



Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia

Determinación de un Estado de Resultados,
Punto de Equilibrio y Condiciones Sanitarias
en una Explotación Avícola dependiente de
una Institución Educativa.

T E S I S

Que para obtener el título de:

MEDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA

p r e s e n t a :

Walter Alfredo Bardales Castellanos

Asesores: M.V.Z. MSc. ANGEL MOSQUEDA T.
M.V.Z. M.A.E.A. ENRIQUE VILLEGAS V.

México, D. F.

1977



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.



Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia

Determinación de un Estado de Resultados,
Punto de Equilibrio y Condiciones Sanitarias
en una Explotación Avícola dependiente de
una Institución Educativa.

Walter Alfredo Bardales Castellanos

México, D. F.

1977

A MIS PADRES:

J. ALFREDO BARDALES Y

M. ARGENTINA CASTELLANOS DE BARDALES

QUIENES CON SUS DURAS EXPERIENCIAS, EJEMPLOS Y ESTIMUL
LOS ME HAN AYUDADO A REALIZAR UNA DE MIS METAS.

A MIS HERMANOS CON MUCHISIMO CARIÑO:

NELY ARGENTINA

MILAN ANIBAL

ZOLA RAMONA

GASPAR ANTONIO

A GUILLERMO CON AFECTO.

CON CARÍÑO MUY ESPECIAL A:

ING. QUIM. MORENA ISABEL VARELA.

A MIS COMPAÑEROS Y AMIGOS DE LA VIDA

Y A TODOS AQUELLOS QUE PUSIERON SU
GRANITO DE ARENA Y MUY EN ESPECIAL
A LOS QUE TRANSMITIERON SUS CONO--
CIMIENTOS Y ETICA PARA HACER DE MI
UN PROFESIONAL.

I N D I C E

	Página
INTRODUCCION.....	1
ANTECEDENTES HISTORICOS.....	3
MATERIAL Y METODOS.....	5
DESARROLLO:	
I) ESTUDIO GEOGRAFICO Y CLIMATOLOGICO.....	15
A) LOCALIZACION.....	15
B) CLIMA.....	16
II) PLANOS DE LA GRANJA AVICOLA.....	17
A) PLANO GENERAL.....	18
B) CARACTERISTICAS CONSTRUCTIVAS.....	19
III) VALUACION.....	29
TERRENO OCUPADO POR UNIDAD.....	29
UNIDAD CONSTRUIDA.....	30
PROPIEDAD.....	31
IV) ESTUDIO SANITARIO.....	32
V) CONSIDERACION DEL VALOR MERCANTIL DE LOS - PRODUCTOS AVICOLAS.....	40
VI) ESTADO DE RESULTADOS.....	43
A) ESTADO DE RESULTADOS PROYECTADOS.....	44
1) ANALISIS DE LOS INGRESOS.....	44

Página

POLLO DE ENGORDA.....	44
HUEVO PARA PLATO.....	45
HUEVO FERTIL.....	46
OTROS INGRESOS.....	48
PAVO DE ENGORDA.....	49
2) ANALISIS DE LOS EGRESOS.....	50
POLLO DE ENGORDA.....	50
HUEVO PARA PLATO.....	56
HUEVO FERTIL.....	59
PAVO DE ENGORDA.....	63
8) FORMA SIMPLIFICADA DE ESTADO DE RESULTADOS.	
PROYECTADOS PARA EL 31 DE DICIEMBRE DE 1977.	66
1) GENERAL.....	66
2) POR PRODUCTO.....	69
POLLO DE ENGORDA.....	69
HUEVO PARA PLATO.....	71
HUEVO FERTIL.....	74
PAVO DE ENGORDA.....	75
VII) DETERMINACION DEL PUNTO DE EQUILIBRIO	-
(P.E.).....	77
B) CLASIFICACION DE COSTOS EN CATEGORIA DE	
VARIABLES Y FIJOS.....	78
1) CLASIFICACION GENERAL.....	78
2) CLASIFICACION POR PRODUCTO.....	79
POLLO DE ENGORDA.....	79
HUEVO PARA PLATO.....	80

HUEVO FERTIL.....	81
PAVO DE ENGORDA.....	82
 B) CALCULO DE LOS COSTOS FIJOS MAS UTILI- DAD EN PESOS Y PORCENTAJE.....	84
1) GENERAL.....	84
2) POR PRODUCTO.....	84
POLLO DE ENGORDA.....	84
HUEVO PARA PLATO.....	84
HUEVO FERTIL.....	84
PAVO DE ENGORDA.....	85
 C) PUNTO DE EQUILIBRIO EN UNIDADES MONE- TARIAS.....	86
1) GENERAL.....	86
2) POR PRODUCTO.....	86
POLLO DE ENGORDA.....	86
HUEVO PARA PLATO.....	86
HUEVO FERTIL.....	86
PAVO DE ENGORDA.....	86
 D) PRUEBA DE CALCULO PARA EL P.E. MONETA- RIO....	87
1) GENERAL.....	87
2) POR PRODUCTO....	87
POLLO DE ENGORDA.....	87
HUEVO PARA PLATO.....	87
HUEVO FERTIL.....	88
PAVO DE ENGORDA.....	88

VIII

Página

E) PUNTO DE EQUILIBRIO EN UNIDADES FÍSICAS..(AVES).....	89
1) GENERAL.....	89
2) POR PRODUCTO.....	89
POLLO DE ENGORDA.....	89
HUEVO PARA PLATO.....	90
HUEVO FERTIL.....	90
PAVO DE ENGORDA.....	91
F) PRUEBA DE CALCULO PARA EL P.E. EN UNIDADES FÍSICAS	92
1) GENERAL.....	92
2) POR PRODUCTO.....	92
POLLO DE ENGORDA.....	92
HUEVO PARA PLATO.....	92
HUEVO FERTIL.....	93
PAVO DE ENGORDA.....	93

VIII) ANALISIS DE RESULTADOS.

A) GRAFICA DE ESTADO DE RESULTADOS Y PUNTO DE EQUILIBRIO.....	94
1) GENERAL.....	96
2) POR PRODUCTO.....	97
POLLO DE ENGORDA.....	97
HUEVO PARA PLATO.....	98
HUEVO FERTIL.....	99
PAVO DE ENGORDA.....	100

B)	RESUMEN Y ANALISIS DE RESULTADOS.....	101
	INGRESOS.....	101
	EGRESOS O GASTOS.....	102
	INGRESOS, EGRESOS Y UTILIDAD.....	103
	PUNTO DE EQUILIBRIO.....	103
	PORCIENTOS INTEGRALES DE ESTADO DE RE SULTADOS.....	104
IX)	DISCUSION.....	107
X)	CONCLUSION.....	111
XI)	BIBLIOGRAFIA.....	114

INTRODUCCION

La gran escasez de carne en el mercado mundial y el bajo consumo per cápita en America Latina hacen cada vez más necesaria la implementación e investigación de nuevos sistemas de producción, se debe dicha escasez en gran parte a las condiciones políticas económicas y sociales prevalentes, que influyen de una manera desfavorable sobre la mayoría de las industrias pecuarias, entre ellas la avícola, que constituye una importante fuente de proteína. Considerando que el incremento de la población mexicana es cada vez mayor (3.5% en el país, y de 5.5% en el D.F.) (2) y los alimentos debería ser a una tasa similar, resultando así, indispensables el entrenamiento de un número adecuado de personas a nivel técnico, y el mejoramiento de la enseñanza a nivel profesional. Por tal motivo se considera de importancia el disponer de un centro en donde se entrene a los alumnos de Medicina Veterinaria y Zootecnia mediante enseñanza productiva, creadora y activa, que refleja el propósito profesional de beneficio social.

En este sentido la F.M.V.Z. de la U.N.A.M., a través de sus egresados, asume una responsabilidad física y moral en relación a aquellos caracteres que influyen en la producción de carne y calidad de la misma.

El centro avícola tiene como principal finalidad la enseñanza, difusión e investigación de los procedimientos técnicos y científicos que influyen en la producción avícola mediante el mejor aprovechamiento de todos sus recursos. Ya que las inversiones de esta granja se considera que deben ser autorrecuperables a mediano o largo plazo, cumpliendo así, con el propósito de ayudar en la educación al generar elementos económicos en forma simultánea. (23)

Hay que tomar en cuenta que el establecer una granja o cualquier tipo de explotación deben de estudiarse una serie de aspectos importantes que no deben de pasar inadvertidos, para poder formular los respectivos programas y alcanzar los objetivos.

GRANJA VERACRUZ

ANTECEDENTES HISTORICOS.

En los años de 1950 a 1952, ésta granja fue construida con fines comerciales, dedicandola exclusivamente a la producción de huevo para plato y además árboles frutales, permaneciendo así durante el período presidencial del Señor-Lic. Adolfo Ruiz Cortines (5).

En los años de 1952 a 1954 fué adquirida por la Secretaría de Agricultura y Ganadería al considerar la región densamente poblada de granjas avícolas, y que el fomento era necesario en esta área, en la cual funcionara un centro Cúnicola, Avícola y talleres de fabricación de equipo Apícola, y que recibiera la denominación de "Centro Nacional Avícola del Distrito Federal".

En el año de 1971, considerándose que se había logrado ampliamente los fines para los que fue adquirido dicho centro, se llegó a un acuerdo entre la Secretaría de Agricultura y Ganadería (S.A.G.) y la Universidad Nacional Autónoma de México, formándolo el entonces Secretario de la S.A.G., el Sr. Manuel Bernardo Aguirre y el entonces Rector de la U.N.A.M., Pablo González Casanova, mediante la cual cedían el uso gratuito de tales instalaciones a fin de que esta última la dedicare al centro de enseñanza a nivel superior universitario y popular, a través de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, estimándose que la labor que en materia de extensión e investigación se realice será de gran provecho para la avicultura nacional, ya que además de la enseñanza a nivel universitario, impartirá cursos a nivel popular para capacitar a quienes lo soliciten. (5)

A partir de la fecha en que fué recibida, se estableció un Bioterio por la necesidad de animales de experimentación.

En el año de 1973 surgió el conejar, a petición de - estudiantes de la F.M.V.Z. existiendo así en el año de 1975- aves de postura en jaulas y en piso, pollos de engorda, bioterio, y el conejar manejado por los estudiantes.

En el año de 1976, por acuerdo del H. Consejo Técnico de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la U.N.A.M., el entonces Departamento de Enfermedades de las - Aves, pasó a ser Departamento de Producción Animal: Aves, - al integrarsele la granja Avícola Veracruz, cuyo proyecto - será el explotar pollo de engorda, gallinas productoras de huevo para plato, gallinas para la obtención de huevo fértil pavos; y se pretende continuar con las conejeras y otras especies explotables para fines de Producción, Investigación y Docencia, en relación con lo que indica dicho convenio (7).

MATERIAL Y METODOS:

I.- Estudio geográfico y climatológico:

A) Localización.

Para su localización se revisó el mapa mundi, mapa - de la República Mexicana y mapa del Distrito Federal; esto - se obtuvo en la Secretaría de Obras Públicas y mediante la - observación de los meridianos se determinó cual es la ubica- ción.

B) Clima.

Para el clima se obtuvieron los datos que tiene el - Observatorio Nacional de la Ciudad de México; el informe pro - porcionado se refiere a un registro constante durante 30 - años.

II.- Planos

Se procedió a obtener las diferentes dimensiones pa- ra elaborarlos en forma general e individual. Tomando en - cuenta la anchura, longitud, altura, inclinación, separación entre cada caseta y orientación; luego se utilizó papel mili- metrico para hacerlas en escala. (4,8,10).

III.- Valuación.

Los que se recopilaron para hacer la valuación de la propiedad fueron proporcionados por personas propietarios de terrenos cercanos a este, o que compran o venden terrenos, - así como a personas que se dedican a construir; una vez lo-- grados estos datos se utilizarón los resultados del capítulo II de planos para obtener el valor total.- Para las cons- -

trucciones se multiplicó el precio del metro cuadrado por el de los metros construidos, así el valor de la propiedad será el resultado de la suma de terreno más construcción. (11)

IV.— Estudio Sanitario.

Con la finalidad de seguir una secuencia para la obtención y presentación de la información requerida se elaboró una guía:

- 1) Forma de eliminación de cadáveres.
- 2) Higiene en cuanto al personal.
- 3) Higiene del agua.
- 4) Control de roedores y moscas.
- 5) Fuentes de obtención de aves compradas.
- 6) Limpieza y desinfección de gallineros.
- 7) Enfermedades más comunes de la granja.
- 8) Calendario de vacunación contra enfermedades específicas.
- 9) Antibióticos más usuales.
- 10) Programas de producción.
- 11) Especies que se explotan.
- 12) Control de alimentos.
- 13) Distancia entre casetas.
- 14) Densidad de población avícola.
- 15) Control de calidad de medicamentos y biológicos.
- 16) Pérdidas económicas por mortalidad.
- 17) Aislamiento de aves enfermas.
- 18) Medidas de emergencia en brotes.
- 19) Sistemas de inmunización.
- 20) Manejo de la cama.
- 21) Sistemas de ventilación.
- 22) Selección de aves.
- 23) Servicio y mantenimiento del equipo.
- 24) Control de pájaros.
- 25) Control de parásitos.

26) Control de vehículos (7, 17, 18, 21, 4, 8, 10).

V.- Consideración del valor mercantil de los productos avícolas. (9).

Para obtener ésta información del precio se acudió a la Asociación Nacional de Avicultores y a la Dirección General de Avicultura y Especies menores; en ésta forma se obtuvieron datos estadísticos para la estimación de los diferentes productos avícolas.

VI.- Estado de resultados para el año que termina.

Estado de resultados de operación: Es un estado que muestra la utilidad o pérdida neta, obtenida por la empresa en un período de tiempo determinado. Este objetivo se cumple mediante el enfrentamiento de ingresos contra gastos (24). Que en una forma simplificada podemos mostrar así:

INGRESOS DE OPERACION

- Costos de Venta o de Producción (16, 12, 25)
- Utilidad Bruta
- Gastos de Operación
- Utilidad de Operación
- + Otros Ingresos
- Otros Gastos
- Utilidad Neta.
- Donde:

Ingresos de Operación:

Son las ventas totales, menos devoluciones, rebajas- descuentos sobre ventas, y a veces cuentas malas, más la can tidad bruta de otros ingresos. En el caso de una empresa - de servicios, el importe que recibe por dichos servicios, - llamase honorarios, tarifas etc. (15). En este caso se ha - tomado como ingresos por cada producto: Pollo de Engorda, - Huevo para Plato, Huevo Fértil, Pavos de Engorda, más otros- ingresos.

Menos Costos de Ventas:

Es el costo de los artículos o de los servicios - vendidos durante el periodo, se incluye el importe de factu- ras, fletes, almacenamiento, y los ajustes al inventario; en el caso de una fabrica, las partidas equivalentes se refie- ren a materias primas y suministros, así como partidas que - forman el proceso de formación o de fabricación, como depre- ciación, impuesto predial, mantenimiento, reparaciones y - otros costos de operación (15). En esta explotación se toma- ron como materiales las aves y el alimento; mano de obra co- mo segundo elemento, y como tercer elemento, los gastos de - fabricación clasificados en variables y fijos.

Utilidad Bruta:

Son los ingresos de operación, menos el costo de ven- tas o de servicios vendidos.

Menos Gastos de Operación:

Son los gastos de ventas y los de administración. - En los primeros tenemos: sueldos, comisiones, publicidad, - viaticos, papelería especial, depreciaciones, suministros -

para entrega etc. En los de administración tenemos: sueldos papelería, correos, telégrafo, teléfono, depreciaciones, automóvil etc. (15)

Utilidad o Pérdida de Operación:

Es la cifra final como resultado del enfrentamiento de ingresos de operación contra costos de producción.

Mas otros Ingresos:

En este caso corresponden a bolsas de alimento y experimentos proyectados.

Menos Otros Gastos.

Utilidad Neta:

Es la cifra final del estado de resultados.

VII.- Punto de equilibrio (P.E.).

Es aquel que se refiere al nivel de actividad de los negocios en la que una firma ni produce utilidades ni sufre pérdidas en los ingresos, si no que son justamente suficientes para cubrir los desembolsos (19,20). De tal manera, que para producir utilidades, la firma debe de tener un volumen de ventas mas alto que el P.E.

A.- Punto de equilibrio en unidades monetarias.

1.- General.

2.- Por producto: Pollo de Engorda, Huevo Fértil Huevo para Plato, Pavos de Engorda.

Prueba de cálculo para el punto de equilibrio.

1.- General.

2.- Por producto.

Antes de hablar del P.E. son necesarios los siguientes pasos:

1) Clasificar los costos en: Variables y Fijos.

Costos variables: Serán todos aquellos que cambian de acuerdo al número de unidades producidas (24).

Costos fijos: Son todos aquellos que permanecen fijos independientemente de las unidades producidas, hasta un rango considerando (14,24,26).

2) Cálculo de costos fijo y utilidad: Es el resultado de (100% de ingreso total) - (porcentaje de costos variables).

3) Tomar el costo fijo y dividirlo entre el resultado calculado en el punto anterior. Este es el punto de equilibrio (P. E.)

Pruebas de cálculo para el P.E.: (19)

Ventas para el P.E.

Menos:

Costos fijo.

Costos variables en P.E. (Porcentaje de C.V. del 100% de P.E.)

Costos totales
utilidad o pérdida.

B.- Punto de equilibrio en unidades físicas.

Es la cantidad mínima de unidades físicas que debe -
de haber, para obtener el P.E. en unidades monetarias. Para-
calcular este son necesarios los siguientes pasos:

Clasificar costos fijos y variables.

$$C.V.U. = C.V.T. + N.A.I.$$

$$C.T. = (C.V.U) (N.A.I) + C.F.$$

$$P.V.U. = (\$. Kg. V) (P.P.P.A.)$$

$$I.T. = (P.V.U.) (N.A.I. - \% Mortalidad) + C.T.$$

$$I.T.U. = I.T. \div N.A.I.$$

$$P.M.V. = P.V.U. - I.T.U.$$

$$P.M.T. = (P.M.V.) (N.A.I.)$$

Así tenemos que para evitar datos falsos del precio-
real por unidad que entró, al final tenemos que el precio -
real por unidad es de:

$$P.R.V. = P.V.U. - P.M.V.$$

El resultado de P.R.V. es igual al de I.T.U.

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

Nota: para obtener el P.E. Son suficientes 4 operaciones: C.V.U.; C.T.; I.T.U.; P.E.

Pruebas de cálculos para el número de aves en su P.E.

$$C.T. = (C.V.U.) (N^{\circ} \text{ de aves en su P.E.}) + C.F.$$

Menos:

$$I.T. = (P.E.) (I.T.U.)$$

= Utilidad o Pérdida.

Donde:

- P.E. = Punto de equilibrio
- C.F. = Costo fijo
- C.V.T. = Costo variable total
- C.V.U. = Costo variable unitario
- P.V.U. = Precio por unidad viva o ave vendida
- I.T. = Ingreso total
- I.T.U. = Ingreso total por unidad
- C.T. = Costo total
- P.M.V. = Pérdida por mortalidad de cada ave viva
- P.M.T. = Pérdida por mortalidad total
- P.R.V. = Precio real o ingreso por cada ave que salió.
- N.A.I. = Número de aves iniciadas o que entraron.
- \$.Kg.V = Precio por kilogramo de huevo o carne vendido.
- P.P.P.A = Peso promedio de carne o huevo producido por ave.

VIII.- Análisis tri-dimensional.

Es una presentación gráfica de los siguientes:

Costo total
Costo variable
Costo fijo
Ingresos
Utilidad
Pérdida
Punto de equilibrio en unidades físicas.
Punto de equilibrio en unidades monetarias

Para realizar este análisis es necesario lo siguiente:

1) Ecuación de los costos: $CT = Vx + F$, dónde:

CT = Costo total anual
 V = Costo variable unitario
 F = Costo fijo total anual
 X = El porcentaje de producción anual o normal utilizado o capacidad anual de la granja.

2) Presupuesto:

Una vez que se hayan representado los costos anuales fijos, variables y totales, se representarán los ingresos - anuales en 100%, para los distintos productos: Pollo de Engorda, Huevo para Plato, Huevo Fértil, y pavos de engorda, - suponiendo un precio constante que se obtuvo en los cálculos estadísticos del precio esperado o proyectado para el año - que termina, (11,22).

3) Punto de nivelación.

Este tercer análisis permite distinguir claramente - las zonas de pérdidas y ganancias de la empresa o proyecto; - además proporciona el punto de gastos e ingresos, es decir, - el ritmo de operación para que la fábrica o empresa industrial no tenga pérdidas ni ganancias. También puede hacerse con variación de costos, con variación de ingresos o con variación simultánea de ingresos y precios (14,20,3).

Resumen: de ingresos, egresos. utilidad por producto y porcentos integrales del estado de resultados.

Ingresos: son las ventas totales provenientes de operaciones normales de la empresa.

Menos:

Egresos: son todos los gastos en que incurre una empresa.

El resultado será la utilidad: que es la cifra final del estado de resultado, libre de impuestos.

I.- ESTUDIO GEOGRAFICO Y CLIMATOLOGICO DE LA GRANJA.

a) Localización de la Granja Avicola "Veracruz".

Situada en el D.F. en la parte sur-este de la cuenca del Valle de México, en una pequeña meseta de la antiplanicie mexicana; geográficamente se localiza a $10^{\circ} 03'$ y $19^{\circ} 35'$ de latitud norte y los $98^{\circ} 57'$ - $99^{\circ} 22'$ longitud oeste del meridiano de Greenwich; a una altura de 2242 Mts. sobre el nivel del mar y una presión de 588 mm. de Hg. Situada en la calle de Manuel López (sin número) en el kilómetro 21,1/2 de la carretera México - Tulyehualco. Sus límites correspondientes son :

- a.- Al norte 100 Mts. con un predio particular y 90 Mts. con el predio de la S.A.R.H.
- b.- Al sur 60 Mts. con un predio particular, 30 Mts. con otro predio particular y 100 Mts. con otro predio.
- c.- Al oriente 49 Mts. con un predio particular, 49 Mts. con la calle Manuel López y 287 Mts. con un predio particular.
- d.- Al poniente 385.90 Mts. con la calle G. Urbina.

b) Aspectos Climatológicos.

Meses	Temperatura en °C.	Lluvias o Precipitación Pluvial.	Vientos Dominantes
Enero	13.2° C.	0.0 M.M.	N.E.
Febrero	17.4° C.	0.1 M.M.	S.E.
Marzo	15.4° C.	6.0 M.M.	S.W.
Abril	17.6° C.	112.0 M.M.	S.W.
Mayo	20.1° C.	72.0 M.M.	S.W.
Junio	19.3° C.	89.0 M.M.	N.E.
Julio	18.8° C.	164.2 M.M.	N.E.
Agosto	19.6° C.	105.16 M.M.	N.E.
Septiembre	18.6° C.	155.5 M.M.	S.W.
Octubre	17.3° C.	30.3 M.M.	S.W.
Noviembre	12.8° C.	4.0 M.M.	S.W.
Diciembre	14.10° C.	2.9 M.M.	N.E.
Media Aritm.	17.01° C.	61.86 M.M.	
Suma		741.16 M.M.	
Mínima	12.0° C.		
Máxima	20.0° C.		

Oscilación Térmica 8.0° C.

Vientos dominantes en porcientos:

50 ./ S.W.

41 ./ N.E.

8 ./ S.E.

Referencia: Observatorio Nacional de la Ciudad de México

II.- PLANOS DE LA GRANJA

AVICOLA VERACRUZ

- a) General.
- b) Características constructivas por unidad o local.

4) PLANO GENERAL DE LA GRANJA VERACRUZ

A.- Gallinas de postura

B.- Follas de engorda

C.- Follas de engor
da.D.- Follas de engor
da.E.- Follas de engor
da.

F.- Bioterio

G.- Sala empujadora

H.- Oficinas

H'- Sala necropsia

I.- Baños

J.- S.A.R.H.

K.- Consejera

L.- Baño

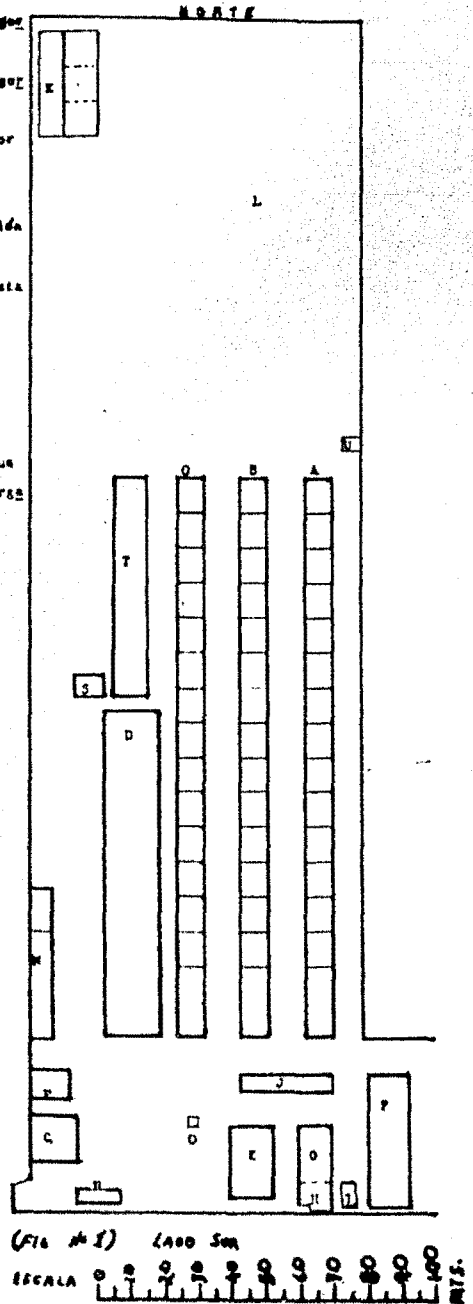
M.- Bodega

N.- Tanque de agua
Y.- Casa de encarga
do.

Q.- S.A.R.H.

R.- Fila para el
agua.S.- Apiario
(S.A.R.H.)T.- Consejera
(S.A.R.H.)

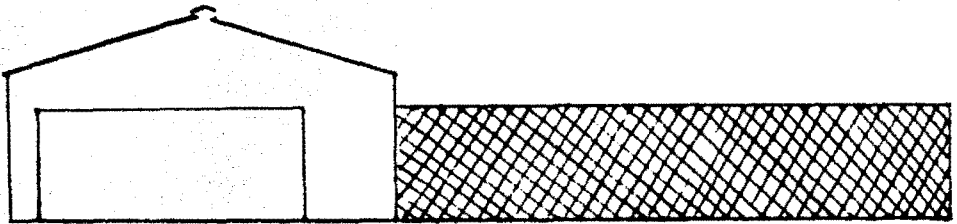
U.- Palomar



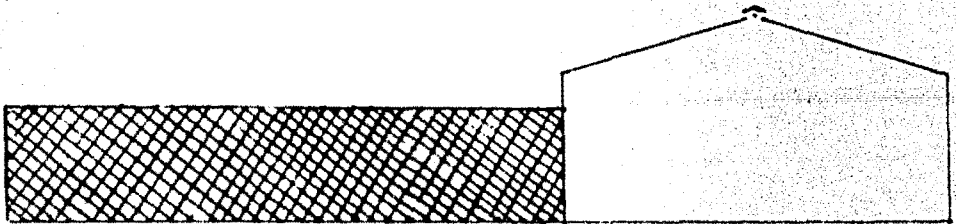
b) CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS

PAVERA (Unidad K)

Escala 0 3 6 MTs.



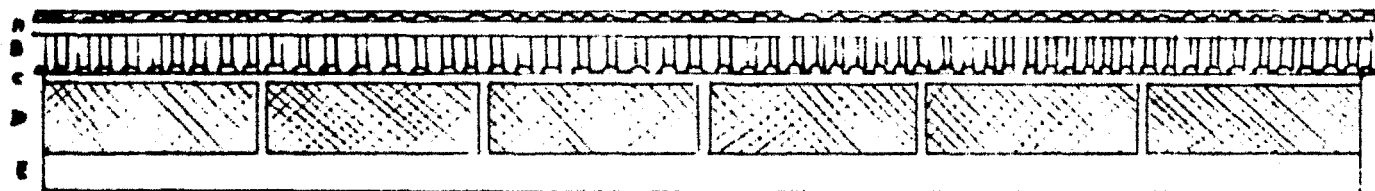
(Figura. 2) ALZADO SUR



(Figura 3) ALZADO NORTE

PAVERA (Unidad EJ)

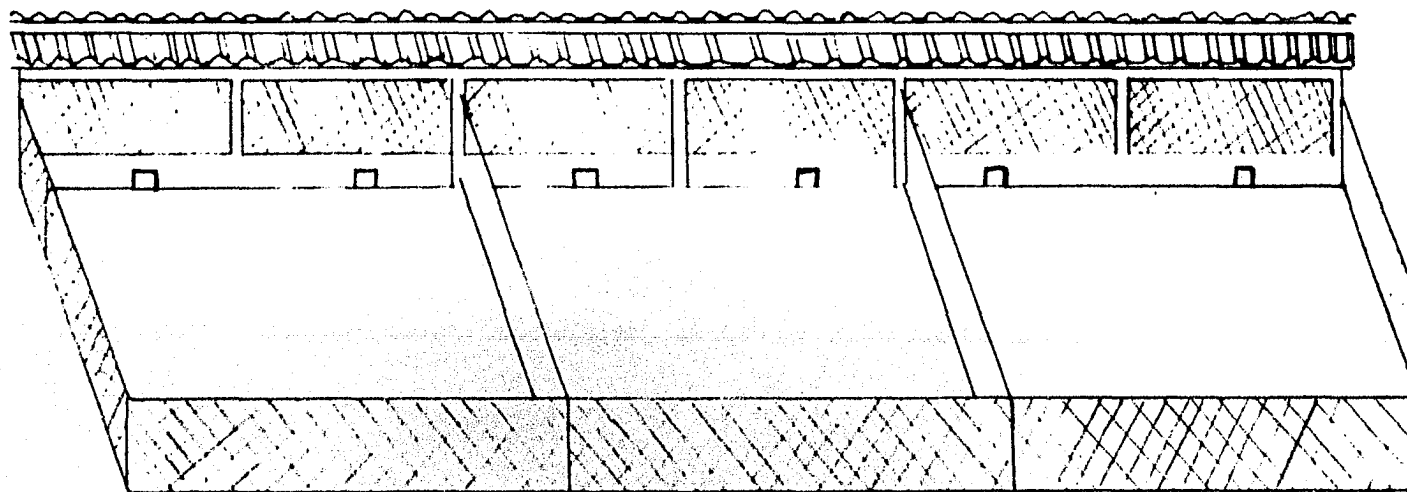
Escala 0 3 6 Metros



(Figura 4) ALADO ESTE

- A.- Ventilación en el techo
- B.- Techo de lámina
- C.- Pared
- D.- Malla de alambre
- E.- Pared o muro

Escala - 0 5 10 Metros

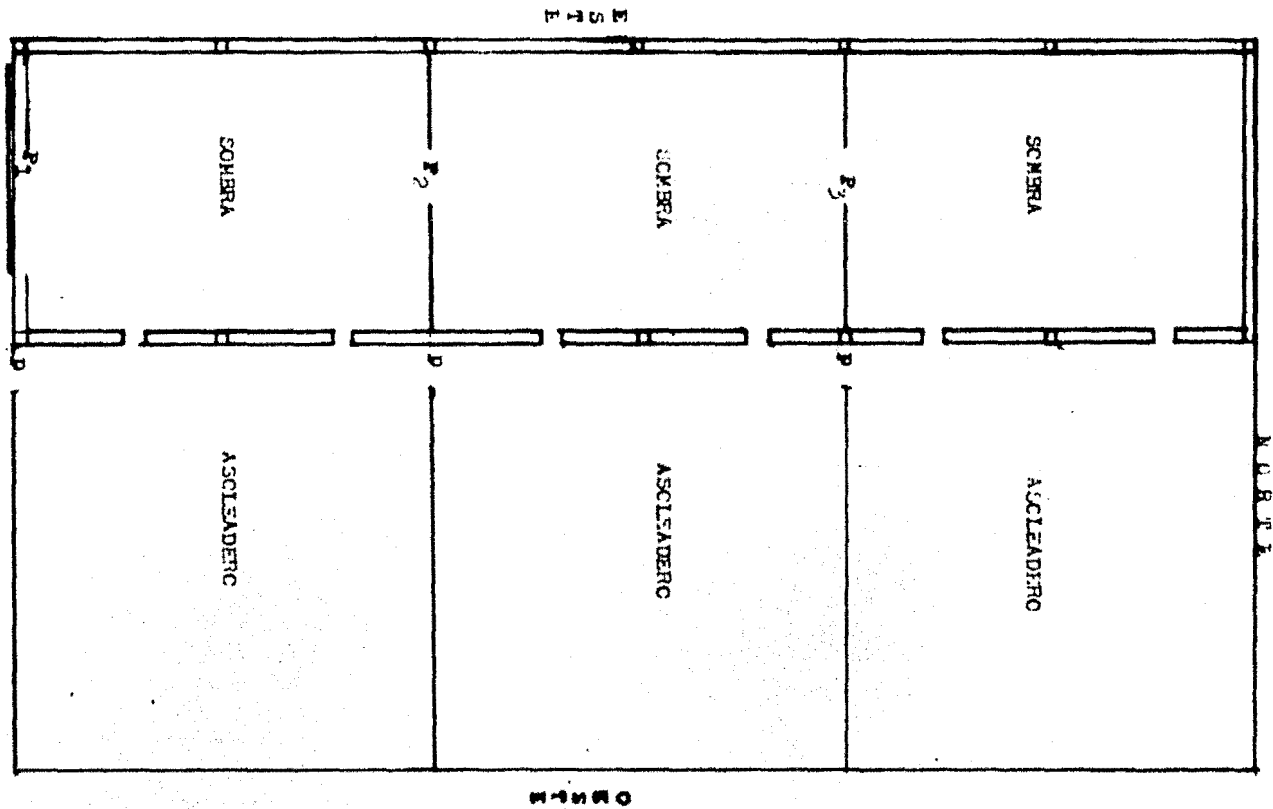


(Figura 5) ALZADO OESTE
Vista del ángulo N.O.

PAVERA: PLANTA GENERAL (Unidad E)

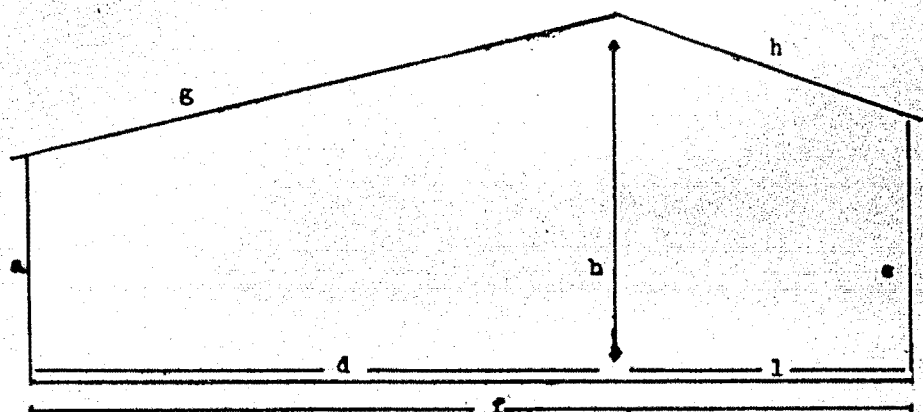
Escala 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Metros

- ▬ - Pared
- - Puertas
- - Alambre malla
- P - Puertas

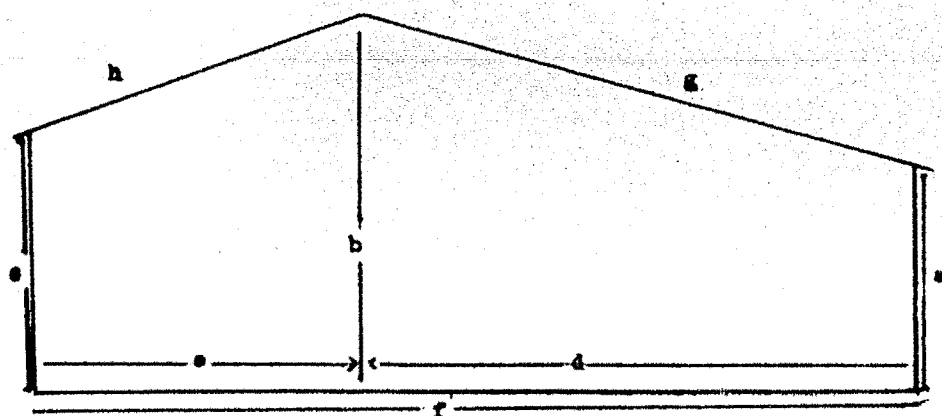


SECCIONES TRANSVERSALES DE LAS UNIDADES "A, B, C"

Escala 0 3 6 Mts.



(Figura 7) ALZADO SUR

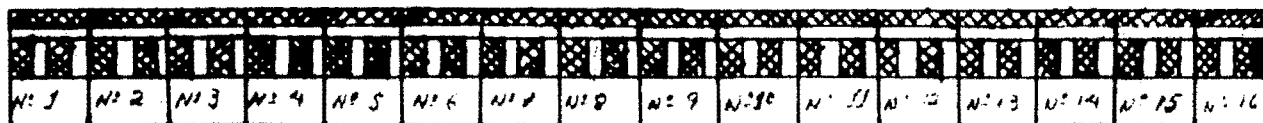
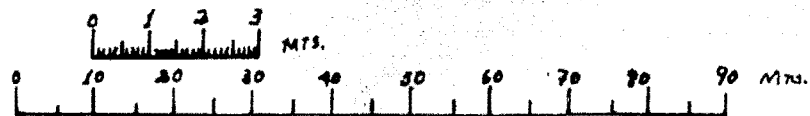


(Figura 8) ALZADO NORTE

SECCIONES LONGITUDINALES DE LAS UNIDADES "A,B,C"

ESCALA USADA EN ALTURA

ESCALA LONGITUDINAL



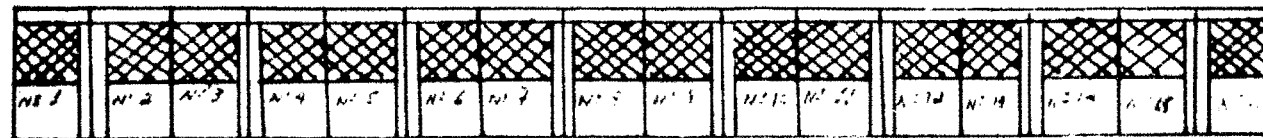
(Figura 9) ALZADO ESTE

—.- Malla de alambre

—.- Pared

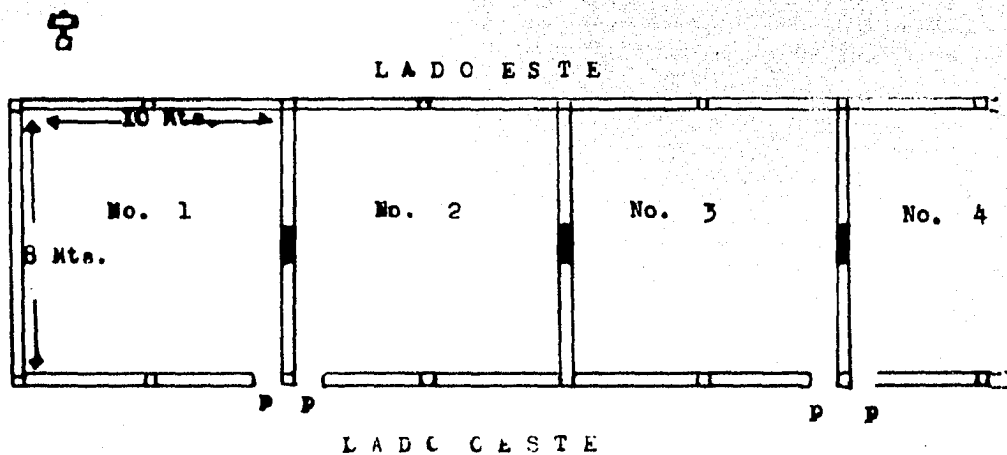
—.- Límites de pared

—.- Puerta de 3 metro de ancho por 2.05 metros de altura.



(Figura 10) ALZADO OESTE

PLANTAS DE LAS UNIDADES "A, B, C."



(Figura 11) Estos compartimientos son 16 en total, de los cuales se muestra la planta de 3 y la mitad del cuarto compartimiento.

Todos miden 8 x 10 metros cada uno, significando así una longitud total de 160 metros, por 8 metros de ancho por cada unidad.

☒ .- Tanque de agua , a una altura de 6 metros (1,100 Litros)

□ .- Pilares

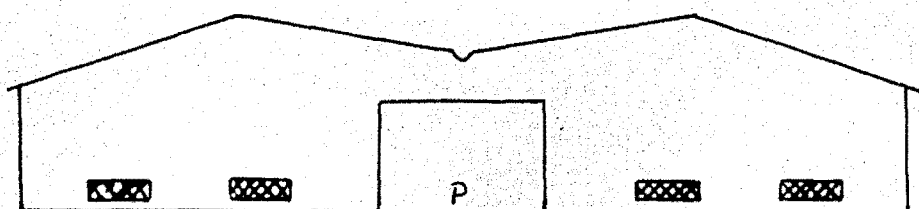
▬ .- Muro o pared

P.- Puertas

▬ .- Puerta corrediza, para recorrer aves de un compartimiento a otro, a nivel del piso y altura 0.5 metros por 1 metro de de largo

ORIADORA (Unidad D)

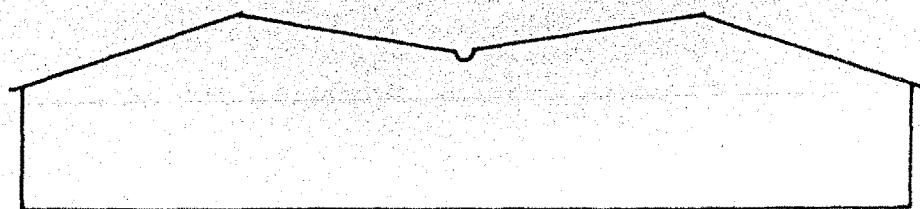
Escala 0 5 10 Mts.

(Figura 12) ALZADO SUR

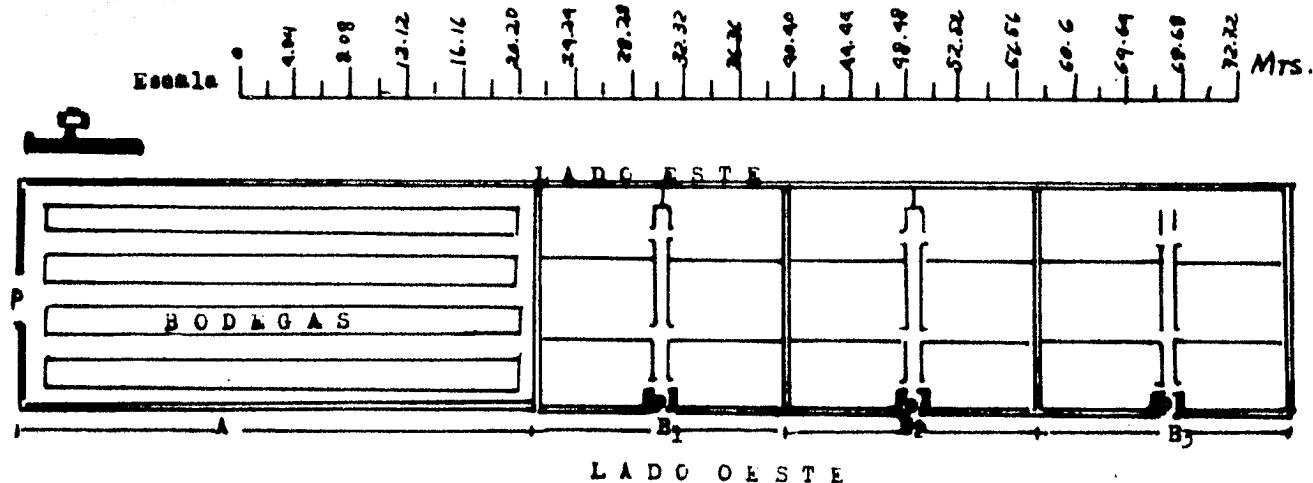
P.- Puertas de entrada principal a jaulas para gallinas de postura

///.- Ventililas.



(Figura 13) ALZADO NORTE Y SECCIONES TRANSVERSALES

PLANTA (Unidad E)



(Figura 14)

A.- Bodegas

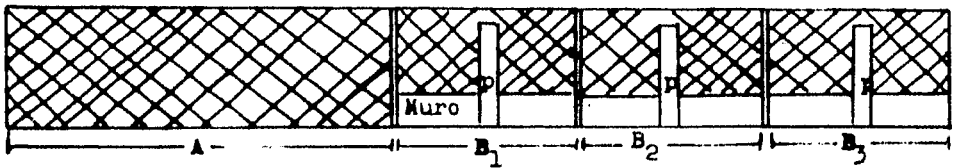
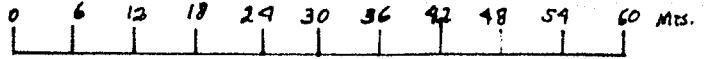
B.- Pollo de engorda. Está dividido en su interior por muros de una altura de de 0.5 metros, más malla de alambre de 1.20 de altura. En total es de 1.70 metros.

CRIADORA (Unidad D)

Escala:



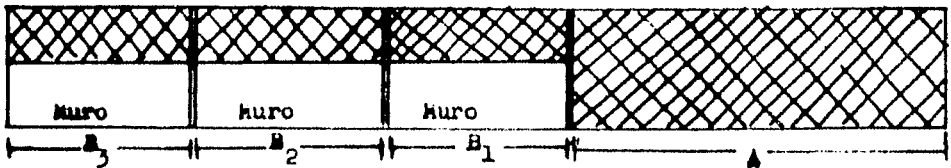
Longitudinal

~~///~~.- Malla de alambre

A.- Area para huevo para plato

B.- Criadora

p.- Puerta



(Figura 15) ALZADO ESTE

III.- VALUACION.

Explicacion de la distribución de las unidades o locales
(Ver figuras Nº 1)

Unidad o local.	Metros cuadrados de terreno.	Precio por M ² en M.N. del terreno.	Precio total por terreno ocupado- de cada local o unidad.
A	1280.00.....	\$ 200.00	\$ 256,000.00
B	1280.00.....	\$ 200.00	\$ 256,050.00
C	1280.00.....	\$ 200.00	\$ 256,000.00
D	1705.25.....	\$ 200.00	\$ 341,000.00
E	450.00.....	\$ 200.00	\$ 90,000.00
F	438.00.....	\$ 200.00	\$ 87,600.00
G	234.38.....	\$ 200.00	\$ 46,876.00
J	135.00.....	\$ 200.00	\$ 27,000.00
K	263.90.....	\$ 200.00	\$ 52,780.00
L	11446.15.....	\$ 200.00	2,289,230.00
M	261.30.....	\$ 200.00	\$ 52,260.00
O	12.25.....	\$ 200.00	\$ 2,450.00
P	92.66.....	\$ 200.00	\$ 18,532.00
Q	192.92.....	\$ 200.00	\$ 38,584.00
R	48.76.....	\$ 200.00	\$ 9,752.00
S	54.00.....	\$ 200.00	\$ 10,800.00
T	440.00.....	\$ 200.00	\$ 88,000.00
U	23.17.....	\$ 200.00	\$ 4,635.00

Información obtenida con personas propietarias de terreno -
cerca de este, considerando esto como un costo de oportunidad.

DISTRIBUCION DE LOCALES O UNIDADES (Ver figuras 1 a 15)
 PRECIO EN M.N. POR CADA LOCAL O UNIDAD CONSTRUIDA, SE
 DEBE TOMAR EN CUENTA QUE EN ESTA PARTE NO SE HA ASIGNADO
 LO QUE CORRESPONDE A TERRENO OCUPADO.

Unidad o local.	* Precio por metro cuadro construido o terminado.	Metros cuadrados construidos.	Precio por lo cal o unidad- construida.
A.....	\$ 875.00	1280.00	\$ 1,120.000.00
B.....	\$ 875.00	1280.00	\$ 1,120.000.00
C.....	\$ 875.00	1280.00	\$ 1,120.000.00
D.....	\$ 875.00	1705.00	\$ 1,492.043.00
E.....	\$ 875.00	450.00	\$ 393.750.00
F.....	\$ 875.00	438.00	\$ 382.375.00
G.....	\$ 875.00	234.38	\$ 205.082.50
J.....	\$ 875.00	135.00	\$ 118.125.00
K.....	\$ 875.00	263.00	\$ 230.912.50
L.....	\$ 875.00	11446.15	\$ Valdia
M.....	\$ 875.00	261.30	\$ 228.637.50
D.....	\$ 875.00	12.25	\$ 10,718.75
P.....	\$ 875.00	92.66	\$ 81.077.50
Q.....	\$ 875.00	192.92	\$ 168.805.00
R.....	\$ 875.00	48.76	\$ 42.665.00
S.....	\$ 875.00	54.00	\$ 47.250.00
T.....	\$ 875.00	440.00	\$ 385.000.00
U.....	\$ 875.00	23.17	\$ 20.273.75
Barda.....	\$ 18.50	2460.00	\$ 45.510.00
Total.....		10236.59	\$ 6,850.026.20

* Información obtenida con personas que se dedican a la construcción.

EVALUACION DE PROPIEDAD

TERRENO:

Si tenemos un terreno de 34,470 metros cuadrados y el metro tiene un valor de \$ 200.00; entonces tenemos que el valor del terreno es de:

(34,470.00 metros cuadrados) (\$ 200.00) \$ 6,894.000.00

CONSTRUCCIONES:

1) Barda:

Si el precio por metro cuadrado de barda es de \$ 18.50, y tenemos 2460 metros cuadrados, el valor de la barda será de:

(2460 metros cuadrados) (\$ 18.50) \$ 45,510.00

2) Locales o Unidades.

Si tenemos construido 7,776.59 metros cuadrados, y cada metro cuadrado cuesta \$ 875.00, así tenemos que el valor por concepto de construcción en la granja es de:

(7,776.59 metros cuadrados) (\$ 875.00).... \$ 6,804,516.20

VALOR DE LA GRANJA ACTUALMENTE: \$ 13,744.026.20

IV

ASPECTOS SANITARIOS

ASPECTOS SANITARIOS

1) Forma de eliminación de cadáveres.

- a) Inspección diaria de locales
- b) Recolección y reporte de las aves muertas diariamente
- c) Necropsias y reporte de lesiones
- d) Incineración en horno de metal a base de petróleo

2) Higiene en cuanto a los trabajadores.

- a) Cada trabajador cuenta con un overol que es desinfectado cada 8 días, por medio de fumigación con formaldehído.
- b) Cada trabajador tiene la obligación de bañarse antes de entrar a la granja.
- c) Antes de entrar a cada caseta deberá pasar por un tape sanitario en el que desinfectará las suelas de las botas.
- d) La persona que trabaja en un local se le recomienda no visitar otros locales, lo cual se logra solo parcialmente.

3) Agua.

- a) Es potable
- b) Tiene sales
- c) Los análisis bacteriológicos son poco frecuentes
- d) Se usan antibióticos en el agua
- e) Cada local dispone de un tanque de agua de 1200 Lts.
- f) La granja dispone de un tanque general de 10,000 Lts. y una pileta de reserva.

4) Control de roedores y moscas.

Roedores: Consiste en aplicar veneno en el alimento y en varias partes de la granja, teniendo cuidado de no hacerlo dentro de casetas a menos que éstas se encuentren desocupadas.

Moscas: Con cal sobre la gallinaza y con mosquicidas comerciales; éstos últimos son colocados en pequeñas charolas o por medio de fumigación en lugares donde se junta la mortalidad del día.

5) Fuentes de Obtención de aves compradas.

Las aves compradas se obtienen de granjas que manifiestan estar libres de Salmonelosis, Micoplasmosis, Encefalomyelitis y Tenosinovitis.

6) Limpieza y desinfección de gallineros.

Después de cada ciclo de producción se realizan las siguientes actividades: eliminar la cama, barrer el local, lavar el local y equipo con agua y jabón; se quita todo lo que tiene jabón con agua a presión; desinfección de locales con lechada de cal, que es un compuesto de cal, sal y agua; preparación de locales con cama nueva, comedores y bebedores, criadoras y rodetes previamente lavados cerrar cortinas y desinfectar con formol el local con todo el equipo que se encuentra dentro; esto se lleva a cabo generalmente dos días antes de la llegada de las aves. Una vez hecho lo anterior se ponen tapetes sanitarios a la entrada de cada local, impregnados con un desinfectante comercial a base de cuaternario de amonio.

7) Enfermedades más comunes.

Enfermedad de Marek, enfermedad de Newcastle, viruela y -
enfermedad respiratoria crónica.

8) Calendario de vacunación contra enfermedades específicas.

Pollo de engorda:

Edad	Vacuna	Via
11 días	Newcastle	ocular Virus vivo Cepa - la Sota
21 días	Newcastle	aspersión Virus vivo Ce- pa la Sota
28 días	Viruela	punción ala Virus vivo- de Paloma
35 días	Newcastle	aspersión Virus vivo Ce- pa la Sota

Las aves productoras de huevo para plato se vacunan-
unicamente contra Newcastle cada 8 semanas por aspersión.

Pavos de engorda:

Edad	Vacuna	Vía	Tipo de vacuna empleada.
6 días	Viruela	Punción ala	Virus Vivo de Paloma
12 días	Newcastle	Ocular	Virus Vivo Cepa la Sota
28 días	Newcastle	Aspersión	Virus Vivo, Cepa la Sota
56 días	Viruela	2 Punsiones ala	Virus Vivo de Paloma
70 días	Newcastle	Aspersión	Virus Vivo Cepa la Sota
112 días	Newcastle	Aspersión	Virus Vivo Cepa la Sota(21)

9) Antibióticos más usuales

Enfermedad	Antibiótico
Enfermedad Respiratoria Cronica	Ampicilina
Enfermedad Respiratoria Cronica	Tylocina
Enfermedad Respiratoria Cronica	Lincomicina
Como preventivo de la Enfermedad Respiratoria Cronica e Infección de Saco Vitelino.	Furaltadona

10) Especies que se explotan:

Pollos de engorda, gallinas productoras de huevo para plato, conejos, animales de laboratorio y en proyectos, pavos de engorda y aves productoras de huevo fértil.

11) Programas de producción:

- a) Pollos de engorda: 150,000 al año
- b) Gallinas de postura: 8,000 al año
- c) Gallinas de postura destinadas a producir huevo fértil: 2,500 al año.
- d) Pavos de engorda: 1,380 al año

12) Control de alimentos:

En forma rutinaria se lleva un registro de entrada, salida, existencia de alimentos, así como la distribución por caseta; registros generales e individuales de conversión alimenticia y de alimento consumido. También se efectúan análisis bacteriológicos y bromatológicos del mismo utilizando los Laboratorios del Departamento de Producción Animal: Aves y del Departamento de Nutrición de la F.M.V.Z.

13) Distancias entre casetas:

Para que se tenga una mejor idea de este punto conviene observar el capítulo II, de planos.

14) Densidad de Población Avícola:

El pollo de engorda se encuentra a 10 aves por metro cuadrado, con una población por ciclo de producción de 30,000 aves, representando una producción anual de 150,000.

Gallinas productoras de huevo para plato: se encuentran distribuidas en dos por jaulas, considerándose así que por cada metro cuadrado de local existen 10 aves.

15) Control de calidad de medicamentos y biológicos:

Por regla general del Departamento se realizan titulaciones de todos los lotes de vacunas que se reciben, así como experimentos con diferentes productos que han salido o estan por salir al mercado.

16) Pérdidas económicas por mortalidad:

En pollo de engorda se ha considerado hasta el 5% anual como promedio normal. En aves productoras de huevo para plato las pérdidas han sido consideradas en 1.5% anual.

17) Aislamiento de aves enfermas:

Existen areas de enfermería, en las que se colocan las aves enfermas consideradas a veces como desecho, para lo cual se destina un local del extremo de cada unidad (generalmente el local No. 16, ver planos).

18) Medidas de emergencia en brotrea:

En este caso se dispone de un lote de diversos medicamentos de uso común, así como de personal y equipo apropiado.

19) Manejo de la cama:

El manejo de esta consiste básicamente en voltearla cada tres días, utilizando para ello equipo como bioldos o palas. Esto se realiza a partir de la tercera semana de edad en pollos, con el fin de evitar humedad en la paja de trigo que es utilizado como cama, la que al ser distribuida deberá tener un espesor de 5 a 8 centímetros. La humedad se debe en muchas ocasiones a descompostura de los bebederos.

20) Sistema de ventilación:

El sistema que se utiliza en esta granja es llevado a cabo por medio de cortinas corredizas que generalmente se mantienen cerrada en la primera semana de vida de las aves, abriéndose gradualmente conforme van creciendo. Se regulan también de acuerdo a la temperatura exterior y velocidad del viento y desde luego dependerá del criterio del encargado.

21) Selección de aves:

Esta se lleva a cabo separando a las aves que están demasiado retrasadas o que presentan defectos físicos que impedirán su desarrollo. Por lo regular se sacrifican por que no representan ningún beneficio económico. En el caso de aves de postura se realiza una segregación entre las de menor postura, las que son vendidas o sacrificadas.

das según su estado.

22) Servicio y mantenimiento del equipo:

Diario se revisan los bebederos, comederos, criadoras, -
teniendo el cuidado de verificar su correcto funciona- -
miento, distribución y disposición; por ejemplo: que los
primeros no esten tapados, que no se esté tirando el -
agua, que los comederos tengan la altura indicada (a la-
altura del lomo de los pollos). En el caso de las cria-
doras se procura que tengan la temperatura necesaria, -
así como la altura recomendada, la que debe ser verifica-
da una vez a la semana. Las criadoras son usadas hasta-
la tercera o cuarta semana de edad.

23) Control de pájaros:

Todas las instalaciones cuentan con malla de alambre pa-
ra impedir que aves de vuelo libre entren a los locales;
en forma esporadica se ponen charolas con veneno que son
colocadas en las casetas cuando estan vacías.

24) Control de parásitos:

Este tipo de control no se efectúa dado que en esta ex-
plotación no existe ningun problema parasitario.

25) Control de vehículos:

Los vehículos que pueden entrar son los que van a cargar
los tanques de gas estacionario, los que llevan o sacan-
pollos de la granja, los que entregan alimento, y automó-
viles de los alumnos que van de practica. A todos ellos-
se les exige que si no estan desinfectados, por lo menos
estén limpios y bien lavados.

V.

**CONSIDERACION DEL VALOR MERCANTIL DE LOS PRODUCTOS
AVICOLAS**

PRECIOS PROMEDIOS DEL KG. DE HUEVO AL POR MAYOR EN EL DISTRITO
FEDERAL DESDE 1970 - 1977.

Meses	Años							
	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977
Enero	\$ 8.08	\$ 5.51	\$ 6.45	\$ 8.65	\$ 10.11	\$ 9.79	\$ 12.80	\$ 13.80
Febrero	7.67	5.03	7.70	8.73	9.47	10.84	12.80	13.64
Marzo	7.08	6.00	8.15	7.52	9.13	11.29	12.80	13.14
Abril	7.57	5.32	7.13	7.88	8.31	10.58	11.08	13.50
Mayo	5.45	4.58	6.07	7.22	7.65	10.11	9.10	
Junio	5.44	4.66	7.00	7.78	7.73	10.26	9.15	
Julio	6.05	5.18	7.23	8.78	8.68	11.18	9.10	
Agosto	5.41	5.67	7.51	9.52	9.12	11.97	9.15	
Septiembre	5.90	5.97	7.25	10.27	10.60	12.70	9.90	
Octubre	5.91	7.47	8.03	10.12	11.15	12.15	12.25	
Noviembre	6.27	6.70	7.83	10.18	10.32	13.00	13.00	
Diciembre	5.83	6.40	8.23	10.16	9.71	13.00	12.80	
Media	6.22	5.70	7.38	8.90	9.33	11.41	14.00	

Fuentes: (1) (6)

Precio $\bar{X}^*$ mensual desde 1970 a 1977:

Ene	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.
9.36	9.48	9.30	8.67	7.16	7.43	8.14	8.36	9.27	9.67	9.58	9.61

Precio $\bar{X}$ de huevo desde Septiembre de 1976 a abril de 1977 para evitar las alteraciones a causa de las devaluaciones:

Sep	Oct.	Nov.	Dic.	Ene.	Feb.	Marz.	Abr.
12.25	13.00	12.80	14.00	13.50	13.64	12.49	13.5

Promedio de los 8 meses: \$ 13.14. Este es el precio esperado al final del año 77 con una desviación de $\pm$ \$ 2.00

$\bar{X}$ = Promedio.

PRECIOS $\bar{X}$ DEL KG. DE CARNE DE POLLO EN
VENTAS AL POR MAYOR EN EL D.F.

Mes	Años 1976	1977	$\bar{X}$ Media	M.D. Desviación
Enero	\$ 15.73	\$ 17.35	\$ 16.54	- 1.41
Febrero	17.71	17.23	17.47	- 2.34
Marzo	12.84	17.71	15.27	- 0.14
Abril	13.73	19.50	16.61	- 1.48
Mayo	14.30		14.30	- 0.83
Junio	12.55		12.55	- 2.58
Julio	12.75		12.75	- 2.58
Agosto	13.85		13.85	- 1.28
Septiembre	15.70		15.70	- 0.57
Octubre	13.55		13.55	- 1.58
Noviembre	15.25		15.25	- 0.12
Diciembre	17.70		17.70	- 2.57
Media anual	14.64	17.94 =	16.29	- 0.018333

Así tenemos que el precio promedio final de 1977 será de 17.94 con una desviación estándar de ± 0.0219

$\bar{X}$ = Media aritmética en los 2 años 15.13 sustituida por 16.29

M.D. = Desviación media 0.018333

Referencias: (1) (6) (13)

VI

ESTADO DE RESULTADOS:

- a) ESTADO DE RESULTADOS PROYECTADOS.
- b) FORMA SIMPLIFICADA DE ESTADO DE RESULTADOS PROYECTADOS PARA EL 31 DE DICIEMBRE DE 1977.

ESTADO DE RESULTADOS PROYECTADOS

ANALISIS DE LOS INGRESOS

1) Pollo de engorda

Pollos 150.000

Mortandad 5 %, entonces: (0.5) (150.000) 7,500

aves.

Número de pollos neto	150,000 - 7,500	142,500
Peso promedio de cada pollo.....		1,700 Kg.
Total de kg. de carne a (1,700) (142,500)		242,250 Kg.
Precio pagado por Kg. de carne.....		\$18.00 Kg.
Ingreso por venta de carne (18.00) (242,250)		\$ 4359,500.00

Otros ingresos del pollo de engorda..... "Cama de Pollo"

Si 12,000 pollos producen 50 metros cúbicos de cama. Cuánto -
 producen 150,000 a 625 metros cúbicos.

El metro cúbico se paga a 29.07, por lo que el ingreso será -
 de: (\$ 29.07) (625) \$ 18,168.75

TOTAL DE INGRESOS POR POLLO DE ENGORDA:

\$ 4,377,668.75

2) Huevo para el plato

Gallinas 10,000

Porcentaje promedio de postura anual..... 60%

Número de Huevos por día (0.60) (10,000) = 6,000

Peso de cada huevo promedio..... 0.005 Kg

Número total de kilogramos por día (0.55) (6,000)= 330 Kg

Precio pagado por kilogramo de huevo..... \$13.14

Ingreso diario por concepto de venta de huevo (\$ 13.14)(330)

..... = \$ 4336.20

INGRESO ANUAL POR CONCEPTO DE HUEVO (\$ 4336.2) (365) =

\$ 1582,713.00

Otros ingresos de gallinas que producen huevo para plato: -
 "GALLINAZA".

Si 12,750 gallinas, producen 100 metros cubicos de gallinaza.

¿Cuánto producen 10,000? = 78.43
 metros cubicos.

Si el metro cúbico, se paga a \$ 29.07, entonces el ingreso -
 será de:

(\$ 29.07) (78.43) = \$ 2,279.9601

Otros ingresos de gallinas que producen huevo para plato:

"Animales de desecho"

Si inicio el año con 10,000 gallinas y se tiene una mortandad del 1.5% anual. Aplicando una tabla de amortización, al final del año se tendrá 8.342 gallinas.

El precio de venta por gallina de desecho es: \$ 11.62

Ingreso por gallina de desecho (\$11.62) (8,342) = \$ 96,934.04

El ingreso total en huevo para plato y otros: \$ 1,681,927.00

3) Huevo Fértil.

Gallinas = 2,500

Porcentaje promedio de postura anual = 60 %

Número de huevos fértiles por día (.60) (2,500) = 1,500

De este total obtenemos un 60% de huevo embrionado viable, -
entonces:

Número de huevos embrionados viables por día (.60) (1,500) =
900

Precio pagado por huevo embrionado viable..... \$ 2.267

Ingreso diario por concepto de venta de huevos embrionados -
viables (\$2.26) (900) =\$ 2,034.00

INGRESO ANUAL POR CONCEPTO DE HUEVO EMBRIONADO VIABLE:

(\$ 2,034.00) (365) =\$ 742,410.00

Otros ingresos: "Gallinaza"

Si 12,750 gallinas, producen 100 metros cúbicos de gallinaza-
Cuánto producen 2,750? \$ 627.039

Otros ingresos: "Animales de desecho"

Como tenemos 2,500 gallinas y 250 gallos, por lo tanto tenemos al inicio del año 2,750 aves, y se tiene una mortandad del 1.5% mensual, así aplicando una tabla de amortización, al final del año habrán 2,294 aves.

El precio de venta por gallina o gallo de desecho \$ 11.62

Ingreso por ave de desecho (\$11.62) (2,294) \$ 26,656.28

Otros ingresos: "huevo no-incubable"

Como el número total de huevos producidos por las gallinas con el objeto de tener "huevos fértiles" es de 1,500; y solamente el 60% de ellos; esto es 900 huevos son los huevos embrionados viables; restan 600 huevos, que denominamos no-incubables, y que serán puestos a la venta.

Número de huevos por día no-incubables 600

Peso de cada huevo promedio 0.055 Kg

Número total de kg. por día (.055) (600) 33

Precio pagado por kg. de huevo \$ 13.14

Ingreso diario por concepto de venta de huevo (\$13.14) (33) -
\$ 433.62

Ingreso anual por concepto de huevo (\$ 433.62) (365)
\$ 158,271.3

EL INGRESO TOTAL PARA HUEVO FERTIL Y OTROS: \$ 927,964.61

4) Otros ingresos.

Considerando que el alimento que se compra para alimentar a las aves viene envasada en bolsas de papel, que posteriormente se venden a razón de \$ 0.80 cada una, se percibe por este concepto una cantidad adicional que podemos considerar como otro ingreso.

Si el número total de toneladas de alimento que se compran al año es de 1,126, y cada bolsa de alimento viene en paquetes de 40 Kg., entonces por cada tonelada de alimento hay 25 bolsas disponibles.

(1,126 Ton.) (25 bolsas-Ton.) a 28,150 bolsas.

Si consideramos un 20% como margen para bolsas que se desperdician, tenemos que:

No. total de bolsas disponibles a venta (.80) (28,150)
a 22,520.

Ingreso total por concepto de venta de bolsas: (22,120) (.80)
a \$ 18,016.00

5) Otros ingresos:

Experimentos.

4 experimentos proyectados a \$ 13,626.916 cada uno a
\$ 54,507.667

5) Pavo de engorda

Pavipollos 1380

Mortandad 20% Entonces (.80) (1380)..... 1104

Número de pavipollos netos disponibles 1104

Peso promedio de cada pavo (16 semanas de edad)..... 6.175 Kg.

Total de kg. de carne.....6,817.20 Kg.

Precio pagado por kg. de carne.....\$ 24.29

Ingreso por concepto de carne.....\$ 165,600.00

Otros ingresos de pavos: "CAMA DE PAVO"

Si el local mide 210 metros cuadrados y requiere de 10 Cm de-
 espesor, cuantos metros cúbicos de cama producen 210 metros -
 cuadrados? (210.00) (.10) 21.00 metros cúbicos.

Precio de metro cúbico..... \$ 29.07

Si anualmente sacamos tres lotes de pavos entonces tenemos -
 que (21.00) (3) 63 mts.
 cúbicos.

Ingreso por concepto de venta de cama: (\$ 29.07) (63) =
 \$ 1,831.41

TOTAL DE INGRESOS POR PAVOS DE ENGORDA:\$ 167,431.41

ANALISIS DE LOS EGRESOS

Es necesario advertir que en esta parte, se asigna -
lo correspondiente por concepto de egresos a cada una de las-
actividades que se llevaran a cabo en la granja "VERACRUZ". -
Sin embargo, se notará que esta forma de análisis no es ortodo-
xa desde el punto de vista contable, pero resulta una buena -
aproximación para la toma de decisiones.

1) POLLO DE ENGORDA

1) Compra de Pollos:

150,000 pollos a \$ 3.95 c/u	\$ 592,500.00
------------------------------------	---------------

2) Alimento:

2.1 Iniciación.

200 Toneladas a \$ 4,518.60 c/u	\$ 903,720.00
---------------------------------------	---------------

2.2 Finalizador

400 Toneladas a \$ 4,344.89 c/u	\$1,737,956.00
	<u>\$2,641,676.00</u>

3) Cama:

2,300 pacas a \$ 16.00 c/u (de 21 kg. c/u) ..	\$ 36,800.00
---	--------------

4) Gas:

28,00 litros a \$ 1.30 lt. (15,166.48 kg. a \$ 2.40 kg.) -	
	\$ 36400.00

5) Antisépticos.

5.1 Desinfectantes

150 litros a \$ 98.00 lt.....	\$ 14,700.00
-------------------------------	--------------

5.2 Calhídra.

7.5 Toneladas a \$ 400.00.....	\$ 3,000.00
	<u>\$ 17,700.00</u>

6) Medicamentos:

3 vacunas de Newcastle a \$ 0.091 c/u..... (por ave)	\$ 0.273
---	----------

1 vacuna de viruela a \$ 0.122 c/u.....	\$ 0.122
---	----------

Antibióticos, a \$ 1.35 por ave.....	\$ 1.35
--------------------------------------	---------

Total de medicamentos por ave.....	\$ 1.745
------------------------------------	----------

Número de aves 150,000.....	\$ 261,750.00
-----------------------------	---------------

Menos 40% de descuento	\$ 157,050
	<u>\$ 104,700.00</u>

7) Mano de obra

3 auxiliares de intendencia considerando un salario anual- de cada uno de \$ 59,184.00	\$ 177,552.00
---	---------------

8) Renta:

Aunque no se paga renta como tal, debemos considerar el -
compromiso que se tiene con la Secretaría de Agricultura y
Recursos Hidráulicos, la cual tuvo a bien prestar la gran-
ja, de proporcionarle dos cajas de huevo por semana.

No. de huevos por caja.....	360
-----------------------------	-----

No. de cajas al año = (52) (2) =	104
No. de huevos al año = (104) (360) =	37,440
Peso de huevo promedio en Kg. =	.055
Precio pagado por kg. de huevo..... \$	13.14
Importe total anual (37.440) (.055) (\$13.14) =	\$27,058.00
Número total de aves en la granja	163,880*
Entonces \$ 27,058.00 ÷ 163,880 =	0.16510 por ave
Renta asignada a pollo de engorda: (150,000) (0.16510)	-
	<u>\$24,766.291</u>

9) Reparaciones de la granja:

Son \$ 20,000.00 por año, entonces: 20,000. 163,880 aves
 \$ 0.12204 por aves
 (\$ 0.12204) (150,000)
\$18,306.076

10) Médico Veterinario Zootecnista:

Se considera el sueldo a razon de \$78,000.00 anuales.

\$ 78,000.00 163,880 = \$0.47595..... por ave

M.V.Z. asignado a pollo de engorda:

(0.47198) (150,000)

\$71,393.70

11) Administrador:

Se considera un sueldo anual de \$ 85,322.88

85,322.88 163,880 = \$ 0.52064 por ave

Administrador asignado a pollo de engorda:

(0.52=64) (150,000)

\$ 78,096.00

12) Gastos de Camioneta:

Valor de Camioneta Ford 1975..... \$ 140,000.00

Vida util..... 5 años

Valor de Rescate..... \$ 60,000.00

Depreciación por año..... \$ 140,000.00-60,000.0

5

=/\$ 16,000.00 anuales

Gasolina:

4,800 litros anuales a \$ 2.80

Total de gasolina al año..... \$ 13,440.00

Servicios:

4 anuales a \$ 300.00 c/u \$ 1200.00

Total de gastos de Camioneta..... \$30,640.00

30,640.00 ÷ 163.880* = \$ 0.18696
por ave.

(0.18696) (150,000) \$28,044.91

13) Luz Electrica:

Consumo mensual= 18,000 Kw. a 0.90..... \$ 16,200.00

Consumo anual = (16,200.00) (12)..... \$194,400.00

Los pollos tienen 72 focos de 60 watts c/u

5 horas diarias, durante 365 dias anuales.

Esto es, 7,884. kw. a \$ 0.90 kw.

Total de luz en pollos..... \$ 7,095.60

14) Agua:

Si tenemos un promedio mensual de 12,500
pollos, y sabemos que cada uno consume .200 Lts.
diarios, el consumo anual será de:

(12,500) (.200) (30) (12) = 900 m³

Y si el metro cubico de agua está cotizado a... \$ 1.10

Entonces: (900) (1.10) = \$990.00

15) Despreciación de equipo:

Debido a que es necesario comprar equipo
adicional, se incurrirá en una inversión
de \$ 60,000.00

Vida útil..... 10 años

Valor de rescate.....\$ 30,000.00

Depreciación anual = \$ 60,000.00-30,000.00
10

= \$ 3,000.00 anual

$3000 \div 163,880 = \$ 0.018306$ por ave

$(0.018306) (150,000) \dots \dots \dots \$ 2,746.00$

* 163,880 aves provienen de 150,000 pollos de engorda, 12,500 gallinas de postura y 1380 pavos de engorda, que son las - aves que se tendrá para el final del año de 1977 en la granja.

II.- HUEVO PARA PLATO:

1) Compra de Gallinas:

10,000 a \$ 40.75 c/u	\$	407,500.00
-----------------------------	----	------------

2) Alimento:

395 toneladas a \$ 3,505.07/Ton.....	\$	1,384,502.6
--------------------------------------	----	-------------

3) Antisépticos:

3.1 Desinfectantes.

10 litros a \$ 98.00 Lt.....	\$	980.00
------------------------------	----	--------

3.2 Calhidra

$\frac{1}{2}$ tonelada a \$ 400.00/Ton. =	\$	200.00
---	----	--------

	\$	<u>1,180.00</u>
--	----	-----------------

4) Medicamentos:

6 vacunas de Newcastle \$ 0.091 c/u = ..	\$	0.546
--	----	-------

Antibióticos.....		<u>1.35</u>
-------------------	--	-------------

Total de medicamentos por ave.....		1.896
------------------------------------	--	-------

Número de aves = 10,000

Total.....	\$	18,960.00
------------	----	-----------

menos 40% de descuento.....	\$	11,376.00
-----------------------------	----	-----------

5) Cajas y Conos para huevos:

Cajas 6,084 a \$ 5.468 c/u.....	\$	33,267.312
---------------------------------	----	------------

Conos 85,176 a \$ 0.43880 c/u.....	\$	37,375.825
------------------------------------	----	------------

	\$	70,643.135
--	----	------------

Los \$ 0.43880 por cono es el resultado de la
siguiente deducción: 140 conos = \$ 61.432

6) Mano de obra:

2 auxiliares de intendencia, a \$ 59,184.00 como..
salario anual de cada uno..... \$118,368.00

7) Renta:

(\$ 0.16510 por ave) (10,000)..... \$ 1,651.00

8) Reparaciones de granja:

(\$ 0.12204) (10,000)..... \$ 1,220.40

9) Médico Veterinario Zootecnista:

(\$ 0.47595) (10,000)..... \$ 4,759.50

10) Administrador:

(\$ 0.52064 por ave) (10,000)..... \$ 5,206.40

11) Gastos de Camioneta:

(\$ 0.18696 por ave) (10,000)..... \$ 1,869.00

12) Luz eléctrica:

Si 12,500 gallinas tienen 72 focos de 60 watts cada uno,
5 horas diarias, durante 365 días, y sabemos que el kw.
cuesta:

\$ 0.90 por lo tanto nos arroja un total de
\$ 7,095.60, por lo que para 10,000 gallinas,
el consumo 'será de \$ 5,676.48

13) Agua:

(10,000 aves) (.200 Lt.) (365 días)=730 metros cubicos

El precio por metro cubico \$ 1.10, entonces..(730) (1.10)

\$ 803.00

14) Depreciación de equipo:

(\$ 0.018306) (10,000).....\$ 183.00

III.- HUEVO FERTIL

1) Compra de Gallinas:

2,500 gallinas a \$ 40.75 c/u..... \$ 101,875.00

2) Compra de Gallos:

250 gallos a \$ 45.00 c/u..... \$ 11,250.00

3) Alimento:

110 Toneladas a \$ 3,505.07 Ton..... \$ 385,557.70

4) Antisépticos:

4.1 Desinfectantes (Vanodine)

3 litros a \$ 0.98 Lt..... \$ 294.0

4.2 Calhida

$\frac{1}{2}$ Tonelada a \$ 400.00 Ton..... \$ 200.0

\$ 494.0

5) Fumigaciones de la Planta de Incubación:

Dos fumigaciones diarias mas una semanal,
lo que nos arroja un total de 782 fumigaciones
al año.

Fumigaciones diarias = 730 con 0.0123 Lt. formol
= 9 litros

Fumigaciones Semanales= 52 con 0.0123 Lt. formol
por 12 metros cubicos = 8 litros.

Litros totales de formol= 17 aprox. 5Gal.

Precio por Galón =	\$	262.00
Importe total de formol p/fum.....	\$	1,310.00
Permanganato de potasio se necesita, la mitad de los litros del formol, o sea, alrededor de 10 kg.		
Precio por kg. = \$	37.232	
Importe del Permanganato de potasio: =	\$	370.232
Total.....	\$	<u>1680.23</u>

6) Medicamentos:

(\$ 1.896) (2,750).....	\$	5,214.00
menos 40% de descuento =	\$	3,128.40

7) Cajas y Conos para huevos:

1521 cajas a \$ 5.468 c/u.....	\$	8,316.82
21294 conos a \$ 0.43880 c/u.....	\$	9,343.80
	\$	<u>17,660.62</u>

8) Mano de Obra:

3 auxiliares de intendencia, con un salario anual de \$ 59,184.00 cada uno.....	\$	177552.00
--	----	-----------

9) Renta:

(\$ 0.16510 por ave) (2,500).....	\$	412.75
-----------------------------------	----	--------

10) Reparación de Granja:

(\$ 0.12204 por ave) (2,500).....	\$	305.1
-----------------------------------	----	-------

11) Médico Veterinario Zootecnista:

(\$ 0.47595 por ave) (2,500)..... \$ 1,189.87

12) Administrador:

(\$ 0.52064) (2,500)..... \$ 1,301.00

13) Gastos de Camioneta:

Si calculamos este importe (\$ 0.18696 por ave) (2,500) -
\$ 467.40

14) Luz electrica:

Si calculamos este importe por diferencia,
tenemos:

El consumo de luz anual será =..... \$194,400.00

- consumo de luz p/pollo Eng..... \$ 7,095.60

- consumo de luz p/huevo P.P.L..... \$ 5,676.48

Consumo de 2,750 aves = \$ 1,419.12

Total entre Incubadora y consumo

de las 2,750 aves de..... \$180,208.00

15) Agua:

(2,750 aves) (.200 lt.) (365 días) = 200.75 metros cubi
cos Precio del agua por metro cubico=(\$1.10) (200.75) -

\$ 220.825

16) Cama:

87 pacas a \$ 16.00 c/u..... \$ 1,392.00

17) Depreciación de equipo:

(\$ 0.018306 por ave) (2,500)..... \$ 45.765

IV) PAVO DE ENGORDA

1) Compra de pavos recién nacidos:

1,380 pavos a \$ 20.00 c/u.....	\$ 27,600.00
---------------------------------	--------------

2) Alimento:

2.1 Iniciador

7 toneladas a \$ 4,518.60 c/u.....	\$ 31,630.20
------------------------------------	--------------

2.2 Finalizador

14 toneladas a \$ 4,344.89 c/u.....	\$ 60,816.00
-------------------------------------	--------------

	\$ <u>92,446.20</u>
--	---------------------

3) Cama:

252 pacas a \$ 16.00 c/u (de 21 kg. c/u....	\$ 4,032.00
---	-------------

4) Gas:

Si 150,000 pollos consumen 28,000 Lts.

Una criadora de 500 pollos consume 93.34 Lts.

Si ponemos tres criadoras para 1380 pavos, entonces
el consumo es de $(93.34) (3) = 280.02$ Lts. de Gas.

Consumo anual $(280.02) (\$ 1.30) =$	\$ 364.02
--	-----------

5) Antisépticos:

5.1 Desinfectantes

4.23 litros a \$ 98.00 c/u.....	\$ 411.60
---------------------------------	-----------

5.2 Calhídra:

0.2105 Tonelada a \$ 400.00.....	\$ 84.20
----------------------------------	----------

	\$ <u>495.80</u>
--	------------------

6) Medicamentos:

4 Vacunas de Newcastle a \$ 0.091 c/u..... \$ 0.364

2 Vacunas de Viruela a \$ 0.122 c/u..... \$ 0.244

Antibioticos a \$ 1.35 por ave

Total de medicamentos por ave..... \$ 1.563

Total de medicamentos por (1380 aves) (\$1.563). \$2,156.94

Menos 40% de descuento.....\$ 862.776

Total..... \$1,294.164

7) Renta:

(\$ 0.16510 por ave) (1,380)..... \$ 227.83

8) Mano de Obra:

Un auxiliar de intendencia, con un sueldo -
anual de:..... \$59,184.00

9) Reparaciones:

(\$ 0.12204) (1,380)..... \$ 168.4152

10) Médico Veterinario Zootecnista:

(\$ 0.47595 por ave) (1,380) = \$ 656.811

11) Administrador:

(\$ 0.52064) (1,380) = \$ 718.4832

12) Gastos de Camioneta:

(\$ 0.18696) (1,380) = \$ 258.0048

13) Luz Electrica:

Los pavos tendrán 6 focos de 60 watts c/u,

5 horas diarias, durante 365 días anuales.

esto es 657,000 watts, entre Kw. = 657 kw.

a (\$ 0.90 Kw.) (657 Kw.) = \$ 591.3

14) Agua:

Si sabemos que 1.700 kg. de carne de pollo consumen 200-Lt. de agua diario.

Un pavo con peso promedio de 6.175 Kgs. consume .72647 -
diariamente.

6,817.20 kgs. consumen diario 802.03 Lts.

Consumo anual (802.03) (30) (12) = 288.7308 metros cúbicos.

Si el metro cúbico está cotizado a \$ 1.10

Entonces (288.7308) (\$ 1.10) = \$317.60388

15) Depreciación:

(\$ 0.018306) (1,380) = \$ 25.27

ESTADO DE RESULTADOS PROYECTADOS PARA EL 31 DE
DICIEMBRE DE 1977.

DE LA GRANJA VERACRUZ

ESTADO DE RESULTADOS EN GENERAL (ver gráfica No. 1)

Ingresos:

1) Por concepto de pollo de engorda.....	\$ 4,377,668.75
2) Por concepto de huevo para el plato..	\$ 1,681,927.00
3) Por concepto de huevo fértil.....	\$ 927,964.61
4) Por concepto de pavo de engorda.....	\$ 167,431.00
	<u>\$ 7,154,991.30</u>

* Costos de Producción:

1) Materiales.

Por concepto de compra de animales y alimento.....	\$ 5,714,386.00
---	-----------------

2) Mano de Obra. Por concepto de auxiliares de Intendencia.....	\$ 532,606.00
--	---------------

3) Gasto de Fabricación.

Variables:

Cama.....	\$ 42,224.00
Gas.....	\$ 36,764.00
Desinfectantes.....	\$ 19,869.00
Medicamentos.....	\$ 120,498.40
Cajas y cono/huevo.....	\$ 88,303.97

Luz.....	\$	193,571.38
Agua.....	\$	2,331.425
	\$	<u>463,462.17</u>

Fijos:

Renta.....	\$	27,057.87
Repaciones granja.....	\$	19,999.99
M.V.Z.....	\$	77,999.88
Depreciación de Equipo.....	\$	3,000.03
Fumigaciones.....	\$	1,680.23
	\$	<u>12,973.00</u>
	\$	6,723,426.10

UTILIDAD BRUTA ----- \$ 431,565.20

- Gastos de Venta y Administración.

Administrador.....	\$	85,322.88
Gastos de Camioneta.....	\$	30,640.00
	\$	<u>115,962.88</u>

UTILIDAD O PERDIDA DE OPERACION----- \$ 315,602.32

+ Otros Ingresos

1) Bolsas de alimento.....	\$	18,016.00
2) Experimentos.....	\$	54,507.667
	\$	<u>72,523.667</u>

UTILIDAD NETA ----- \$ 388,125.98

* No se considera Costo de Venta, ya que se empezó con cero-
en Inventarios al inicio del año y se termina en cero.

ESTADO DE RESULTADOS POR PRODUCTO

- 1) Estado de resultados para pollo de engorda: (ver pagina - y gráfica 2)

INGRESOS;

Aves.....	\$ 4,359,500.00
Cama.....	\$ 18,168.75
	<u>\$ 4,377,668.7</u>

COSTOS DE PRODUCCION:

a) Materiales:

Compra de pollos.....	\$ 592500.00
Compra de alimento.....	\$ 2,641,676.00
	<u>\$ 3,234,176.00</u>

b) Mano de obra..... \$ 177,552.00

c) Gastos de fabricación:

Variables;

Cama.....	\$ 36,800.00
Gas.....	\$ 36,400.00
Desinfectantes.....	\$ 17,700.00
Medicamentos.....	\$ 104,700.00
Luz. E.....	\$ 7,095.60
Agua.....	\$ 990.00
	<u>\$ 203,685.6</u>

Fijos:

Renta.....	\$ 24,766.29
Reparaciones.....	\$ 18,306.08
M.V.Z.....	\$ 71,393.70
Depreciación.....	\$ 2,746.00
	\$ 117,212.07
	<u>\$ 3,732,625.6</u>

UTILIDAD BRUTA..... \$ 645,043.1

Menos gastos de venta y Administrador:

Administrador.....	\$ 78,096.00
Gastos de Camioneta.....	\$ 28,044.91
	\$ 106,140.91

UTILIDAD O PERDIDA DE OPERACION..... \$ 751,184.01

Más otros ingresos:

Bolsas de alimento.....	\$ 9,600.00
Experimentos.....	\$ 54,507.667
	\$ 64,107.667

UTILIDAD O PERDIDA NETA..... \$ 815,291.67

2) Estado de resultados de Huevos para platos (ver página y-gráfica 3)

INGRESOS:

Huevo.....	\$	1,582,713.00
Gallinaza.....	\$	2,279.96
Animales de Desecho.....	\$	96,934.04
	\$	<u>1,681,926.9</u>

COSTOS DE PRODUCCION:

A) Materiales:

Compra de aves.....	\$	407,500.00
Compra de alimento.....	\$	1,384,502.60
	\$	1,792,002.6

B) Mano de Obra.

Auxiliares de intencia	\$	118,368.00
------------------------------	----	------------

C) Gastos de fabricación:

Variables:

Desinfectantes.....	\$	1,180.00
Medicamentos.....	\$	11,376.00
Cajas y conos.....	\$	70,643.13
Agua.....	\$	803.00
	\$	<u>89,678.61</u>

Fijos:

Renta.....	\$ 1651.00
Reparaciones.....	\$ 1,220.40
M.V.Z.....	\$ 4,759.50
Depreciación equipo.....	\$ 183.00
	<u>\$ 7,813.9</u>
UTILIDAD BRUTA.....	<u>\$325,936.2</u>
Menos gastos de venta y administración:	
Administrador.....	\$ 5,206.40
Gastos de camioneta.....	\$ 1,869.00
	<u>\$ 7,075.4</u>
UTILIDAD O PERDIDA DE OPERACION.....	\$318,860.8
Mas otros ingresos:	
Bolsas de alimento.....	\$ 6,320.00
UTILIDAD O PERDIDA NETA.....	<u>\$325,180.8</u>

3) Estado de resultados para huevo fertil, (ver Pág. y gráfica 4).

INGRESOS:

Huevo.....	\$	742,410.00
Gallinaza.....	\$	627.00
Animales de desecho.....	\$	26,656.28
Huevo no incubable.....	\$	158,271.00
	\$	<u>927,964.28</u>

COSTOS DE PRODUCCION:

A) Materiales

Compra de aves.....	\$	113,125.00
Compra de alimento.....	\$	385,557.70
	\$	498,682.7

B) Mano de obra:

Auxiliares de intendencia.....	\$	177,552.00
--------------------------------	----	------------

C) Gastos de fabricación:

Variables:

Cama.....	\$	1,392.00
Desinfectantes.....	\$	494.00
Medicamentos.....	\$	3,128.40
Cajas y conos.....	\$	17,660.62
Luz E.....	\$	180,208.00

Agua... . \$ 221.00

\$203,103.62

Fijos:

Renta... . \$ 412.00

Reparación... . \$ 305.10

M.V.Z... . \$ 1,189.87

Depreciación... . \$ 45.76

Fumigación... . \$ 1,680.23

\$ 3,632.86

UTILIDAD BRUTA... . \$ 44,993.1

Menos gastos de venta y administración

Administrador... . \$ 1,301.00

Gastos de camioneta... . \$ 467.40

\$ 1,768.40

UTILIDAD O PERDIDA DE OPERACION... . \$ 43,224.7

Más otros ingresos:

Bolsas de alimento... . \$ 1,760.00

UTILIDAD NETA... . \$ 41,464.7

4) Estado de resultado para pavos de engorda (ver pag. y gráfica 5)

INGRESOS:

Aves	\$ 165,600.00
Cama	\$ 1,831.00
	<u>\$ 167,431.00</u>

COSTOS DE PRODUCCION:

A) Materiales

Compra de aves.	\$ 27,600.00
Compra de alimento.	\$ 92,446.2
	\$ 120,046.2

B) Mano de obra

Auxiliares de intendencia.	\$ 59,184.00
------------------------------------	--------------

C) Gastos de fabricación

Variables:

Cama.	\$ 4,032.00
Gas	\$ 364.02
Desinfectantes	\$ 495.80

Medicamentos \$ 1,294.164

Luz E. \$ 591.30

Agua \$ 317.60

\$ 7,094.884

Fijos:

Renta \$ 227.83

Reparaciones \$ 168.41

M.V.Z. \$ 656.81

Depreciación \$ 25.00

\$ 1,078.05

UTILIDAD BRUTA \$ 19,972.134

Menos gastos de venta y administración

Administrador. \$ 718.48

Gastos de camioneta \$ 258.48

\$ 976.48

UTILIDAD O PERDIDA DE OPERACION. \$ 18,995.654

Más otros ingresos

Bolsas de alimento \$ 336.00

UTILIDAD O PERDIDA NETA \$ 19,331.654

V I I

DETERMINACION DE

PUNTOS DE EQUILIBRIO:

A) PUNTO DE EQUILIBRIO EN UNIDADES MONETARIAS

B) PUNTO DE EQUILIBRIO EN UNIDADES FISICAS

DETERMINACION DEL PUNTO DE EQUILIBRIO

A) CLASIFICACION DE COSTOS EN CATEGORIA DE VARIABLES Y FIJOS

1) Clasificación General:

1.1) Costos Variables:

Aves	\$ 1,140,725.00
Alimento	\$ 4,504,182.50
Cama	\$ 42,334.00
Gas	\$ 36,764.00
Desinfectantes	\$ 19,869.00
Medicamentos	\$ 120,488.40
Cajas y conos	\$ 88,303.97
Luz Electrica	\$ 193,571.38
Agua	\$ 2,331.42
	<u>\$ 6,148,459.50</u>

1.2) Costos fijos:

Renta.	\$ 27,057.87
Mano de Obra	\$ 532,656.00

Reparaciones	\$ 19,999.99
M.V.Z.	\$ 77,999.88
Depreciación	\$ 3,000.03
Fumigación	\$ 1,680.23
Administrador	\$ 85,322.88
Gastos de Camioneta	\$ 30,640.00
	<u>\$ 778,356.88</u>
Total. . .	<u>\$6,926,816.3</u>

(ver gráfica 1)

2) Clasificación por producto:

2.1) Costos Variables: En Pollo de Engorda

Aves.	\$ 592,500.00
Alimento	\$ 2,641,676.00
Cama	\$ 36,800.00
Gas	\$ 36,400.00
Desinfectantes	\$ 17,700.00
Medicamentos	\$ 104,700.00

Luz Electrica	\$ 7,095.00
Agua	\$ 990.00
	<u>\$3,437,861.00</u>

2.2) Costos Fijos: En Pollo de Engorda

Renta	\$ 24,766.29
Mano de Obra	\$ 177,552.00
Reparaciones	\$ 18,306.08
M.V.Z.	\$ 71,393.70
Depreciación	\$ 2,746.00
Administrador	\$ 78,096.00
Gastos de Camioneta	\$ 28,044.91
	<u>\$ 400,904.98</u>
Total	<u>\$3,838,765.9</u>

(Ver gráfica 2)

2.3) Costos Variables: Huevo para el Plato

Aves	\$ 407,500.00
Alimento	\$1,384,502.60
Antisépticos	\$ 1,180.00
Medicamentos	\$ 11,376.00
Luz Electrica	\$ 5,676.48
Agua	\$ 803.00
Cajas y Conos	\$ 70,643.13
	<u>\$1,881,681.1</u>

2.4) Costos Fijos: Huevos para plato

Renta	\$	1,651.00
Reparaciones	\$	1,220.40
M.V.Z.	\$	4,759.50
Depreciación de Equipo	\$	183.00
Administrador	\$	5,206.40
Camioneta	\$	1,869.00
	\$	<u>118,368.00</u>
	\$	133,257.3
Total	\$	\$2,014,938.4

(Ver gráfica 3)

2.5) Costos Variables: Huevo Fértil

Aves	\$	113,125.00
Alimento	\$	385,557.70
Cama	\$	1,392.00
Antisépticos	\$	494.00
Medicamentos	\$	3,128.40
Luz Electrica	\$	180,208.00
Agua	\$	221.00
Cajas y Conos	\$	17,660.62
	\$	<u>701,786.72</u>

2.6) Costos Fijos: Huevo Fértil

Fumigación	\$	1,680.23
Renta	\$	412.00
Reparación	\$	305.10
M.V.Z.	\$	1,189.87
Depreciación de Equipo	\$	45.76
Administrador	\$	1,301.00
Gastos de Camioneta	\$	467.40
Mano de Obra	\$	<u>177,552.00</u>
	\$	182,953.36
Total	\$	884,740.08

(Ver Gráfica 4)

2.7) Costos Variables: Pavo de Engorda

Aves	\$	27,600.00
Alimento	\$	92,446.20
Cama	\$	4,032.00
Gas	\$	364.02
Antisépticos	\$	495.80
Medicamento	\$	1,294.16
Luz Electrica	\$	591.30
Agua	\$	317.60
	\$	<u>127,141.09</u>

2.8) Costos Fijos: Pavo de Engorda

Renta	\$ 227,83
Reparación	\$ 168,41
M.V.Z.	\$ 656,81
Depreciación de Equipo	\$ 25,48
Administrador	\$ 718,48
Camioneta	\$ 258,00
Mano de Obra	\$ 59,184.00
	<u>\$ 61,239.01</u>
Total	<u>\$ 188,380.1</u>

(Ver gráfica 5)

B) CALCULO DE LOS COSTOS FIJOS MAS UTILIDAD
EN PESOS Y EN PORCENTAJE

1) General: (ver gráfica 1.)

\$ de ventas \$ 7,227,514.9	100 %
Costo Variable \$ 6,148,459.5	85.07%
Costo fijo y Utilidad	14.93%

2) Por producto:

2.1 Pollo de engorda (ver gráfica 2)

\$ de ventas \$ 4,377,668.75.	100 %
C. Variables \$ 3,437,861.00	78.54%
Costo fijo y Utilidad	21.47%

2.2 Huevo para plato (ver gráfica 3)

\$ de ventas \$ 1,681,927.00	100 %
C. Variables \$ 1,881,681.1	111.88%
Costo fijo y Utilidad	-11.88%

2.3 Huevo fértil: (ver gráfica 4)

\$ de ventas \$ 927,964.61	100 %
C. Variables \$ 701,786.72	75.63%
Costo fijo y Utilidad	24.37%

2.4 Pavos de engorda : (ver gráfica 5)

\$ de ventas \$ 167,431.00	100 %
C. Variables \$ 127,141.09	75.94%
Costo fijo y Utilidad	24.06%

C) PUNTO DE EQUILIBRIO EN UNIDADES MONETARIAS:

(Costos Fijos) $\div$ (Porcentaje de Costo Fijo y -
Utilidad)

1) Punto de equilibrio general: (ver gráfica 1)

$$\frac{\$ 778,356.88}{14.92983\%} = \dots \dots \dots \$ 5,213,435.3$$

2) Punto de equilibrio por producto:

2.1.- Pollo de engorda (ver gráfica 2)

$$\frac{\$ 400904.98}{21.46823\%} = \dots \dots \dots \$ 1,867,433.7$$

2.2.- Huevo para el plato (ver gráfica 3)

$$\frac{\$ 133,257.3}{-11.8765\%} = \dots \dots \dots \$ -11,22025.00$$

2.3 Huevo fértil (ver gráfica 4)

$$\frac{\$ 182,953.36}{24.37355\%} = \dots \dots \dots \$ 750,622.53$$

2.4.- Pavo de engorda (ver gráfica 5)

$$\frac{\$ 61,239.01}{24.0636\%} = \dots \dots \dots \$ 254,488.14$$

D) PRUEBAS DE CALCULO PARA EL PUNTO DE EQUILIBRIO.

1) Prueba de cálculo general.

Ventas para el punto de equilibrio.....	\$ 5,189,045.8
Menos:	
Costos Fijos.....	\$ 778,356.88
Costos Variables en el P.E.	
(85% de \$ 5,189,045.8).....	\$ 4,410,688.9
Costos Totales.....	\$ 5,189,045.7
Utilidad o Pérdida.....	\$ 0 000 000.1

2) Prueba de Cálculo por Producto.

2.1 Pollo de Engorda.

Venta para el P.E.....	\$ 1,867,433.7
Menos:	
Costos Fijos.....	\$ 400,904.98
Costos Variables en su P.E.	
(78.531776 % de P.E. \$ 1,867,433.7). \$	1,466,528.85
Costos Totales.....	\$ 1,867,433.83
Utilidad.....	\$ 000000000.1

2.2 Huevo para Plato. (ver gráfica 3)

Ventas para el P.E.....	\$ 1,122,025.00
Menos:	
Costos Fijos.....	\$ 133,257.3

Costos Variables en el P.E.

(111,8765 % de P.E. \$ 1,122,025.00).....	\$ 1,255,282.2
Costos Totales.....	\$ 1,388,539.5
Pérdidas o Utilidad.....	\$ 266,514.5

2.3 Huevo Fértil.

Ventas para el Punto de Equilibrio.....	\$ 750,622.53
Menos:	
Costos Fijos.....	\$ 182,953.36
Costos Variables en el Punto de Equilibrio.	
(75.62645 % de P.E. \$ 750,622.53) = ...	\$ 567,669.17
Costos Totales.....	\$ 750,622.53
Utilidad.....	\$ 000 000.00

2.4 Pavo de Engorda.

Ventas para el Punto de Equilibrio.....	\$ 254,488.14
Menos:	
Costo Fijo.....	\$ 61,239.01
Costos Variables en su Punto de Equilibrio.	
(75.936409 % de P.E. \$ 254,488.14) = ..	\$ 193,249.13
Costos Totales.....	\$ 254,488.14
Utilidad.....	\$ 000,000.00

E) PUNTO DE EQUILIBRIO EN UNIDADES FISICAS.

1) General. (ver gráfica 1)

$$C.V.U. = (C.V.T. \div \text{Número de aves que entraron})$$

$$\$ 6,148,459.5 \div 163,880 = \$ 37.518058$$

$$C.T. = C.F. + (C.V.U.) (\text{Número de aves que entraron})$$

$$\$ 778,356.88 + (\$ 37.51) (163,880) = \$ 6,926,816.1$$

$$I.T.U. = \text{Ingreso Total} \div \text{No. de aves que entraron}$$

$$\$ 7,227,514.9 \div 163,880 = \dots \$ 44,102482$$

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

$$\frac{\$ 778,356.88}{44.10 - 37.51} = \frac{778,356.88}{6.584424} = 118,211.84 \text{ Aves.}$$

2) Por producto.

2.1 Pollo de Engorda (ver gráfica 2)

$$C.V.U. = C.V.T. \div \text{Numero de aves que entraron}$$

$$3437861.00 \div 150,000 = \dots \$ 22.919073$$

$$C.T. = C.F. + (C.V.U.) (\text{Número de aves que entraron})$$

$$400904.98 + (22.919073) (150,000) = \$ 3,838,765.8$$

$$I.T.U. = \text{Ingreso Total} \div \text{No. de aves que entraron}$$

$$4377668.75 \div 150,000 = \dots \$ 29.184458$$

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

$$\frac{400904.98}{29.184458-22.919073} = \frac{400904.98}{6.265385} = 63987.285 \text{ Pollos.}$$

2.2 Huevo para Plato (ver gráfica 3)

$$C.V.U. = C.V.T. \div \text{Número de aves que entraron}$$

$$1,881,681 \div 10,000 \dots\dots\dots \$ 188.16811$$

$$C.T. = C.F. + (C.V.U.) (\text{Número de aves que entraron})$$

$$133,257.3 + (188.16811) (10,000) = \$$$

$$I.T.U. = \text{Ingreso Total} \div \text{Número de aves que entraron}$$

$$1,681,927.00 \div 10,000 \dots\dots\dots \$ 168.1927$$

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

$$\frac{\$ 133,257.3}{168.1927-188.168} = \frac{133,257.3}{-19.97541} = \dots \$ 6,671.067 \text{ Aves}$$

2.3 Huevo Fértil (ver gráfica 4)

$$C.V.U. = C.V.T. \div \text{No. de aves que entraron}$$

$$701,786.72 \div 2,500 = \dots\dots\dots \$ 280.71468$$

$$C.T. = C.F. + (C.V.U.) (\text{Número de aves que entraron})$$

$$182,953.36 + (280.71468) (2,500) = \$ 14205186.00$$

I.T.U. = Ingreso Total ÷ Número de aves

$$927,964.61 \div 2,500 \dots\dots\dots \$ 371.18$$

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

$$\frac{\$ 182,953.36}{371.18 - 280.71468} = \frac{182953.36}{90.47} = \dots\dots 2022.2544$$

Gallinas

2.4 Pavos de Engorda (ver gráfica 5)

C.V.U. = C.V.T. ÷ Número de aves que entran

$$127,141.09 \div 1380 = \dots\dots\dots \$ 92.131224$$

C.T. = C.F. + (C.V.U.) (Número de aves que entraron)

$$61,239.01 + (92.131224) (1380) = \dots\dots\dots \$$$

I.T.U. = Ingreso Total ÷ Número de aves

$$167,431.00 \div 1380 = \dots\dots\dots \$ 121.3268$$

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

$$\frac{61,239.01}{121.3268 - 92.131224} = \frac{61,239.01}{29.19} = \$ 2,097.9448$$

Pavos

F) PRUEBAS DE CALCULO PARA EL NUMERO DE AVES EN SU PUNTO DE EQUILIBRIO.

1) Cálculo General.

$$C.T. = (C.V.U.) (\text{No. de aves en su P.E.}) + C.F.$$

$$(37.518058) (118,211.84) + 778,356.88 = \$5,213,435.4$$

Menos:

$$I.T. = (P.E.) (I.T.U.)$$

$$(118,211.84) (44.102482) = \dots\dots \$ 5,213,435.5$$

$$\text{Utilidad} \dots\dots\dots \$ 0\ 000\ 000.1$$

2) Prueba de cálculo por Producto.

2.1 Pollo de Engorda.

$$C.T. = (C.V.U.) (P.E.) + C.F.$$

$$(22.919073) (639887.285) + 400904.98 = \$1867434.1$$

Menos:

$$I.T. = (P.E.) (I.T.U.)$$

$$63,987.285) (29.184458) = \dots\dots \$ 1867434.2$$

$$\text{Utilidad} \dots\dots\dots \$ 0000000.1$$

2.2 Huevo para Plato. (ver gráfica 3)

$$C.T. = (P.E.) (I.T.U.) + C.F.$$

$$(188.16811) (6,671.067) + 133,257.3 = \$ 1,388,539.3$$

Menos:

$$I.T. = (P.E.) (I.T.U.)$$

$$6,671.067) (168.1927) = \dots\dots \$ 1,122,025.0$$

$$\text{Pérdida o Utilidad} \dots\dots\dots \$ - 266,514.3$$

2.3 Huevo Fértil

$$C.T. = (C.V.U.) (P.E.) + C.F.$$

$$(280.71468) (2022.2544) + 182953.36 = \dots\dots \$ 750,622.50$$

Menos:

$$I.T. = (P.E) (I.T.U)$$

$$(2022.2544) (371.18) = \dots\dots\dots \$ 750,622.53$$

$$\text{Utilidad} \dots\dots\dots 000\ 000.03$$

2.4 Pavo de Engorda.

$$C.T. = (C.V.U.) (P.E.) + C.F.$$

$$(92.13) (2,097.9448) + 61,239.01 = \$ 254,522.66$$

Menos:

$$I.T. = (P.E.) (I.T.U.)$$

$$(2,097.9448) (121.32) = \dots\dots\dots \$ 254,522.66$$

$$\text{Utilidad} \dots\dots\dots 000\ 000.00$$

VIII.- ANALISIS

A) GRAFICAS DE ESTADO DE RESULTADOS Y PUNTOS DE EQUILIBRIO:

1) Gráfica general (pollo de engorda, aves productoras de huevo para el plato, aves productoras de huevo fértil, pavos de engorda) de estado de resultados y punto de equilibrio

2) Gráficas por producto :

2.1 Pollo de engorda (gráfica 2)

2.2 Aves productoras de huevo para el plato (gráfica 3)

2.3 Aves productoras de huevo fértil (gráfica 4)

2.4 Pavos de engorda (gráfica 5)

Dónde se representa: (Unidades monetarias contra U. - físicas)

Ingreso total 100%

Costos Variables (como porcentaje de los ingresos)

Costos Fijos (como porcentaje de los ingresos)

Utilidad

Pérdidas

Punto de equilibrio en unidades monetarias

Punto de equilibrio en unidades físicas

Punto de equilibrio en porcentaje

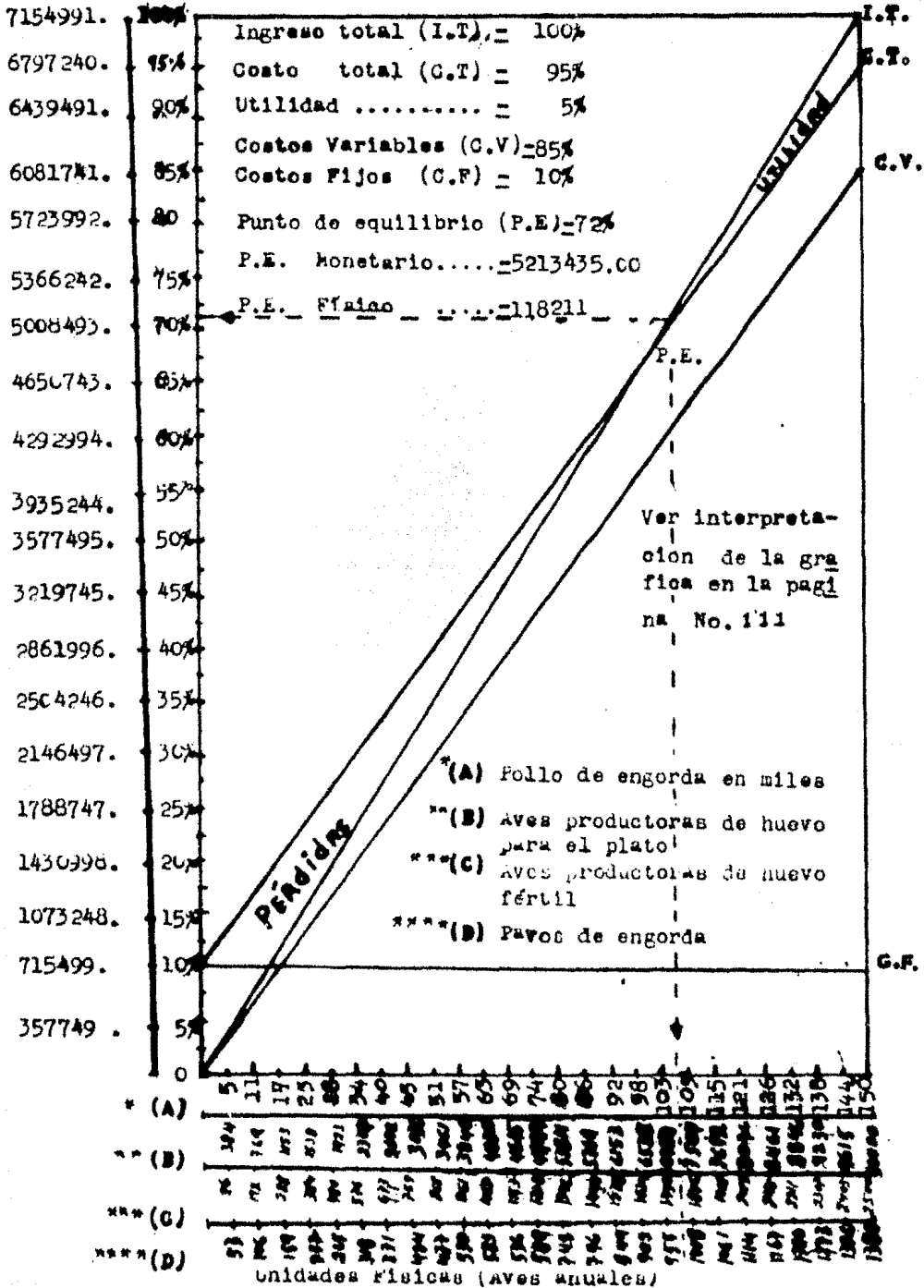
Capacidad de local o unidad destinada al producto

Nota: Punto de equilibrio (P.E.) o punto de nivelación, es el lugar dónde se unen las rectas de ingresos y costos.

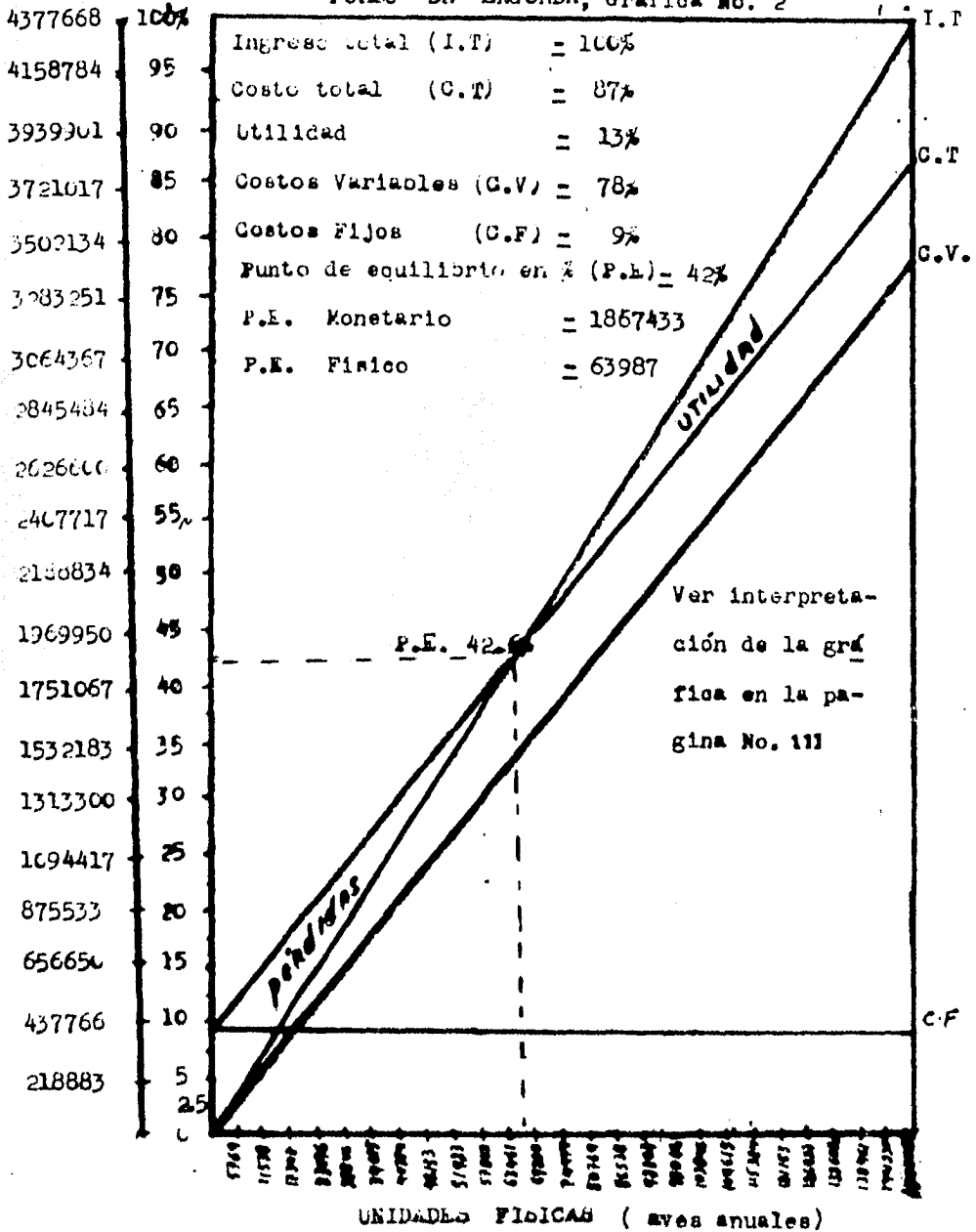
B) RESUMEN Y ANALISIS DE RESULTADOS

Ingresos.- Gastos. Utilidad. Punto de equilibrio

GRAFICA GENERAL No.1



POLIC DE ENJUORDA, Grafica No. 2



HUAYO PARA PLATO. Gráfica No. 3

2018312 120%

1850119 110%

1681927 100%

1513734 90%

1345541 80%

1177348 70%

1009156 60%

840963 50%

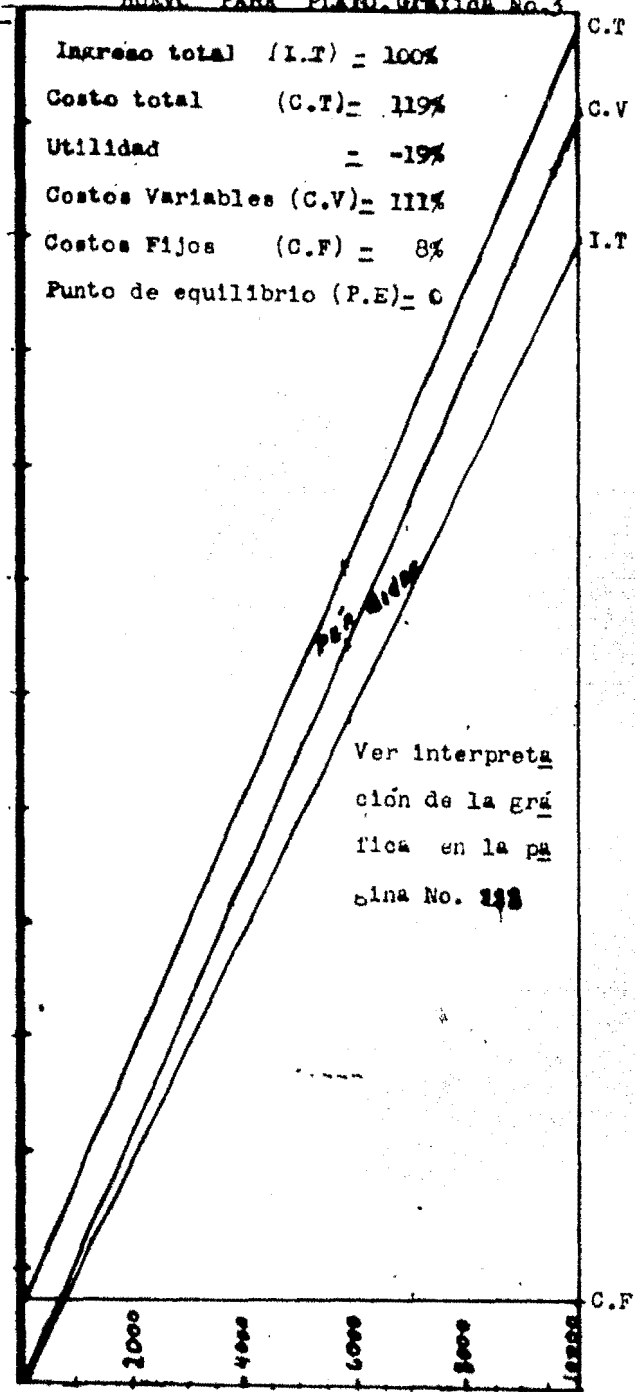
672770 40%

504578 30%

336385 20%

168192 10%

5%



Ingreso total (I.T) = 100%

Costo total (C.T) = 119%

Utilidad = -19%

Costos Variables (C.V) = 111%

Costos Fijos (C.F) = 8%

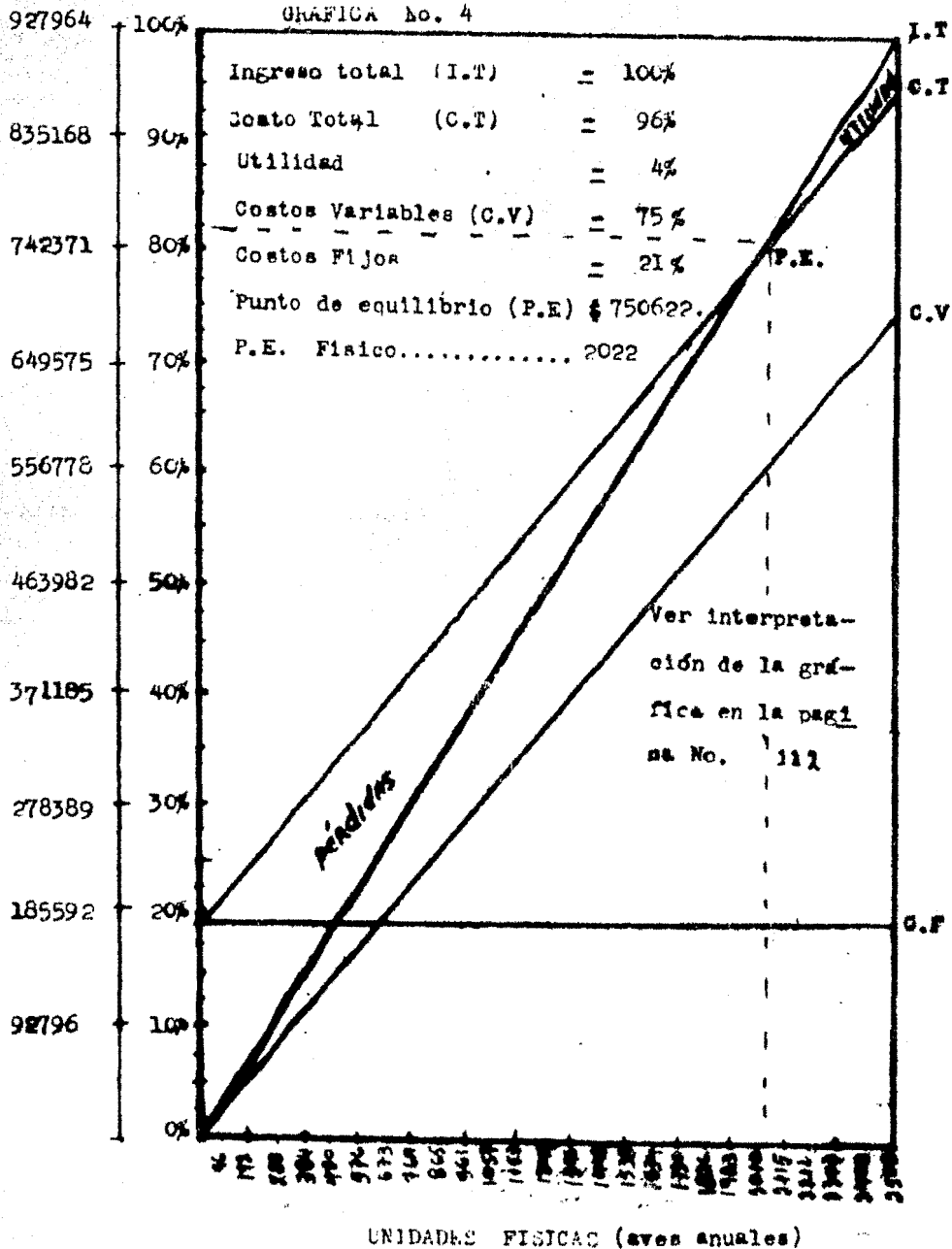
Punto de equilibrio (P.E) = 0

Ver interpreta
ción de la grá
fica en la pa
gina No. 113

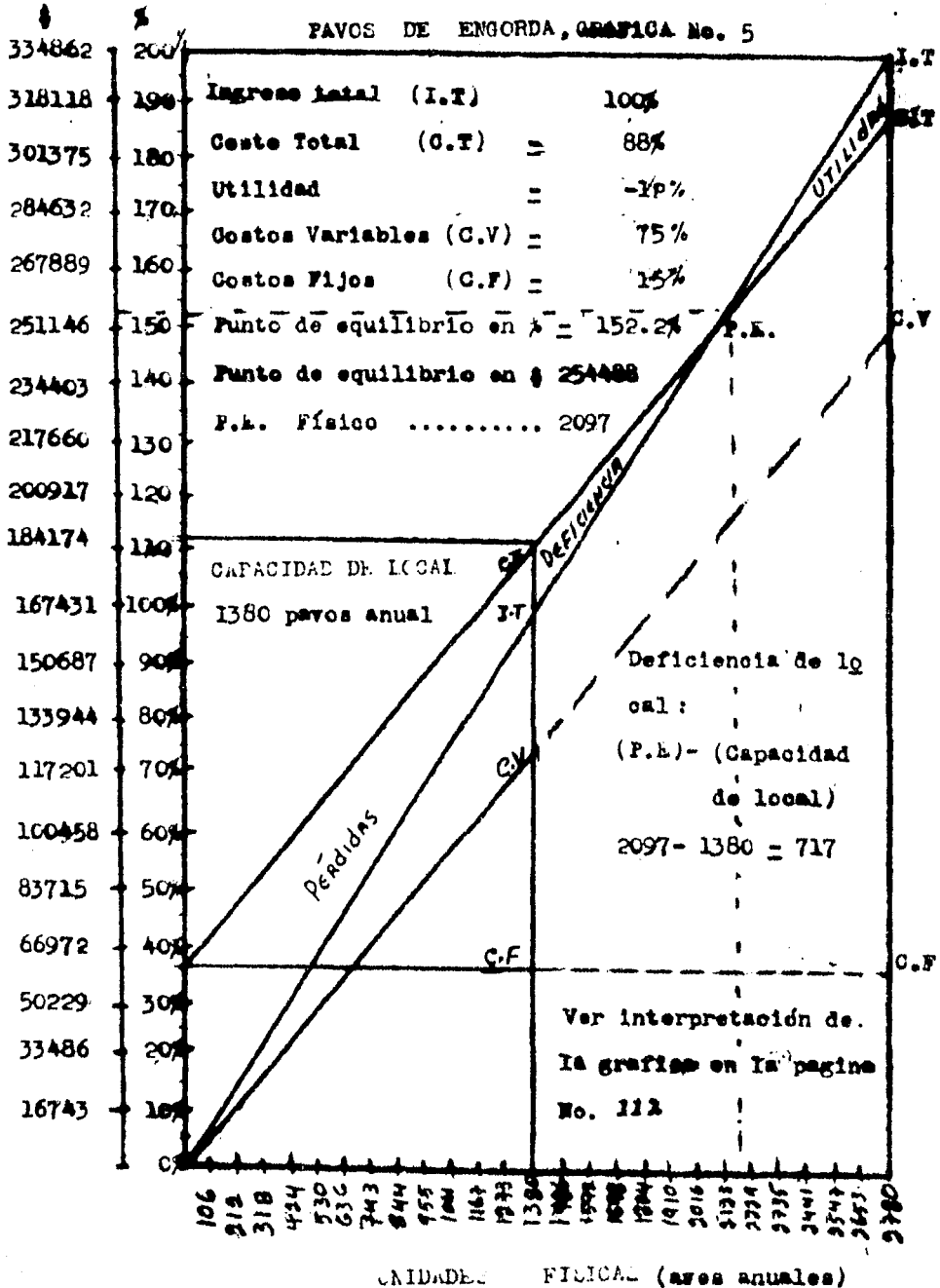
UNIDADES FÍSICAS (aves anuales)

AVES PRODUCTORAS DE HUEVO FERTIL

GRAFICA No. 4



FAVOS DE ENGORDA, GRÁFICA No. 5



RESUMEN Y ANALISIS DE RESULTADOS

INGRESOS:

Venta de:	Pollo de engorda. \$	Huevo p/plato \$	Huevo fértil \$	Pavo de engorda \$	Otros exper. \$
Aves	4359500.00			165,600.00	
Cana	18168.75			1,831.00	
Huevo		1,582,213.00	742410.00		
* Gallinaza		2279,9601	627.03		
Animales de desecho		96 974.04	26 656.28		
Huevo no incubable			158 271.00		
* Bolsas de alimento	(9600.00)	(6320.00)	(1260.00)	(336.00)	* 18016.000
Experimento					54507.667
TOTAL	4377668.75	1,681 922.00	927 964.61	167,431.00	72823.667

* Este se encuentra o corresponde a otros ingresos, sin embargo se ha asignado lo que le corresponde a cada sector de producción, pero no le suman a los ingresos de éste, si no que es tomado dentro de otros como general; Dentro de otros se encuentra tambien los experimentos.

EGRESOS:

	Pollo Eng.	Huevo p/plt.	Huevo Ftl.	Pavo Eng.	Total
Aves	592,500.00	407,500.00	113,125.00	27,600.00	1140725.00
Alimento	2,641,676.00	1,384,502.60	385,557.70	92,446.20	4504182.50
Cama	36,800.00		1,392.00	4,032.00	4224.00
Gas	36,400.00			364.02	36764.02
Anti-sep-ticos	17,700.00	1,180.00	494.00	495.80	19869.80
Fumigación			1,680.23		1680.23
Medicamento	104,700.00	11,376.00	3,128.40	1,294.164	120498.56
Cajas y Conos		70,643.13	17,660.62		88303.75
Mano de Obra	177,552.00	118,368.00	177,552.00	59,184.00	532656.00
Renta	24,766.29	1,651.00	412.00	227.83	27057.12
Reparación	18,306.08	1,220.40	305.10	168.41	19999.99
M.V.Z.	71,393.70	4,759.50	1,189.87	656.81	77999.88
Adminis					
Tractor	78,096.00	5,206.40	1,301.00	718.48	85321.88
Camioneta	29,044.91	1,869.00	467.40	258.00	30639.31
Luz E.	7,095.60	5,676.48	180,208.00	591.30	193571.38
Agua	990.00	603.00	221.00	317.60	2331.61
Depreciación	2,746.00	183.00	45.76	25.00	2999.76
Costo o Egreso	3,838,766.40	2,014,938.40	884,740.08	188,380.10	6926824.2

RESUMEN Y ANALISIS DE RESULTADOS
GASTOS O EGRESOS

RESUMEN DE INGRESOS, EGRESOS Y UTILIDAD Y/O PERDIDA POR CONCEPTO DE POLLO DE ENGORDA, HUEVO PARA EL PLATO, HUEVO FÉRTIL, PAVOS Y OTROS.

	100% p. c/u Ingresos	Egresos	Utilidad o pérdida	% Util de los ingresos
Pollo de engorda	4377668.75	3838766.40	+ 538902.3	+ 13%
Huevo para el plato	1681927.00	2014938.40	- 333011.4	- 19%
Huevo fértil	927964.61	884740.08	+ 43224.53	+ 5%
Pavo de engorda	167431.00	186379.61	- 18948.61	- 11%
Otros	72523.667	0.00	+ 72523.667	+100%
TOTAL	7227514.9	6926824.40	+ 302690.48	5%

Nota: Uti. = Utilidad

+ Ganancia

- Pérdida

100% p. c/u = Por cada uno, por concepto de pollo de engorda por concepto de huevo para el plato, huevo fértil etc.

PUNTOS DE EQUILIBRIO :

	Unidades Monetarias	Unidades Físicas
Pollo de engorda	\$1867433.00	63987 Aves
Huevo para el plato	\$-266514.00	- 6671 Aves
Huevo fértil	\$ 750622.00	2022 Aves
Pavos de engorda	\$ 254488.00	2097 Aves

PORCIENTOS INTEGRALES DEL ESTADO DE RESULTADOS

DE LA GRANJA VERACRUZ

AL 31 DE DICIEMBRE DE 1977

GENERAL: (ver gráfica 1)

INGRESOS		100.00%
COSTOS DE PRODUCCION		
Materiales	79.86%	
Mano de Oera	7.44%	
Gastos de Fabricación	6.66%	93.96%
UTILIDAD BRUTA		6.03%
Menos Gastos de venta y administración		1.62%
UTILIDAD DE OPERACION		4.41%
Más otros ingresos		1.01%
UTILIDAD NETA		5.42%

PORCIENTOS INTEGRALES POR PRODUCTO

1.- Pollo de Engorda (ver gráfica 2)

INGRESOS		100%
COSTOS DE PRODUCCION		
Materiales	73.88	
Mano de Obra	4.06	
Gastos de Fabricación	7.33	85.27%
UTILIDAD BRUTA		14.73%
Menos gastos de venta y administración		2.42%
UTILIDAD DE OPERACION		12.31%
Más otros ingresos		1.46%
UTILIDAD NETA		13.77%

2.- Huevo para Plato (ver gráfica 3)

INGRESOS		100%
COSTOS DE PRODUCCION		
Materiales	106.54	
Mano de Obra	7.04	
Gastos de Fabricación	5.79	119.37%
UTILIDAD BRUTA		-19.37%
Menos Gastos de venta y administración		.42%
UTILIDAD DE OPERACION		-19.79%
Más otros ingresos		.37%
UTILIDAD NETA		-19.42%

3.- Huevo Fértil (ver gráfica 4)

INGRESOS		100%
COSTOS DE PRODUCCION		
Materiales	53.74	
Mano de Obra	19.13	
Gastos de Fabricación	22.28	95.15%
UTILIDAD BRUTA		4.84%
Menos gastos de venta		
y administración		.19%
UTILIDAD DE OPERACION		4.65%
Más otros ingresos		.19%
UTILIDAD NETA		4.46%

4.- Pavos de Engorda (ver gráfica 5)

INGRESOS		100%
COSTOS DE PRODUCCION		
Materiales	71.69	
Mano de Obra	35.35	
Gastos de Fabricación	4.89	111.93%
UTILIDAD BRUTA		-11.93%
Menos gastos de venta		
y administración		.58%
UTILIDAD DE OPERACION		-12.51%
Más otros ingresos		.20%
UTILIDAD NETA		-12.31%

DISCUSION

Haciendo una revisión de los antecedentes históricos - de la granja Veracruz, resalta el hecho de haber sido asigna da a la FMVZ. con la finalidad de lograr ciertos objetivos, - como son su aprovechamiento en la docencia, la investigación y difusión de las ciencias avícolas, al mismo tiempo que se utiliza en lograr los objetivos de enseñanza productiva, - se contempla cuidadosamente los aspectos sanitarios y econó micos administrativos de la empresa..

Las medidas sanitarias necesariamente han tenido que - ser redobladas, debido a las practicas escolares, instalando se duchas sanitarias, sala de necropsias y programas de vacu nación cerrados. Los antibióticos usados para sus tratamien tos son contra enfermedades de orden común, los que se difun den bastante rápido probablemente debido a la cercanía entre locales (ver gráfica No. 1) se considera que la distancia mí nima de seguridad contra algunas enfermedades bacterianas im portantes, como la enfermedad respiratoria crónica, es de - 20 metros. Los pájaros y ratas causan problemas como son el consumo de alimento, transmisión de enfermedades, las ratas matan aves pequeñas, siendo muy hábiles para penetrar por di ferentes partes y resistir programas de control (17).

En la region de Zapotitlan, D. F. los vientos tienen la siguiente dirección: 50% S.W., 41% N.E. y 8% al S.E., En todas las explotaciones avícolas se toma en cuenta la direc ción de los vientos dominantes como medida sanitaria preven tiva (4,8,21); en esta granja la dirección es al S.W. en los meses de marzo, abril, mayo, septiembre, octubre y noviembre y al N.E. en los meses de enero, junio, julio, agosto y di ciembre, y al S.E. solamente en febrero.

Las instalaciones no son las óptimas, puesto que es una granja antigua y hay una serie de deficiencias debidas principalmente al paso del tiempo, ya que fué construida alrededor de los 50's, no se tienen sistemas automatizados de producción, y en ocasiones no se dispone del equipo necesario debido a que para ciertas decisiones se tienen que hacer una serie de tramites, lo que retrasa las actividades, sin embargo esta dentro de los estándares normales de producción que se tienen en el Valle de México, pero seria injusto comparar esta granja con otras explotaciones comerciales.

En los aspectos administrativos, el estado de resultados proyectados tiene multiples aplicaciones, por ejemplo, conociendo cuales son las perspectivas del mercado y los insumos necesarios se sabrá cuales serán las utilidades mediante el enfrentamiento de ingresos contra gastos. Otra de las aplicaciones del estado de resultados proyectados es el de herramienta para el control, y como medida de la eficiencia de la explotación, al comparar lo proyectado con lo real y determinar las desviaciones y sus posibles causas. De tal manera que cualquier falla técnica (mortalidad, conversión alimenticia etc.) repercutirá en los ingresos y costos respectivamente.

Los precios calculados en este trabajo, se obtuvieron calculando la media aritmetica y la desviación estandar, y se considera que puede servir para pronosticar el precio de venta, programar la producción de acuerdo a la demanda e incremento de la población, teniendo el cuidado de determinar el margen de error. Esta tendrá efectividad en la medida en que los precios no cambien por efectos de devaluaciones, en tal caso sería conveniente trabajar con precios nuevos a partir del mes de la devaluación conjuntamente con un punto de equilibrio adaptado a los cambios.

Los costos de producción fueron calculados bajo los estándares normales de Materiales, mano de obra y costos de fabricación de la granja Veracruz, considerando que el más importante es el de los materiales (alimentación) que representan los más altos (79% de los costos totales), el salario mínimo es mayor que el de los empleados de otras granjas. Dentro de los de fabricación: los medicamentos tienen un descuento hasta del 40% en comparación con algunas granjas que solamente tienen un 10%, los de la luz eléctrica se encuentran dentro del precio mínimo por Kw.-hora, (16). Así tenemos que el estado de resultados nos reporta una utilidad neta en: Pollo de Engorda 13.77%, Huevo para plato -19.42% (pérdida), Huevo fértil 4.46%, Pavo de engorda -12% (pérdida), y trabajando simultáneamente con los cuatro productos 5.42% (tomando las ventas totales como 100%).

En la valuación que se hizo (ver capítulo III) actualmente resulta que el terreno sobre el que se encuentra montada la granja podría redituvar mucho más dinero si se vendiera y el dinero se depositaría en un banco a plazo fijo, con menos riesgos y molestias. Probablemente ésta sea una de las causas principales de la desaparición de muchas explotaciones que existían en esa zona, algunas de las cuales se han instalado en otros lugares más económicos y adecuados (5), si por alguna razón se dejara de disponer de esta granja, las prácticas se tendrían que realizar en explotaciones particulares, en las que por razones sanitarias no se permitiera la entrada al personal ajeno a las instalaciones.

Los puntos de equilibrio están sujetos a cambios, puede hacerse con variación de ingresos, de costos y de ingresos y costos simultáneamente, no importa que tan cuidadosamente se hayan calculado los diferentes elementos que intervienen en la planeación de las operaciones, con frecuencia hay que calcular el margen de error, esto es posible ya que hay elementos que están fuera del control y que afectan las-

cifras calculadas como son: ampliar los territorios de venta, aumentos salariales, compra de maquinaria nueva, o poner en producción las instalaciones no empleadas de la planta. - En cada caso, el análisis de P.E. indicará los efectos de la nueva situación sobre las utilidades, y se hace de modo muy semejante en cualquier operación comercial; así tenemos, que si el costo de los materiales subiera de repente y la administración del negocio considera necesario mantener el precio de venta actual, surgen preguntas como: cuantas unidades debe de producirse, cual es el precio mínimo de venta, cuales es la capacidad de instalaciones necesarias y cuanto se debe tener en cama, alimento, medicamento, agua, luz. etc.

El análisis del P.E. en unidades monetarias, en unidades físicas y el análisis tridimensional mediante el enfrentamiento de unidades físicas contra unidades monetarias, proporcionan la respuesta.

Los porcentajes integrales del estado de resultados proyectados tienen la ventaja de utilizar un lenguaje entendible para todos, ya que esta expresado en %.

Son en síntesis, el estado de resultados proyectado y el punto de equilibrio: herramientas que proporcionan información a la administración para la toma de decisiones, aclarando que su aplicación incluye tanto a la empresa del sector público como privado.

CONCLUSIONES

Los análisis del estado de resultados y puntos de equilibrio proyectados para el año de 1977 de la granja Veracruz informa que: (véase también resumen de ingresos, gastos y porcentajes integrales de estado de resultados):

1) Punto de equilibrio en general es aquel en que no se tienen pérdidas ni utilidades y este se logra con \$5,203,517.7 (ver pagina 86,87) en números redondos para que la granja funcione con 117,993.6 aves (ver pagina 89,92) de las cuales 108000 son pollo de engorda explotados a lo largo del año, 7,200 aves productoras de huevo para el plato, 1800 aves para huevo fértil 993.6 pavos de engorda (ver gráfica-1), que vendrían a representar ingresos de : \$3,151,440.00 en pollo de engorda, \$1,210,968.0 en aves productoras de huevo para el plato, \$668,124.00 aves productoras de huevo fértil y \$120,543.55 en pavos para la engorda. Por lo tanto la granja tendra utilidad (ver porcentajes integrales de estado de resultados).

2) Punto de equilibrio por producto:

2.1 Los análisis para pollo de engorda informa que el punto de equilibrio (P.E.) se logra en \$1,867,434.1 (ver pagina 86,87) para trabajar con 63987.28 aves (ver pagina 89,92 y gráfica 2) por lo tanto este producto tendrá utilidad (ver porcentajes integrales de estado de resultados para pollo de engorda)

2.2 Los análisis en aves productoras de huevo para el plato indica que los costos variables resultantes son superiores al precio unitario, y por cada peso que se invierta en este producto existirá una pérdida, de tal manera que aunque se aumente la producción no se alcanzará el P.E. ; ya

que estamos ante 2 rectas que son paralelas, por tanto nunca llegan a juntarse, solo en el infinito (ver paginas 86,87, - 90,92 ; gráfica 3 y porcentos integrales de estado de resultados). Si la administración decide seguir produciendo huevo para el plato quedarán las siguientes alternativas:

Aumentar el precio al producto

No trabajar con este producto

Trabajar aceptando que con este producto se pierde

Cambios tecnológicos

2.3 Los análisis para aves productoras de huevo fértil indican que el P.E. se logra en \$750,622.53 (ver paginas 86, 88) para trabajar con 2022 aves (ver paginas 90,93 y gráfica 4) por lo tanto este producto tendrá utilidad (ver porcentos integrales de estado de resultados)

2.4 Los análisis para pavos de engorda indican que el P.E. se logra con \$254,488.14 (ver paginas 86,88) para trabajar con 2097 pavos (ver paginas 88,93); además de los datos anteriores informa que la capacidad del local E) es deficiente ya que solamente puede alojar 1380 pavos al año (ver gráfica 5 y planos generales de la granja Veracruz figura 1, letra E) por esta razon este producto tiene pérdidas (ver porcentos integrales de estado de resultados). Asi que si la administración decide trabajar con este producto quedarán las siguientes alternativas:

Aumentar la capacidad del local

Aumentar la producción

Cambios tecnológicos

3) Las utilidades que se espera genere la granja en el año de este estudio no estan dentro de las mínimas señaladas (18.52% anual de su valor total, basandose en el interes logrado por deposito bancario a plazo fijo).

4) El pronóstico o la determinación de estado de resultados y puntos de equilibrio anticipadamente, de acuerdo a las condiciones proyectadas. Sirven como base de control y como medida de la eficiencia de la producción, al compararlas con los reales y determinar las responsabilidades por las desviaciones.

5) Las medidas sanitarias son las normales que se siguen para la mayoría de las granjas ubicadas en el Valle de México.

LITERATURA CITADA

- 1) Asociación de Avicultores del Valle de México
Archivos 1970-1977
- 2) Boletín mensual de Economía y Estadísticas Agrícolas de la FAO; Vol. 25, No. 11, pag. 6, Nov. de 1976
- 3) Chenery J.S. The Role of Industrialization in Development Programs. American Economic Review PP. 40-57, 1955
- 4) Castelló LL. J.A. Alojamiento y Manejo de las aves. Real Escuela Oficial y Superior de Avicultura. España 1963 y-1977
- 5) Convenio que celebran la Secretaria de Agricultura y Ganadería con la Universidad Nacional Autónoma de México en - 1971
Archivos Opto. de Producción Animal : Aves
Proporcionados por el jefe de Opto. M.V.Z. Angel Mosqueda T.
- 6) Dirección General de Avicultura y Especies Menores
Archivos 1970-1977
- 7) Opto. de Producción Animal: Aves, F.M.V.Z. U.N.A.M.
Archivos 1976-1977
- 8) Dobson C. Alojamiento para las aves. Ed. Acribia, España-1970
- 9) Jull M.A. Avicultura, Factores que afectan el comercio de aves pag. 415-542, 2 ed. Hispano Americana 1962

- 10) Koster G.J. Construcción de pabellones para aves. Rev. - Archivo de Medicina Veterinaria Vol. VIII, pag. 42, Valdivia, Chile 1976.
- 11) Kaldman E.J.F. Técnicas de la planeación en la administración agropecuaria, Memorias del curso de actualización: "La enseñanza de la administración agropecuaria en Medicina Veterinaria y Zootecnia" U.N.A.M. 1977
- 12) Lausel P.A.C. Contabilidad analítica de explotaciones - Cía. bibliográfica española S.A. 1968
- 13) Murray R.S. Estadística de Schaum, Mc. Graw-Hill de México S.A. C.V. Pag. 60, prob. 37 inciso D. 1970
- 14) Melmick J. Ph.d. Manual de proyectos de desarrollo económico pag. 149-154, Naciones Unidas 1958
- 15) Macias R. Terminología contable. Pag 31, ed. Trillas, - Méx. 1974
- 16) Precios oficiales: Semovientes, productos, materiales y equipo. avícola. Dirección General de Avicultura y Especies menores Dpto. de divulgación 1977
- 17) Quintana L.J.A. Agentes perjudiciales en una explotación aviar, Rev. La técnica en agricultura y ganadería, año - IV, No. 39, pag. 26, 1972.
- 18) Ray F. Producción de aves para carne sistema broiler, - Ed. Acribia, Zaragoza España 1961
- 19) San R.G. Enfoques significativos para la planeación de la producción y la contabilidad de costos. pag. 9-61, - Ed. Diana México D. F. 1972

- 20) San R.G. El contralor de mercadotecnia, pag. 7-47, ed. -
Diana México D.F. 1976
- 21) Sugerencias para la prevención de enfermedades en gran--
jas meleagricolas. Boletín No. 1, Dirección General de -
Avicultura y Especies Menores, Dpto. de divulgación -
1977
- 22) Scott J.T. Modelos de minización de Costos, pag. 9-78, -
centro de economía agricola Chapingo,- México 1971
- 23) Veterinaria Rev. Facultad de Medicina Veterinaria y Zoo-
tecnia U.N.A.M. 1977
- 24) Villegas V.E. Memorias del Curso de Actualización: "La -
Enseñanza de la Administración Agropecuaria en Medicina-
Veterinaria y Zootecnia". U.N.A.M. 1977
- 25) Villegas V.E. y Mosqueda T.A. Trabajo no publicado 1977-
- 26) Weston J.F. and Brighman F.E. Administración Financiera-
de Empresas. Interamericana 1975