

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
FACULTAD DE AGRONOMÍA



ESTUDIO ECONOMICO SOBRE TRES SISTEMAS DE EXPLOTACION
DE PRODUCCION DE HIEVO PARA PLATO

TESIS

Glafiro Zambrano Martínez

1972



88

T

SF488

.M6

Z3

C.1



1080063765

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON
FACULTAD DE AGRONOMIA



ESTUDIO ECONOMICO SOBRE TRES SISTEMAS DE EXPLOTACION
DE PRODUCCION DE HUEVO PARA PLATO

TESIS

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
INGENIERO AGRONOMO
PRESENTA EL PASANTE

Héctor Zambrano Martínez

T
SF 488
- M 6
Z 3

040.637
FAI
1972
c-5



A MI PADRE:

Francisco

Con agradecimiento y respeto

A MI MADRE:

Ma. del Socorro

Por su admirable esfuerzo y sólido
apoyo moral

A MIS HERMANOS:

Laura y Manuel

Ovidio y Sylvia

Elsa y Víctor

Francisco

Má. del Socorro

Julieta

Claudia

A MI ESPOSA:

Ma. del Carmen

Con cariño

A MIS HIJOS:

Gabriela

Héctor Ariel

Carmen Julia

Víctor Hugo

A MI ESCUELA Y A MIS MAESTROS

A MIS COMPAÑEROS Y AMIGOS

A G R A D E C I M I E N T O

AGRADEZCO MUY SINCERAMENTE LA COLABORACION DEL SR. ARNOLDO SALAZAR AL --
PROPORCIONAR LOS DATOS NECESARIOS, -
SIN LOS CUALES NO HUBIERA SIDO POSI-
BLE LA ELABORACION DE ESTE TRABAJO.

INDICE

	Página
INTRODUCCION	1
MATERIALES	3
METODOLOGIA	5
PRIMER SISTEMA	8
Contrato de aparcería para cría de pollonas	9
Contrato de aparcería para explotación de gallinas productoras de huevo para plato	10
CARACTERISTICAS GENERALES DE LA GRANJA	12
Localización	12
Tipo de construcciones	12
Equipo avícola	15
Manejo	16
Medidas profilácticas	17
ANALISIS ECONOMICO	18
Terreno	18
Construcciones	18
Equipo avícola	19
Aves	20
Cuenta de gastos y productos	21
DETERMINACION DE COSTOS DE LOS DIFERENTES ALIMENTOS	45
ANALISIS ECÓNOMICO	45
Terreno	45
Construcciones	45

	Página
Maquinaria y equipo	46
Otros equipos	47
Equipo de oficina	48
Varios	48
COSTO DE OPERACION	48
MATERIAS PRIMAS O INGREDIENTES UTILIZADOS EN LA FORMULACION DE LAS RACIONES Y SU COSTO POR KILOGRAMO	50
DETERMINACION DEL COSTO DE UN KILOGRAMO DE ALIMENTO LLAMADO INICIACION	50
DETERMINACION DEL COSTO DE UN KILOGRAMO DE ALIMENTO LLAMADO CRECIMIENTO No. 1	51
DETERMINACION DEL COSTO DE UN KILOGRAMO DE ALIMENTO LLAMADO CRECIMIENTO No. 2	52
DETERMINACION DEL COSTO DE UN KILOGRAMO DE ALIMENTO LLAMADO PONEDORA-JAULA	53
SEGUNDO SISTEMA	55
ANALISIS ECONOMICO	55
Inventario	55
Cuenta de gastos y productos	56
TERCER SISTEMA	60
ANALISIS ECONOMICO	60
Inventario	60
Cuenta de gastos y productos	61
RESULTADOS	63
DISCUSION	65
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	69
RESUMEN	70
BIBLIOGRAFIA CONSULTADA	72

INDICE DE TABLAS Y FIGURAS

		Página
TABLA	I.- Programa de vacunación	17
TABLA	II.- Cálculo de ingresos por concepto de cría de pollonas	22
TABLA	III.- Comportamiento de la parvada 1 durante su período productivo en forma mensual	24
TABLA	IV.- Comportamiento de la parvada 2 durante su período productivo en forma mensual	25
TABLA	V.- Comportamiento de la parvada 3 durante su período productivo en forma mensual	26
TABLA	VI - Comportamiento de la parvada 4 durante su período productivo en forma mensual	27
TABLA	VII.- Comportamiento de la parvada 5 durante su período productivo en forma mensual	28
TABLA	VIII.- Comportamiento de la parvada 6 durante su período productivo en forma mensual	29
FIGURA	1.- Mortalidad de la parvada 1	30
FIGURA	2.- Mortalidad de la parvada 2	31
FIGURA	3.- Mortalidad de la parvada 3	32
FIGURA	4.- Mortalidad de la parvada 4	33
FIGURA	5.- Mortalidad de la parvada 5	34
FIGURA	6.- Mortalidad de la parvada 6	35
FIGURA	7.- Gráfica de postura, parvada 1	36
FIGURA	8.- Gráfica de postura, parvada 2	37
FIGURA	9.- Gráfica de postura, parvada 3	38
FIGURA	10.- Gráfica de postura, parvada 4	39

Página

FIGURA	11.-	Gráfica de postura, parvada 5	40
FIGURA	12.-	Gráfica de postura, parvada 6	41
TABLA	IX.-	Precios anuales promedio de los <u>ú</u> timos ocho años	23
TABLA	X.-	Costo de producción de pollonas desglosado por conceptos	43
TABLA	XI.-	Costo de producción de huevo des- glosado por conceptos	44
TABLA	XII.-	Costo de producción de pollonas desglosado por conceptos	57
TABLA	XIII.-	Consumo de alimento de las seis parvadas en estudio considerando los diferentes tipos de alimento iniciación hasta las seis semanas de edad, crecimiento No. 1 hasta las 14 semanas, crecimiento No. 2 hasta que alcancen el 5% de postu- ra.	58
TABLA	XIV.-	Costo de producción de huevo desglo- sado por conceptos	59
TABLA	XV.-	Costo de producción de huevo des- glosado por conceptos	62

INTRODUCCION

En el transcurso de varios años, la avicultura en el país se ha visto tanto en situaciones críticas como bonancibles durante períodos más o menos prolongados. Estas condiciones extremas han llevado a quienes explotan esta rama de la producción pecuaria a lograr empresas remunerativas o al fracaso de las mismas.

Ambos estados económicos están supeditados a una gama de factores interrelacionados que el elemento humano, en todas las fases de la rama, combina de diferentes formas, adecuada o inadecuadamente, propiciando las situaciones descritas anteriormente.

De entre los factores concurrentes que guardan estrecha relación, considerados de importancia, se citan: los canales de mercadeo del producto, características genéticas de las diferentes marcas comerciales de aves, calidad nutricional de las distintas marcas de alimentos, instalaciones y equipos utilizados, técnicas de manejo, tamaño de la granja y administración.

Con pleno conocimiento de la importancia que revisten -- los factores enunciados, puesto que cada uno de ellos podría ser objeto de minucioso estudio, el presente trabajo se orientó como una contribución para resolver, en parte, la inestabilidad de los negocios de este tipo. Para ello se estudiaron tres sistemas de explotación de aves productoras de huevo "pa

ra plato" o "comercial", con la finalidad de presentar el sistema que permita reducir el costo del producto y como efecto inmediato, incrementar los ingresos de los productores. Esta situación permitiría disminuir las posibilidades de fracaso en épocas críticas y lograr mayores ingresos en los períodos en que el precio del producto es alto. Es factible también, lograr que un producto de alta calidad nutritiva alcance a llegar a un mayor estrato de la población. Esto implica necesariamente la competencia de organismos reguladores que, como su nombre lo indica, regulan o permiten controlar adecuadamente la producción, distribución y venta, evitando, de este modo, que especuladores y acaparadores del producto con desmedido afán de lucro desequilibren el mercado nacional en perjuicio del consumidor.

MATERIALES

Para la elaboración de este estudio se utilizaron dos granjas avícolas integradas en las fases de cría de pollonas y explotación de las mismas, explotadas bajo el sistema de aparcería. Estas dos granjas se encuentran situadas en diferentes lugares.

La granja destinada a la cría de pollonas cuenta con casetas de iniciación y el equipo necesario como criadoras, comederos, bebederos, tanques para gas e implementos varios, casetas para crianza equipadas con jaulas y otros implementos como carretillas y artículos de limpieza y asepsia, así como otras instalaciones para suministro de agua y alojamiento para el personal. Es importante hacer notar que gracias a la buena administración fue posible contar con información suficiente de donde se seleccionó el material necesario para la elaboración de un estudio económico.

La otra granja, destinada a la producción de huevo está dividida en dos secciones, cuenta con casetas equipadas con jaulas, silos para almacén de alimento y otros implementos como carretillas y artículos de limpieza y asepsia, instalaciones para suministro de agua, energía eléctrica. Asimismo, como en las casetas de crianza, fue posible obtener suficientes datos con objeto de elaborar el estudio económico que se denominó "Primer Sistema".

De las diferentes casas comerciales dedicadas al ramo se obtuvieron los siguientes materiales complementarios: relación de precios de las pollitas de un día de nacidas y de pollonas próximas a romper postura; precios de los diferentes alimentos, tanto para crianza como para postura; medicamentos, vacunas y desinfectantes comúnmente utilizados y su costo. En entrevistas personales con avicultores también fue posible obtener material informativo verbal de gran utilidad para afinar el criterio en la discusión y conclusiones de los resultados obtenidos.

Con el fin de determinar el costo de producción de los alimentos utilizados, se recurrió a una fábrica que opera con volumen aproximado de alimento para abastecer una empresa que explota un número de aves similar a la estudiada. En esta fábrica se contó con las facilidades necesarias para efectuar el estudio

METODOLOGIA

La necesidad que día a día exige la planeación de cualquier tipo de empresa, no solamente avícola, ha dado lugar a que una diversidad de interesados en la materia expongan en sus tratados, folletos, o simples artículos o publicaciones, diversos métodos de planeación o estudio de las empresas, cuyo uso pueda ser general. Esto ocasiona dificultades al apearse estrictamente a lo expuesto.

El método que se siguió en este estudio posiblemente se aparte un poco de los comúnmente utilizados, sin embargo, se tomó como guía los que generalmente utiliza el Fondo de Garantía y Fomento para la Agricultura, Ganadería y Avicultura para la elaboración de estudios técnico-económicos de las empresas agropecuarias para la concesión de créditos tendientes al fomento de las mismas.

También fue necesario efectuar algunos ajustes según el criterio propio, para lo cual se consideraron las condiciones específicas de la empresa avícola que constituye la base de este estudio.

Descripción del Método

Para iniciar, se desarrolló un estudio económico de la granja que se encuentra operando bajo el sistema de aparcería denominado Primer Sistema. Este mismo estudio se subdividió en dos fases: crianza y producción, ajustándose lo más estricto

tamente posible a los contratos establecidos. Para el estudio de la iniciación y crianza de las pollonas hasta romper postura (generalmente a un 5%) se consideraron 6 parvadas de: -- 18,720, 18,720, 18,720, 18,408, 19,240 y 18,720; se estudió el comportamiento de cada una en lo referente a mortalidad, consumo de alimento, prácticas de manejo, etc., y se analizaron también en cada parvada, todos los gastos que les ocasionaron a los productores conforme al contrato de aparcería así como los beneficios obtenidos.

Es importante hacer notar que el estudio de esta fase sirvió como base para desarrollar el llamado Segundo Sistema, puesto que de ella se desprendieron las bases aplicando valores a los insumos que el aparcerero no cubre, según el contrato. En la fase de producción se estudió el comportamiento de las mismas parvadas anteriores, se observaron productividad, consumo de alimentos, técnica de manejo, mortalidad, precios de venta, mercadeo, así como todos aquellos factores indispensables para elaborar un estudio económico de este sistema de aparcería.

Como en la fase anterior de este sistema se utilizaron una serie de datos para proyectar el estudio a los otros dos sistemas.

Con el propósito de contar con información lo más fiel posible se recurrió a una fábrica de alimento donde se desarrolló otro estudio económico para determinar el costo de los

diferentes alimentos utilizados en la producción de huevo para plato. Esto sirvió como base para la proyección del Segundo Sistema.

Con la información ya obtenida se proyectó una empresa avícola con las características de la que opera bajo el Primer Sistema, diferenciada en los insumos: pollas y alimento y algunos otros que se mencionan en el contrato de aparcería, que se consideran al costo de producción de las pollonas obtenido anteriormente en la granja de cría y el costo de producción del alimento al precio determinado en la fábrica. De esta manera se elaboró otro estudio económico que se llamó "Segundo Sistema".

El llamado "Tercer Sistema" difiere del anterior también en los insumos: pollonas y alimento que se consideraron a precio de mercado.

PRIMER SISTEMA: ESTUDIO ECONOMICO DE
UNA EXPLOTACION DE GALLINAS PONEDORAS
DE HUEVO PARA PLATO, EN APARCERIA.

La aparcería en avicultura es un sistema relativamente nuevo; se ha estado operando de este modo en varias partes de la República Mexicana, tanto en crianza de pollonas y explotación de las mismas, como en la engorda de pollos.

En la generalidad de los casos se establecen contratos de determinada duración (2 años en la mayoría) con sus respectivas declaraciones y cláusulas en que intervienen una Sociedad de Responsabilidad Limitada y el o los avicultores.

Como punto de partida para la elaboración del estudio bajo este sistema, es importante hacer notar las declaraciones y cláusulas esenciales del contrato de aparcería respectivo, tanto en la cría de pollonas como en la explotación de éstas, ya que constituyen en sí dos negocios separados desde el punto administrativo pero íntimamente ligados tomando en consideración que son las aves criadas las que se explotaron en la granja dedicada a la producción.

Se creyó conveniente no textualizar el contenido total del contrato sino más bien tratar de expresar lo más fielmente posible los elementos importantes que tienen repercusión en los resultados del estudio.

Contrato de aparcería para cría de pollonas

"El Avicultor" se declara propietario de una granja ubicada en Congregación Calles, municipio de Montemorelos, N. L., donde cuenta con instalaciones y equipo necesario para iniciación y crianza de pollonas y declara, además, su disposición para utilizarlas según objeto del contrato.

"La Sociedad de Responsabilidad Limitada" a su vez declara estar dispuesta a proporcionarle, dentro de la vigencia establecida, pollitas de su propiedad de uno o más días de nacidas y el alimento, servicio técnico, medicamentos y vacunas - sin cargo para el avicultor.

Dentro de las cláusulas que se establecen, el productor se obliga a aceptar las recomendaciones de orden técnico que "La Sociedad" disponga aplicar y a dar las facilidades necesarias para la supervisión de los trabajos que se desarrollen en la granja.

El Avicultor se obliga además, a solventar por su cuenta todos los gastos restantes en la crianza de las pollonas.

La Sociedad se obliga a cubrir la cantidad de \$ 1.00 - (UN PESO 00/100 M. N.) mensual por cada una de las aves que le sean entregadas a su satisfacción en la inteligencia de -- que las aves machos, de desecho y las que perezcan no se incluirán en el pago antes mencionado.

El producto total que se obtenga se repartirá a razón - del 30% para el Avicultor y 70% para la Sociedad de Responsa**u**bilidad Limitada.

Las gallinas de desecho serán repartidas en la misma -- proporción de propiedad de las aves, o sea 40% para el productor y 60% para "La Sociedad"

Los envases de papel (en su caso) y la gallinaza quedará a beneficio del productor.

Como premio de eficiencia en conversión de kilogramos - de alimento consumido a kilogramo de huevo producido por ave se estipulan las siguientes bases:

3.000	:	1	0%	de la producción bruta			
2.900	:	1	0.5%	" "	"	"	"
2.800	:	1	1.0%	" "	"	"	"
2.700	:	1	2.0%	" "	"	"	"
2.600	:	1	3.0%	" "	"	"	"
2.500	:	1	4.0%	" "	"	"	"

cuyo importe será pagadero anualmente en producto o efectivo - dependiendo de la parte que lo venda. Ya que se establece que ambas pueden hacerlo aún cuando se adjudica prioridad "La So**c**iedad"

Cada una de las partes cubrirá por concepto de cuotas en asociaciones según el número de aves que a cada parte corresponde.

CARACTERISTICAS GENERALES DE LA GRANJA.

Localización.- La Granja en estudio se encuentra en el municipio de Montemorelos, N. L. y sus vías de acceso son la carretera nacional México - Laredo y caminos revestidos. Por la carretera nacional a la altura del km 214 se encuentra situada la sección donde se crían las pollitas desde un día de nacidas hasta que la parva comienza producción hasta alcanzar aproximadamente el 5%, estado en el cual son trasladadas a la sección de postura, donde se explotan durante un período de 13 meses. Esta sección subdividida a su vez en dos, se encuentran localizadas una de ellas por la carretera nacional en el km 218 y la otra en el km 214 desviándose al oriente y se sigue por camino revestido por espacio de 1.5 km.

Tipo de construcciones.- La Sección para cría de pollinas está formada por dos casetas para iniciación y siete para crianza, dos casas para trabajadores, una bodega con tanque para almacenamiento de agua en la parte superior y una perforación.

Las dos casetas para iniciación son similares del tipo convencional de dos aguas con caballete, se encuentran orientadas longitudinalmente de norte a sur y separadas en la misma alineación por un espacio de 19.70 m. Tienen una longitud de 93.50 m por 10.70 m de ancho. La capacidad máxima es para albergar de 9,000 a 9,500 pollas hasta las seis semanas de edad en cada caseta. Los materiales utilizados para su cons-

trucción son: techo de lámina galvanizada sobre estructuras metálicas, polines de madera y pies derechos de barreta, los frentes anterior y posterior son de block y sin revestimiento, en cada lateral se tiene tela de alambre y dos hileras de cortinas móviles de lámina y en la parte superior polietileno transparente, piso corrido de cemento y acondicionadas con separadores de madera y tela de alambre para formar secciones de aproximadamente 1,000 pollitas cada una.

Las siete casetas para crianza son también de dos aguas con caballete al centro, se encuentran distribuidas en dos grupos, uno de tres y otro de cuatro, la orientación es de oriente a poniente, pero de diferente gradación con respecto al norte. Existen también diferencias en las medidas, encontrándose cinco casetas con longitud de 79.00 m por 9.60 m de ancho. Una de 50.40 m X 10.30 m y una de 32.30 m X 9.50 m. Los materiales utilizados para su construcción son similares: techo de lámina galvanizada sobre estructuras metálicas, polines de madera, pies derechos de barreta, los frentes anterior y posterior son de madera y en los lados tela de alambre y cortinas fijas de madera a la altura de las jaulas. Piso de tierra.

Las dos casas para trabajadores están construidas con muros de block, techo de lámina galvanizada y piso de cemento; con superficies de construcción de 45.00 y 50.00 m².

La bodega - tanque mide 14.50 m de longitud, 4.00 m de

ancho y 4.50 m de altura, construída con block y concreto armado, piso de cemento. La capacidad del tanque es para 70,000 lt de agua.

La perforación tiene una profundidad de 75 m y gasto hidráulico de 10 l.p.s. suficiente para cubrir las necesidades de la granja.

En La Sección de Postura se cuenta con 18 casetas, dos casas para trabajadores, dos bodegas - tanque e instalaciones para energía eléctrica.

Como ya se mencionó, La Sección de Postura se encuentra subdividida en dos partes similares en cuanto al tipo y número de construcciones e instalaciones.

Las 18 casetas son del tipo convencional de dos aguas - con caballete al centro, se encuentran orientadas de oriente a poniente en igual alineación y separadas una de otra (en dos grupos de nueve) por un espacio de 18.50 m. Los materiales utilizados para su construcción son: techo de lámina galvanizada sobre estructuras metálicas y polines de madera, pies derechos de barreta, frentes anterior y posterior de madera, tela de alambre, cortinas fijas de madera y piso de tierra. Tienen una longitud de 106.70 m X 10.80 de ancho. Se considera la capacidad máxima de cada caseta para 5,600 gallinas.

Las dos casas para trabajadores están construídas con mu

ros de block, techo de concreto (1) y lámina (1) y piso de cemento con superficie construida de 45.00 m² cada una.

Las dos bodegas - tanque son similares, de - - - - - 10.30 X 4.00 X 4.50 m construidas de ladrillo y concreto armado, piso de cemento. La capacidad de cada tanque es para 70,000 lt de agua. Esta es bombeada a los tanques de perforaciones que se encuentran en terrenos colindantes, propiedad de los mismos avicultores.

Equipo Avícola.- En la Sección de Crianza se cuenta con criadoras accionadas por gas cuya capacidad es para 800 pollitas cada una, comederos de 0.90 m y bebederos de 4 lt para iniciar hasta las 2-3 semanas de edad y de 2-3 hasta las seis semanas, comederos de 1.20 m y bebederos automáticos de - - - 2.60 m; dos tanques para gas con capacidad de 1,500 lt cada uno, jaulas de 51.8 cm para crianza múltiple desde las seis semanas de edad hasta que las aves rompen postura aproximadamente a un 5%, dos silos tanque de lámina galvanizada con capacidad para 8 ton de alimento c/u, equipo para distribución de alimento (básculas, carretillas, palas), equipo para limpieza (escobas, cepillos, etc.) y herramientas varias. En la perforación se tiene instalado un equipo de bombeo con motor eléctrico y bomba para extraer 3-4 l.p.s., como medida de seguridad se tiene un equipo de bombeo de combustión interna para extraer un gasto similar.

En la sección de postura las casetas están equipadas -- con jaulas individuales de 20,3 cm y silos verticales de lá-

mina galvanizada con capacidad de 8 ton de alimento cada uno, instalaciones eléctricas y para agua, básculas e implementos de limpieza. Cuatro equipos de bombeo similares a los de la sección de crianza.

Manejo.- Las pollitas se reciben generalmente a la edad de un día, se instalan en los locales para iniciación debidamente acondicionados (limpios, desinfectados, cama de viruta nueva, temperatura adecuada en las criadoras dentro de redondeles), en estos locales permanecen hasta la edad de seis semanas. A esta edad son trasladadas a las casetas de crianza, también previamente aseadas y desinfectadas donde permanecen hasta que alcanzan un 5% de postura. En este estado se trasladan a la sección de postura donde se explotan por un período de 13 meses.

La programación es la siguiente: Cada diez semanas se inicia una parvada a la capacidad de las dos casetas de iniciación, de tal manera que al terminar esta primera fase a las seis semanas, se dispone de cuatro para limpieza, asepsia y preparación para recibir la siguiente parvada. La parvada con seis semanas de edad pasa a las casetas de crianza (grupo de tres) para continuar su período de desarrollo en jaula. Este período se estimó en 102 días (14 semanas 4 días) tiempo promedio ya que hubo parvadas que alcanzaron el 5% de postura en 137 días y otras en 151 días de edad, asimismo en lapsos intermedios. Tomando en cuenta el tiempo promedio de la fase de desarrollo se dispone de 6 semanas para limpieza y asepsia de las casetas. La parvada al 5% de postura se traslada luego a

la sección de postura donde se instala en un grupo de tres casetas permaneciendo allí hasta terminar su período de producción. En esta sección se dispone de cuatro semanas para limpieza y asepsia de cada grupo de tres casetas.

La siguiente parvada que se inicia, después de esta fase, se lleva a las casetas de crianza (grupo de cuatro), posteriormente pasa a ocupar otro grupo de tres casetas en la sección de postura y así se continúa sucesivamente.

Medidas profilácticas.- Estas medidas se toman contra las enfermedades conocidas como new castle, viruela y bronquitis.

La programación de vacunación es la siguiente:

TABLA I Programa de Vacunación

E d a d	Vacunación contra	Administración
4 días	new castle	gota ocular
4 semanas	new castle	inyectada
6 semanas	viruela	punción - ala
10 semanas	bronquitis	agua de beber
12 semanas	new castle	agua de beber
16 semanas	bronquitis	agua de beber
18 semanas	new castle	inyectada

Se consideran también como medidas preventivas la limpieza de casetas y equipos y la desinfección con aspersiones de malathion.

ANALISIS ECONOMICO

Para desarrollar este análisis se consideró un lapso de 14 meses, tiempo que viene a formar el ciclo económico de la empresa en estudio.

INVENTARIO:

TERRENO

19-75-56 ha a \$ 6,000.00 c/u.	\$ 118,533.60
Total terrenos:	\$ 118,533.60

CONSTRUCCIONES

1.- Sección de Crianza

1.1.- 2 casetas para iniciación con superficie total construída de 2,000.90 m2 a - \$ 90.00 m2.	\$ 180,081.00
1.2.- 7 casetas para desarrollo con superficie total construída de 4,617.97 m2 a - \$ 60.00 m2.	" 277,078.20
1.3.- 2 casas para trabajadores con superficie total construída de 95.00 m2 a - - \$ 150.00 m2.	" 14,250.00
1.4.- 1 bodega - tanque con superficie de construcción de 58.00 m2 a \$ 400.00 m2.	" 23,200.00

1.5.- 1 perforación	\$	13,500.00
2.- Sección de Postura		
2.1.- 18 casetas con superficie total construída de - - - 20,742.48 m2 a \$ 60.00 m2	"	1'244,548.80
2.2.- 2 casas para trabajadores con superficie total cons- truída de 90.00 m2 a - - - \$ 150.00 m2.	"	13,500.00
2.3.- 2 bodegas - tanque con su- perficie construída de - - 61.80 m2 en total a \$400.00 m2.	"	24,720.00
2.4.- Instalaciones eléctricas.	"	<u>31,000.00</u>
Total construcciones:	\$	1'821,878.00

EQUIPO AVICOLA

1.- Sección Crianza

1.1.- 26 criadoras a \$ 625.00 c/u	\$	16,250.00
1.2.- 380 comederos a \$ 7.00 c/u	"	2,660.00
1.3.- 380 comederos a \$ 11.50 c/u	"	4,370.00
1.4.- 400 bebederos a \$ 8.50 c/u	"	3,400.00
1.5.- 50 bebederos automáticos a \$ 240.00 c/u	"	12,000.00
1.6.- 5,000 jaulas a \$ 26.00 c/u	"	130,000.00
1.7.- 2 silos - tanque a \$5,000.00 c/u	"	10,000.00

1.8.- 2 tanques para gas a		
\$ 2,000.00 c/u	\$	4,000.00
1.9.- 2 equipos de bombeo	"	12,300.00
1.10.- Equipo para distribución de		
alimento.	"	5,100.00
1.11.- Implementos para limpieza y		
herramientas varias.	"	1,500.00
2.- Sección de Postura.		
2.1.- 100,800 jaulas a \$ 9.50 c/u	"	957,600.00
2.2.- 18 silos - tanque a \$5,000.00		
c/u	"	90,000.00
2.3.- 4 equipos de bombeo.	"	22,800.00
2.4.- Red general de distribución		
de agua.	"	10,000.00
2.5.- Equipo para distribución de		
alimento.	"	18,200.00
2.6.- Implementos de limpieza y he		
rramientas varias.	"	<u>4,000.00</u>
Total equipo avícola:	\$	1'304,180.00
TOTAL ACTIVO FIJO:	\$	<u>3'244,591.60</u>
		=====

AVES

39,130 aves en postura a un promedio		
de \$ 16.06 c/u	\$	<u>628,427.80</u>
TOTAL ACTIVO CIRCULANTE:	\$	<u>628,427.80</u>
		=====

CUENTA DE GASTOS Y PRODUCTOS.

INGRESOS

1.- Por concepto de iniciación y desarrollo de 100,039 aves hasta alcanzar el 5% de postura.	\$ 475,765.00
2.- Por concepto de venta de - - - - - 411,113.700 kg de huevo comercial a \$ 6.33 kg.	" 2'602,349.72
3.- Por concepto de premio por eficiencia en conversión de kilogramos de alimento consumido a kilogramos de huevo producido y vendido.	" <u>325,573.29</u>
TOTAL INGRESOS:	\$ 3'403,688.01 =====

EGRESOS

1.- Costo de iniciación y desarrollo de 100,039 aves hasta alcanzar el 5% de postura.	\$ 291,840.00
2.- Costo de producción de - - - - - 411,113.700 kg de huevo comercial.	" <u>1'952,795.00</u>
TOTAL EGRESOS:	\$ 2'244,635.00 =====
INGRESO NETO:	\$ 1'159,053.01 =====

Esta cuenta de gastos y productos se derivó de una serie de datos que a continuación se citan:

Para el cálculo de los ingresos por concepto de iniciación y desarrollo de aves, se consideraron las seis parvadas, que sumadas alcanzan un total de 112,528 pollitas iniciadas contra 100,039 pollas finalizadas al 5% de postura, de acuerdo a la Tabla II.

TABLA II CALCULO DE INGRESOS POR CONCEPTO DE CRIA DE POLLONAS

Concepto	P a r v a d a			N ú m e r o		
	1	2	3	4	5	6
Aves iniciadas	18,720	18,720	18,720	18,408	19,240	18,720
Edad - días	1	1	1	1	1	1
Aves finaliza- das.	17,289	17,311	16,363	16,113	16,960	16,003
Edad - días	150	138	136	141	150	142
INGRESO \$	86,445	79,457	73,960	75,569	84,800	75,534

El monto del ingreso en cada parvada se calculó conforme a lo estipulado en el contrato de aparcería, en el cual se establece que La Sociedad se obliga a cubrir la cantidad de \$ 1.00 mensual por ave que sea entregada a su satisfacción. Por lo tanto se aplicó esta suma a los meses completos (30 días) y \$0.033 por cada día adicional.

Para determinar los ingresos por venta de huevo y premio por eficiencia en conversión alimenticia, se estudió el comportamiento diario de las seis parvadas referente a la producción en porcentaje y kilogramos de huevo, mortalidad, desecho, alimento consumido y conversión; resumiéndose por parvadas, en forma mensual y por período productivo como aparecen en las

Tablas III, IV, V, VI, VII y VIII.

Gráficamente se muestra el comportamiento de las 6 parvadas en relación a la mortalidad desde su iniciación hasta fin de postura en las Figuras 1, 2, 3, 4, 5 y 6 y la curva de producción en las Figuras 7, 8, 9, 10, 11 y 12.

La venta corresponde al 30% del total de kilogramos - que arroja la suma de las producciones de cada parvada, según consta en el contrato. También en base a éste se calculó el premio por eficiencia en conversión de alimento a huevo, para el efecto se aplicó sobre la producción de las parvadas 1 el 3.41%, 2 el 2.88% y 3 a 6 el 4%.

El precio de venta del kilogramo de huevo se obtuvo promediando el precio de los últimos ocho años, que resultó en \$ 6.33.

TABLA IX PRECIOS ANUALES PROMEDIO DEL KILOGRAMO DE HUEVO DE LOS ULTIMOS OCHO AÑOS 1/

AÑO	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972
PRECIO \$	6.67	6.10	7.37	6.05	6.92	5.92	5.36	6.24

1/ Fuente: Asociación de Avicultores de Allende, N. L.

TABLA III COMPORTAMIENTO DE LA PARVADA 1 DURANTE SU PERIODO PRODUCTIVO, EN FORMA MENSUAL.

Mes	Aves No.	Producción %	Huevo kg	Mortalidad Unid.	Desecho Unid.	Alimento Consumo kg	Conversión kg
1	16,908	45.3	11,048	336	0	46,080	4.170
2	16,531	83.2	21,131	428	0	49,960	2.364
3	16,089	80.8	21,419	479	0	50,160	2.341
4	15,610	79.1	21,068	473	0	50,260	2.385
5	15,108	76.4	19,292	366	167	46,920	2.432
6	14,610	73.6	19,188	244	234	46,480	2.422
7	14,109	72.7	18,087	161	374	42,880	2.370
8	13,788	69.5	17,414	114	0	41,960	2.409
9	13,754 ^{1/}	65.5	16,246	115	199	40,160	2.471
10	13,693	62.4	15,597	91	90	40,880	2.621
11	13,491	58.1	14,500	90	4,387	39,120	2.697
12	9,036	58.0	9,503	64	0	26,200	2.757
13	8,643	55.9	6,759	38	8,910	19,560	2.893

^{1/} Se incrementó en 364 el número de aves en producción.

Resumen:

1.-	Número de aves promedio en producción	13,951
2.-	Porcentaje promedio de postura ave - día	67.7
3.-	Total de kg de huevo producido	211,252
4.-	Total de kg de alimento consumido	540,620
5.-	Conversión (kg)	1: 2.559

TABLA IV COMPORTAMIENTO DE LA PARVADA 2 DURANTE SU PERIODO PRODUCTIVO, EN FORMA MENSUAL.

Mes	Aves No.	Producción %	Huevo kg	Mortalidad Unid.	Desecho Unid.	Alimento Consumo kg	Conversión kg
1	17,063	45.8	10,772	502	0	44,980	4.175
2	16,426	80.1	19,847	582	0	45,640	2.299
3	16,007	78.9	20,735	552	0	47,040	2.268
4	15,563	76.8	19,466	439	0	45,000	2.311
5	15,127	73.6	19,014	276	181	45,040	2.368
6	14,722	70.3	18,080	216	138	44,520	2.462
7	14,253	68.5	17,035	168	416	43,200	2.535
8	13,852	65.6	16,660	136	0	44,200	2.653
9	13,678	63.3	15,145	119	0	41,960	2.770
10	13,342	60.5	13,821	101	5,059	37,800	2.734
11	8,263	58.6	9,295	100	294	26,960	2.900
12	8,044	57.5	6,652	43	3,858	19,160	2.880
13	3,867	55.7	4,137	37	4,094	12,560	3.036

Resumen:

1.-	Número de aves promedio en producción	13,092
2.-	Porcentaje promedio de postura ave - día	65.7
3.-	Total de kg de huevo producido	190,659
4.-	Total de kg de alimento consumido	498,060
5.-	Conversión (kg)	1: 2.612

TABLA V COMPORTAMIENTO DE LA PARVADA 3 DURANTE SU PERIODO PRODUCTIVO, EN FORMA MENSUAL.

Mes	Aves No	Producción %	Huevo kg	Mortalidad Unid.	Desecho Unid.	Alimento Consumo kg	Conversión kg
1	12,108	1/ 38.7	6,112	707	0	29,520	4.829
2	15,558	2/ 64.4	17,878	446	0	43,120	2.411
3	15,542	83.5	20,843	285	0	47,200	2.264
4	15,279	81.2	21,751	238	0	49,960	2.296
5	15,083	79.0	21,085	156	0	48,880	2.318
6	14,724	77.7	20,960	143	419	50,320	2.400
7	14,399	75.3	20,293	89	0	49,160	2.407
8	14,310	72.9	17,647	88	0	44,200	2.504
9	14,221	71.4	19,347	94	0	46,720	2.414
10	14,121	69.3	18,030	105	0	44,360	2.450
11	14,035	66.5	17,916	66	0	45,440	2.510
12	13,950	62.5	16,524	84	0	44,446	2.689
13	7,545	63.0	8,893	87	13,320	25,040	2.815

1/ Iniciaron producción 16,354 aves y se sacaron en el transcurso 4,046.

2/ Se incrementó en 4,020 el número de aves en producción.

Resumen:

1.-	Número de aves promedio en producción	13,913
2.-	Porcentaje promedio de postura ave - día	69.6
3.-	Total de kg de huevo producido	227,279
4.-	Total de kg de alimento consumido	568,366
5.-	Conversión (kg)	1: 2.500

TABLA VI COMPORTAMIENTO DE LA PARVADA 4 DURANTE SU PERIODO PRODUCTIVO, EN FORMA MENSUAL.

Mes	Aves No.	Producción %	Huevo kg	Mortalidad Unid.	Desecho Unid.	Alimento Consumo kg	Conversión kg
1	15,834	33.2	8,297	557	0	40,920	4.931
2	15,354	78.9	19,679	391	0	45,880	2.331
3	15,018	85.3	22,073	280	0	49,150	2.226
4	14,817	83.0	21,722	146	0	50,220	2.311
5	14,678	81.0	19,492	120	0	45,420	2.330
6	14,464	78.7	20,889	132	176	50,000	2.393
7	14,686 <u>1/</u>	78.3	20,068	62	0	46,970	2.340
8	14,992	76.2	20,460	81	0	47,130	2.303
9	14,872	74.1	19,326	61	0	45,720	2.365
10	14,857 <u>2/</u>	70.3	19,805	62	25	48,830	2.465
11	14,310	69.3	18,725	75	929	47,560	2.539
12	13,778	66.6	17,097	72	0	44,660	2.612
13	13,712	63.1	16,747	52	13,688	46,440	2.773

1/ Se incrementó en 834 el número de aves en producción.

2/ Se incrementó en 78 el número de aves en producción.

Resumen:

1.-	Número de aves promedio en producción	14,720
2.-	Porcentaje promedio de postura ave - día	72.1
3.-	Total de kg de huevo producido	244,380
4.-	Total de kg de alimento consumido	608,900
5.-	Conversión (kg)	1: 2.491

TABLA VII COMPORTAMIENTO DE LA PARVADA 5 DURANTE SU PERIODO PRODUCTIVO, EN FORMA MENSUAL.

Mes	Aves No.	Producción %	Huevo kg	Mortalidad Unid.	Desecho Unid.	Alimento Consumo kg	Conversión kg
1	16,649	55.6	14,234	588	0	47,960	3.369
2	16,090	84.5	22,594	528	0	52,540	2.325
3	15,668	82.8	20,195	312	0	46,840	2.319
4	15,395	82.0	22,368	257	0	50,080	2.238
5	15,179	80.4	21,375	192	0	46,560	2.178
6	15,007	78.0	21,543	166	0	47,240	2.192
7	14,856	75.3	19,417	141	0	45,800	2.358
8	14,724	73.2	20,145	80	0	48,400	2.402
9	14,619	71.3	19,710	84	0	47,960	2.433
10	14,525	68.4	18,434	90	0	45,360	2.460
11	14,408	64.8	18,140	88	58	45,880	2.529
12	14,239	60.8	16,040	93	103	44,850	2.796
13	14,093	56.0	15,230	96	14,045	45,800	3.007

Resumen:

1.- Número de aves promedio en producción	15,034
2.- Porcentaje promedio de postura ave - día	71.7
3.- Total de kg de huevo producido	249,425
4.- Total de kg de alimento consumido	615,270
5.- Conversión (kg)	1: 2.466

TABLA VIII COMPORTAMIENTO DE LA PARVADA 6 DURANTE SU PERIODO PRODUCTIVO, EN FORMA MENSUAL.

Mes	Aves No.	Producción %	Huevo kg	Mortalidad Unid.	Desecho Unid.	Alimento Consumo kg	Conversión kg
1	15,813	54.1	11,140	397	0	40,940	3.675
2	15,399	87.4	21,214	420	0	47,680	2.247
3	15,049	86.6	21,191	241	0	45,420	2.143
4	14,853	85.7	22,106	188	0	47,020	2.127
5	14,687	82.2	21,034	151	0	46,500	2.210
6	14,343	79.8	20,932	106	485	48,140	2.299
7	13,997	78.1	20,413	57	0	47,610	2.332
8	13,941	77.2	19,622	56	0	47,300	2.410
9	13,873	74.4	19,542	78	0	48,240	2.468
10	14,123 <u>1/</u>	70.3	18,798	96	0	47,120	2.506
11	14,362	67.5	18,687	94	0	49,080	2.626
12	14,267	63.6	17,477	98	0	49,280	2.819
13	14,023	60.1	15,228	66	13,828	45,120	2.962

1/ Se incrementó en 668 el número de aves en producción.

Resumen:

1.- Número de aves promedio en producción	14,517
2.- Porcentaje promedio de postura ave - día	74.3
3.- Total de kg de huevo producido	247,384
4.- Total de kg de alimento consumido	609,450
5.- Conversión (kg)	1: 2.463

FIGURA 1.—MORTALIDAD DE LA PARVADA I

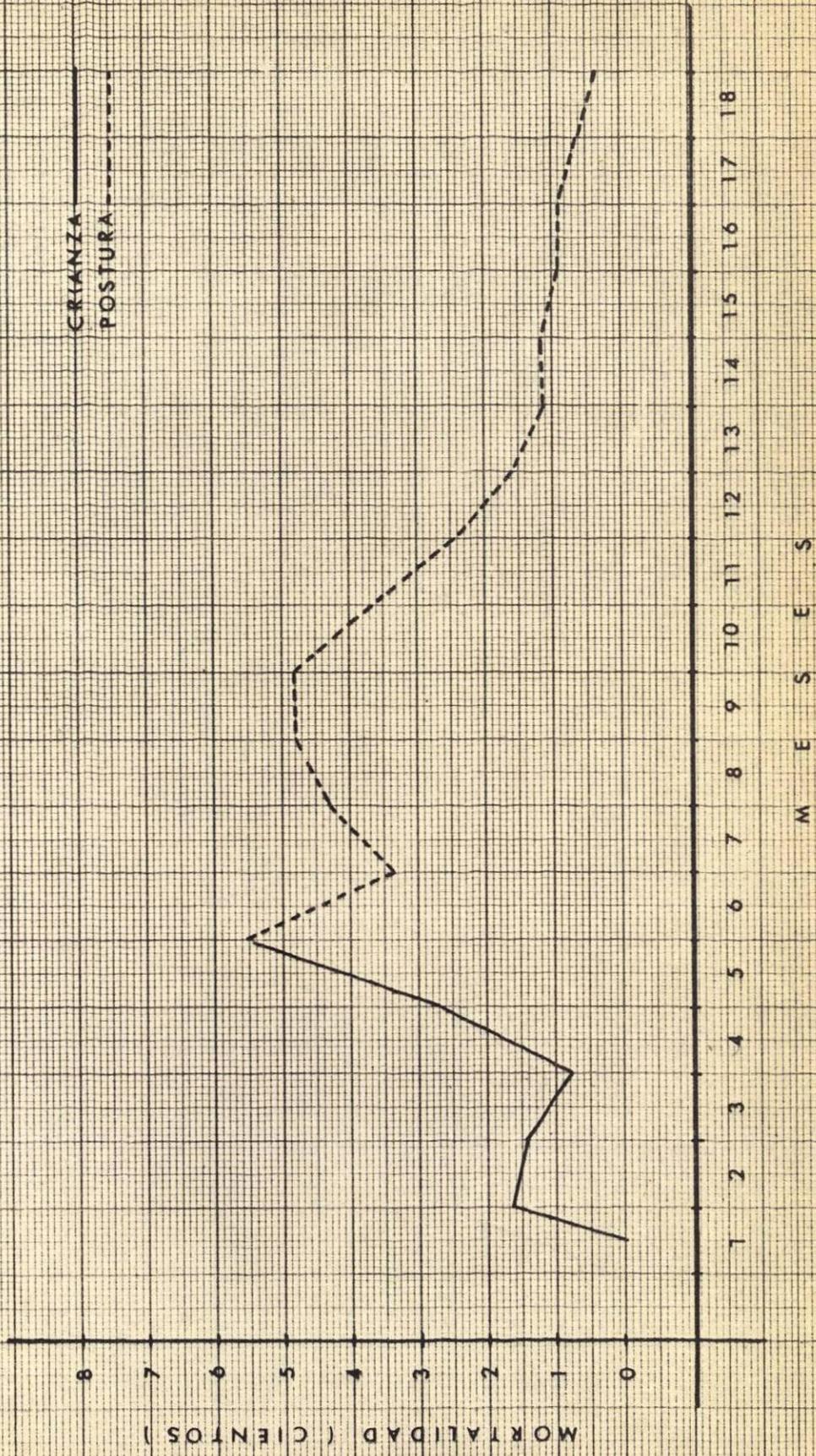


FIGURA 2.— MORTALIDAD DE LA PARVADA 2

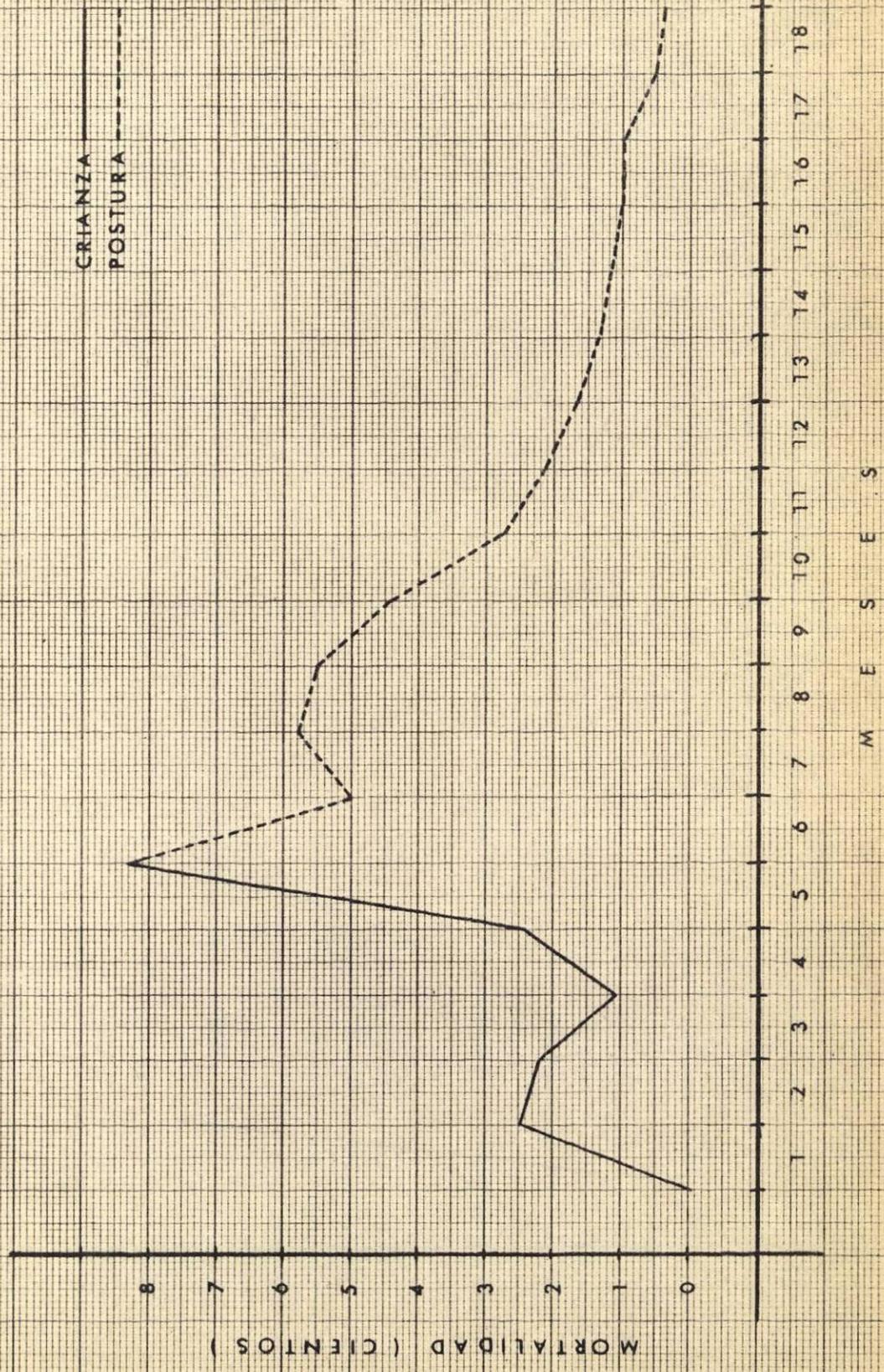


FIGURA 3.— MORTALIDAD DE LA PARVADA 3

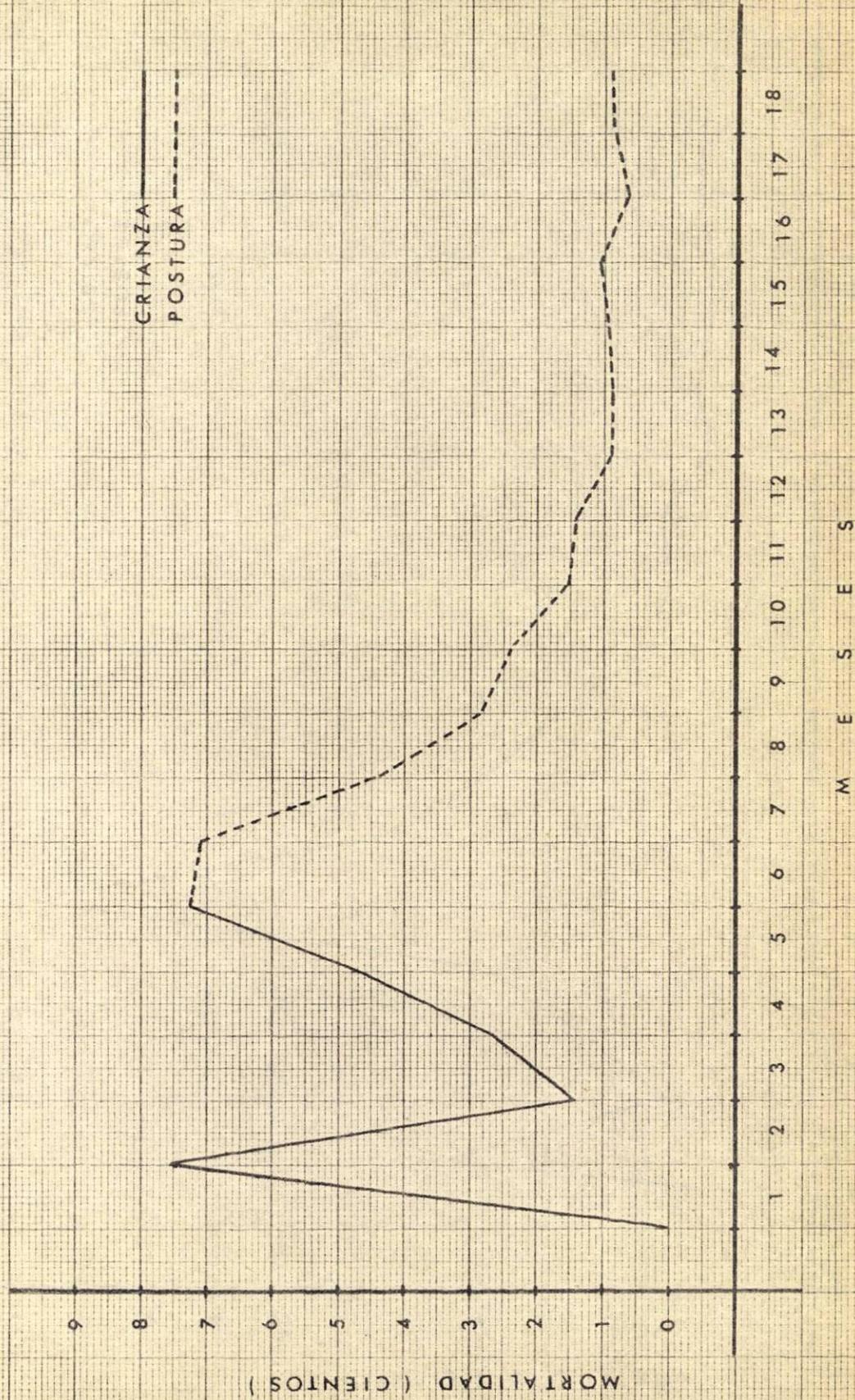


FIGURA 4.- MORTALIDAD DE LA PARVADA 4

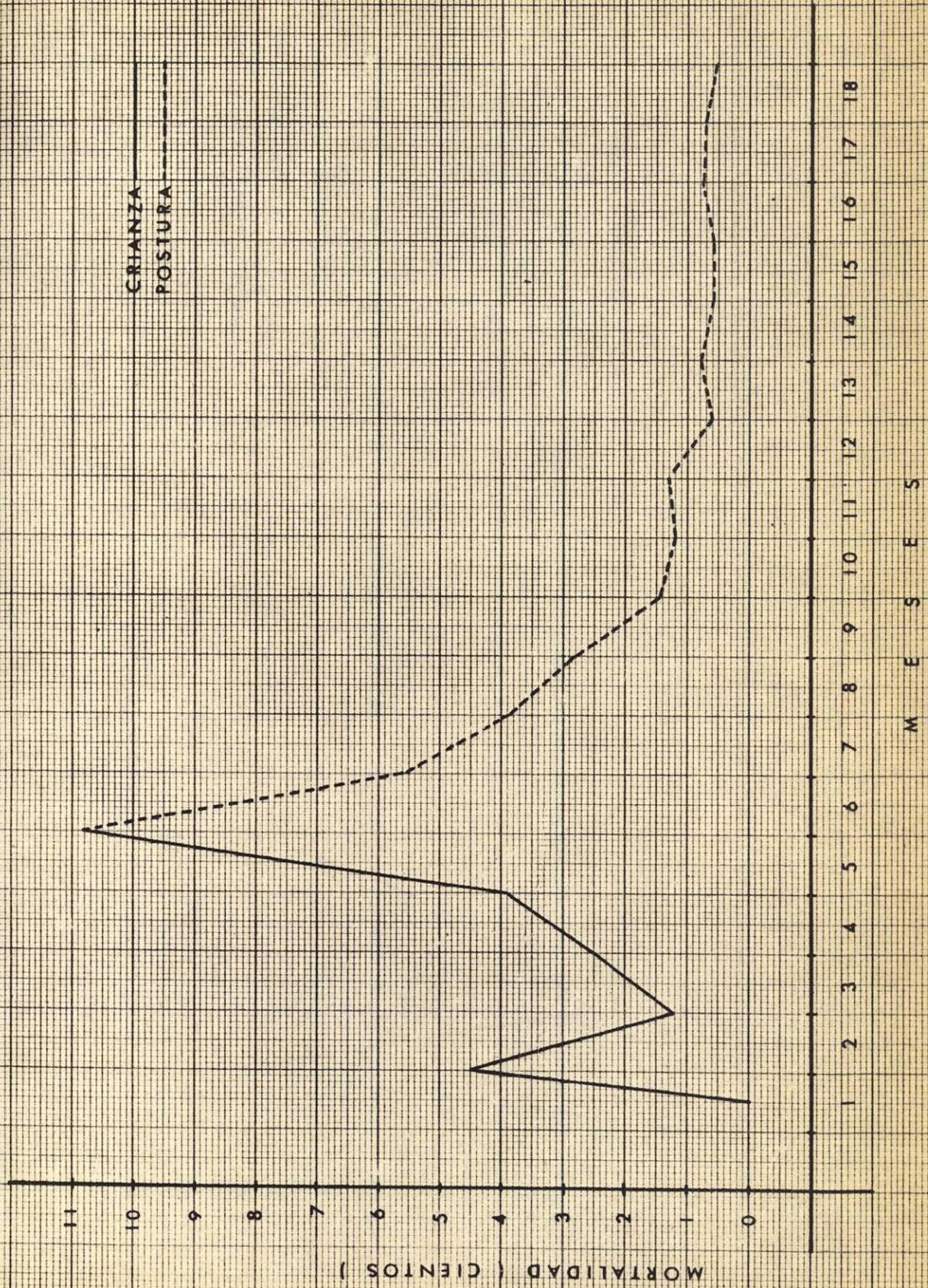


FIGURA 5.—MORTALIDAD DE LA PARVADA 5

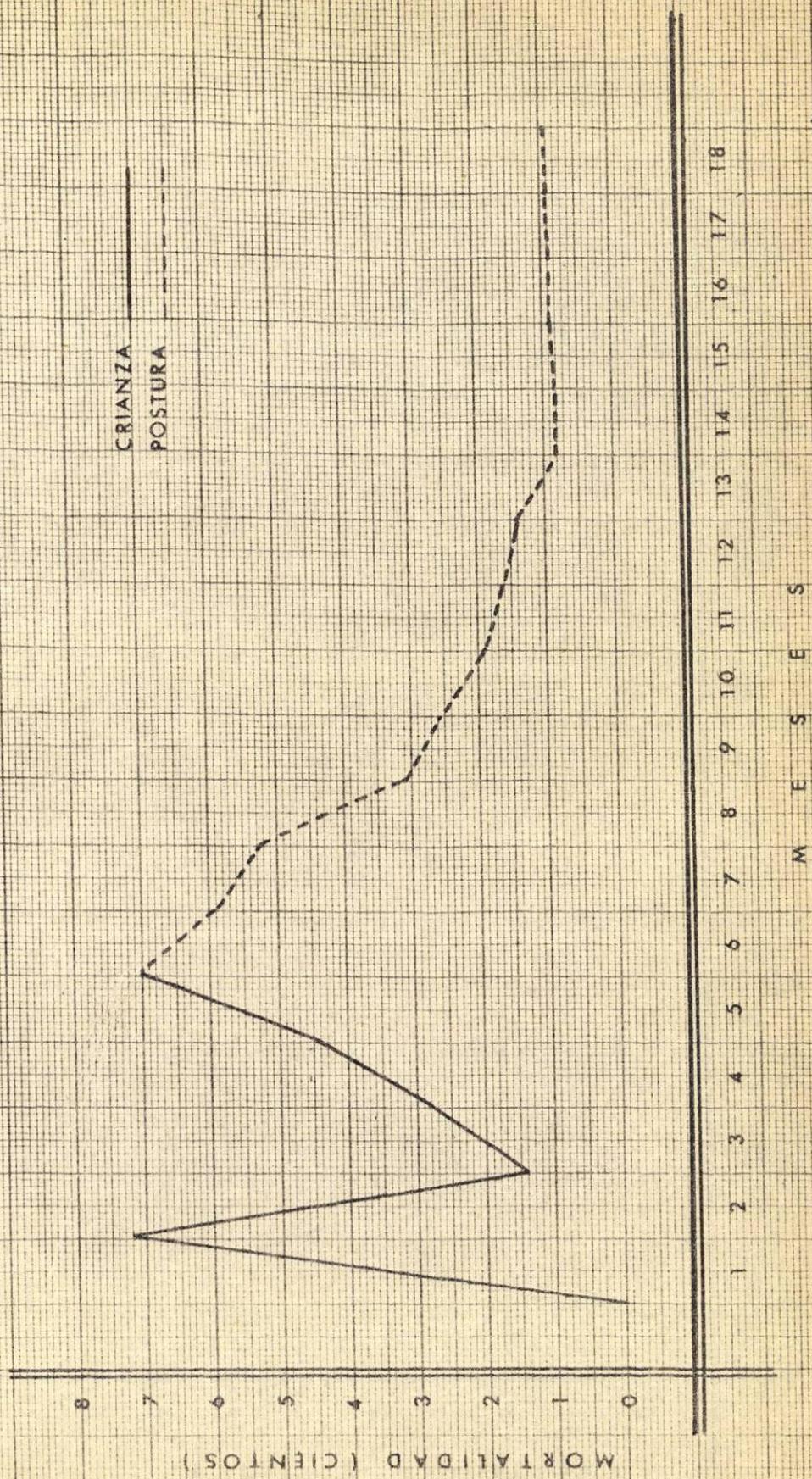


FIGURA 6.- MORTALIDAD DE LA PARVADA 6

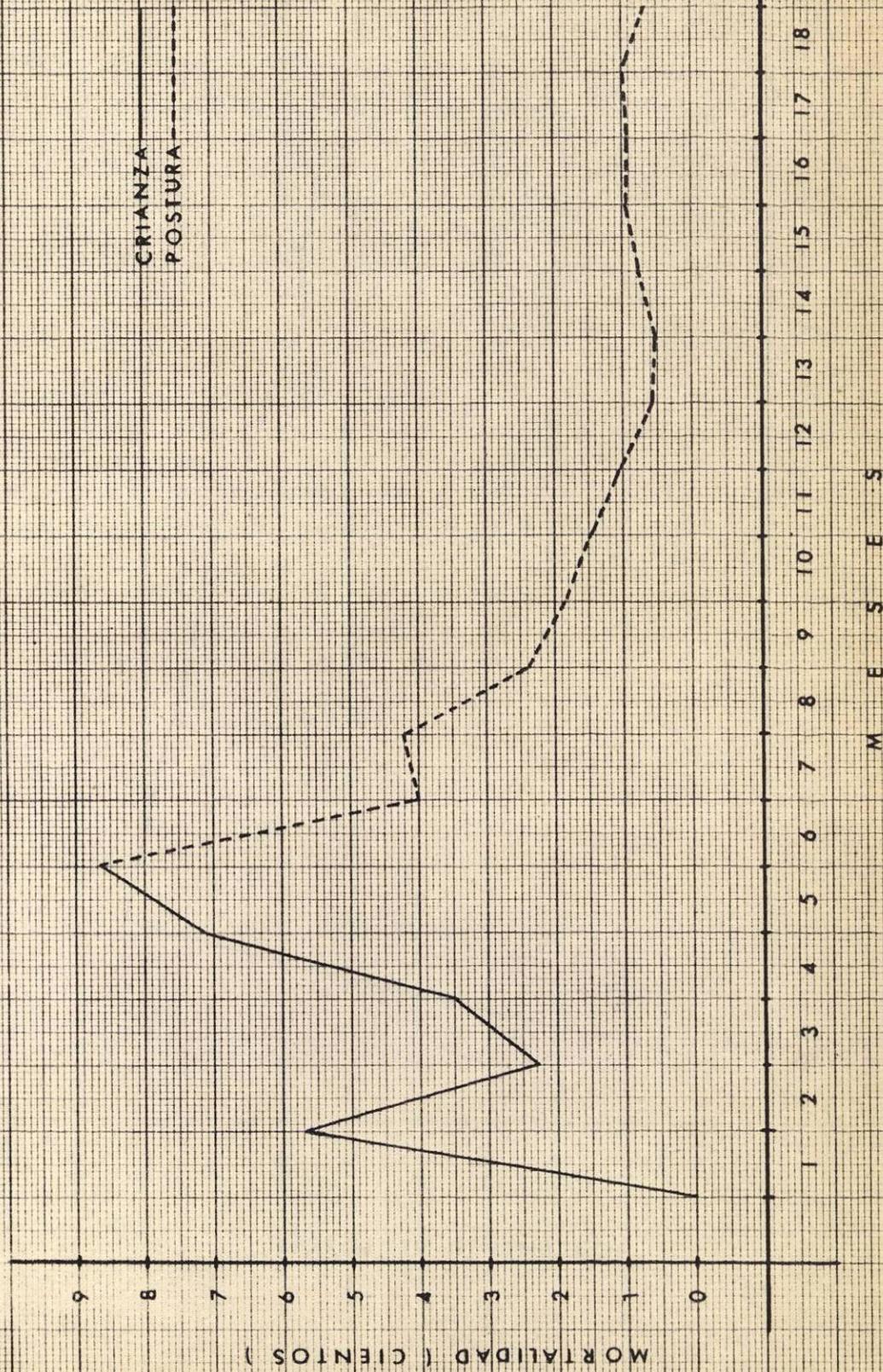


FIGURA 7.— GRAFICA DE POSTURA, PARVADA 1

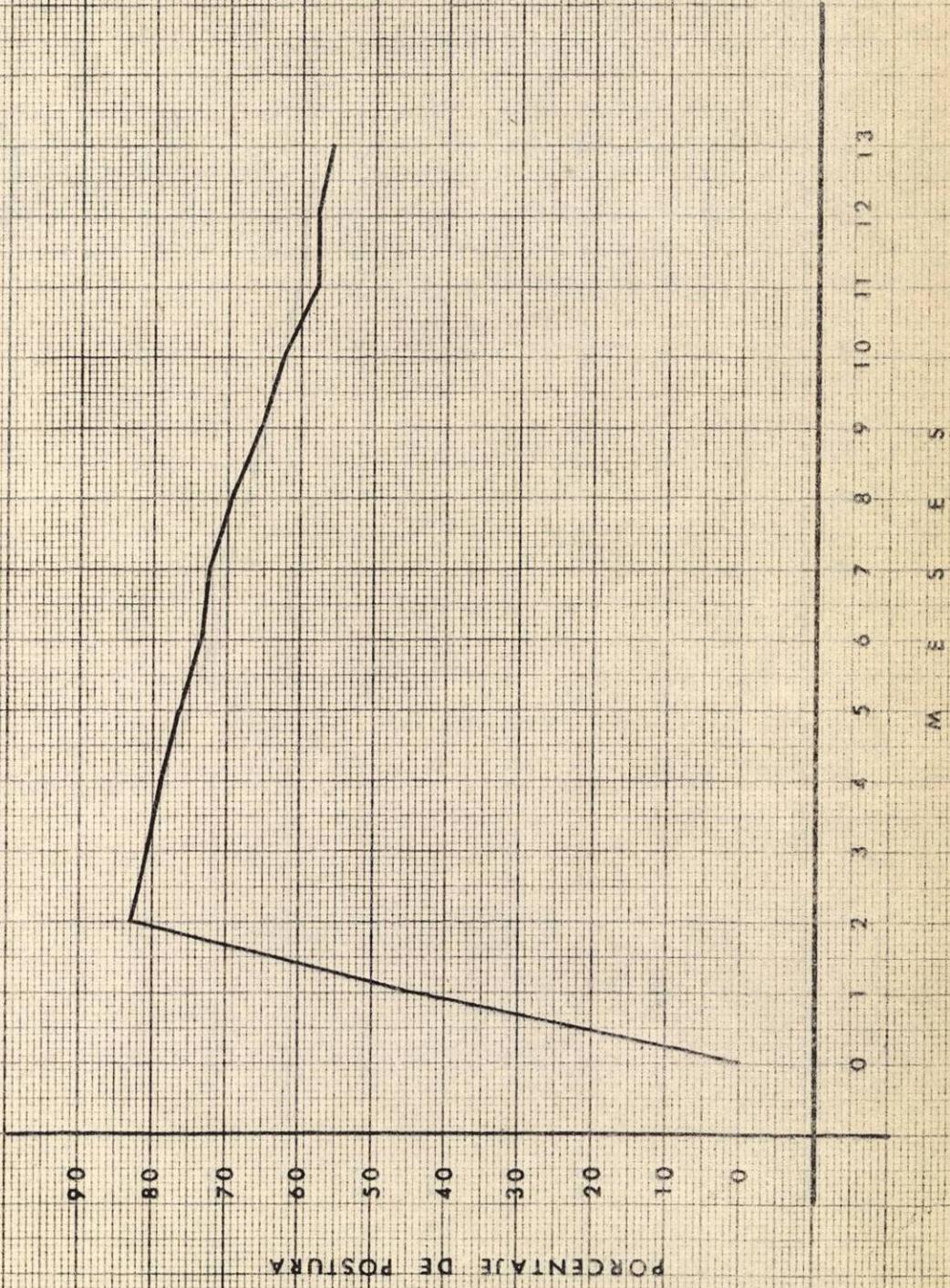


FIGURA 8.- GRAFICA DE POSTURA , PARVADA 2

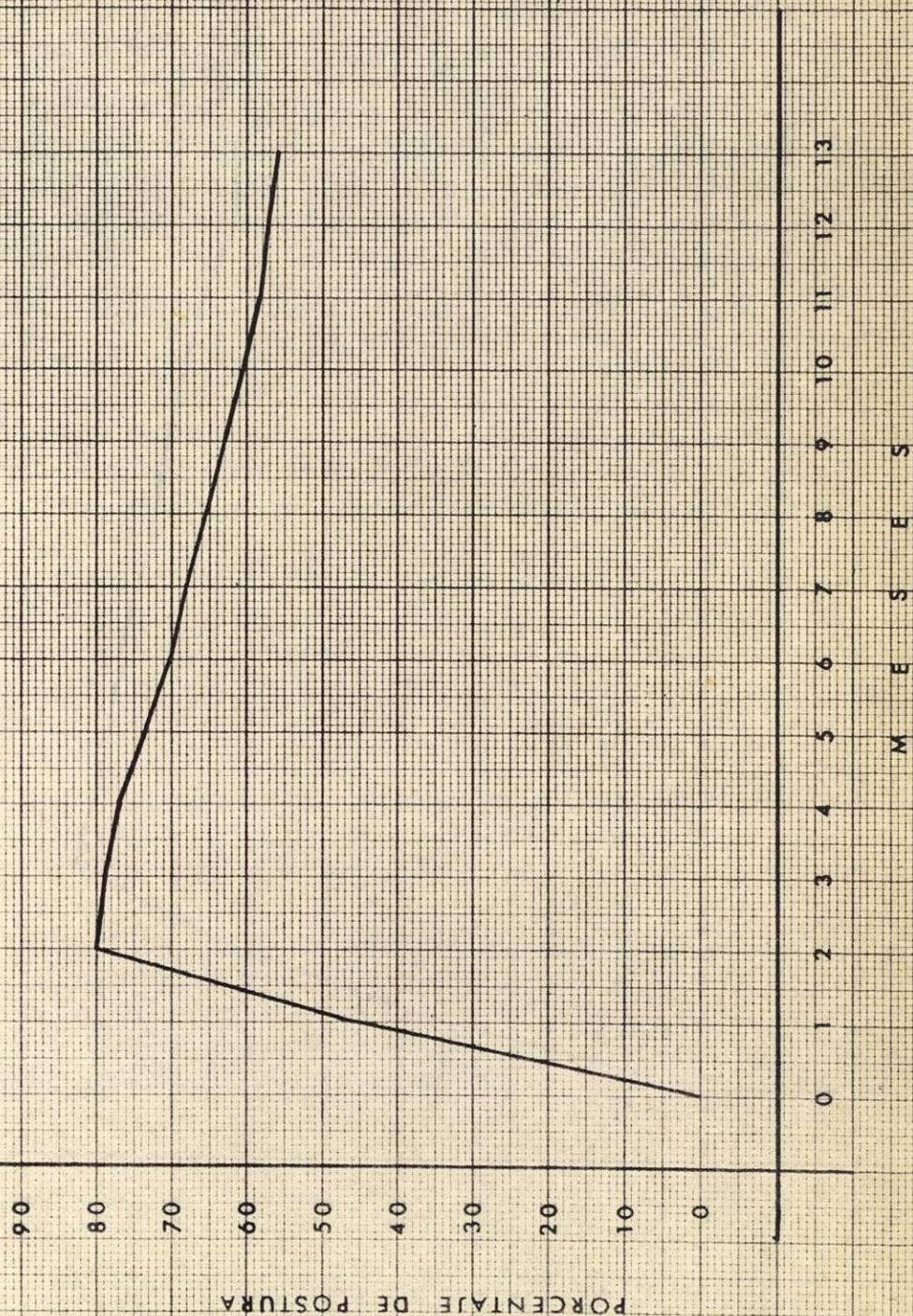


FIGURA 9. — GRAFICA DE POSTURA, PARVADA 3

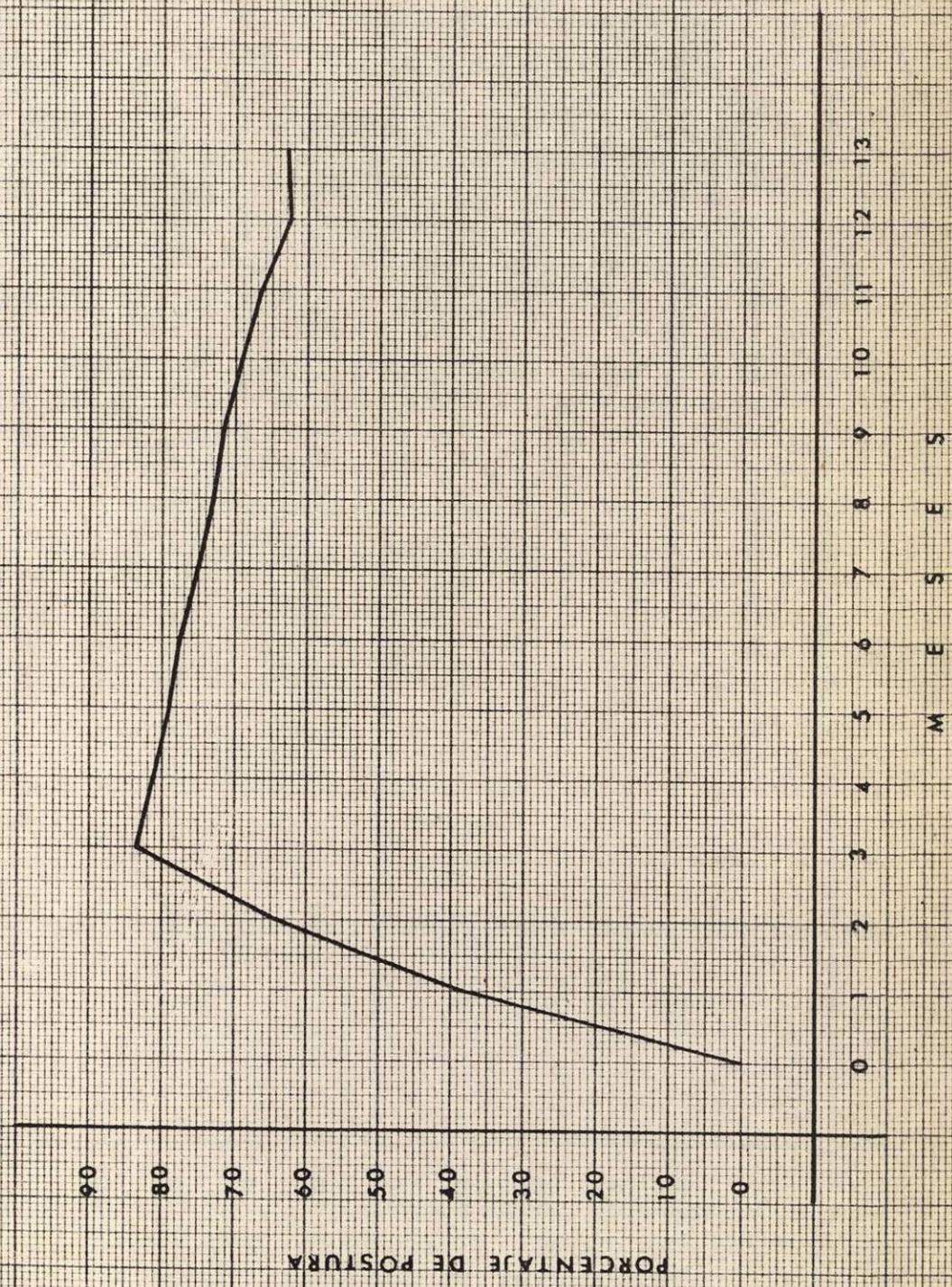


FIGURA 10.- GRAFICA DE POSTURA, PARVADA 4

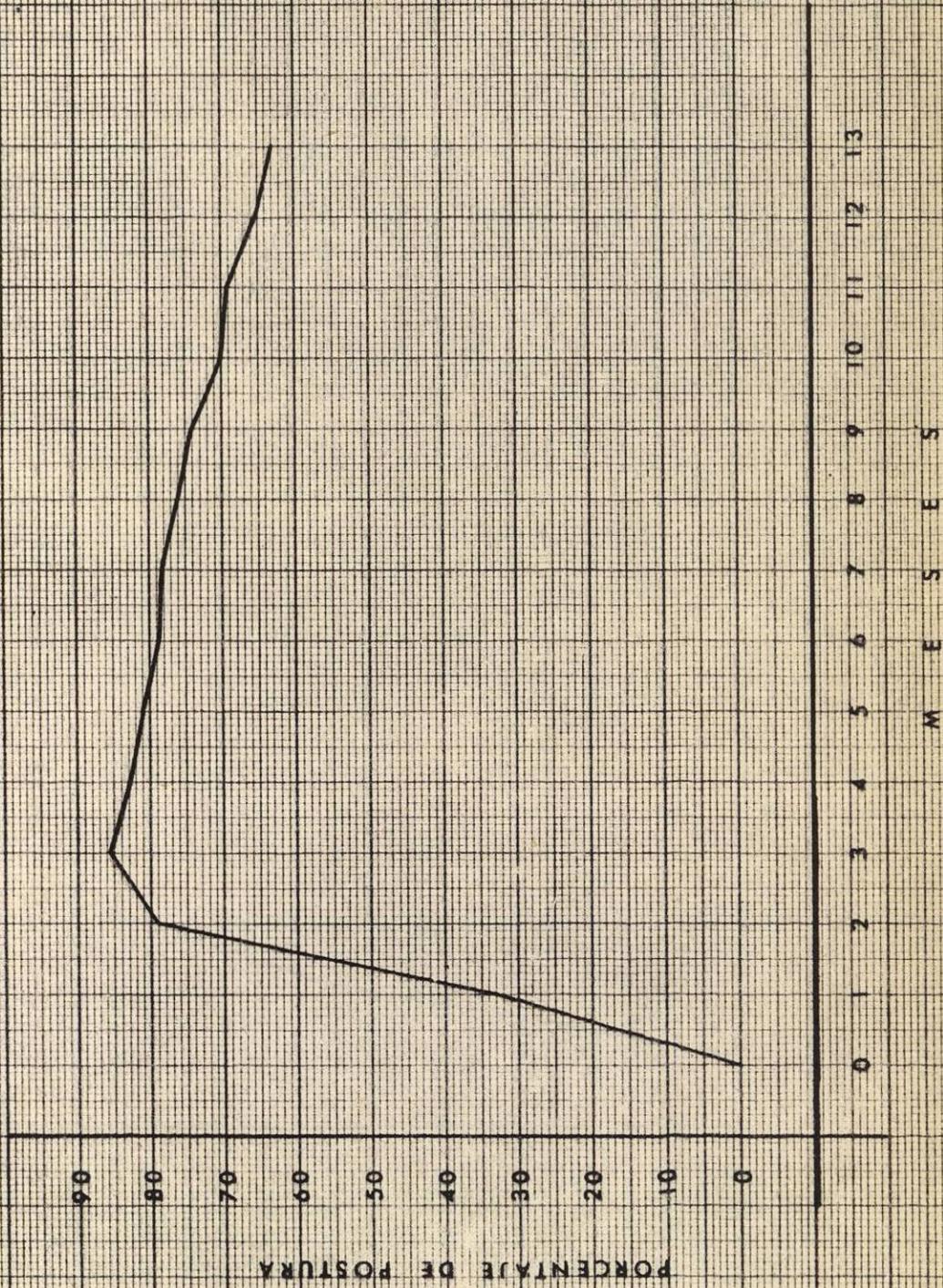


FIGURA II.— GRAFICA DE POSTURA, PARVADA 5

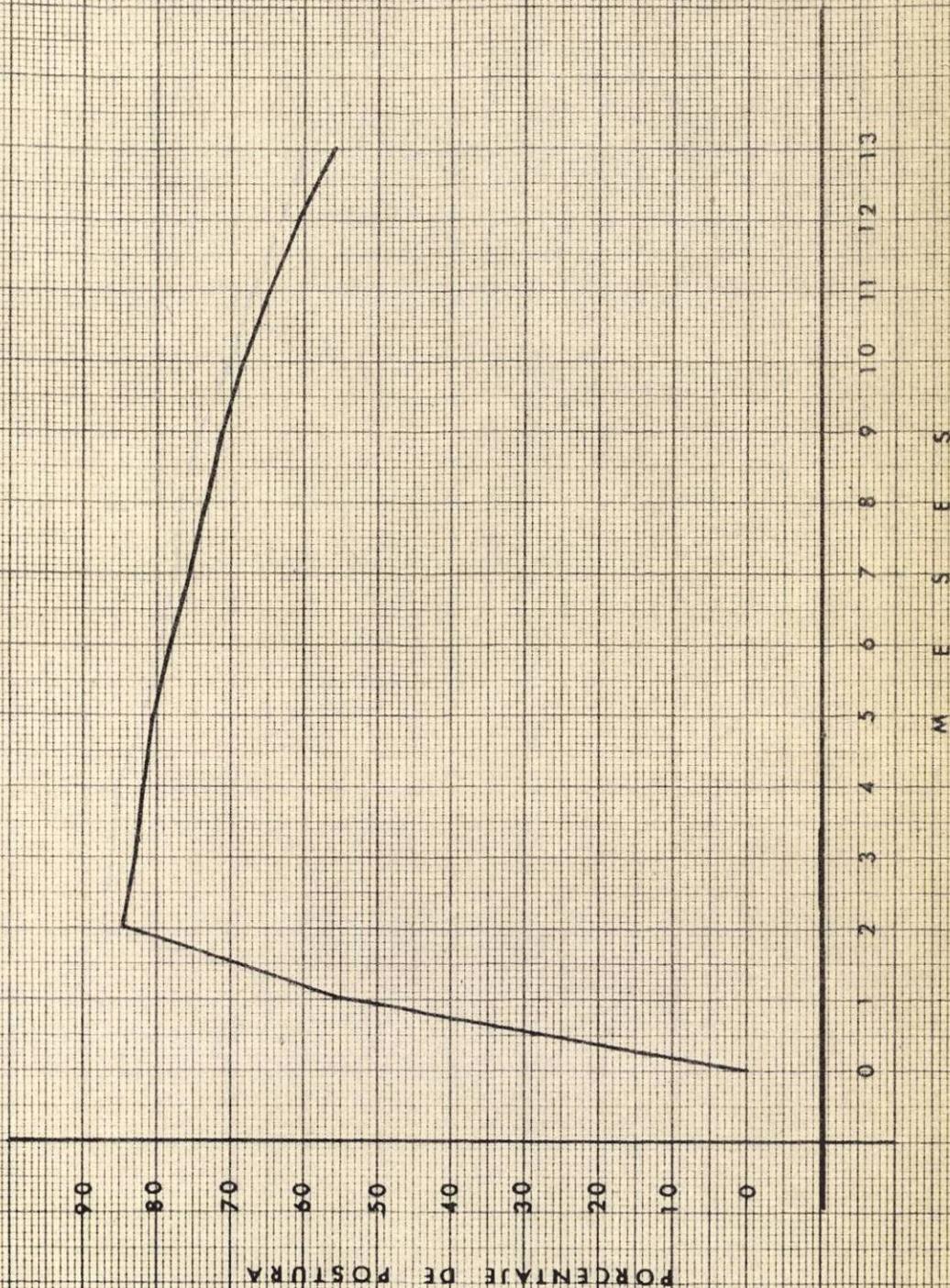
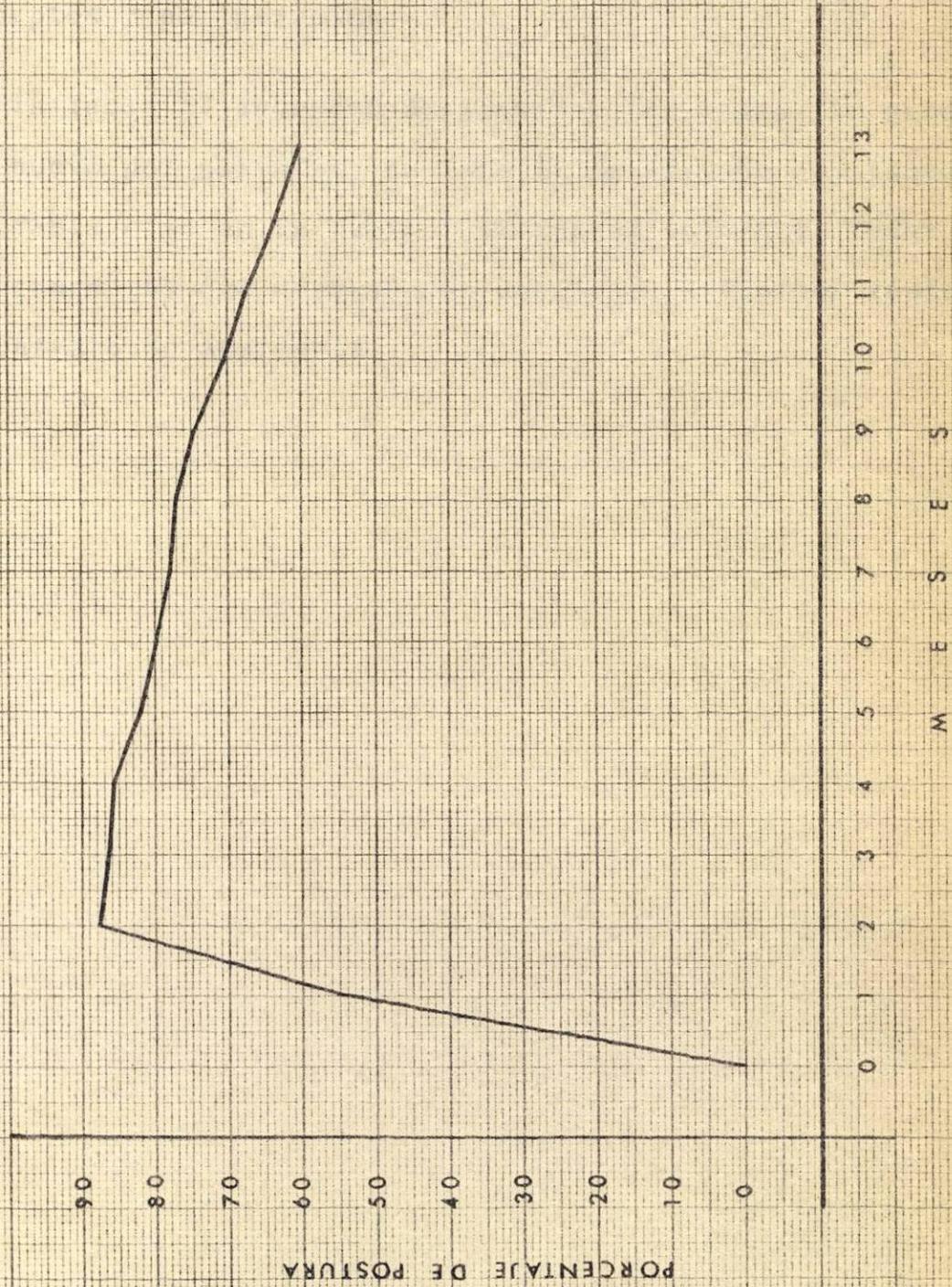


FIGURA 12.- GRAFICA DE POSTURA, PARVADA 6



Los gastos ocasionados por concepto de cría y desarrollo de aves se expresan en la Tabla X donde aparecen desglosados por conceptos y por parvadas.

En la Tabla XI aparecen desglosados los costos de producción de huevo por parvadas, se hace la aclaración que tanto en esta Tabla como en la Tabla X se anotan solamente todos aquellos conceptos que corresponde cubrir al avicultor conforme al contrato de aparcería.

TABLA X COSTO DE PRODUCCION DE POLLONAS DESGLOSADO POR CONCEPTOS, VALOR EN PESOS.

Concepto	P a r v a d a			N ú m e r o		
	1	2	3	4	5	6
Asepsia <u>1/</u>	600	600	600	600	600	600
Cama <u>2/</u>	700	700	700	700	700	700
Gas <u>3/</u>	2,228	3,340	2,677	2,829	1,145	1,641
Salarios <u>4/</u>	13,545	13,545	13,545	13,545	13,545	13,545
Varios <u>5/</u>	7,540	7,540	7,540	7,540	7,540	7,540
Depreciación de construcciones <u>6/</u>	4,939	4,939	4,939	4,939	4,939	4,939
Depreciación de equipos <u>7/</u>	3,919	3,919	3,919	3,919	3,919	3,919
Intereses sobre capital invertido <u>8/</u>	15,087	15,087	15,087	15,087	15,087	15,087
TOTALES	48,558	49,670	49,007	49,159	47,475	47,971

1/ 30 litros de malathion a \$ 20.00/lt.

2/ Lote

3/ A \$ 0.40 lt.

4/ 5 trabajadores de planta durante 420 días a \$ 31.50 por día.

8 trabajadores eventuales durante 60 días a \$ 31.50 por día.

5/ a) Energía eléctrica: \$ 225.00 por mes
 b) Combustibles: " 560.00 por mes
 c) Mantenimiento: " 511.00 por mes
 d) Administración: "1,000.00 por mes
 e) Seguro Social: "1,420.00 por bimestre
 f) Impuestos: " 360.00 por ciclo
 g) Imprevistos: " 200.00 por mes

6/ 5% anual sobre \$ 508,109.20

7/ 10% anual sobre \$ 201,580.00

8/ 10% anual sobre \$ 775,939.20

TABLA XI COSTO DE PRODUCCION DE HUEVO DESGLOSADO POR CONCEPTOS, VALOR EN PESOS.

Concepto	Parvada			Número		
	1	2	3	4	5	6
Asepsia <u>1/</u>	720	720	720	720	720	720
E. eléc- trica <u>2/</u>	3,430	3,430	3,430	3,430	3,430	3,430
Sala-- rios <u>3/</u>	56,770	56,770	56,770	56,770	56,770	56,770
Adminis- tración <u>4/</u>	28,000	28,000	28,000	28,000	28,000	28,000
Varios <u>5/</u>	21,892	19,554	19,554	25,412	19,554	23,845
Agota-- miento - de aves <u>6/</u>	138,300	138,480	130,900	128,900	135,680	128,020
Depre-- ciación de cons- truccio- nes <u>7/</u>	12,772	12,772	12,772	12,772	12,772	12,772
Depre-- ciación de equi- pos <u>8/</u>	21,439	21,439	21,439	21,439	21,439	21,439
Intere- ses so- bre ca- pital - inverti- do <u>9/</u>	47,303	47,303	47,303	47,303	47,303	47,303
TOTALES	330,626	328,468	320,888	324,746	325,668	322,299

1/ 36 lt de malathion a \$ 20.00 lt

2/ \$ 1,470.00 por mes

3/ 22 trabajadores durante 420 días a \$ 31.50 por día
4 trabajadores eventuales durante 60 días a \$ 31.50 por día
2 encargados con sueldo de \$ 1,500.00 por mes.

4/ 1 administrador con sueldo de \$ 10,000.00 por mes.

Otros gastos administrativos: \$ 2,000.00 por mes.

5/ a) Combustibles: \$ 1,150.00 por mes

b) Mantenimiento: " 1,978.00 por mes

c) Seguro Social: " 6,428.00 por bimestre

d) Impuestos: " 0.57 por ave

e) Imprevistos: " 500.00 por mes

f) Incrementos: " 16.06 por ave

6/ Valor de adquisición \$26.00, venta desecho \$6.00 Amort. \$20.00/ave

7/ 5% anual sobre \$ 1'313,768.80

8/ 10% anual sobre \$ 1'102,600.00

9/ 10% anual sobre \$ 2'432,742.40

DETERMINACION DE COSTOS DE LOS DIFERENTES ALIMENTOS

Con la finalidad de proyectar el estudio económico de una empresa que funcione elaborando los alimentos que consume y que opere bajo el sistema convencional denominado en este trabajo "Segundo Sistema", se recurrió a una planta destinada a la elaboración de alimentos para aves donde se determinó el costo de producción de cada tipo, que se utilizó en las diferentes fases del proceso productivo.

ANALISIS ECONOMICO

INVENTARIO

1. TERRENO

12,467 m2 de terreno urbano \$ 55,000.00

2.- CONSTRUCCIONES

Un local de 20.00 m de ancho por 73.00 m de longitud y 11.00 m de altura. Dividido en dos secciones, una de 20.00 X 20.00 X 11.00 m que se utiliza para maquinaria y otra de 20.00 X 53.00 X 11.00 m que se utiliza para almacén de materia prima. Los materiales utilizados para su construcción son: muros de block y concreto armado, techo de lámina galvani

zada sobre estructuras metálicas
y piso de cemento. \$ 405,546.00

Un local abierto para recepción
de grano con techo de lámina y es-
trutura metálica y receptor de -
cemento. " 4,000.00

Total Construcciones: \$ 409,546.00

MAQUINARIA Y EQUIPO

Un elevador de canjilones No. 2,
capacidad de 15 ton/hr, longitud
de 17.50 m, equipado con motor -
eléctrico de 7.5 H.P. y acceso-
rios. \$ 26,110.00

Un transportador de gusano de 10",
longitud de 50.40 m, con 13 bocas
de descarga, equipado con motor -
eléctrico de 10 H.P. y accesorios. " 32,196.00

Un elevador de canjilones No. 1
capacidad para 5 ton/hr. Longitud
de 9.97 m, equipado con motor eléc-
trico de 2 H.P. y accesorios. " 12,155.00

Una tolva con capacidad para 10
ton de grano. " 6,575.00

Un molino No. 24 de descarga ver-
tical, capacidad de 5 ton/hr. Equi-
pado con motor eléctrico de 40
H.P., base y motor para poleas " 17,164.00

Un compresor de arranque manual a voltaje reducido.	\$ 5,498.00
Un elevador de canjilones No. 1 capacidad de 5 ton/hr. Longitud de 9.30 m equipado con motor eléctrico de 2 H.P. y accesorios.	" 11,460.00
4 tolvas con capacidad de 10 ton de harina c/u.	" 26,300.00
Un transportador de gusano de 6" con motor eléctrico de 1.5 H.P. y accesorios.	" 5,313.00
2 mezcladoras verticales con capacidad para 2 ton c/u. Equipadas con 2 motores eléctricos de 15 H.P.	" 20,380.00
2 compresores de arranque manual a voltaje reducido.	" <u>7,832.00</u>
Total Maquinaria y Equipo:	\$ 170,983.00

4.- OTROS EQUIPOS

Una máquina cosedora de sacos	\$ 7,020.00
2 transportadores tipo bazuka de 6 m de longitud con motores de 5 H.P. y accesorios.	" 8,360.00
2 transportadores tipo bazuka de 12 m de longitud, con motores de 5 H.P. y accesorios.	" 19,371.00

2 tolvas con capacidad para 1 ton y 1/2 ton y 2 gusanos con motores de 2 H.P.	\$ 6,562.00
3 plataformas de acero.	" 3,672.00
Un banco de transformación.	" 22,498.00
3 básculas de 1,000, 500 y 125 kg, 3 carros para movimiento de sacos, material eléctrico y utensilios varios.	<u>" 28,000.00</u>
Total Otros Equipos:	\$ 95,483.00
5.- EQUIPO DE OFICINA	
Un escritorio	\$ 2,300.00
Un archivero	" 800.00
Una máquina de escribir	" 2,500.00
Una calculadora	" 3,500.00
Varios	<u>" 3,200.00</u>
Total Equipo de Oficina:	\$ 12,300.00
TOTAL ACTIVO FIJO:	<u>\$ 743,312.00</u> =====

COSTO DE OPERACION:

Para determinar este costo en el que no se incluye el valor de los ingredientes se consideró un período de ejercicio de ocho meses en el cual se elaboraron 4,112.201 toneladas de alimento de los diferentes tipos.

1.- Salarios Fijos

a) 8 trabajadores con salario de

	\$ 30.50 por día.	\$ 58,560.00
b)	Un trabajador con salario de	
	\$ 79.00 por día.	" 18,960.00
2.-	Salarios eventuales: \$ 77.15 por día.	" 18,516.00
3.-	Seguro Social: \$ 3,183.00 por bimestre.	" 12,732.00
4.-	Servicio telefónico: \$ 475.00 por mes.	" 3,800.00
5.-	Energía eléctrica: \$ 1,500.00 por mes.	" 12,000.00
6.-	Agua: \$ 15.00 por mes.	" 120.00
7.-	Impuestos: \$ 1,167.00 por mes.	" 9,336.00
8.-	Depreciación de construcciones 5% anual sobre \$ 409,546.00	" 13,651.52
9.-	Depreciación de maquinaria y equipos 10% anual sobre - - - \$170,983.00	" 11,398.80
10.-	Depreciación de otros equipos 5% anual sobre \$ 95,483.00	" 3,182.72
11.-	Interés sobre capital invertido 10% anual sobre \$ 743,312.00	" 49,554.00
12.-	Varios e imprevistos.	" <u>4,236.22</u>
	COSTO TOTAL:	\$ 216,047.26 =====
	ALIMENTO ELABORADO TON:	<u>4,112.201</u>
	COSTO DE OPERACION POR TO NELADA DE ALIMENTO:	\$ 52.53 =====

Materias primas o ingredientes utilizados en
la formulación de las raciones y su costo --
por kilogramo

Maíz	\$ 0.86 kg
Sorgo	" 0.86 kg
Soya	" 2.15 kg
Pasta de ajonjolí	" 1.94 kg
Harinolina	" 1.43 kg
Harina de alfalfa	" 0.90 kg
Pasta de cartarina	" 0.83 kg
Harina de pescado	" 3.05 kg (nacional)
Calcio	" 0.13 kg
Roca fosfórica	" 0.48 kg
Sal	" 0.35 kg
Pre-mezcla vitamín	" 7.00 kg
Pasta de cártamo	" 0.40 kg
Salvado soya	" 0.70 kg
Coccidiostato	"30.00 kg
Sulfato de cobre	" 9.50 kg

Determinación del costo de un kilogramo de
alimento elaborado llamado "iniciación"

Para este cálculo se consideró la formulación aplicada para producir 1,000 kg. Se asignó valor a los ingredientes conforme al punto anterior y se agregaron los costos de operación, intereses, flete y mermas.

Sorgo o maíz	635 kg	\$ 546.10
Soya	135 kg	" 290.25
Pasta de ajonjolí	55 kg	" 106.70
Pasta de cartarina	40 kg	" 33.20
Harina de alfalfa	40 kg	" 36.00
Harina de pescado	40 kg	" 122.00
Roca fosfórica	25 kg	" 12.00
Harinolina	20 kg	" 28.60
Pre-mezcla vitamínica	6 kg	" 42.00
Sal	3 kg	" 1.05
Coccidiostato	0.5 kg	" 15.00
Sulfato de cobre	<u>0.5 kg</u>	<u>" 4.75</u>
TOTALES:	1,000.0 kg	\$1,237.65

COSTO DE OPERACION DE LA

PLANTA (POR TON)	\$ 52.53
INTERESES (S/materia prima/ton)	" 20.00
FLETE (por ton)	" 15.00
MERMAS (por ton)	<u>" 20.00</u>
COSTO TOTAL POR TONELADA:	<u>\$1,345.18</u> =====
COSTO POR KILOGRAMO:	\$ 1.35 =====

Determinación del costo de un kilogramo de alimento elaborado llamado "crecimiento No. 1"

Sorgo o maíz	659 kg	\$ 566.74
Soya	80 kg	" 172.00
Salvado de soya	30 kg	" 21.00

Pasta de cartarina	70 kg	\$ 58.10
Harinolina	38 kg	" 54.34
Pasta de ajonjolí	35 kg	" 67.90
Roca fosfórica	30 kg	" 14.40
Harina de alfalfa	30 kg	" 27.00
Harina de pescado	20 kg	" 61.00
Pre-mezcla vitamínica	5 kg	" 35.00
Sal	<u>3 kg</u>	<u>" 1.05</u>
TOTALES:	1,000 kg	\$1,078.53
COSTO DE OPERACION DE LA PLANTA (POR TON)		\$ 52.53
INTERESES (S/materia prima/ton)		" 20.00
FLETE (por ton)		" 15.00
MERMAS (por ton)		<u>" 20.00</u>
COSTO TOTAL POR TONELADA:		<u>\$1,186.06</u> =====
COSTO POR KILOGRAMO:		\$ 1.19 =====

Determinación del costo de un kilogramo de alimento elaborado llamado "crecimiento No. 2"

Sorgo o maíz	688 kg	\$ 591.68
Pasta de cartarina	75 kg	" 62.25
Salvado de soya	40 kg	" 28.00
Soya	45 kg	" 96.75
Harinolina	35 kg	" 50.05
Harina de alfalfa	35 kg	" 31.50
Pasta de ajonjolí	35 kg	" 67.90

Roca fosfórica	30 kg	\$ 14.40
Harina de pescado	10 kg	" 30.50
Pre-mezcla vitamínica	4 kg	" 28.00
Sal	<u>3 kg</u>	<u>" 1.05</u>
TOTALES:	1,000 kg	\$1,002.08
COSTO DE OPERACION DE LA PLANTA		
(POR TON)		\$ 52.53
INTERESES (S/materia prima /ton)		" 20.00
FLETE (por ton)		" 15.00
MERMAS (por ton)		<u>" 20.00</u>
COSTO TOTAL POR TONELADA:		<u>\$1,109.61</u> =====
COSTO POR KILOGRAMO:		\$ 1.11 =====

Determinación del costo de un kilogramo de alimento elaborado llamado "ponedora jaula"

Sorgo o maíz	627 kg	\$ 539.22
Pasta de cartarina	70 kg	" 58.10
Soya	60 kg	" 129.00
Pasta de ajonjolí	46 kg	" 89.24
Harinolina	40 kg	" 57.20
Harina de alfalfa	40 kg	" 36.00
Harina de pescado	20 kg	" 61.00
Calcio	63 kg	" 8.19
Pre-mezcla vitamínica	5 kg	" 35.00
Roca fosfórica	25 kg	" 12.00
Sal	<u>4 kg</u>	<u>" 1.40</u>
TOTALES:	1,000 kg	\$1,026.35

COSTO DE OPERACION DE LA PLANTA (POR TON)	\$ 52.53
INTERESES (S/materia prima por ton)	" 20.00
FLETE (por ton)	" 15.00
MERMAS (por ton)	" <u>20.00</u>
COSTO TOTAL POR TONELADA:	\$1,133.88 =====
COSTO POR KILOGRAMO:	\$ 1.14 =====

SEGUNDO SISTEMA: ESTUDIO ECONOMICO PRO-
YECTADO, PARA EXPLOTACION DE GALLINAS PO
NEDORAS DE HUEVO PARA PLATO.

Para desarrollar este sistema, se tomó como base los da-
tos recabados en la granja que opera bajo el sistema de apar-
cería, en virtud de no contarse en esta granja con la totali-
dad de los datos necesarios para llevar a cabo el estudio de
esta parte, se recurrió a otras fuentes de información.

El sistema consiste en proyectar una explotación de igual
magnitud, manejo y administración que la estudiada bajo el sis-
tema de aparcería, a excepción de que en ésta todos los insu-
mos están a cargo del productor y todo el producto es para su
beneficio. Es particular también el hecho de que el alimento
se considera a costo de elaboración según estudio de la fábr*ica*
de alimentos.

ANALISIS ECONOMICO.

INVENTARIO

TERRENO:	\$ 118,533.60
CONSTRUCCIONES	
1.- Sección crianza	" 508,109.20
2.- Sección de postura	" 1'313,768.80
EQUIPO AVICOLA	
1.- Sección crianza	" 201,580.00
2.- Sección de postura	" 1'102,600.00
SUBTOTAL ACTIVO FIJO:	\$ 3'244,591.60

PLANTA PARA ELABORACION DE ALIMENTOS	\$ <u>743,310.00</u>
--------------------------------------	----------------------

TOTAL ACTIVO FIJO:	\$ 3'987,901.60 =====
--------------------	--------------------------

AVES

100,039 aves en postura a un promedio de \$ 16.06 c/u.	\$ <u>1'606,626.34</u>
--	------------------------

TOTAL ACTIVO CIRCULANTE:	\$ 1'606,626.34 =====
--------------------------	--------------------------

CUENTA DE GASTOS Y PRODUCTOS

INGRESOS.

1.- Por concepto de la venta de 1'370,379 kg de huevo comercial a \$ 6.33 kg.	\$ 8'674,499.00
---	-----------------

2.- Por venta de 85,477 gallinas de desecho a \$ 6.00 c/u.	" <u>512,862.00</u>
--	---------------------

TOTAL INGRESOS:	\$ 9'187,361.00
-----------------	-----------------

EGRESOS.

1.- Costo de iniciación y desarrollo de 100,039 pollas - hasta romper postura (5%)	\$ 2'043,179.00
--	-----------------

2.- Costo de producción de 1'370,379 kg de huevo.	" <u>6'110,725.00</u>
---	-----------------------

TOTAL EGRESOS:	\$ <u>8'153,904.00</u>
----------------	------------------------

INGRESO NETO:	\$ 1'033,457.00 =====
---------------	--------------------------

Para el cálculo de la cuenta de gastos y productos se tomaron como base las Tablas III, IV, V, VI, VII y VIII para la determinación de la producción total vendida, que viene a ser la suma de los kilogramos de huevo producido por cada parvada a un precio de \$ 6.33 por kg, de acuerdo a la Tabla IX.

El número de gallinas de desecho que se venden se obtuvo también de las mismas Tablas anteriores.

Por lo que respecta a los costos de producción, se calcularon con base a las Tablas X y XI complementados con los gastos correspondientes a los conceptos que aparecen en las Tablas XII y XIV.

TABLA XII COSTOS DE PRODUCCION DE POLLONAS DESGLOSADOS POR CONCEPTOS, VALOR EN PESOS.

Concepto	P a r v a d a			N ú m e r o		
	1	2	3	4	5	6
Pollitas	111,384	111,384	111,384	109,527	114,478	111,384
Alimento	166,732	166,182	135,904	141,082	169,707	162,039
Medicamentos vacunas.	10,716	10,716	10,716	10,716	11,280	10,716
Cargo por muertes	8,514	8,383	14,024	13,655	13,566	16,166
Otros <u>1/</u>	48,680	49,792	49,129	49,281	47,579	48,093
TOTALES:	346,026	346,457	321,157	324,261	356,880	348,398

1/ Costos desglosados en Tabla X.

Las pollitas se consideraron a razón de \$5.95 c/u L.A.B. granja. El alimento se tomó al costo de elaboración que resultó en: iniciador \$1.35 kg, crecimiento No. 1 \$1.19 kg, - crecimiento No. 2 \$1.11 kg y el volumen que se consumió en cada una de las fases se anotó en la Tabla XIII.

TABLA XIII CONSUMO DE ALIMENTO EN KILOGRAMOS DE LAS SEIS PARVADAS EN ESTUDIO CONSIDERANDO LOS DIFERENTES TIPOS DE ALIMENTO: INICIACION HASTA LAS SEIS SEMANAS DE EDAD, CRECIMIENTO No. 1 HASTA LAS 14 SEMANAS, CRECIMIENTO No. 2 HASTA QUE ALCANCEN EL 5% DE POSTURA.

Parvada No.	No. de aves iniciadas	Iniciación kg	Crecimiento 1 kg	Crecimiento 2 kg
1	18,720	18,000	58,000	66,137
2	18,720	21,000	62,359	57,320
3	18,720	19,120	50,540	45,000
4	18,408	19,840	54,560	44,480
5	19,240	20,320	55,040	69,170
6	18,720	21,320	47,023	69,640

Por concepto de medicamentos y vacunas se aplica el programa de medidas profilácticas, Tabla I con los siguientes precios por millar de dosis: newcastle administrado en el ojo \$30.00, newcastle intramuscular \$150.00, viruela \$84.00, bronquitis en el agua \$60.00. El cargo por muertes se hace tomando en cuenta solamente el precio de la pollita de un día multiplicado por la diferencia entre el número de aves que se inician y el número que finalizan. Ver Tabla II.

TABLA XIV COSTO DE PRODUCCION DE HUEVO, DESGLOSADO POR CONCEPTOS, VALOR EN PESOS.

Concepto	P a r v a d a			N ú m e r o		
	1	2	3	4	5	6
Alimento <u>1/</u>	616,306	567,788	647,937	694,146	701,407	694,773
Medica- mentos y vacunas <u>2/</u>	4,987	4,992	4,802	4,752	4,922	4,730
Incremen- tos <u>3/</u>	3,507			8,788		6,437
Cargo - por muer- tes <u>4/</u>	35,838	39,088	30,926	24,987	32,444	24,473
Otros <u>5/</u>	330,626	328,468	320,888	324,746	325,668	322,299
TOTALES:	991,264	940,336	1004,553	1057,419	1064,441	1052,712

1/ Costo de producción, kg a \$ 1.14

2/ 3 vacunaciones contra newcastle a \$ 30.00 millar de dosis y medicamentos varios a \$ 0.20 por ave.

3/ Aves que incrementan el número en producción a \$ 16.06 c/u (60%)

4/ A \$ 11.95 por ave muerta.

5/ Costo de producción de huevo desglosado en Tabla XI.

TERCER SISTEMA: ESTUDIO ECONOMICO PROYEC
TADO, PARA EXPLOTACION DE GALLINAS PONEDORAS DE HUEVO PARA PLATO.

Consiste este sistema simplemente en presentar los resultados de la misma explotación analizada como "Segundo Sistema" funcionando con diferencia en dos de los insumos totales que son: las pollas al 5% de postura se consideran compradas al precio de mercado y por lo tanto la inversión fija se elimina, y el alimento para explotación de las mismas (ponedora-jaula) también al precio que se cotiza en el mercado, por lo que se suprime también del activo su valor. Se trató con esto de observar resultados posibles de obtener con "la especialización en la producción de huevo", práctica adoptada por algunos avicultores.

ANALISIS ECONOMICO

INVENTARIO

TERRENO

9-75-76 ha a \$ 6,000.00 ha \$ 58,545.60

CONSTRUCCIONES

Sección de postura " 1'313,768.80

EQUIPO AVICOLA

Sección de postura " 1'102,600.00

TOTAL ACTIVO FIJO: \$ 2'474,914.40
=====

AVES	<u>\$ 1'606,626.34</u>
------	------------------------

TOTAL ACTIVO CIRCULANTE:	<u>\$ 1'606,626.34</u> =====
--------------------------	---------------------------------

CUENTA DE GASTOS Y PRODUCTOS

INGRESOS

Por concepto de la venta de - -

1'370,379 kg de huevo comercial

a \$ 6.33 kg.

\$ 8'674,499.00

TOTAL INGRESOS:	\$ 8'674,499.00
-----------------	-----------------

EGRESOS

Costo de producción de 1'370,379

kg de huevo comercial.

\$ 8'730,826.00

TOTAL EGRESOS:	\$ 8'730,826.00
----------------	-----------------

INGRESO NETO NEGATIVO:	\$ 56,327.00 =====
------------------------	-----------------------

El costo de producción de huevo se calculó en base a la Tabla XIV. Se agregó solamente la diferencia del importe del alimento considerado a \$ 1.32 kg en este estudio y el precio de la polla estimado en \$ 26.00, con valor de recuperación de \$ 6.00, por lo tanto se calcula como valor de amortización -- \$ 20.00 por ave.

TABLA XV COSTO DE PRODUCCION DE HUEVO DESGLOSADO POR CONCEPTOS, VALOR EN PESOS.

Concepto	P a r v a d a N ú m e r o					
	1	2	3	4	5	6
Aves	345,780	346,220	327,260	322,260	339,200	320,060
Alimen to	713,618	657,439	750,243	803,748	812,156	804,474
Otros						
<u>1/</u>	374,958	372,548	356,616	363,273	363,034	357,939
TOTAL	1434,356	1376,207	1434,119	1489,281	1514,390	1482,473

1/ Costos desglosados en Tabla XIV sin incluir el importe -
del alimento.

RESULTADOS

S I S T E M A S

	PRIMERO	SEGUNDO	TERCERO
TOTAL ACTIVO FIJO	\$3'244,591.00	\$3'987,901.00	\$2'474,914.00
TOTAL ACTIVO CIRCULANTE.	" 628,427.00	"1'606,626.00	"1'606,626.00
TOTAL INGRESOS	"3'403,688.00	"9'187,361.00	"8'674,499.00
TOTAL EGRESOS	"2'244,635.00	"8'153,904.00	"8'730,826.00
POR POLLAS	" 291,840.00	"2'043,179.00	
POR HUEVO	"1'952,795.00	"6'110,725.00	"8'730,826.00
TOTAL INGRESO NETO	"1'159,053.00	"1'033,457.00	-" 56,327.00
INVERSION FIJA POR AVE EN POSTURA	" 32.43	" 39.86	" 24.73
COSTO DE PRODUCCION POR POLLONA	" 2.92	" 20.47	
COSTO DE PRODUCCION DE HUEVO	" 5.45	" 5.95	" 6.37
MENOS BONIFICACION POR PREMIO POR KILO DE HUEVO	" 0.79	" -	" 0.03
MENOS BONIFICACION POR CRIA DE POLLAS O DESECHO	" 1.15	" 0.36	
COSTO REAL DE PRODUCCION POR KG DE HUEVO PRODUCIDO	" 3.51	" 5.59	" 6.37
PORCENTAJE QUE REPRESENTARON EN LOS GASTOS TOTALES, LA CRIA DE POLLONAS EN EL SEGUNDO Y LA COMPRA DE AVES EN EL TERCERO		25.05	29.80

PORCENTAJE QUE REPRESENTARON EN LOS GASTOS TOTALES LOS GASTOS POR ALIMENTO.

48.13

52.05

REDITUABILIDAD DEL CAPITAL

35.72%

25.91%

DISCUSION

La inversión fija por ave se obtuvo como resultado de la división del activo fijo sobre el número de aves que entró a producir, en este caso 100,039 gallinas. En el Primer Sistema esta inversión resultó en \$32.43, en el Segundo \$39.86 y en el Tercero \$24.73. El monto de la inversión en el Segundo Sistema resultó mayor en virtud del incremento del activo que provoca la planta de alimentos, caso contrario en el Tercer Sistema en que resultó más baja la inversión fija por ave debido a que se eliminaron las inversiones en terreno, construcciones y equipo avícola en lo correspondiente a la sección de crianza y además la de la planta de alimentos. Con relación al ingreso neto que se obtuvo en cada estudio económico esta inversión fija produjo una redevuabilidad de 35.72% en el Primero, 25.91% en el Segundo y negativa en el Tercero, lo que indica una situación favorable al Primer Sistema en que se logró un ingreso neto mayor o una redevuabilidad de capital más alta. La situación negativa que se observó en el último sistema indica la necesidad de atender los renglones "producción de pollonas" y "alimento", insumos que representaron el 25.05% y 48.13% de los gastos totales respectivamente en el Segundo Sistema y 29.80% y 52.05% respectivamente en el Tercero. Esta atención se expresa en el sentido de lograr una explotación productiva mediante inversiones tendientes a disminuir los costos de los insumos mencionados.

El costo real de producción de huevo fue determinado en -

el Primer Sistema con base al monto de los egresos dividido por la producción vendida, en este caso 411,113.700 kg de huevo, de donde resultó un costo unitario de \$5.45, este valor se disminuyó por efecto del ingreso que se percibió por la cría de pollonas que se interpretó como bonificación por kilogramo de huevo en \$1.15, además el premio por eficiencia en conversión reduce también el costo de producción en \$0.79, lo que dio como costo real de \$3.51. En el Segundo Sistema este costo real también se calculó con base al monto de los egresos pero dividido por 1'370,379 kg de huevo, de donde resultó un costo de \$5.95, en este caso se disminuyó por concepto del ingreso que se percibió por venta de aves de desecho interpretado como bonificación de \$0.36, el costo real que se obtuvo fue de \$5.59. En el Tercer Sistema el resultado de dividir el monto de los egresos sobre la producción total vendida fue de \$6.37, que dio directamente el costo real de producción de un kilogramo de huevo. El más alto costo resultó en el Tercer Sistema, lo que confirma la ventaja que sobre éste tiene el Segundo Sistema, donde se consideró la polla y el alimento que se consumió, al costo. El Primer Sistema, que permitió el costo real de producción más bajo, comparativamente al Segundo, presenta algunos inconvenientes de importancia nacional analizado desde este punto de vista: Generalmente "Las Sociedades" que convienen en formar una explotación en aparcería con avicultores son "representantes" de grandes compañías incubadoras y fabricantes de alimentos -

que por medio de este sistema dan un paso más en la integración vertical de sus negocios avícolas, lo que los ubica como propietarios del 66-70% de las producciones de huevo de las explotaciones con cuyos propietarios convienen. Indiscutiblemente que para estos propietarios la situación les es favorable, ya que les permite resistir períodos críticos en el precio del huevo hasta un nivel en que a la gran mayoría de los avicultores no les es posible soportar económicamente. Sin embargo, este sistema marca la pauta a seguir, no propiamente para incrementarse sino para adoptar la integración vertical de los negocios avícolas acercándose primeramente a los renglones que representan el porcentaje más alto de los gastos totales como es el alimento y la reposición de aves.

La elaboración de alimentos en la granja presenta dos dificultades, primera, las explotaciones cuyo número de aves en postura no permite económicamente el establecimiento de una planta de alimentos y segunda, el abastecimiento de materias primas. La solución de estos problemas se basa esencialmente en la organización de los avicultores mediante asociaciones y sociedades cooperativas cuya finalidad estriba en reunir a todos aquellos pequeños avicultores para representar la unidad económica que haga costeable la inversión en plantas de alimentos y facilite el abastecimiento de materia prima.

Otra función importante que las organizaciones de avicul-

tores deben desarrollar es la de cooperar con las instituciones oficiales a estimular y regular la producción a fin de evitar tanto competencias ruinosas entre productores como maniobras de especuladores que desequilibran el mercado nacional en perjuicio del consumidor. Esta función se considera extensiva al campo de las materias primas utilizadas en la alimentación de las aves.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- 1.- El Sistema de Aparcería Avícola resultó más eficiente.
- 2.- El Segundo Sistema, resultó como segundo en eficiencia por escaso margen del Primero y aventajó notablemente al Tercer Sistema en el que se reportó pérdida, lo que indica una situación favorable para la integración ver
tical.
- 3.- El Sistema de Aparcería presenta ante el Segundo Sistema la desventaja de colocar un alto porcentaje de la -
producción en manos de grandes compañías incubadoras y
fabricantes de alimentos además de colocar a la gran -
mayoría de los avicultores en posición desventajosa, lo
que indudablemente ocasiona un problema social y econó-
mico.
- 4.- Es conveniente fomentar el desarrollo de organizaciones
de avicultores que permitan solucionar los problemas que
trae consigo la integración, principalmente la elabora--
ción de alimentos y la distribución y venta del producto.
- 5.- Es de suma importancia conceder especial interés al as-
pecto contable y administrativo de las empresas, ya que
solamente llevando un registro cuidadoso de las operacion
es y demás movimientos permitirá al productor detectar
fallas o simplemente normar el criterio para actuaciones
futuras.

RESUMEN

En vista de la situación por la que actualmente atraviesa la avicultura en el país, se desarrolló este estudio con la finalidad de contribuir en una pequeña parte a lograr la solución adecuada del problema.

El trabajo se desarrolló en una granja avícola dedicada a la explotación de gallinas productoras de huevo para plato ubicada en la región de Montemorelos, N. L. Esta granja se encuentra operando actualmente bajo el sistema de aparcería.

Con el fin de evaluar los resultados económicos bajo este sistema, se efectuó un estudio que se denominó Primer Sistema, se comparó con los resultados obtenidos en un Segundo y Tercer estudios denominados 2° y 3er. Sistemas.

El Segundo Sistema consistió en proyectar una explotación similar a la estudiada, a excepción del sistema que se aplica, considerado el tipo convencional y se tomó en cuenta la elaboración de los alimentos como parte integral de la empresa, asimismo la cría y desarrollo de aves para reposición.

El Tercer Sistema consistió en proyectar una empresa especializada en producción de huevo a fin de observar numéricamente el efecto de considerar las pollas para reposición y el alimento a precio de mercado.

Los resultados que se obtuvieron indican como mejor sistema el Primero y en siguiente término el Segundo Sistema, - al final el Tercero, ya que en éste se reportó pérdida.

Aún cuando el Primer Sistema resultó mejor que el Segundo, presenta ante éste los inconvenientes importantes de poner en forma indirecta en manos de grandes compañías incubadoras y fabricantes de alimentos un alto porcentaje de la producción y colocar a la gran mayoría de los avicultores en posición desventajosa.

Se concluyó con la conveniencia de adoptar el Segundo -- Sistema que conduce a la integración vertical, en la inteligencia de que se hace necesaria la competencia activa y eficiente de las organizaciones de avicultores.

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

1. Anónimo. 1967. Seminario para Formación de Instructivos de Proyectos. B.I.D. México.
2. García, A. H. 1971. Créditos e Industrias Agropecuarias. Avance Agrícola y Ganadero. 22: 62-64.
3. Gómez, O. A. 1970. Comercialización del Huevo en el Distrito Federal. E.N.A. Centro de Economía Agrícola, Colegio de Postgraduados, Chapingo, Méx.
4. Ortega, E.F.X. 1970. Proyecto de Ampliación de una Explotación Avícola con fines de Producción de Huevo Comercial. Tesis Profesional. Escuela Nacional de Agricultura, Chapingo, Méx.
5. Silos, J. S. 1969. Los Costos de la Producción Agropecuaria en La Comarca Lagunera; Sección: Los Costos de Producción de Huevo. Comarca Lagunera.
6. Silos, J. S. 1969. Estudio de la Solicitud de Crédito Refaccionario Avícola para Ampliar la Capacidad de Producción de Pollonas. Valle del Yaqui, Son.

