las rotas se vierte entre el cascarón de las cercanas y el cartón, la clara seca, pega al cascarón con el cartón por lo cual se rompe y esto nos ocasiona pérdidas.

Uno de los factores que permite conocer el tiempo de almacenamiento del producto es el tamaño de la cámara de aire, esta valoración se hace a través de la ovoscopia. En México el requisito mínimo de la cámara de aire es de un espesor máximo de 0.9 mm.

Otro elemento a considerar para determinar la calidad del producto es la clara, la que se compone de 87% de agua, 10% de proteína y un poco más del 1% de minerales, es rica en riboflavina, hierro, fósforo y calcio. La calidad de la clara está básicamente representada por la genética. Pueden distinguirse dos tipos de clara espesa y fluida.

Desde el punto de vista de la comercialización hay dos defectos en la calidad de la clara. El primero es la producción de la clara acuosa y el segundo es el huevo con coágulos de sangre o trocitos de mucosa.

Los requisitos mínimos exigidos para la clara son: transparente, limpia, de poca firmeza y ligeramente líquida.

Otro componente del huevo a cuidar es la yema, esta contiene 49% de agua, 31.6% de grasa, 16.7% de proteínas, 1.5% aproximadamente de minerales y entre 300 y 1000 U.I. de vitamina A. El color de la yema se debe fundamentalmente al alimento.

El peso y el tamaño del huevo son factores a considerar en la comercialización del producto. El tamaño y peso varían, aunque la gran mayoría pesa alrededor de 56 grs., variando desde 15 grs. los pequeños hasta 84 grs. los grandes. Los factores que influyen en el tamaño del huevo son: edad, raza, alimentación, enfermedades y temperatura ambiente. (2)

CAPITULO V

MARCO TEORICO

CAPITULO V. MARCO TEORICO

HUEVO

Es un cuerpo esférico formado por el óvulo, constituido por la yema albúmina, membranas y cascarón.

PARTES DEL HUEVO

En general de afuera hacia adentro sus partes son:

Cascarón.- Consta de cutícula, capa mamilar y capa esponjosa formada de carbonato de calcio.

Membranas.- Integradas por membrana externa del cascarón y membrana interna del mismo. Entre la membrana interna y el polo obtuso del mismo se forma la llamada cámara de aire en la parte interna del huevo.

Albumina o clara.- Formada por clara delgada externa, clara densa media y clara delgada interna, además por chalazas y formaciones chalazeiformes.

Yema.- Se forma en el ovario, y esta formada por un disco germinal también llamado blastodermo, membrana de la yema o vitelo, capa oscura de la yema, capa clara y de afuera hacia el centro de la yema por la latobra.

FORMACION DEL HUEVO

Se inicia en el ovario y se termina en el oviducto de la gallina en la cual , el ovario izquierdo es el funcional y está situado en la cavidad abdominal cerca de la columna vertebral, al nacer una pollita, el ovario izquierdo, contiene aproximadamente entre 3000 y

4000 óvulos diminutos, de los cuales pueden desarrollarse yemas completas al llegar a la madurez sexual, la cual se inicia entre las 20 y 23 semanas de edad. Cada óvulo está rodeado por una membrana de paredes pegadas llamada folículo, esta membrana, se une al ovario por medio de el pedúnculo. Este folículo contiene una vasta red de vasos sanguíneos los cuales le suministran los materiales constitutivos a la yema. Cuando el ave alcanza la madurez sexual y comienza a producir huevos, algunos óvulos se desarrollan y forman yemas maduras, la yema se desprende del folículo como consecuencia de la ruptura de su pared a lo largo de un pedúnculo llamado estigma. Después de desprenderse la yema es recogida por el pabellón, este ultimo también llamado infundíbulo o trompa del oviducto, pasa sometida a presión constantes través del oviducto cuyas glándulas producen la clara.

En el itsmo se forma la membrana testácea y en el útero la llamada cáscara caliza o cascarón. Esta ultima procede de la secreción de glándulas uterina. En una gallina normal todo el proceso se completa en algo más de 24 horas , el huevo ya elaborado sale de la gallina a través de la cloaca. (5)

CONCEPTOS

Por medio de los estudios económicos realizados en los diferentes puntos de venta en los últimos cinco años se analizará el porcentaje de la Rentabilidad promedio del producto avícola (huevo) , para lo cual será necesario conocer algunas definiciones para el análisis de mercado de este producto.

RENTABILIDAD

La utilidad neta es el resultado económico de la producción, que se obtiene mediante la inversión de capital. El porcentaje de interés que se obtiene del capital invertido por medio de la producción se llama rentabilidad.

INDICE INGALLS-ORTIZ (IOR)

Este índice se puede calcular al finalizar un ciclo productivo y se obtiene de la siguiente manera: se divide el ingreso total (unidades vendidas por el precio de venta unitario) entre el costo de producción total (costeo de los insumos utilizados para obtener una cantidad de unidades).

La formula para el cálculo IOR es la siguiente:

$$\text{IOR} = \frac{\text{INGRESO TOTAL O PRECIO DE VENTA}}{\text{COSTO DE PRODUCCION TOTAL}}$$

Los resultados del (IOR) se interpretan de tres formas:

- a) Si el resultado es mayor a 1, la empresa es rentable
- b) Si el resultado es igual a 1, la empresa está en equilibrio
- c) Si el resultado es menor a 1, la empresa no es rentable

MERCADO

Es el sitio o lugar donde se reúnen demandantes y ofertistas donde se ofrecen bienes y servicios en un tiempo y precio determinado.

ESTUDIO DEL MERCADO

Debe incluir la información referente a datos macroeconómicos que se refiere a la economía nacional, local o global; un análisis de la demanda contando las características de la población, fuente de trabajo y de ingresos; un análisis de oferta; una análisis de la competencia, que existencia tiene, incluyendo precio y cantidad, análisis de la segmentación del mercado revisando el análisis de la demanda, características del mercado, estilo de vida, expectativas y localización de la ciudad.

DEMANDA

Es la cantidad de mercancía que los consumidores desean y pueden comprar a un precio determinado.

LEY DE LA DEMANDA

La cantidad demandada varía inversamente con el precio, cuando el ingreso y el precio de otros bienes permanecen constantes, es decir, al incrementarse el precio de un producto o bien disminuye la demanda.

OFERTA

Son las cantidades de un artículo que un productor está dispuesto a vender a un precio y en un lapso determinado.

LEY DE LA OFERTA

Las cantidades de un producto que los productores están dispuestos a vender varían en relación directa con el precio.

CAPITULO VI

**MATERIAL Y
METODOS**

CAPÍTULO VI. MATERIAL Y METODOS

La elaboración de este trabajo fue en base a un estudio económico, en la diferencia del precio del huevo blanco y rojo vendido en tres diferentes puntos de venta, tomando en cuenta el precio de venta que ofrece el productor contra el precio que se ofrece en los demás establecimientos en los últimos cinco años.

Para toda la realización de este trabajo se consultaron libros, tesis, trabajos de seminario, revistas, y artículos en lo que se refiere a la parte teórica.

Para la parte estadística se recopilaron datos de los diferentes precios del huevo del boletín informativo (ANECA). El cuál es publicado anualmente por la Unión Nacional de Avicultores (UNA). En este boletín se publica el precio promedio del huevo que otorga el productor y el precio al que es vendido en otros lugares mes por mes y año por año.

La finalidad del trabajo es conocer si existió alguna rentabilidad significativa para la empresa o punto de comercio que vende este producto. Para esto fue necesario capturar los datos obtenidos de la revista en el programa Excel, para obtener la rentabilidad y la desviación estándar de cada uno de ellos.

La rentabilidad se obtuvo por medio de la fórmula del índice Ingalls-Ortiz (IOR), la cuál es la siguiente:

$$\text{IOR} = \frac{\text{Ingreso total}}{\text{Costo de producción total}}$$

Para este trabajo se modificó la leyenda de la fórmula quedando de la siguiente manera:

$$\text{IOR} = \frac{\text{Precio de comercialización}}{\text{Precio de venta}} - 1 \times 100$$

Los resultados se obtuvieron de la siguiente manera:

EJEMPLO: Tabla 1

Precio de venta del kilogramo de huevo blanco por el productor

MES	1997	1998	1999	2000
ENERO	8.61	6.65	6.91	5.99
FEBRERO	8.62	6.80	6.87	6.32
MARZO	8.41	6.57	6.14	5.61
ABRIL	8.02	6.31	5.82	6.58

Tabla 2

Precio de venta del kilogramo de huevo blanco en tiendas de abarrotes

MES	1997	1998	1999	2000
ENERO	10.17	9.16	9.43	8.89
FEBRERO	9.72	9.18	9.08	8.98
MARZO	9.75	9.16	9.00	8.97
ABRIL	9.92	9.15	8.64	9.08

Para sacar la rentabilidad obtenida, se toma el valor o precio del huevo obtenido en el mes de enero de 1997 (Tabla 1) y también el mes de enero de 1997 (Tabla 2) y después de esto se divide lo de la tabla 2 entre la tabla 1 y el resultado de la división es el porcentaje de rentabilidad, quedando de la siguiente manera:

$$\frac{10.17}{8.61} = 1.18 \text{ (\% rentabilidad)}$$

8.61

$$\text{IOR} = \frac{10.17 \text{ (Precio de comercialización)}}{8.61 \text{ (Precio de venta)}} = 1.18 - 1 \times 100 = 18\%$$

Esto nos da como resultado una rentabilidad de 1.18 en el mes de enero de 1997 y significa que la rentabilidad obtenida por la tienda es del 18% a favor por lo tanto es rentable, y así sucesivamente se calcula la rentabilidad obtenida para cada punto de venta, por mes y por año.

La rentabilidad obtenida de las dos tablas anteriores es la siguiente:

MES	1997	1998	1999	2000
ENERO	1.18	1.38	1.36	1.48
FEBRERO	1.13	1.35	1.32	1.42
MARZO	1.16	1.39	1.47	1.60
ABRIL	1.24	1.45	1.48	1.38

Con este ejemplo se muestra que siempre hubo una rentabilidad favorable para este punto de venta que maneja este producto.

Los resultados del IOR se interpretan de la siguiente manera:

Si el resultado es mayor a 1 la empresa es rentable.

Si el resultado es igual a 1 la empresa está en punto de equilibrio.

Si el resultado es menor a 1 la empresa no es rentable.

(1,8,9,10,11,12)

CAPITULO VII

RESULTADOS

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

CUADRO 1.**PRECIO DE VENTA DEL KG. DE HUEVO BLANCO POR EL PRODUCTOR**

MES	1997	1998	1999	2000	2001
ENERO	8.81	8.65	8.91	5.99	7.80
FEBRERO	8.62	8.80	8.87	6.32	7.52
MARZO	8.41	6.57	6.14	5.61	7.30
ABRIL	8.02	6.31	5.82	6.58	8.13
MAYO	5.96	5.90	5.06	6.78	7.89
JUNIO	5.09	5.45	5.50	5.68	6.08
JULIO	5.91	7.25	5.72	5.58	6.32
AGOSTO	6.85	7.62	6.72	7.15	7.85
SEPTIEMBRE	6.77	7.35	6.58	7.35	7.10
OCTUBRE	6.93	7.65	6.98	8.70	7.09
NOVIEMBRE	6.28	7.49	6.50	8.21	7.00
DICIEMBRE	7.39	7.52	6.20	8.62	7.00

Boletín Informativo (UNA)

(8,9,10,11,12)

CUADRO 2.**PRECIO DEL HUEVO BLANCO EN TIENDAS DE AUTOSERVICIO POR DOCENA**

MES	1997	1998	1999	2000	2001
ENERO	8.75	8.94	9.81	9.54	9.68
FEBRERO	9.01	8.83	9.89	9.33	9.35
MARZO	9.07	8.88	9.81	9.59	9.21
ABRIL	9.09	8.87	9.77	9.30	9.21
MAYO	9.14	8.88	9.62	9.43	9.27
JUNIO	9.15	8.83	9.75	9.50	8.98
JULIO	9.12	8.91	9.78	9.41	8.98
AGOSTO	9.05	9.00	9.79	9.34	8.95
SEPTIEMBRE	9.00	9.25	9.67	9.32	8.70
OCTUBRE	8.98	9.09	9.67	9.46	8.88
NOVIEMBRE	8.90	9.09	9.81	9.44	9.11
DICIEMBRE	8.90	9.70	9.88	9.31	9.11

Boletín Informativo (UNA)

(8,9,10,11,12)

CUADRO 3.

**INDICE INGALLS ORTIZ DE RENTABILIDAD PROMEDIO POR
MES Y AÑO**

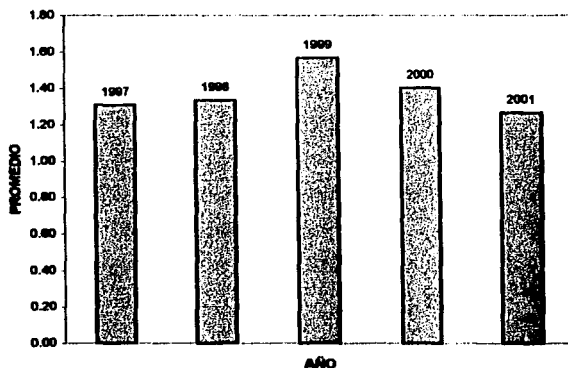
MES	1997	1998	1999	2000	2001
ENERO	1.02	1.34	1.39	1.59	1.24
FEBRERO	1.05	1.30	1.41	1.48	1.24
MARZO	1.08	1.35	1.60	1.71	1.28
ABRIL	1.13	1.41	1.68	1.41	1.13
MAYO	1.53	1.51	1.90	1.39	1.21
JUNIO	1.80	1.62	1.77	1.67	1.48
JULIO	1.54	1.23	1.71	1.69	1.42
AGOSTO	1.32	1.18	1.46	1.31	1.14
SEPTIEMBRE	1.33	1.28	1.47	1.27	1.23
OCTUBRE	1.30	1.27	1.39	1.09	1.25
NOVIEMBRE	1.42	1.29	1.48	1.15	1.30
DICIEMBRE	1.20	1.29	1.56	1.08	1.30
PROMEDIO	1.31	1.34	1.57	1.40	1.27

DESVEST	0.24	0.12	0.17	0.23	0.10
---------	------	------	------	------	------

Esta información se obtuvo dividiendo los datos del cuadro 2 entre el 1

GRAFICA 1.

**RENTABILIDAD DEL KG. DE HUEVO BLANCO OBTENIDA EN
TIENDAS DE AUTOSERVICIO**



Información obtenida de los porcentajes del cuadro 3.

CUADRO 4.**PRECIO DE VENTA DEL KG. DE HUEVO BLANCO POR EL PRODUCTOR**

MES	1997	1998	1999	2000	2001
ENERO	8.61	8.65	6.91	5.99	7.80
FEBRERO	8.62	6.80	6.87	6.32	7.52
MARZO	8.41	6.57	6.14	5.61	7.30
ABRIL	8.02	6.31	5.82	6.58	8.13
MAYO	5.96	5.90	5.06	6.78	7.69
JUNIO	5.09	5.45	5.50	5.68	6.08
JULIO	5.91	7.25	5.72	5.58	6.32
AGOSTO	6.85	7.62	6.72	7.15	7.85
SEPTIEMBRE	6.77	7.35	6.58	7.35	7.10
OCTUBRE	6.93	7.65	6.98	8.70	7.09
NOVIEMBRE	6.26	7.49	6.50	8.21	7.00
DICIEMBRE	7.39	7.52	6.20	8.62	7.00

Boletín Informativo (UNA)

(8,9,10,11,12)

CUADRO 5.**PRECIO DEL KG. DE HUEVO BLANCO EN TIENDAS DE ABARROTES**

MES	1997	1998	1999	2000	2001
ENERO	10.17	9.16	9.43	8.89	10.13
FEBRERO	9.72	9.18	9.08	8.98	9.67
MARZO	9.75	9.16	9.00	8.97	9.81
ABRIL	9.92	9.15	8.64	9.08	10.34
MAYO	9.58	9.13	8.14	9.15	10.00
JUNIO	8.56	8.42	7.94	9.00	9.17
JULIO	7.81	8.92	8.42	8.44	8.79
AGOSTO	8.85	9.43	9.18	9.35	9.99
SEPTIEMBRE	9.33	9.07	8.95	9.61	10.00
OCTUBRE	8.95	9.31	9.45	10.95	9.50
NOVIEMBRE	8.61	9.38	9.33	10.39	9.63
DICIEMBRE	8.94	9.50	9.30	10.71	9.63

Boletín Informativo (UNA)

(8,9,10,11,12)

CUADRO 6.

INDICE INGALLS ORTIZ DE RENTABILIDAD PROMEDIO POR
MES Y AÑO

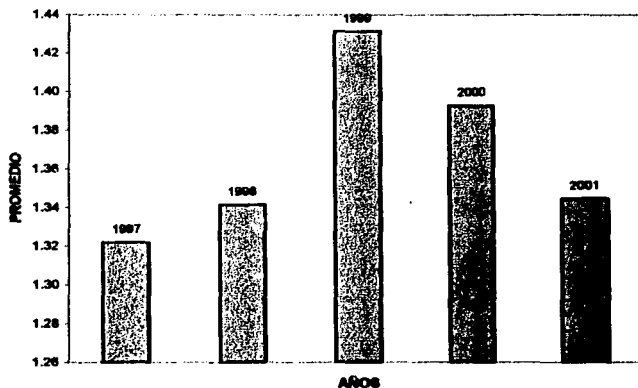
MES	1997	1998	1999	2000	2001
ENERO	1.18	1.38	1.36	1.48	1.30
FEBRERO	1.13	1.35	1.32	1.42	1.29
MARZO	1.16	1.39	1.47	1.60	1.34
ABRIL	1.24	1.45	1.48	1.38	1.27
MAYO	1.61	1.55	1.61	1.35	1.30
JUNIO	1.68	1.54	1.44	1.58	1.51
JULIO	1.32	1.23	1.47	1.51	1.39
AGOSTO	1.29	1.24	1.37	1.31	1.23
SEPTIEMBRE	1.38	1.23	1.36	1.31	1.41
OCTUBRE	1.29	1.22	1.35	1.26	1.34
NOVIEMBRE	1.38	1.25	1.44	1.27	1.38
DICIEMBRE	1.21	1.26	1.50	1.24	1.36
PROMEDIO	1.32	1.34	1.43	1.39	1.34

DESVEST	0.17	0.12	0.08	0.13	0.07
---------	------	------	------	------	------

Esta información se obtuvo dividiendo los datos del cuadro 5 entre el 4

GRAFICA 2.

RENTABILIDAD DEL KG. DE HUEVO BLANCO OBTENIDA EN
TIENDAS DE ABARROTES



Información obtenida de los porcentajes del cuadro 6.

CUADRO 7.**PRECIO DE VENTA DEL KG. DE HUEVO BLANCO POR EL PRODUCTOR**

MES	1997	1998	1999	2000	2001
ENERO	8.61	8.65	8.91	5.99	7.80
FEBRERO	8.62	8.80	8.87	6.32	7.52
MARZO	8.41	6.57	6.14	5.61	7.30
ABRIL	8.02	6.31	5.82	6.58	8.13
MAYO	5.96	5.90	5.08	6.78	7.89
JUNIO	5.09	5.45	5.50	5.68	6.08
JULIO	5.91	7.25	5.72	5.58	6.32
AGOSTO	6.85	7.62	6.72	7.15	7.85
SEPTIEMBRE	6.77	7.35	6.58	7.35	7.10
OCTUBRE	6.93	7.65	6.98	8.70	7.09
NOVIEMBRE	6.26	7.49	6.50	8.21	7.00
DICIEMBRE	7.39	7.52	6.20	8.62	7.00

Boletín Informativo (UNA)

(8,9,10,11,12)

CUADRO 8.**PRECIO DEL KG. DE HUEVO BLANCO EN EL MERCADO**

MES	1997	1998	1999	2000	2001
ENERO	10.12	9.03	9.29	8.65	10.00
FEBRERO	9.67	9.06	8.79	8.75	9.75
MARZO	9.67	9.01	8.93	9.00	9.69
ABRIL	9.73	8.91	8.50	9.00	10.20
MAYO	9.38	8.75	8.07	8.99	9.92
JUNIO	8.38	8.22	7.72	8.76	8.98
JULIO	7.74	8.79	8.17	8.13	8.71
AGOSTO	8.65	9.38	8.71	9.33	9.58
SEPTIEMBRE	9.18	9.04	8.70	9.42	10.07
OCTUBRE	8.78	9.30	9.11	10.89	9.49
NOVIEMBRE	8.36	9.08	9.08	10.23	9.55
DICIEMBRE	8.63	9.40	9.03	10.61	9.55

Boletín Informativo (UNA)

(8,9,10,11,12)

CUADRO 9.

**INDICE INGALLS ORTIZ DE RENTABILIDAD PROMEDIO POR
MES Y AÑO**

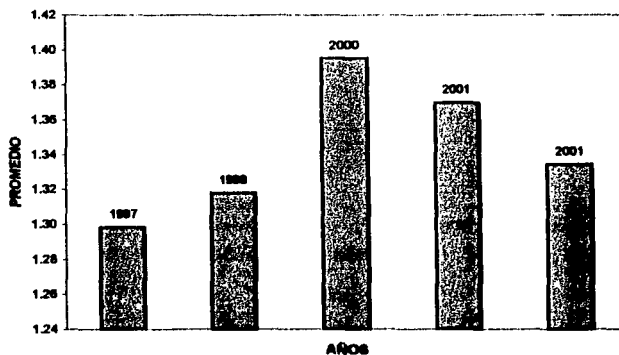
MES	1997	1998	1999	2000	2001
ENERO	1.18	1.36	1.34	1.44	1.28
FEBRERO	1.12	1.33	1.28	1.38	1.30
MARZO	1.15	1.37	1.45	1.60	1.33
ABRIL	1.21	1.41	1.48	1.37	1.25
MAYO	1.57	1.48	1.59	1.33	1.29
JUNIO	1.65	1.51	1.40	1.54	1.48
JULIO	1.31	1.21	1.43	1.46	1.38
AGOSTO	1.26	1.23	1.30	1.30	1.22
SEPTIEMBRE	1.36	1.23	1.32	1.28	1.42
OCTUBRE	1.27	1.22	1.31	1.25	1.34
NOVIEMBRE	1.34	1.21	1.40	1.25	1.36
DICIEMBRE	1.17	1.25	1.46	1.23	1.36
PROMEDIO	1.30	1.32	1.40	1.37	1.33

DESVEST	0.16	0.11	0.09	0.12	0.07
---------	------	------	------	------	------

Esta información se obtuvo dividiendo los datos del cuadro 8 entre el 7

GRAFICA 3.

**RENTABILIDAD DEL KG. DE HUEVO BLANCO OBTENIDA EN
MERCADOS**



Información obtenida de la los porcentajes del cuadro 9.

CUADRO 10.**PRECIO DE VENTA DEL KG. DE HUEVO ROJO POR EL PRODUCTOR**

MES	1997	1998	1999	2000	2001
ENERO	8.86	6.99	6.67	6.60	6.22
FEBRERO	8.84	7.32	6.98	6.61	7.96
MARZO	8.65	7.35	6.53	6.24	7.64
ABRIL	8.33	7.06	6.15	7.12	6.51
MAYO	6.54	6.47	5.87	7.33	8.06
JUNIO	5.55	5.77	6.10	6.20	6.44
JULIO	6.30	7.51	6.02	6.06	6.52
AGOSTO	7.11	7.94	6.95	7.75	6.14
SEPTIEMBRE	7.27	7.43	7.11	7.91	7.39
OCTUBRE	7.33	7.62	7.31	9.18	7.26
NOVIEMBRE	7.09	7.48	7.14	6.71	7.22
DICIEMBRE	7.74	7.27	6.78	6.95	7.22

Boletín Informativo (UNA)

(8,9,10,11,12)

CUADRO 11.**PRECIO DEL HUEVO ROJO EN TIENDAS DE AUTOSERVICIO POR DOCENA**

MES	1997	1998	1999	2000	2001
ENERO	9.04	9.29	9.98	10.09	10.06
FEBRERO	9.31	9.32	10.07	9.50	9.78
MARZO	9.32	9.29	10.17	9.96	9.53
ABRIL	9.33	9.16	10.16	9.78	10.09
MAYO	9.33	9.09	10.02	9.65	9.93
JUNIO	9.33	9.02	10.15	9.88	9.60
JULIO	9.33	9.13	10.16	9.72	9.69
AGOSTO	9.31	9.16	10.22	9.77	9.75
SEPTIEMBRE	9.34	9.67	10.12	9.87	9.26
OCTUBRE	9.29	10.16	10.15	9.79	9.51
NOVIEMBRE	9.23	10.00	10.06	9.86	9.77
DICIEMBRE	9.29	10.07	10.09	9.92	9.77

Boletín Informativo (UNA)

(8,9,10,11,12)

CUADRO 12.

**INDICE INGALLS ORTIZ DE RENTABILIDAD PROMEDIO POR
MES Y AÑO**

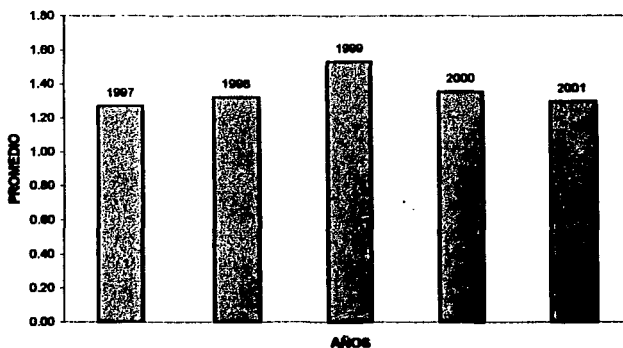
MES	1997	1998	1999	2000	2001
ENERO	1.02	1.33	1.50	1.53	1.22
FEBRERO	1.05	1.27	1.44	1.40	1.23
MARZO	1.08	1.26	1.58	1.60	1.25
ABRIL	1.12	1.30	1.66	1.37	1.19
MAYO	1.43	1.40	1.71	1.34	1.23
JUNIO	1.68	1.56	1.66	1.59	1.49
JULIO	1.48	1.22	1.69	1.60	1.49
AGOSTO	1.31	1.15	1.47	1.26	1.20
SEPTIEMBRE	1.28	1.30	1.42	1.25	1.25
OCTUBRE	1.27	1.33	1.39	1.07	1.31
NOVIEMBRE	1.30	1.34	1.41	1.13	1.35
DICIEMBRE	1.20	1.39	1.49	1.11	1.35
PROMEDIO	1.27	1.32	1.53	1.35	1.30

DESVEST	0.19	0.10	0.12	0.20	0.10
---------	------	------	------	------	------

Esta información se obtuvo dividiendo los datos del cuadro 11 entre el 10

GRAFICA 4.

**RENTABILIDAD DEL KG. DE HUEVO ROJO OBTENIDA EN
TIENDAS DE AUTOSERVICIO**



Información obtenida de los porcentajes del cuadro 12.

CUADRO 13.**PRECIO DE VENTA DEL KG. DE HUEVO ROJO POR EL PRODUCTOR**

MES	1997	1998	1999	2000	2001
ENERO	8.86	8.99	8.87	8.60	8.22
FEBRERO	8.84	7.32	6.98	6.81	7.96
MARZO	8.85	7.35	6.53	6.24	7.64
ABRIL	8.33	7.06	6.15	7.12	8.51
MAYO	6.54	6.47	5.87	7.33	8.06
JUNIO	5.55	5.77	6.10	6.20	6.44
JULIO	6.30	7.51	6.02	6.06	6.52
AGOSTO	7.11	7.94	6.95	7.75	8.14
SEPTIEMBRE	7.27	7.43	7.11	7.91	7.39
OCTUBRE	7.33	7.62	7.31	9.18	7.28
NOVIEMBRE	7.09	7.48	7.14	8.71	7.22
DICIEMBRE	7.74	7.27	6.78	8.95	7.22

Boletín Informativo (UNA)

(8,9,10,11,12)

CUADRO 14.**PRECIO DEL KG. DE HUEVO ROJO EN TIENDAS DE ABARROTES**

MES	1997	1998	1999	2000	2001
ENERO	10.94	9.72	10.00	9.49	10.31
FEBRERO	10.64	9.92	9.42	9.47	10.26
MARZO	10.47	10.00	9.50	9.67	10.44
ABRIL	10.67	9.92	8.93	9.75	10.88
MAYO	10.39	9.93	8.29	9.90	10.58
JUNIO	9.32	9.05	8.38	9.00	9.83
JULIO	8.54	9.64	8.58	9.19	9.52
AGOSTO	9.35	10.26	9.45	10.15	10.29
SEPTIEMBRE	9.90	9.89	9.40	10.40	10.50
OCTUBRE	9.57	10.04	9.89	11.56	10.00
NOVIEMBRE	9.18	10.04	9.88	10.94	10.03
DICIEMBRE	9.49	10.20	9.82	11.00	10.03

Boletín Informativo (UNA)

(8,9,10,11,12)

CUADRO 15.

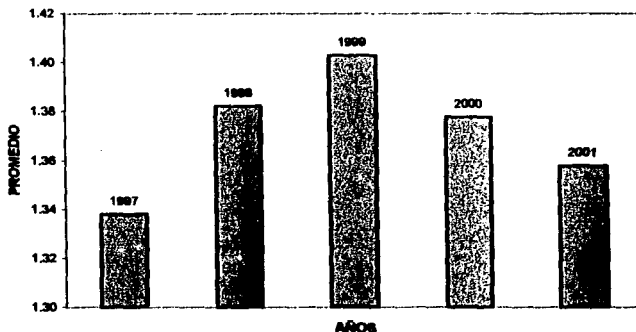
INDICE INGALLS ORTIZ DE RENTABILIDAD PROMEDIO POR
MES Y AÑO

MES	1997	1998	1999	2000	2001
ENERO	1.23	1.39	1.50	1.44	1.25
FEBRERO	1.20	1.36	1.35	1.39	1.29
MARZO	1.21	1.36	1.45	1.55	1.37
ABRIL	1.28	1.41	1.45	1.37	1.28
MAYO	1.59	1.53	1.41	1.35	1.31
JUNIO	1.68	1.57	1.37	1.55	1.50
JULIO	1.36	1.28	1.43	1.52	1.46
AGOSTO	1.32	1.29	1.36	1.31	1.26
SEPTIEMBRE	1.36	1.33	1.32	1.31	1.42
OCTUBRE	1.31	1.32	1.35	1.26	1.37
NOVIEMBRE	1.29	1.34	1.38	1.26	1.39
DICIEMBRE	1.23	1.40	1.45	1.23	1.39
PROMEDIO	1.34	1.38	1.40	1.38	1.36
DESVEST	0.15	0.09	0.05	0.11	0.08

Esta información se obtuvo dividiendo los datos del cuadro 14 entre el 13

GRAFICA 5.

RENTABILIDAD DEL KG. DE HUEVO ROJO EN TIENDAS DE
ABARROTES



Información obtenida de los porcentajes del cuadro 15.

CUADRO 16.**PRECIO DE VENTA DEL KG. DE HUEVO ROJO POR EL PRODUCTOR**

MES	1997	1998	1999	2000	2001
ENERO	8.86	6.99	6.67	6.60	8.22
FEBRERO	8.84	7.32	6.98	6.81	7.06
MARZO	8.65	7.35	6.53	6.24	7.64
ABRIL	8.33	7.06	6.15	7.12	8.51
MAYO	6.54	6.47	5.87	7.33	8.06
JUNIO	5.55	5.77	6.10	6.20	6.44
JULIO	6.30	7.51	6.02	6.06	6.52
AGOSTO	7.11	7.94	6.95	7.75	8.14
SEPTIEMBRE	7.27	7.43	7.11	7.91	7.39
OCTUBRE	7.33	7.62	7.31	9.18	7.28
NOVIEMBRE	7.09	7.48	7.14	8.71	7.22
DICIEMBRE	7.74	7.27	6.78	8.95	7.22

Boletín Informativo (UNA)

(8,9,10,11,12)

CUADRO 17.**PRECIO DEL KG. DE HUEVO ROJO EN EL MERCADO**

MES	1997	1998	1999	2000	2001
ENERO	10.73	9.78	9.79	9.29	10.13
FEBRERO	10.65	9.75	9.33	9.45	10.34
MARZO	10.27	9.95	9.43	9.66	10.25
ABRIL	10.50	9.86	8.79	9.70	10.85
MAYO	10.08	9.89	8.14	9.79	10.50
JUNIO	8.95	9.01	8.25	9.47	9.44
JULIO	8.41	9.72	8.50	9.13	9.33
AGOSTO	9.13	10.29	9.04	9.97	10.31
SEPTIEMBRE	9.67	9.74	9.46	10.12	10.25
OCTUBRE	9.34	9.99	9.73	11.39	10.08
NOVIEMBRE	8.93	9.75	9.88	10.85	10.13
DICIEMBRE	9.23	10.10	9.72	11.00	10.13

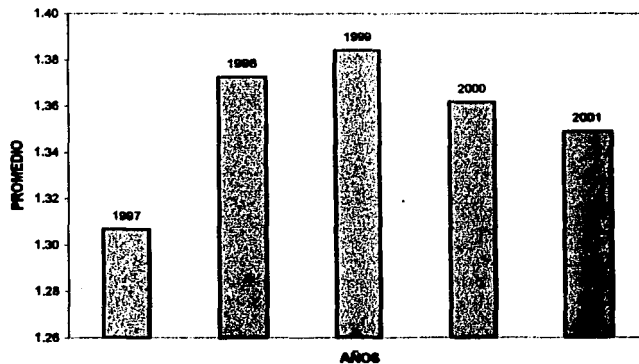
Boletín Informativo (UNA)

(8,9,10,11,12)

CUADRO 18.**INDICE INGALLS ORTIZ DE RENTABILIDAD PROMEDIO POR
MES Y AÑO**

MES	1997	1998	1999	2000	2001
ENERO	1.21	1.40	1.47	1.41	1.23
FEBRERO	1.19	1.33	1.34	1.39	1.30
MARZO	1.19	1.35	1.44	1.53	1.34
ABRIL	1.26	1.40	1.43	1.36	1.27
MAYO	1.54	1.53	1.39	1.34	1.30
JUNIO	1.61	1.56	1.35	1.53	1.47
JULIO	1.33	1.29	1.41	1.51	1.43
AGOSTO	1.28	1.30	1.30	1.29	1.27
SEPTIEMBRE	1.33	1.31	1.33	1.28	1.39
OCTUBRE	1.27	1.31	1.33	1.24	1.38
NOVIEMBRE	1.26	1.30	1.38	1.25	1.40
DICIEMBRE	1.19	1.39	1.43	1.23	1.40
PROMEDIO	1.31	1.37	1.38	1.36	1.35
DESVEST	0.13	0.09	0.05	0.11	0.08

Esta información se obtuvo dividiendo los datos del cuadro 17 entre el 16

GRAFICA 6.**RENTABILIDAD DEL KG. DE HUEVO ROJO EN MERCADOS**

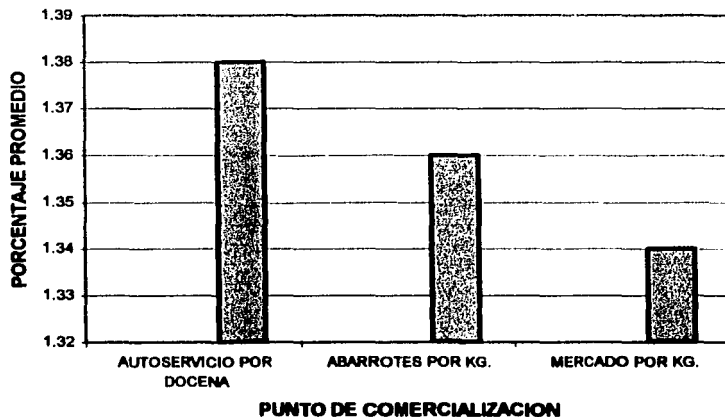
Información obtenida de los porcentajes del cuadro 18.

**RENTABILIDAD PARA CADA PUNTO DE VENTA EN LOS ULTIMOS CINCO
AÑOS
HUEVO BLANCO**

PUNTO DE COMERCIALIZACION	PORCENTAJE PROMEDIO
AUTOSERVICIO POR DOCENA	1.38
ABARROTES POR KG.	1.36
MERCADO POR KG.	1.34

GRAFICA 7.

**RENTABILIDAD EN LOS ULTIMOS CINCO
AÑOS DEL HUEVO BLANCO**



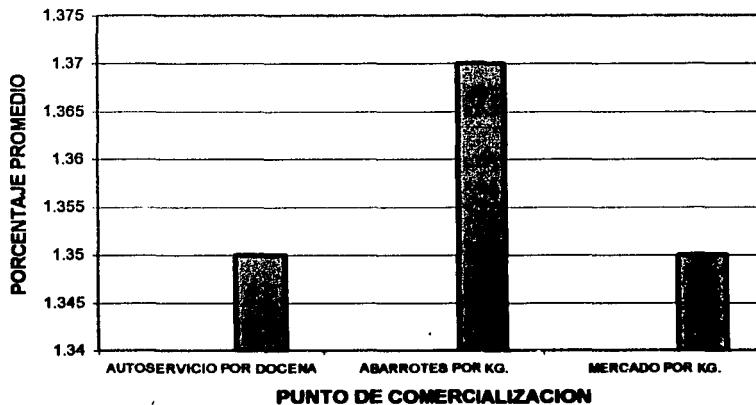
(1,8,9,10,11,12)

**RENTABILIDAD PARA CADA PUNTO DE VENTA EN LOS ULTIMOS CINCO
AÑOS
HUEVO ROJO**

PUNTO DE COMERCIALIZACION	PORCENTAJE PROMEDIO
AUTOSERVICIO POR DOCENA	1.35
ABARROTÉS POR KG.	1.37
MERCADO POR KG.	1.35

GRAFICA 8.

**RENTABILIDAD EN LOS ULTIMOS CINCO AÑOS DEL
HUEVO ROJO**



(1,8,9,10,11,12)

CAPITULO VIII

DISCUSION DE RESULTADOS

CAPITULO VIII. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

HUEVO BLANCO

1.- Rentabilidad obtenida por venta de huevo blanco en doceneras en tiendas de autoservicio.

En el recuadro de rentabilidad se observa que en todos los meses y años hubo una rentabilidad favorable en la comercialización del huevo para este punto de venta, teniendo el porcentaje mas bajo en el mes de enero de 1997 el cuál fue de 1.02 y el porcentaje mas alto fue en el mes de mayo de 1999 que fue de 1.90. Lo que significa que la empresa ganó desde un 2% hasta un 90%.

También sacando un porcentaje promedio general de rentabilidad año por año, se observa que en el año 2001 se obtuvo el porcentaje de rentabilidad más bajo que fue de 1.27 (27%) teniendo este año una desviación estándar del 0.10%, y la rentabilidad más alta se obtuvo en el año de 1999 la cuál fue de 1.57 (57%) teniendo una desviación estándar de 0.17%, para lo cuál los promedios de rentabilidad se muestran en cada gráfica correspondiente.

2.- Rentabilidad obtenida de venta de huevo blanco por kilogramo en tiendas de abarrotes.

En este punto de venta se observa una rentabilidad favorable en la comercialización de este producto para este punto de venta. El porcentaje de rentabilidad más bajo fue en el mes de enero de 1997, el cuál fue de 1.18 y el más alto fue en el mes de junio del mismo año, el cuál fue de 1.68, teniendo así una rentabilidad o ganancia desde el 18% hasta un 68%.

El porcentaje promedio de rentabilidad anual, en el año de 1997 fue el más bajo 1.32 (32%) teniendo en este año una desviación estándar de 0.17% y el porcentaje de rentabilidad más alto fue en 1999 1.43 (43%) teniendo una desviación estándar en este año de 0.08%, por lo cuál los promedios de rentabilidad se muestran en cada gráfica correspondiente.

3.- Rentabilidad obtenida por venta de huevo blanco por kilogramo en el mercado.

Al igual que en los otros dos puntos de venta se observa una rentabilidad favorable para este punto de venta, el porcentaje de rentabilidad más bajo fue en el mes de febrero de 1997, el cuál fue de 1.12 y el porcentaje más alto fue en el mes de junio del mismo año, que fue de 1.65, teniendo así una rentabilidad o ganancia que va desde un 12% hasta un 65%.

El porcentaje promedio de rentabilidad anual en el año de 1997 fue el más bajo 1.30 (30%), teniendo en este año una desviación estándar de 0.16% y el porcentaje más alto fue en 1999 1.40 (40%) teniendo una desviación estándar del 0.09%, para lo cuál los promedios de rentabilidad se muestran en cada gráfica correspondiente.

DISCUSION DE RESULTADOS

(HUEVO ROJO)

1.- Rentabilidad obtenida por venta de huevo rojo en doceneras en tiendas de autoservicio.

En el recuadro de rentabilidad se observa que en todos los meses y años hubo una rentabilidad favorable en la comercialización del huevo rojo para punto de venta. Teniendo el porcentaje mas bajo en el mes de enero de 1997 el cuál fue de 1.02 y el mas alto fue en el mes de mayo de 1999 que fue de 1.71. Lo que significa que la empresa o punto de venta gano desde un 2% hasta un 71%.

Sacando el porcentaje promedio de rentabilidad año por año se observa que en 1997 se obtuvo el porcentaje mas bajo que fue de 1.27 (27%), teniendo en este año una desviación estándar de 0.19% y la rentabilidad mas alta se obtuvo en 1999 la cuál fue de 1.53 (53%), teniendo en este año una desviación estándar de 0.12%. Para lo cuál los promedios de rentabilidad se muestran en la gráfica correspondiente.

2.- Rentabilidad obtenida por venta de huevo rojo por kilogramo en tiendas de abarrotes.

En este punto de venta se observa una rentabilidad favorable en la comercialización de este producto para este punto. El porcentaje de rentabilidad mas bajo fue en el mes de febrero de 1997, el cual fue de 1.20 y el porcentaje mas alto fue en el mes de junio del mismo año que fue de 1.68. Teniendo así una rentabilidad o ganancia que va desde un 20% hasta un 68%.

El porcentaje promedio de rentabilidad anual en el año de 1997 fue el mas bajo 1.34 (34%) con una desviación estándar del 0.15% y el porcentaje mas alto fue en 1999 con un 1.40 (40%), teniendo en este año una desviación estándar de 0.05%. Por lo cuál los promedios de rentabilidad se muestran en la gráfica correspondiente.

3.- Rentabilidad obtenida por venta de huevo rojo por kilogramo en el mercado.

Al igual que en los otros dos puntos se observa una rentabilidad favorable para este punto de venta. El porcentaje de rentabilidad mas bajo fue en los meses de febrero, marzo y diciembre de 1997, el cual fue de 1.19 y el porcentaje mas alto fue en el mes de junio del mismo año, que fue de 1.61; teniendo así este punto de venta una rentabilidad o ganancia que va desde un 19% hasta un 61%.

El porcentaje promedio de rentabilidad anual en el año de 1997 fue el mas bajo 1.31 (31%), teniendo en este año una desviación estándar de 0.13% y el porcentaje mas alto fue en 1999 el cual fue de 1.38 (38%), teniendo una desviación estándar del 0.05%. Por lo cual los promedios de rentabilidad se muestran en la gráfica correspondiente.

Para determinar en que punto de comercialización fue más rentable la venta del huevo, se tomaron los porcentajes promedios anuales de cada punto de venta. Estos valores se sumaron y se dividieron entre cinco que son los cinco años que estamos comparando.

Ejemplo:

PORCENTAJE PROMEDIO ANUAL DE RENTABILIDAD EN LOS TRES PUNTOS DE COMERCIALIZACION DEL HUEVO BLANCO

PUNTO DE COMERCIALIZACION	1997	1998	1999	2000	2001	PORCENTAJE PROMEDIO DE RENTABILIDAD
AUTOSERVICIO	1.31	1.34	1.57	1.40	1.27	1.38
ABARROTES	1.32	1.34	1.43	1.39	1.34	1.36
MERCADOS	1.30	1.32	1.40	1.37	1.33	1.34

Con estos porcentajes promedio de rentabilidad, observamos que el punto de comercialización más rentable para el huevo blanco fue en las tiendas de autoservicio en presentación de docenas, el cual tuvo un porcentaje de rentabilidad de 1.38 lo que significa que obtuvo una ganancia del 38%.

Y en la comercialización del huevo rojo, el punto de comercio más rentable fue en las tiendas de aparotes donde el producto se vende por kilogramo, en el cual se obtuvo un porcentaje de rentabilidad de 1.37, lo que significa que obtuvo una ganancia del 37%.

CONCLUSIONES

CONCLUSIONES

En base al análisis comparativo por medio del estudio económico realizado en los últimos cinco años (1997-2001) se determinó por medio del Índice Ingalls-Ortiz de Rentabilidad, que la comercialización del huevo blanco y rojo en los tres diferentes puntos de venta fue benéfico, ya que el porcentaje de rentabilidad promedio para cada uno de ellos fue siempre mayor a uno.

Como en este caso solo se manejo una rentabilidad bruta promedio, por lo que es necesario realizar más estudios a fondo para llegar a determinar una rentabilidad neta que obtiene el comercializador, el cual tiene que pagar impuestos y gastos en que incurre el proceso de comercialización. (renta, agua, luz, empleados, etc.)

BIBLIOGRAFIA

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

BIBLIOGRAFIA

1. AGROPECUS

Revista de ciencia, biodiversidad y tecnología agropecuaria.

Año 1, volumen 1, número 2 Julio a Diciembre 2000.

2. ALONSO, Pesado Francisco.

La Avicultura en México 1975-1998.

Centro Mexicano de Estudios Sociales-Reflexión –Debate-Propuestas A.C

Primera edición 2000.

3. BACHTOLD E; V.

Jornada Médico Avícola del 19 al 21 de Abril de 1995.

Sistema de Universidad Abierta FMVZ.UNAM. México.

4. Compendio de Indicadores Económicos del Sector Avícola 2001-2002.

Unión Nacional de Avicultores (UNA)

Dirección de Estudios Económicos, México,D.F.

5. SALMONES, Martínez Enrique A.

Elaboración de una Propuesta Teórica para la Aplicación del Sistema HACCP en la Producción del Huevo en Polvo.

Tesis,1998 . F.E.S. Cuautitlán.

6. SOLANO, Rivera Luis E.
Evaluación de la Rentabilidad de una Producción tipo Traspátio en la Ciudad de Tlapa Guerrero. Trabajo de Seminario.
Análisis y Evaluación de Sistemas de Producción Pecuarios. 2001 F.E.S. Cuautitlán.

7. SAMUELSON, P.A.
Economía 1993. Editorial Mc Graw Hill. 4ª. Edición México, D.F.

8. Tecnología Avipecuaria en América Latina. Boletín Informativo.
Año 11, Número 122, Febrero 1998.

9. Tecnología Avipecuaria en América Latina. Boletín Informativo.
Año 12, Número 133, Febrero de 1999.

10. Tecnología Avipecuaria en América Latina. Boletín Informativo.
Año 13, Número 145, Febrero del 2000.

11. Tecnología Avipecuaria en América Latina. Boletín Informativo.
Año 14, Número 157, Febrero del 2001

12. Tecnología Avipecuaria en América Latina. Boletín Informativo.
Año 15, Número 168, Enero del 2002.

ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA