UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

VENTAJAS ECONOMICAS DE LA ALIMENTACION AUTOMATIZADA EN PONEDORAS DE JAULA COMPARADA CON ALIMENTACION MANUAL.

TESIS PROFESIONAL

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE

MEDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA

P R E S E N T A

Octavio R. Torres Vera

GUADALAJARA, JAL. 1977

La elaboración del presente trabajo se llevó a cabo en la Granja "Los Pinares", propiedad del Sr. Manuel Nieto Alatorre, que desinteresadamente nos proporcionó toda la información existente para el feliz término de este ensayo; por lo tanto, hago presente mi sincero agradecimiento.

Con profundo agradecimiento a quienes directa o indirectamente, contribuyeron al logro de mis propósitos.

Con todo cariño a:
mis padres, mi esposa,
mis hermanos
y
mis tíos.

Con admiración y respeto
a mis maestros
y
a mi Jurado.

A todos ustedes...
Gracias.

INDICE

Material y Método 7

Caseta Automatizada 8

Equipo Automático 10

Caseta Convencional 19

Hoja de Control de la Caseta Automática 23

Hoja de Control de la Caseta Convencional 24

Contenido de las Hojas de Control 25

Discución 31

Conclusiones 32

Sumario 34

Bibliografía 35

INTRODUCCION.

Durante muchos años, la avicultura fue explotada básicamente en gallineros con equipo rudimentario y en piso; posteriormente se creó la necesidad de aumentar la capacidad de los gallineros estableciéndose explotaciones en jaulas.

Mucho se ha discutido sobre la eficiencia de las jaulas dependiendo de la capacidad explotativa de ellas, digamos una ave en 25 ctms., 2 en 30 cmts., 3 en 30 cmts., 4 en 45 cmts., 5 en 50 cmts., etc., que entre otras existen estudios comparativos que determinen en último análisis cuál de todas las variantes enunciadas es más efectiva. (1).

Sobre lo antes expuesto y con los avances industriales de las explotaciones avícolas surgieron métodos zootécnicos más tecnificados que argumentaban bondades (llamémosles comerciales) que exhibían un panorama extraordinario desde el punto de vista "rentable" para el avicultor.

El objetivo del presente trabajo va con la finalidad de demostrar con todos los datos existentes y aplicables en las explotaciones avícolas si la "automatización tiene ventajas económicas" para adaptarlas a nuestro medio y obtener mejores dividendos comparativamente, al tipo convencional. El estudio se realizó en dos parvadas una de 14.132 aves y otra de 6,308, diferencia numérica que nos obligó a trabajar sobre porcientos para llegar asi a hacer un análisis comparativo fácilmente comprensible.

Dentro de la evaluación se incluye: porcentaje de muertas, peso de las aves, grs. alimento por ave, huevo roto, % de producción, depreciación,, gastos de administración medicinas vacunas intereses, total de gastos, costo por kilo de huevo, etc., como se podrá apreciar en el contenido de este trabajo.

MATERIAL Y METODOS.

Casetas.

Jaulas.

Comederos automáticos.

Comederos convencionales.

Bebederos.

Carros para servicio.

Cucharones.

Báscula.

Alimento.

Charolas de cartón.

Carretillas.

Palas.

CASETA AUTOMATIZADA SUMINISTRADORA DE ALIMENTO.

12 mts. de ancho por 120 mts. de largo.

3 mts. de altura en los lados por 3.90 mts. al centro más 40 cmts. para ventilación en linternilla.

Cabecera con un espacio en el frente de 4.50 mts. de la pared a las pirámides y de 3 mts. en el fondo.

JAULAS.

De 30 cmts. de ancho por 45 de fondo con 46 cmts. de altura en la pared del frente, por 40 cmts. en la pared posterior.

El colector de huevo mide 20 cmts. del frente de la jaula al borde libre, el cual presenta un doblés para contención.

La capacidad establecida es de 3 aves por jaula.

El número de jaulas en esta caseta es de 6,000.

Consta de 3 pirámides completas y 2 medias, cada pirámide completa tiene 4 líneas con 375 jaulas cada una y las 2 medias con 2 líneas con 187 jaulas cada una.

Cada una de las pirámides mide 2.20 mts. de ancho y las medias 1.10 mts.

El largo de las pirámides para las jaulas es de 112.50 mts. Los pasillos entre pirámide y pirámide son de 85 cmts., siendo en número de 4 y de hormigón.

COMEDEROS.

Son de tipo convencional de forma piramidal truncada invertida al cual se le incluye una canal perforada en su ángulo inferior interno por donde se desliza la cadena del alimentador automático que surte el alimento.

Las medidas del comedero son: 15 cmts. de ancho en su base (superior) por 8 cmts. en su vértice truncado (inferior) con 15 cmts. de altura en la pared anterior y 10 cmts. de altura en la pared posterior. (foto No. 1).

BEBEDEROS AUTOMATICOS TIPO TAZON DE PLASTICO MARCA "HART"

Uno por cada 2 jaulas para 6 aves adultas. (foto No. 1).

CARRO PARA SERVICIO.

Con 3 llantas de hule y de 50 cmts. de altura del piso, con plataforma de 66 cmts. de ancho por 1.06 de largo. (foto No. 2).

BASCULA.

Capacidad de 500 Kg. (foto No. 3).

ALIMENTO.

Este se almacena en una tolva con capacidad para 12 toneladas de forma cónica de lámina acanalada y curvada, provista de un elevador eléctrico tipo bazooka. (foto No. 4).

CARRETILLAS.

2 carretillas con ruedas de hule.

PALAS.

Se cuenta con 2 palas.

CHAROLAS DE CARTON.

Se ponen 12 en cada caja más 2 que sirven de tapaderas en la parte superior, con capacidad para 30 huevos, cada una.

ILUMINACION.

37 focos de 40 watts por pasillo, cada foco está a 2 mts. de altura y a 3 mts. separados uno del otro, comenzando el primer foco a 3 mts. de la cabecera de la pirámide, éstos van colocados por el centro del pasillo.

AGUA.

2 tinacos de 1,100 lts. cada uno y se encuentran a una altura de 2.30 mts. conectados a una línea de tubo galvanizado que se ensambla en las líneas de los bebederos.

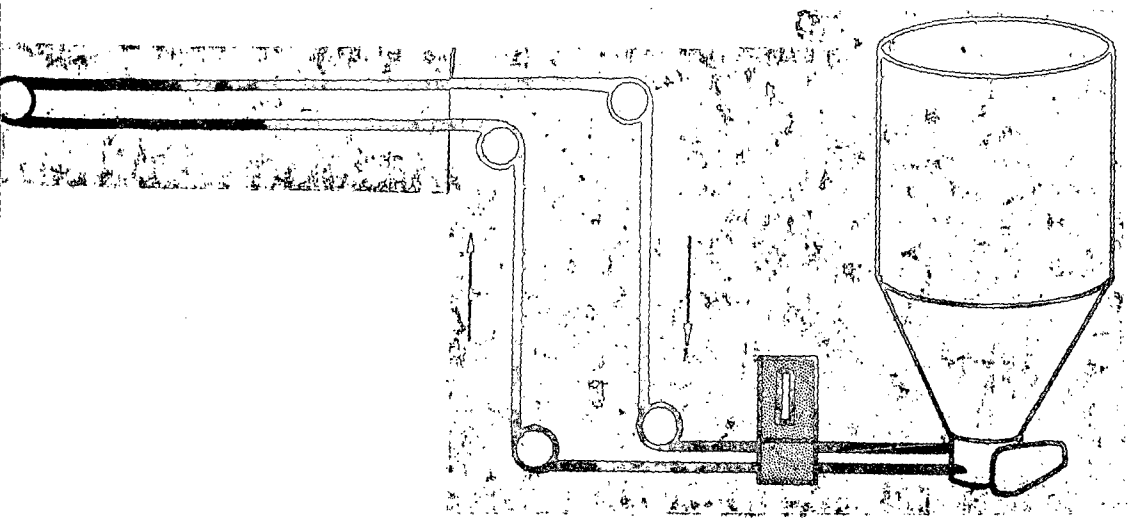
EQUIPO AUTOMATICO SUMINISTRADOR DE ALIMENTO. MARCA HART.

Este equipo cuenta con una tolva (foto No. 4) que se encuentra en la parte exterior de la caseta, en el vértice de la tolva se encuentra un mecanismo (foto No. 5) que transporta el alimento al interior de la misma y llega a unos pequeños recipientes cilíndricos (foto No. 6) 8 en total (uno para cadá 2 líneas de jaulas) y que en la parte inferior de cada uno de ellos se encuentra el transportador de cadena, que a la vez se encarga de llevar y suministrar el alimento en los comederos.
El transportador consta de un reductor de velocidad que es accionado por un motor de ½ H.P. (foto No. 7).
El suministrador de alimento se controla por un reloj automático específico. (foto No. 8).

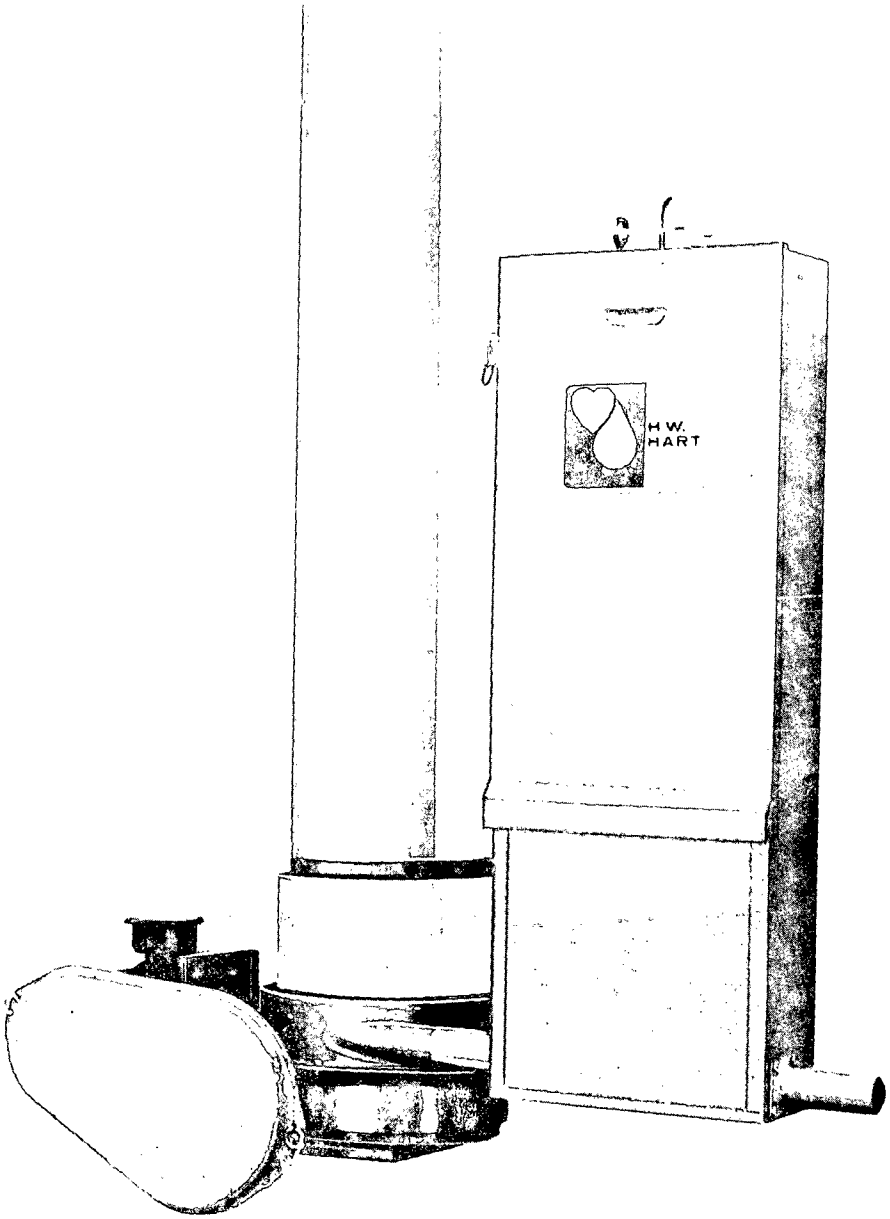
COSTO DE LA MAQUINA AUTOMATICA EN CADA UNA DE SUS PARTES PRINCIPALES

1 nave de 112.50 mts. de largo con tres torres de 4 líneas y dos torres de 2 líneas

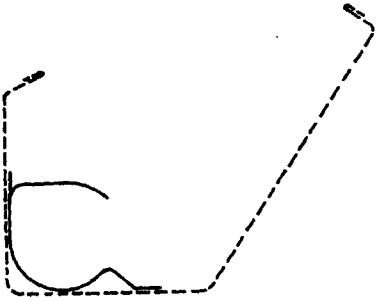
8 mecanismos a	$ 9,213.00 c/u	$ 73,704.00
24 esquineros a	$ 537.00 c/u	$ 12,888.00
600 tramos de canal con cadena a	$ 375.00 c/u	$ 225,000.00
Sub total		$ 311,592.00
1 transportador de alimento que incluye mecanismo, esquineros, tubos y motor a	$ 16,492.00	$ 16,492.00
Sub total		$ 328,084.00
Descuento especial 15%		$ 49,212.60
Sub total		$ 278,871.40
1 Silo de 10 tons. a	$ 10,000.00	$ 10,000.00
Instalación del equipo	$ 8,800.00	$ 8,800.00
TOTAL		$ 297,671.40



Tolva o recipiente externo con su mecanismo que transporta el alimento al interior de la caseta.

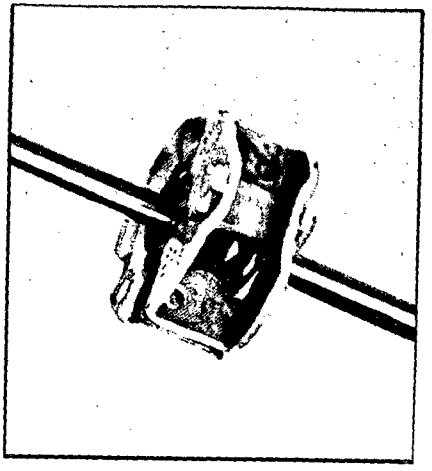


Recipiente cilíndrico con su alimentador. En la parte inferior se encuentra el mecanismo que activa la cadena transportadora.



OFICINA DE
DIFUSION CIENTIFICA

Esquema que muestra el conducto por el que corre la cadena en el comedero de tipo convencional.



Eslabón de la cadena que transporta el alimento.

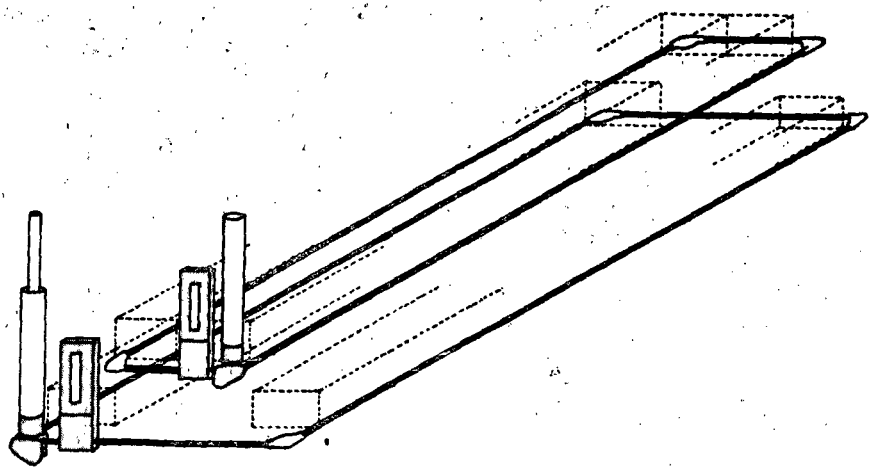
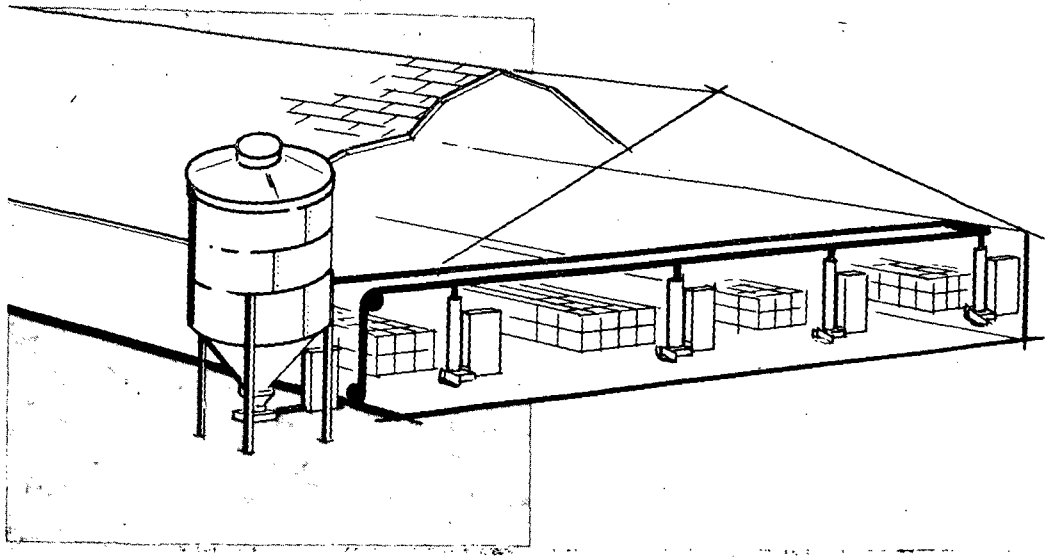


Diagrama de la instalación de los equipos automáticos.



Dibujo que muestra una instalación del sistema automático de alimentación en jaula.

POSIBLES FALLAS DEL EQUIPO AUTOMATICO.

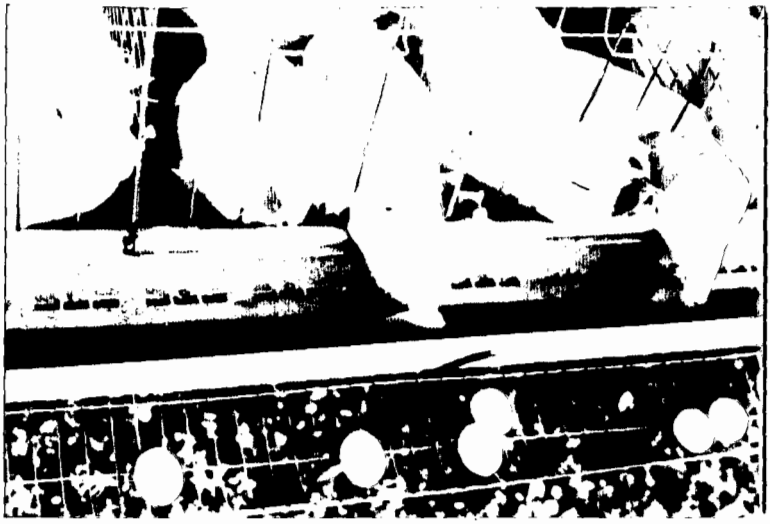
1.— Por falta de luz.

2.— Falla en los motores (Mecánica).

3.— Que se troce la cadena.

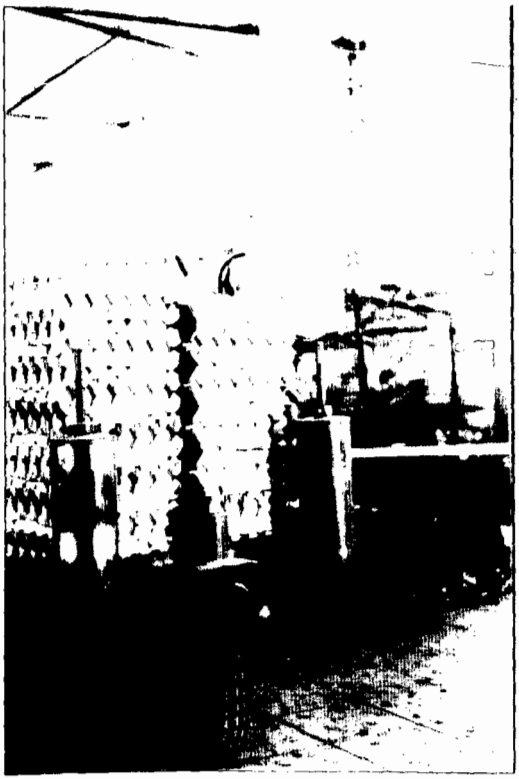
Las posibles fallas mecánicas son mínimas y se tiene la facilidad para cualquiera de ellas de servirse el alimento en forma manual por ser comederos convencionales.

De las fallas enumeradas al principio son de fácil resolución: en dado caso de que se queme un motor se cuenta con uno de reposición que puede cambiarse rápidamente, por lo que respecta a la cadena que ésta se troce, se cuenta con una serie de candados específicos para ella.



(Foto No. 1)
Comederos y Bebederos.
Caseta Automatizada.

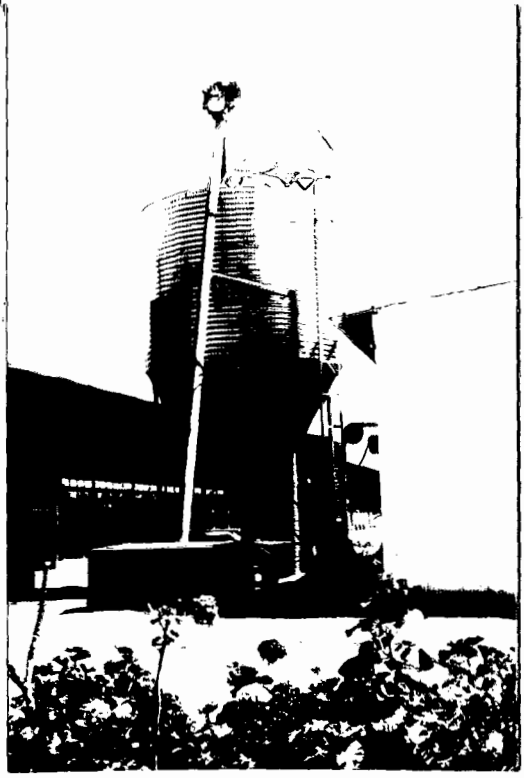
(Foto No. 2)
Carro para Servicio.
Caseta Automatizada.



(Foto No. 3)
Báscula.
Caseta Automatizada.

OFICINA DE
DIFUSION CIENTIFICA

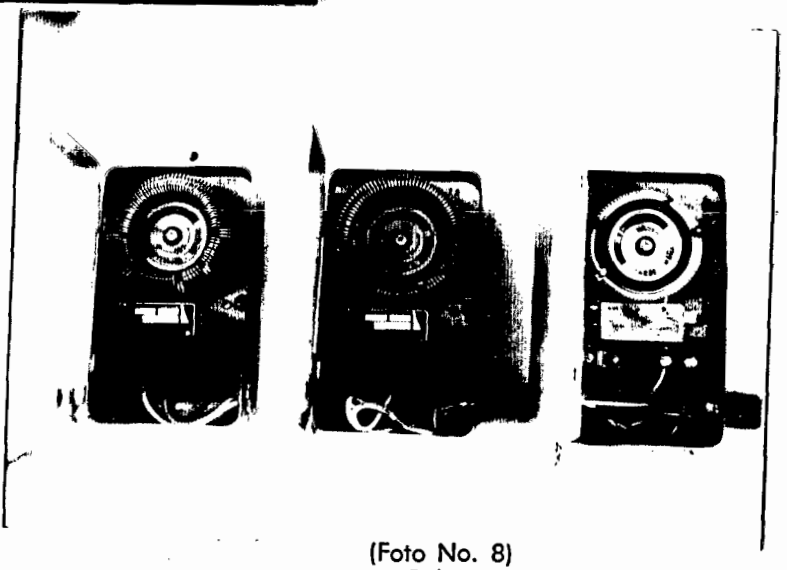
(Foto No. 4)
Tolva.
Equipo Automático.



(Foto No. 5)
Mecanismo de Transporte.
Equipo Automático.

(Foto No. 6)
Recipientes cilíndricos.
Equipo Automático.

(Foto No. 7)
Transportador.



(Foto No. 8)
Reloj.
Equipo Automático.

CASETA CONVENCIONAL.

12 mts. de ancho por 75.00 de largo.
3 mts. de altura en los lados por 3.90 mts. al centro más 40 cmts. para nivelación en linternilla.
Cabeceras con un espacio en el frente de 4.50 mts. de la pared a las pirámides y de 3 mts. en el fondo.

JAULAS.

De 30 cmts. de ancho por 45 de fondo con 46 cmts. de altura en la pared del frente, por 40 en la pared posterior.

El colector de huevo mide 20 cmts. del frente de la jaula al borde libre, el cual presenta un doblés para contención.

La capacidad establecida es de 3 aves por jaula. (foto No. 9).

El número de jaulas en esta caseta es de 3,600.

Constan de 3 pirámides completas y 2 medias, cada pirámide completa tiene 4 líneas con 375 jaulas cada una y las 2 medias con 2 líneas con 187 jaulas cada una.

Cada una de las pirámides mide 2.20 mts. de ancho y las medias 1.10 mts.

El largo de las pirámides para las jaulas es de 67.50 mts.
Los pasillos entre pirámide y pirámide son de 85 cmts. siendo en número de 4 y de hormigón.

COMEDEROS.

Son de tipo convencional de forma piramidal truncada invertida con las siguientes medidas: 15 cmts. de ancho en su base (superior) por 8 cmts. en su vértice truncado (inferior) con 15 cmts. de altura en la pared anterior y 10 cmts. en la pared posterior.

BEBEDEROS AUTOMATICOS TIPO TAZON DE PLASTICO MARCA "HART".

Uno por cada 2 jaulas para 6 aves adultas.

CARRO PARA SERVICIO.

Con 3 llantas de hule y a 50 cmts. de altura del piso, consta de una plataforma de 66 cmts de ancho por 1.06 de largo, además está dotado de un recipiente adaptable de forma cúbica de 48 cmts. de alto, 1.06 de largo y 66 mts. de ancho con la función de servir como recipiente para el alimento, cuando así se requiere, y quitándolo el carro servirá como transportador sobre su plataforma, para el huevo.

CUCHARONES.

De lámina galvanizada para servir alimento (cubetas). (foto No. 10).

BASCULA.

Con capacidad de 500 Kg.

ALIMENTO.

Aquí se almacena en costales de 40 Kg. cada uno, de ahí se pasa al carro de servicio que tiene capacidad para 160 Kg.

CHAROLAS DE CARTON.

Se ponen 12 en cada caja más 2 que sirven de tapaderas en la parte superior, son con capacidad para 30 huevos cada una.

CARRETILLAS.

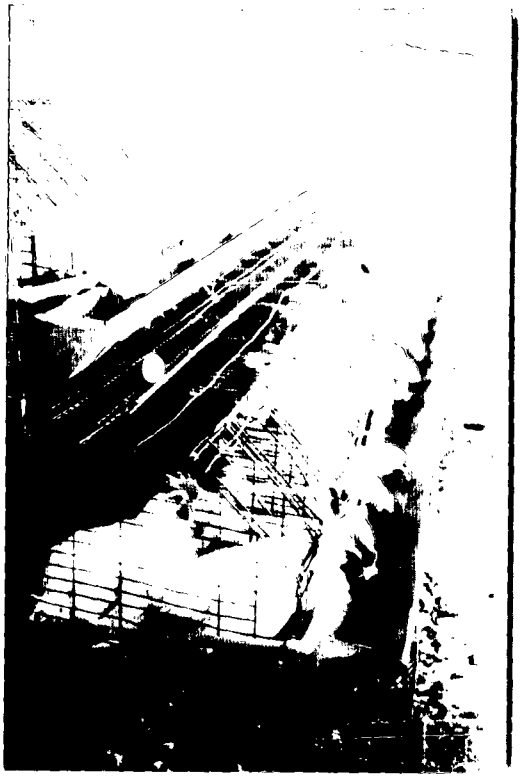
2 carretillas con ruedas de hule.

ILUMINACION.

20 focos de 40 watts por pasillo, cada foco está a 2 mts. de altura y a 3 mts. separados uno del otro, comenzando el primer foco a 3 mts. de la cabecera de la pirámide, éstos van por el centro del pasillo.

AGUA.

2 tinacos de 1.100 lts. cada uno y se encuentran a una altura de 2.30 mts. conectados a una línea de tubo galvanizado que se ensambla a las líneas de los bebederos.



(Foto No. 9)
Jaulas.
Caseta convencional.

(Foto No. 10)
Caseta convencional.
Cucharones. (Cubetas).

MES | AVES en POSTURA: | CASETA No.

Día Mes	Edad Sem	Huevos	Rotos	Dañados	TOTAL	%	Vendidos	Muertos	TOTAL AVES	Kgs. Huevo	Kgs. Alimento	Grs. de H por Ave	Kgs. Alimento Huevo	Alimentos por Ave	Peso Huevo	MEDICINAS VACUNAS
1																
2																
3																
4																
5																
6																
7																
8																
9																
10																
11																
12																
13																
14																
15																
16																
17																
18																
19																
20																
21																
22																
23																
24																
25																
26																
27																
28																
29																
30																
31																

HOJA DE CONTROL MENSUAL DE LA GRANJA.

CASETA Nº 7-3 CAPACIDAD 6480 RAZA

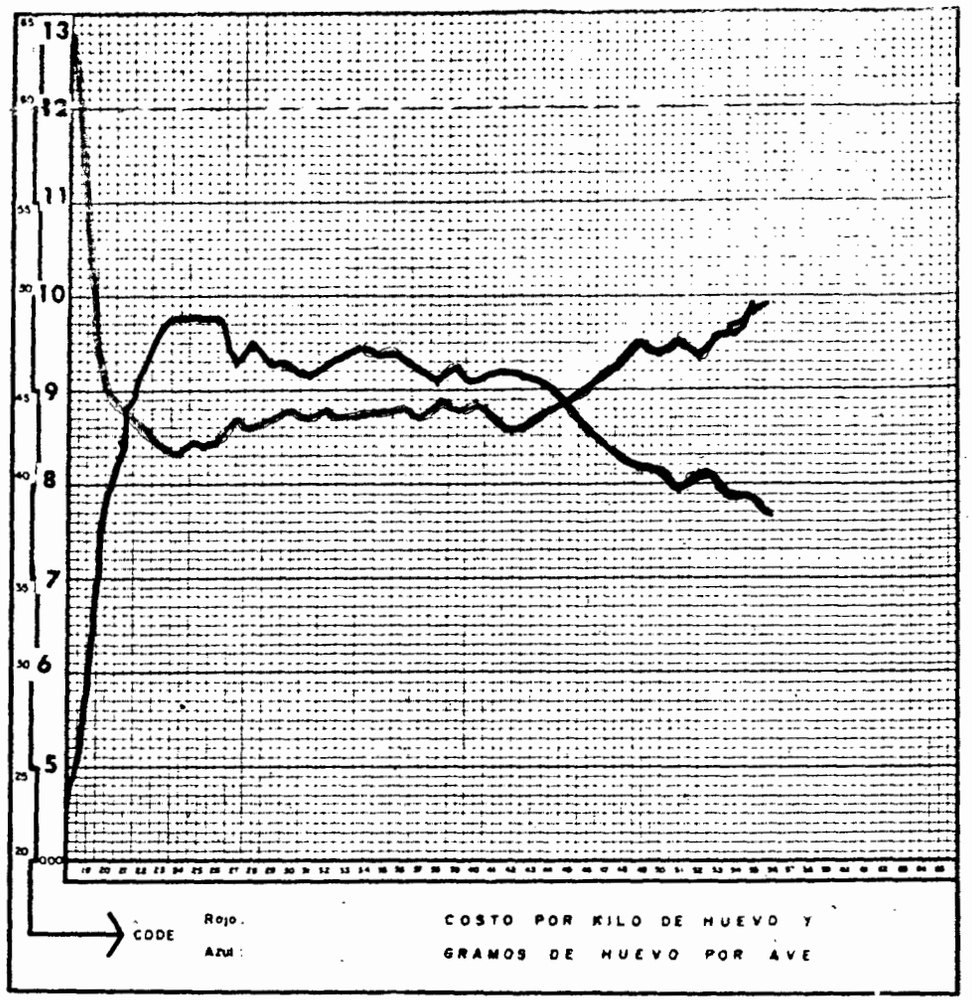
EXPLOTADAS DEL MES OCTUBRE AÑO 1975 AL MES OCTUBRE AÑO 19

A1	A2	B1	B2	B3	B4	B5	B6	C1	C2	C3	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7
FECHAS		AVES						ALIMENTO			HUEVO						
INICIO DE PRODUCCION	MESES EN EXPLOTACION	DESECHO	MUERTAS	PORCENTAJE AVES MUERTAS	MUERTAS ACUMULADAS	EXISTENCIA ACTUAL	PESO DE LAS AVES	KILOS DE ALIMENTO	KILOS DE ALIMENTO ACUMULADO	GRAMOS ALIMENTO POR AVE	NUMERO TOTAL DE HUEVOS	HUEVO ROTO Y BLANDO	% DE HUEVO ROTO Y BLANDO	NUMERO TOTAL KILOS HUEVO	% DE PRODUCCION	KILOS ACUMULADOS DE HUEVO	KILOS ALIMENTO POR KILOS DE HUEVO
18	1	6	15	.23	15	6300	1450	6200	6200	98	28710	145	.50	1401	45.5	1401	4.425
19	OCT	8	18	.28	33	6284	1465	6440	12640	102	36950	172	27	1847	58.8	3248	3.486
20	1975	10	18	.28	51	6266	1480	6570	19210	104	45990	124	.26	2418	73.3	5666	2.717
21	2	8	10	.15	61	6252	1485	6940	26150	111	47970	103	.21	2635	76.6	8301	2.633
22	NOV	10	14	.16	75	6240	1500	7320	33470	117	51740	119	.22	2881	82.9	11182	2.540
23	1975	6	18	.28	93	6224	1510	7400	40870	119	52630	124	.23	3014	84.5	14196	2.455
24	3	4	10	.16	103	6210	1525	7400	48270	119	52800	131	.24	3042	85.0	17238	2.432
25	DIC	12	17	.27	120	6196	1535	7400	55670	119	51890	158	.30	3017	83.7	20255	2.452
26	1975	8	14	.22	134	6179	1540	7400	63070	120	51670	156	.30	3026	83.6	23281	2.445
27	4	9	14	.22	148	6167	1560	7400	70470	120	49100	174	.35	2863	79.6	26144	2.584
28	ENE	7	8	.12	156	6155	1575	7400	77870	120	49440	194	.39	2927	80.3	29071	2.528
29	1976	8	11	.17	167	6145	1600	7400	85270	120	48290	250	.51	2878	78.5	31949	2.571
30	5	10	20	.32	187	6130	1620	7400	92670	120	46890	269	.57	2822	76.4	34771	2.622
31	FEB	9	12	.19	199	6112	1635	7190	99860	117	46220	259	.56	2788	75.6	37559	2.518
32	1976	8	25	.41	224	6093	1650	7400	107260	121	46530	281	.60	2818	76.3	40377	2.625
33	6	7	14	.23	238	6074	1665	7400	114660	121	46790	315	.67	2851	77.0	43228	2.595
34	MAR	9	25	.41	263	6054	1685	7400	122060	122	46890	324	.69	2857	77.4	46085	2.590
35	1976	9	19	.31	282	6032	1685	7400	129460	122	46410	338	.72	2834	76.9	48919	2.611
36	7	7	26	.43	308	6010	1700	7360	136820	122	45950	358	.77	2821	76.4	51740	2.609
37	ABR	8	22	.36	330	5986	1700	7200	144020	120	45390	426	.93	2777	75.8	54517	2.592
38	1976	6	13	.21	343	5968	1720	7200	151220	120	44490	473	1.06	2702	74.5	57219	2.664
39	8	10	17	.28	360	5951	1735	7200	158420	120	45000	539	1.19	2740	75.6	59959	2.627
40	MAY	8	13	.21	373	5934	1750	7200	165620	121	43790	616	1.40	2711	73.7	62670	2.655
41	1976	6	20	.33	393	5918	1765	7080	172700	119	43880	603	.137	2713	74.1	65383	2.609
42	9	8	15	.25	408	5898	1780	6880	179580	116	43570	560	1.28	2710	73.8	68093	2.538
43	JUN	10	20	.35	428	5878	1785	6800	186380	115	42880	666	1.55	2688	72.9	68093	2.569
44	1976	9	18	.30	446	5859	1800	6800	193180	116	41800	703	1.70	2635	71.3	73416	2.580
[illegible]	10	7	13	.22	459	5843	1800	6800	199980	116	40950	710	1.73	2591	70.0	76007	2.624

EGHORN (V2) MARCA SHEAVER

76 Nº DE AVES RECIBIDAS 6308

D 7	D 9	D 10	D-11	E 1	E 2	E 3	E 4	E 5
O S				A D M I N I S T R A C I O N				
POR TONELADA DE ALIMENTO	GRAMOS DE HUEVO POR AVE	GRAMOS HUEVO POR AVE ACUMULADO	PESO DEL HUEVO	DEPRECIACION	GASTOS ADM. MED. VAC. INT.	COSTO PASTURA	TOTAL DE GASTOS	COSTO POR KILO DE HUEVO	
225.9	22.2	222	48.7	2194.77	1981.01	13764.00	17939.78	12.80	4
286.8	29.3	515	50.0	2893.47	2611.65	14296.80	19801.92	10.72	1
368.0	38.5	900	52.5	3787.99	3419.05	14585.40	21792.44	9.01	2
379.6	42.2	1.322	54.9	4127.93	3725.89	15406.80	23260.62	8.82	7
393.5	46.1	1.783	55.6	4513.31	4073.73	16250.40	24837.44	8.62	1
407.2	48.4	2.267	57.2	4721.67	4281.79	16428.00	25431.46	8.43	7
411.0	48.9	2.756	57.6	4765.53	4301.38	16428.00	25494.91	8.38	0
407.7	48.7	3.243	58.1	4726.37	4266.03	16428.00	25420.40	8.42	5
408.9	48.9	3.732	58.6	4740.47	4278.76	16428.00	25447.23	8.40	9
386.8	46.4	4.196	58.3	4485.11	4048.28	16428.00	24961.39	8.71	8
395.5	47.5	4.671	59.2	4585.37	4138.77	16428.00	25152.14	8.68	3
388.9	46.8	5.139	59.5	4508.61	4069.49	16428.00	25006.10	8.59	8
381.3	46.0	5.599	60.1	4420.88	3990.30	16428.00	24839.18	8.80	1
387.7	45.6	6.055	60.3	4367.62	3942.23	15961.80	24271.65	8.70	5
380.8	46.2	6.517	60.5	4414.62	3984.65	16428.00	24827.27	8.81	0
385.2	46.9	6.986	60.9	4466.31	4031.31	16428.00	24925.62	8.74	2
386.0	47.1	7.457	60.9	4475.71	4039.79	16428.00	24943.50	8.73	0
382.9	46.9	7.926	61.0	4439.68	4007.27	16428.00	24874.95	8.77	7
383.2	46.9	8.395	61.3	4419.32	3988.89	16339.20	24747.41	8.77	2
385.6	46.3	8.858	61.1	4350.39	3926.67	15984.00	24261.06	8.73	6
375.2	45.2	9.310	60.7	4232.89	3820.82	15984.00	24037.71	8.89	6
380.5	46.0	9.770	60.8	4292.42	3874.36	15984.00	24150.78	8.81	4
376.5	45.6	10.226	61.9	4246.99	2833.35	15984.00	24064.34	8.87	6
383.1	45.8	10.684	61.8	4250.13	3836.18	15717.60	23803.91	8.77	4
393.8	45.9	11.143	62.1	4245.43	3831.94	15273.60	23350.97	8.61	6
395.8	45.7	11.600	62.6	4210.96	3800.83	15096.00	23107.79	8.59	6
397.5	44.9	12.049	63.0	4127.93	3725.89	15096.00	22949.82	8.70	9
401.0	44.3	12.492	63.2	4059.68	3663.67	15096.00	22819.35	8.80	7



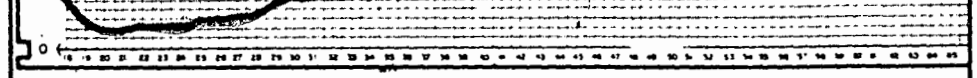
46	JUL	5	15	.25	474	5829	1320	6800	206780	116	39690	652	1.64	2519	68.0	78526	2.699	3
47	1976	11	14	.24	488	5779	1335	6800	213580	117	38260	732	1.91	2437	62.2	80963	2.790	3
48	11	4	17	.29	505	5727	1345	6800	220380	118	37820	712	1.88	2402	66.0	83365	2.830	3
49	AGO	10	5	.08	570	5653	1350	6800	227180	120	36610	746	2.03	2314	64.7	85679	2.938	3
50	1976	5	14	.24	524	5642	1360	6640	233820	117	36130	826	2.28	2307	64.0	87986	2.878	3
51	12	11	10	.17	534	5629	1365	6600	24042	117	35000	777	2.22	2233	62.1	90219	2.955	3
52	SEP	8	12	.21	546	5587	1370	6540	246960	117	35520	925	2.60	2281	63.5	92500	2.867	3
53	1976	7	14	.25	560	5532	1380	6600	253560	119	35000	897	2.56	2225	63.2	94725	2.966	3
54	13	9	15	.27	575	5502	1380	6480	260040	117	34230	897	2.62	2179	62.2	96904	2.973	3
55	OCT	5	10	.18	585	5457	1390	6400	266440	117	32560	866	2.65	2098	59.6	99002	3.050	3
56	1976	11	13	.24	598	5410	1900	6400	272840	118	31760	966	3.04	2040	58.7	101042	3.137	3
57		313	15.33	0.25	598	5951.4	1697	6995.8	272840	117.5	1677190	18296	1.09	259.0	71.91	101042	2.700	3
58																		
59																		
60																		
61																		
62																		
63																		
64																		
65																		
66																		

VALOR GALLINAS	198,260.44
GASTOS ADM. SUELDOS, LUZ, VAC. INT. ECT.	142,893.42
ALIMENTACION	605,704.80
VENTA HUEVO	
VENTA DESECHO	39.970
COSTO X KILO HUEVO PROMEDIO EN CICLOS	9.07
RECUPERACION X KILO DE HUEVO	

M. NIETO A

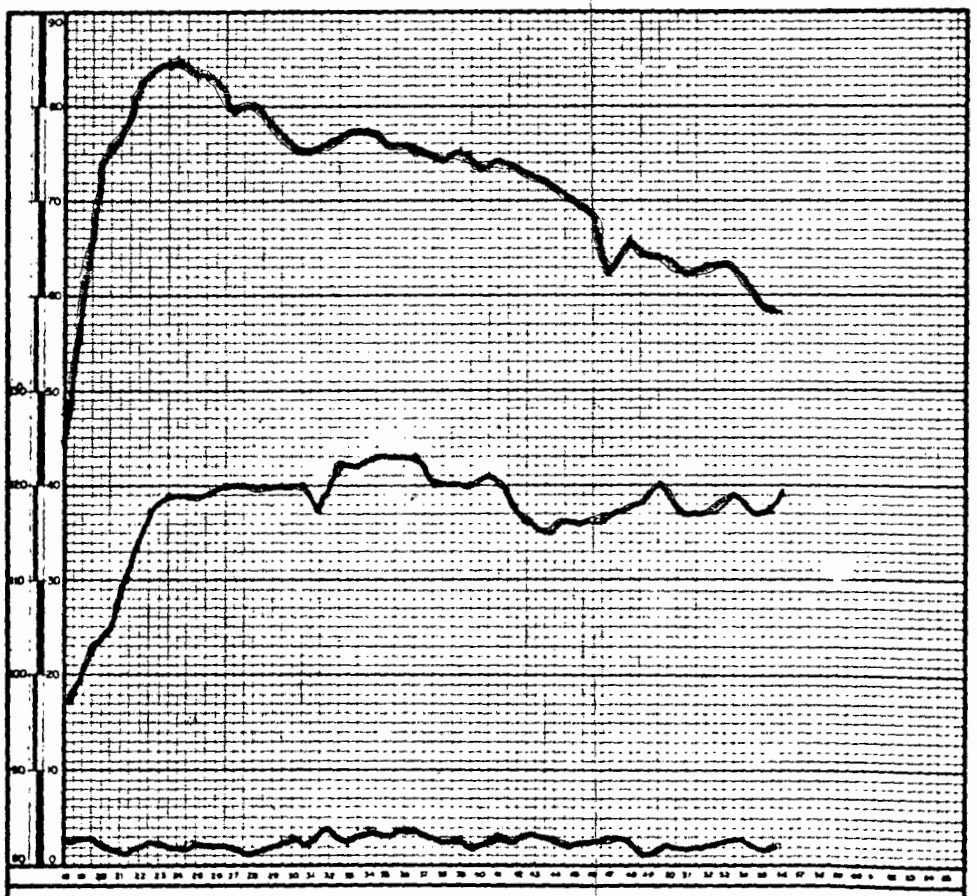
0.4	43.2	12.924	63.4	3946.21	3561.86	15096.00	22604.07	8.97	3
3.3	42.1	13.345	63.6	3817.75	3445.91	15096.00	22359.66	9.17	5
3.2	41.9	13.764	63.5	3762.92	3396.42	15096.00	22255.34	9.26	5
0.2	40.9	14.173	63.2	3625.06	3271.99	15096.00	21993.05	9.50	4
7.4	40.8	14.581	63.8	3614.10	3262.09	14740.80	21616.99	9.37	0
3.3	39.6	14.977	63.3	3498.17	3157.46	14652.00	21307.63	9.54	2
8.7	40.8	15.385	64.2	3573.35	3225.33	14518.80	21317.49	9.34	5
7.1	40.2	15.787	63.5	3485.64	3146.15	14652.00	21283.79	9.56	5
6.2	39.6	16.183	63.6	3413.57	3081.10	14385.60	20880.27	9.58	2
7.8	38.4	16.567	64.4	3286.68	2966.57	14208.00	20461.25	9.75	2
3.7	37.7	16.944	64.2	3195.82	2884.56	14208.00	20288.38	9.94	5
0.3	43.44	16.944	60.33	158290.84	142893.42	605704.80	906889.06	9.07	2

V4



CODE Rojo. Huevo roto
Azul. Peso huevo

HUEVO ROTO EN % Y
PESO DE HUEVO EN GRAMOS



CODE Rojo: Produccion
Azul: Mortalidad
Verde. Consumo

PRODUCCION Y MORTALIDAD EN % Y
CONSUMO DE ALIMENTO EN GRAMOS

M.V.Z.O RIVERA M.

CASETA N° 9-1 CAPACIDAD 18000 RAZA LEGHORN

EXPLOTADAS DEL MES OCTUBRE AÑO 1975 AL MES OCTUBRE AÑO 1976 N°

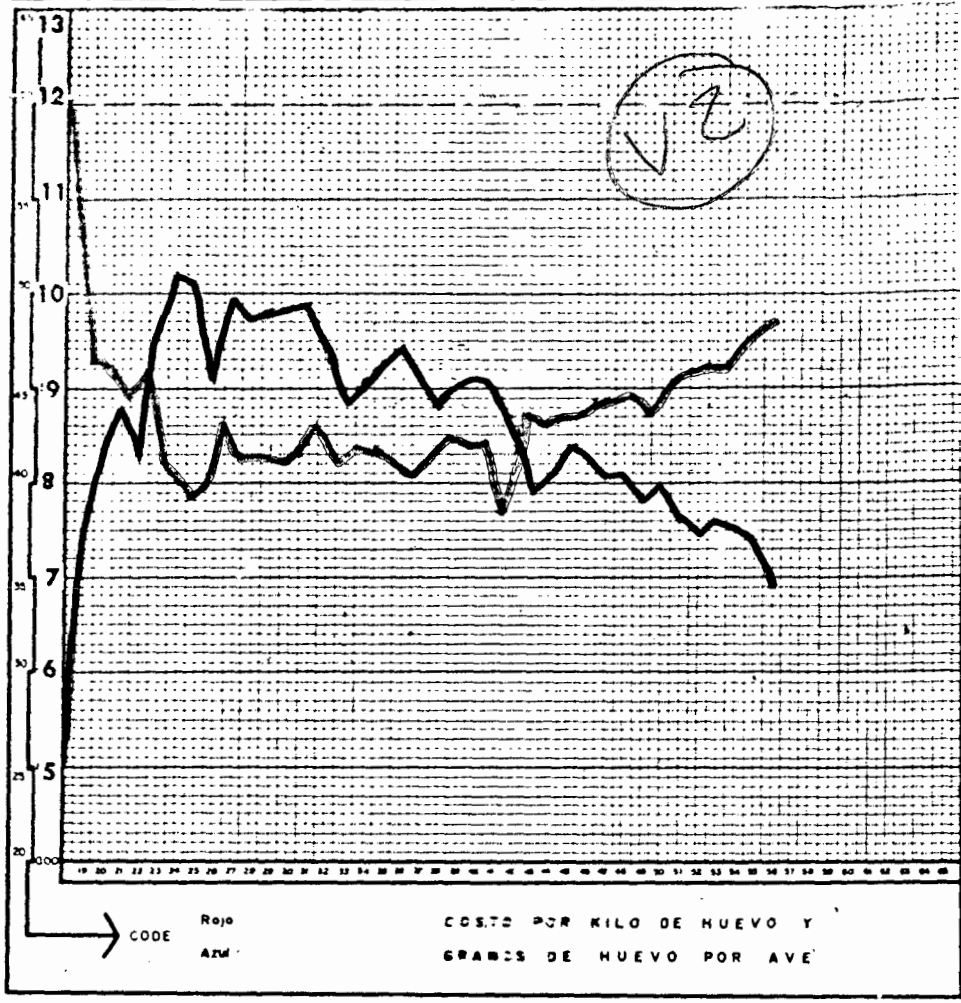
A1	A2	B1	B2	B3	B4	B5	B6	C1	C2	C	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9
FECHAS		AVES						ALIMENTO			HUEVOS								
INICIO DE PRODUCCION	MESES EN EXPLOTACION	DESECHO	MUERTAS	PORCENTAJE AVES MUERTAS	MUERTAS ACUMULADAS	EXISTENCIA ACTUAL	PESO DE LAS AVES	KILOS DE ALIMENTO	KILOS DE ALIMENTO ACUMULADO	GRAMOS ALIMENTO POR AVE	NUMERO TOTAL DE HUEVOS	HUEVO ROTO Y BLANDO	% DE HUEVO ROTO Y BLANDO	NUMERO TOTAL KILOS HUEVO	% DE PRODUCCION	KILOS ACUMULADOS DE HUEVO	KILOS ALIMENTO POR KILOS DE HUEVO	KILOS HUEVO POR TONELADA DE ALIMENTO	GRAMOS DE HUEVO POR AVE
18	1	15	58	.41	58	14103	1450	14760	14760	104	69410	290	.41	3684	49.2	36240	4.072	245.5	25.6
19	OCT	18	65	.46	123	14041	1470	15040	29800	107	95110	416	.43	5320	67.7	89440	2.827	353.7	37.8
20	1975	21	41	.29	164	13998	1470	16320	46120	116	106650	445	.41	5835	76.1	14779	2.796	357.5	41.6
21	2	6	51	.36	215	13942	1495	16400	62520	117	108430	608	.55	6189	77.7	20968	2.649	377.3	44.3
22	NOV	9	33	.23	248	13894	1500	16000	78520	115	99830	540	.54	5715	71.8	26683	2.799	357.1	41.1
23	1975	17	32	.23	280	13862	1500	15400	93920	111	113950	649	.56	6668	82.2	33351	2.309	432.9	48.1
24	3	14	25	.18	305	13834	1520	15560	109480	112	118370	738	.62	7084	85.5	40435	2.196	455.2	51.2
25	DIC	8	33	.23	338	13805	1540	15600	125080	113	115560	768	.66	6943	83.7	47378	2.246	445.0	50.2
26	1975	3	29	.21	367	13774	1540	16000	141080	116	103170	753	.72	6845	74.9	53623	2.562	390.3	45.3
27	4	15	46	.33	413	13737	1570	16000	157080	116	110300	857	.77	6751	80.2	60374	2.370	421.9	49.1
28	ENE	11	27	.19	440	13753	1585	15980	123060	116	108380	916	.84	6729	78.8	67103	2.374	421.0	48.9
29	1976	9	27	.19	467	13726	1600	15980	189040	116	108310	957	.88	6744	78.9	73847	2.369	422.0	49.1
30	5	8	23	.16	490	13701	1620	15960	205000	116	108010	1005	.93	6754	78.8	80601	2.363	423.0	49.2
31	FEB	13	32	.23	522	13677	1640	16244	221244	118.7	106540	1088	1.02	6720	77.8	87321	2.417	413.6	49.1
32	1976	18	23	.16	545	13064	1650	16154	237398	118.4	101660	1040	1.02	6386	74.5	93707	2.529	395.3	46.8
33	6	17	44	.32	589	13608	1660	14323	251721	105.2	98950	1013	1.02	610.8	72.7	99815	2.344	426.4	44.8
34	MAR	13	40	.29	629	13564	1660	15123	266844	111.5	99150	1082	1.09	623.1	73.1	106046	2.427	412.0	45.9
35	1976	9	59	.43	688	13487	1685	15105	281949	112.0	100070	1023	1.02	629.2	74.1	112338	2.400	416.5	46.6
36	7	10	33	.24	721	13415	1700	14933	296882	111.1	100940	1191	1.17	633.7	75.2	118675	2.356	424.3	47.2
37	ABR	14	56	.41	777	13367	1700	13906	310788	104.0	97800	1287	1.31	608.1	73.1	124756	2.286	437.2	45.4
38	1976	13	48	.36	825	13315	1720	14247	325035	102.0	95650	1363	1.42	597.1	71.8	130727	2.386	419.0	44.8
39	8	8	44	.33	869	13267	1740	14752	339787	111.2	95350	1395	1.46	598.4	71.8	136711	2.465	405.6	45.1
40	MAY	17	43	.32	912	13221	1750	14741	354528	111.5	94490	1490	1.57	602.6	71.4	142737	2.446	408.7	45.5
41	1976	18	49	.37	961	13175	1760	14579	369107	110.6	93820	1465	1.51	593.7	71.2	148624	2.455	407.2	45.0
42	9	13	51	.38	1012	13125	1760	12075	381186	92.0	90760	1514	1.66	5744	69.1	154418	2.102	475.6	43.7
43	JUN	8	35	.39	1047	13073	1785	13282	394464	101.6	81240	1472	1.81	516.3	62.1	159581	2.572	388.7	39.4
44	1976	9	40	.30	1087	13003	1800	13276	407740	102.1	83080	1312	1.57	524.8	63.8	164809	2.529	395.2	40.3
45	10	11	33	.25	1120	12936	1800	13950	421690	107.8	86580	1614	1.89	5471	66.9	170300	2.549	392.1	42.2
46	JUL	30	36	.27	1156	12902	1820	13712	435402	106.2	84810	1568	1.84	5356	65.7	175656	2.560	390.6	41.5
47	1976	3	39	.30	1195	12864	1820	13715	449117	106.6	82120	1618	1.97	5196	63.8	180852	2.639	378.8	40.3

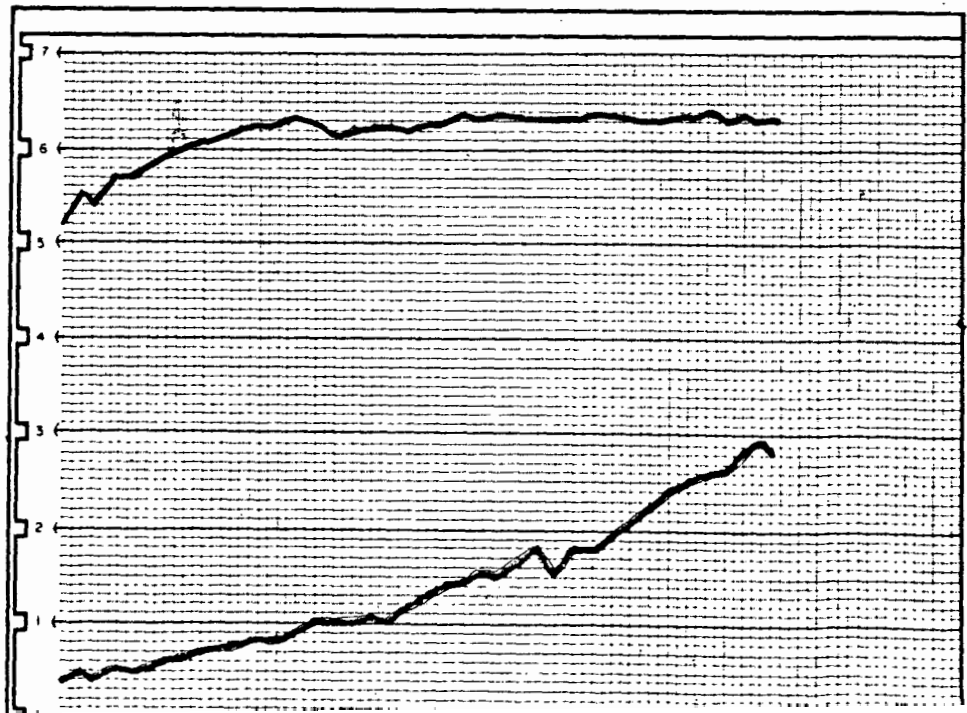
MARCA SHEAVER

DE AVES RECIBIDAS 14132

D 10	D-11	E1	E2	E3	E4	E5

		ADMINISTRACION					
GRAMOS HUEVO POR AVE ACUMULADO	PESO DEL HUEVO	DEPRECIACION	GASTOS ADM. MED. VAC. INT.	COSTO PASTURA	TOTAL DE GASTOS	COSTO POR KILO DE HUEVO	
256	52.2	5777.38	5124.33	32767.20	43668.91	12.04	9
,634	55.9	8481.14	7522.48	33388.80	49392.42	9.28	4
1.050	54.7	9302.15	8250.69	36230.40	53783.24	9.21	7
1.493	57.0	9866.50	8751.24	36408.00	55025.74	8.89	0
1.904	57.2	9110.85	8081.01	35520.00	52711.86	9.22	3
2.385	58.5	10630.12	9428.55	34188.00	54246.67	8.13	5
2.897	59.8	11293.31	10016.77	34543.20	55853.28	7.88	4
3.399	60.0	11068.53	9817.40	34632.00	55517.93	7.99	6
3.856	60.5	9955.77	8830.43	35520.00	54306.20	8.69	5
4.343	61.2	10762.44	9545.91	35520.00	55828.35	8.26	9
4.832	62.0	10727.37	9514.80	35475.60	55717.77	8.28	0
5.323	62.2	10751.28	9536.01	34475.60	55762.89	8.26	8
5.815	62.5	10767.22	9550.15	35431.20	55748.57	8.25	4
6.306	63.0	10713.02	9502.08	36081.68	56296.78	8.37	7
6.774	62.8	10180.56	9029.80	35861.88	55072.24	8.62	3
7.222	61.7	9737.37	8636.71	31797.06	50171.14	8.21	4
7.681	62.8	9933.46	8810.63	33573.06	52317.15	8.39	6
8.147	62.8	10030.70	8896.88	33533.31	52460.89	8.33	7
8.619	62.7	10102.44	8960.51	33151.28	52214.23	8.23	9
9.073	62.1	9694.33	8598.53	30871.32	49164.18	8.08	4
9.521	62.4	9518.96	8442.99	31628.34	49590.29	8.30	5
9.976	62.7	9539.69	8461.37	32749.44	50750.50	8.48	1
10.417	63.7	9606.64	8520.76	32725.02	50852.42	8.43	8
10.487	63.2	9464.76	8394.91	32365.38	50225.05	8.45	9
11.304	63.2	9157.08	8122.01	26806.50	44085.59	7.67	5
11.698	63.5	8230.85	7300.48	29486.04	45017.37	8.71	9
12.101	63.1	8366.36	7420.67	29472.72	45259.75	8.62	4
12.523	63.1	8721.86	7735.99	30969.00	47426.85	8.66	8
12.938	63.1	8538.53	7573.38	30440.64	46552.55	8.69	1





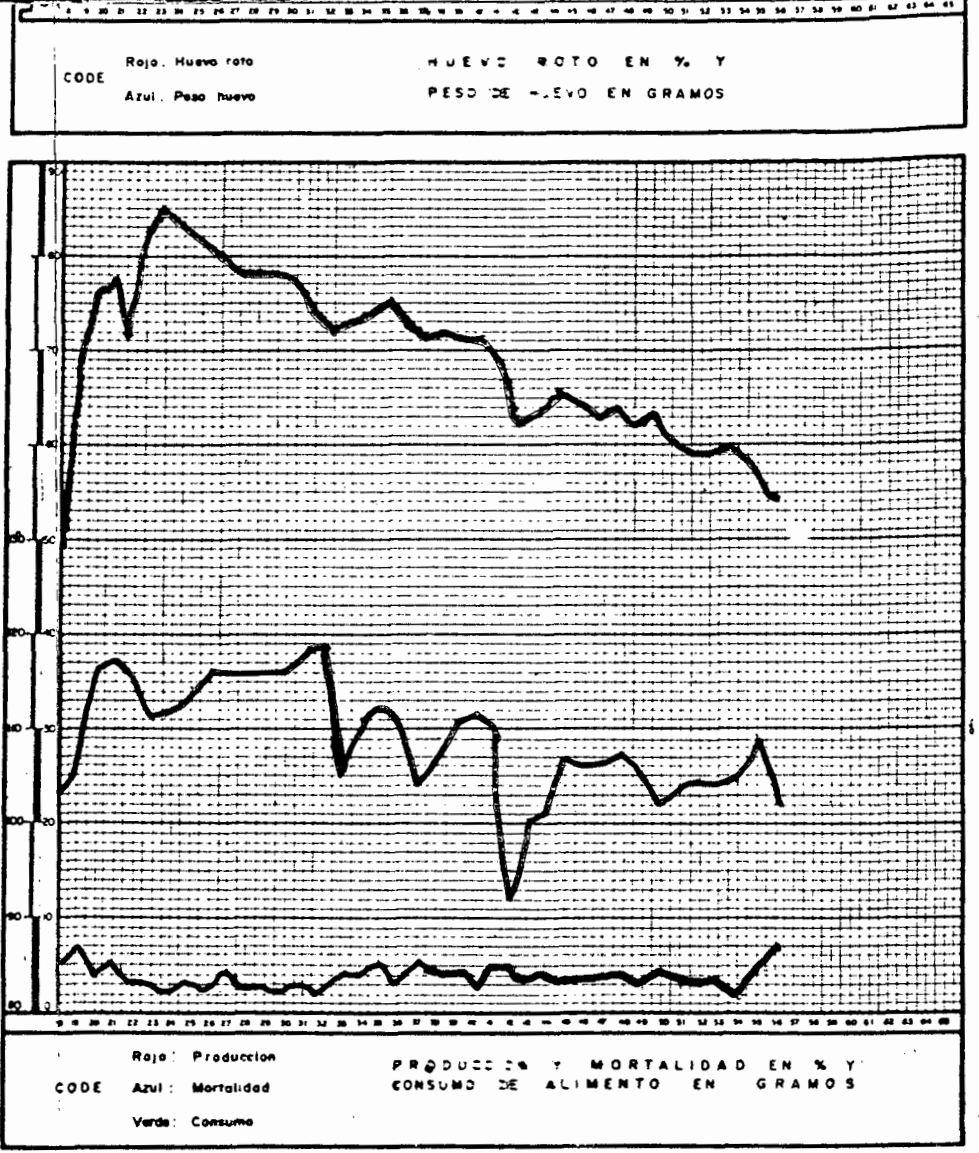
48	11	8	51	.40	1246	12735	1840	13712	462829	107.6	81770	1708	2.08	5175	64.2	186027	2.649	377.4	40.6
49	AGO	14	45	.36	1292	12598	1840	13279	476108	105.4	78250	1764	2.25	4959	62.1	190986	2.677	373.4	39.3
50	1976	17	52	.41	1344	12549	1850	12892	489000	102.7	79540	1923	2.41	5017	63.3	196003	2.569	389.1	39.9
51	12	9	46	.36	1390	12500	1850	13000	502000	104.0	73930	1910	2.53	4780	60.3	200783	2.719	367.6	38.2
52	SEP	6	31	.24	1421	12458	1860	13000	515000	104.3	73950	1899	2.56	4682	59.3	205475	2.770	360.9	37.6
53	1976	21	37	.29	1458	12424	1860	13000	528000	104.6	73540	1962	2.66	4685	59.1	210160	2.774	360.3	37.7
54	13	18	18	.14	1476	12397	1880	13000	541000	104.8	73210	2096	2.86	4651	59.9	214811	2.765	357.7	37.5
55	OCT	15	41	.33	1517	12251	1890	13400	554400	109.3	71300	2109	2.95	4549	58.1	219360	2.945	339.4	37.1
56	1976	15	73	.60	1590	12083	1900	12432	566832	102.8	65870	1932	2.93	4172	54.5	223532	2.979	335.5	34.5
57		495	4076	.30	1590	12940	1694	14534	566832	112.3	3599850	48740	1.35	573.1	71.33	223532	2.535	394.3	42.98
58																			
59																			
60																			
61																			
62																			
63																			
64																			
65																			
66																			

53

VALOR GALLINAS	444,168.76
GASTOS ADM. SUELDOS, LUZ, VAC. INT. ECT.	316,074.24
ALIMENTACION	1'258,387.70
VENTA HUEVO	
VENTA DESECHO	87,794.00
COSTO X KILO HUEVO PROMEDIO EN CICLOS	8.711
RECUPERACION X KILO DE HUEVO	

M. NIETO A.

13.747	63.2	8249.98	7317.45	30440.64	46008.07	8.89	0
14.140	63.3	7905.63	7012.02	29479.38	44397.03	8.95	2
14.539	63.0	7998.10	7094.03	28620.24	43712.37	8.71	2
14.921	63.3	7620.27	6758.92	28860.00	43239.19	9.04	5
15.297	63.4	7479.98	6634.48	28860.00	42974.46	9.15	9
15.674	63.7	7468.82	6624.59	28860.00	42953.41	9.16	8
16.049	63.5	7414.62	6576.51	28860.00	42851.13	9.21	3
16.420	63.8	7252.01	6432.28	29748.00	43432.29	9.54	7
16.765	63.3	6651.00	5899.20	27599.04	40149.24	9.62	3
16.765	62.09	35635.54	316074.09	1258387.70	1930816.33	8.71	1



M.V.Z.O. RIVERA M.

F E C H A S .

CODIFICACION:

A1.— INICIO DE PRODUCCION.

El número expresado corresponde a días; se considera que 180 días es la edad en la cual se han igualado los animales precoces a los animales retrasados y que pueden ser rentables.

A2.— MESES EN EXPLOTACION.

Numéricamente del 1 al 13, corresponde a la conversión de días a meses pudiendo ser útil como dato administrativo contable, por ejem.:

180 días ÷ 7 días = 25.7 Semanas.

180 días ÷ 30 días = 6 Meses.

A V E S .

CODIFICACION:

B1.— DESECHO.

Cada espacio está dado por unidades.

B2.— MUERTAS.

De igual manera cada espacio está dado por unidades.

B3.— PORCENTAJE DE AVES MUERTAS.

Se calcula dividiendo el número de las aves muertas entre la existencia actual.

B4.— MUERTAS ACUMULADAS.

Esta se lleva a cabo sumando la mortalidad de las decenas anteriores y la actual.

B5.— EXISTENCIA ACTUAL.

Es el promedio de la suma de las aves en 10 días.

B6.— PESO DE LAS GALLINAS.

Se pesaban 50 gallinas siendo siempre las mismas, ésto se hacía cada 10 días reponiendo siempre el número de 50 en caso de muertas.

A L I M E N T O .

CODIFICACION:

C1.— KILOS DE ALIMENTO.

Es la resultante de el promedio del alimento consumido durante una decena.

C2.— KILOS DE ALIMENTO ACUMULADO.

Está dada de la suma de los kilos de alimento consumido de las decenas anteriores más la decena actual.

C3.— GRAMOS DE ALIMENTO POR AVE.

Resulta de la división de los kilos de alimento consumidos en la decena, entre la existencia actual de aves en producción.

NOTA:

Se les da del mismo alimento para a caseta convencional como para la caseta automática.

HUEVOS

CODIFICACION:

D1.— NUMERO TOTAL DE HUEVOS.
Es la suma de los huevos producidos diariamente durante una decena.

D2.— HUEVO ROTO Y BLANDO.
Es la suma de los huevos rotos y blandos acumulados en una decena.

D3.— % DE HUEVO ROTO Y BLANDO.
Resulta de la división del número de huevos rotos y blandos, entre el número total de huevos de la decena.

D4.— NUMERO TOTAL DE KILOS DE HUEVO.
Es la suma de los kilos de huevo producidos diariamente durante una decena.

D5.— % DE PRODUCCION.
Resulta de la división del número total de huevos entre el número de aves de la decena.

D6.— KILOS ACUMULADOS DE HUEVO.
Es la suma de los kilos de huevo producidos de las decenas anteriores más la decena actual.

D7.— KILOS DE ALIMENTO POR KILOS DE HUEVO.
Resulta de la división de los kilos de alimento entre los kilos de huevo de la decena.

D8.— KILOS DE HUEVO POR TONELADA DE ALIMENTO.
Resulta de dividir los kilos de huevo entre los kilos de alimento de la decena.

D9.— GRAMOS DE HUEVO POR AVE.
Resulta de la división de los kilos de huevo entre el número de aves de la decena.

D10.— GRAMOS DE HUEVO POR AVE ACUMULADO.
Resulta de la suma de los gramos de huevo por ave de las decenas anteriores más la decena actual.

D11.— PESO DEL HUEVO.
Resulta de la división del total de kilos de huevo entre el número total de huevos producidos en la decena.

ADMINISTRACION.

CODIFICACION:

E1.— DEPRECIACION.

Es el costo de las pollas adquiridas de 180 días de edad, menos el valor de las aves de desecho vendidas previa selección durante la explotación, y la carne de las vendidas que finalizaron eal ciclo de postura.

El total de las ventas lo restamos al costo inicial de las pollas de 180 días, éste, lo dividimos entre el total de kilos de huevo producidos en las 39 decenas, el cual nos da un factor que es el costo de depreciación que le corresponde a un kilo de huevo y que nos sirve para hacer el cálculo de lo depreciado decenalmente.

La cantidad a depreciar se obtiene multiplicando el factor por los kilos de huevo producidos en la decena.

E2.— GASTOS ADMINISTRACION, MEDICINA, VACUNAS E INTERESES.

a) *Gastos de administración*: Sueldo del gerente, el contador, de la secretaria, mantenimiento y conservación de vehículos de los ejecutivos, seguro de los vehículos, papel y útiles de oficina, teléfono, gastos de representación, cuentas varias, etc.

b) *Gastos de aves en explotación*: Sueldo de los mozos y encargados, luz y fuerza, depreciación de las casetas, mantenimiento y conservación del equipo, Seguro Social, asistencia técnica (Médico Veterinario Zootecnista), empaques y envolturas, vacunas, depreciación de vehículos de carga, impuestos, aguinaldos, etc. Todo ésto y el inciso a) se prorratea entre la cantidad de kilos de huevo producidos en cada caseta y se dividen entre los kilos de las 39 decenas del cual resulta un factor que corresponde nuevamente a una parte del costo de un kilo de huevo, que posteriormente lo utilizaremos para nuestro cálculo de gastos, multiplicándolo por los kios producidos en esa decena.

E3.— COSTO DE LA PASTURA.

Resuta del costo de un kilo de pastura por el total de kilos consumidos en esa decena.

E4.— TOTAL DE GASTOS.

Es el resultado de la suma de la depreciación, gastos administrativos, explotación y costo de pastura.

E5.— COSTO POR KILO DE HUEVO.

Es el resultado de la división del total de gastos entre los kilos de huevo producidos en esa decena.

DISCUSION.

Habitualmente los controles impresos de todas las explotaciones avícolas están en semanas, de tal manera que una hoja mensual tiene 4 semanas y en ocasiones 5, por lo tanto para efectos de control hay un grado de dificultad tomando en cuenta que quedan días incompletos en mayor cantidad (3 generalmente), que hay que aplicar al mes siguiente.

Pensando en el párrafo anterior, la evaluación se desarrolló en etapas decenales, por más facilidad de dividir los datos numéricos siempre entre 10 y muchos menos días sobrantes mensualmente.

De los datos obtenidos en nuestro ejercicio de 13 meses (39 decenas) de explotación tenemos dos formas como mínimo, para observar de las diferencias obtenidas entre las dos parvadas utilizadas en lo referente a beneficios económicos.

A saber:

1) Utilizando gramos de huevo por ave acumulado y costo por kilo de huevo.

2) Utilizando kilos de alimento entre kilos de huevo.

CONCLUSIONES.

De las opciones enunciadas en la discusión obtuvimos los datos siguientes:

1).— La ganancia por gallina en 39 decenas de explotación fue de $ 7.676 en favor de la automatizada contra la convencional, utilizando el cálculo de kilos de huevo acumulado y costo por kilo de huevo.

Ejemplo:

a) Total de kilos de huevo producidos por una ave (véase gramos de huevo acumulado) en 39 decenas y multiplicados por el costo por kilo de huevo obtenido en nuestro análisis final.

Costo por
kilo de
huevo.

Kilos de huevo 16.944 x 9.072 = $153.715 (convencional)

De donde

Kilos de huevo 16.765 x 8.711 = $ 146.039 (automatizada)

$ 7.676 utilidad por ave.

Para hacerlo porcentual.

153.715 —— 100

146.039 —— X = 95.006

100,000

95.006

4.994 %

4.994 % es el ahorro por kilo de huevo en favor de la automatizada.

2).— El ahorro en el alimento por cara kilo de huevo producido de la caseta automatizada a la convencional, fue del orden de 165 grs. (Code D7).

Para el efecto de traducirlo a porcientos se utiliza la siguiente fórmula:

Ejemplo:

b) Utilizando kilos de alimento entre kilos de huevo. Tomamos como base las conversiones obtenidas en las dos casetas, en la automática se obtuvo 2.535 y en la convencional 2.700.

2.700 ——— 100	100.000
2.535 ——— X = 93.888	93.888
	———
	6.112 %

6.112 % es el ahorro por kilo de huevo en el consumo de alimento en favor de la automática.

3).— Se reduce notablemente con el equipo automático la mano de obra así como el beneficio económico de cualquier explotación pecuaria.

SUMARIO.

Se llevó a cabo una prueba comparativa en dos casetas de aves ponedoras enjauladas, durante un lapso de 39 decenas con el objeto de valorar las ventajas existentes entre una automatizada suministradora de alimento y otra de tipo convencional.

De todos los datos acumulados en las 39 decenas de duración de la prueba pudimos observar que cuantitativamente y porcentualmente el uso de las casetas automáticas acarrea un beneficio económico para el avicultor en lo que se refiere a consumo de alimento, mano de obra y conversiones, al grado de obtener un ahorro de 4.994 % en kilo de huevo y 6.112 % en lo correspondiente a conversiones alimento huevo.

BIBLIOGRAFIA.

1.— INDUSTRIA AVICOLA. Mayo 1969.
Páginas 6-12.
Autor: *Anthony Phelps.*

2.—CATALOGO 74 E.
Compañía H. W. Hart.
Sistema Automático de Alimentación en Jaula.