

---

**UNIVERSIDAD AUTONOMA DE MEXICO**

---

**ESCUELA NACIONAL DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA**



**SITUACION PROBABLE DE LA  
GANADERIA PARA 1970, DEL  
ESTADO DE AGUASCALIENTES**

**TESIS**

**QUE PARA OBTENER EL TITULO DE  
MEDICO VETERINARIO Y ZOOTECNISTA**

**PRESENTA :**

**ROSALINDA GRANDA BARREIRO**

**MEXICO, D. F.**

**1968**



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

*A mi Padre,*

*GERMAN GRANDA, que con su  
ejemplo encauzó mi vida.*

*A mi querida Madre,*

*AMBROSIA B. de GRANDA,  
como tributo a sus sacrificios  
y esfuerzos.*

*A mis Hermanos:*

*ALFRED SAUL SEIZING,  
Ma. DE LOS ANGELES G. de SAUL,  
GLORIA ELENA GRANDA y  
MARTHA ELVA SERRANO.*

*A mis Compañeros  
y  
Amigos.*

*Al M.V.Z. ALFONSO ANGUIANO TELLEZ,*

*Asesor Técnico de mi Tesis,  
con gratitud, admiración, estimación  
y respeto.*

Esta Tesis se efectuó en el laboratorio de Bioestadística y Genética de la Escuela Nacional de Medicina Veterinaria y Zootecnia.

*A mi H. Jurado:*

1. M.V.Z. JOSE B. SUAREZ MICHEL.
2. M.V.Z. BERNARDO IZAGUIRRE.
3. M.V.Z. MARTIN BACHTOLD GOMEZ.
4. M.V.Z. AURORA VELAZQUEZ E.
5. M.V.Z. ALFREDO CORTES ARCOS.

## **CONTENIDO :**

- I. INTRODUCCION.**
- II. MATERIAL Y METODOS.**
- III. RESULTADOS.**
- IV. DISCUSION.**
- V. CONCLUSIONES.**
- VI. SUGESTIONES.**
- VII. BIBLIOGRAFIA.**

## INTRODUCCION

*Al revisar las diferentes tesis que en materia de ganadería y sus movimientos económicos con relación a esta Entidad, encontré que los que se habían desarrollado en la Escuela y dentro del laboratorio de Bioestadística y Genética, había una serie de ellos que se referían a los movimientos en el lapso de 1930 a 1960. Necesariamente estas tesis nos indicaban como eran esos movimientos y aunque los juzgo de gran utilidad, me dio la impresión de que faltaba hacer una ingerencia al futuro que nos indicara, de acuerdo con los datos estadísticos, la probable situación ganadera de la Entidad para el año de 1970, ya que en esta forma sí podría con tiempo, hacer recomendaciones útiles que preverán un beneficio del propio Estado.*

*Al consultar con el Jefe del Departamento sobre esta posibilidad llegamos a la conclusión de que ,teniendo reunidos una serie de datos estadísticos, era posible calcular por extrapoblación la ganadería y la población para 1970. En una serie de comparaciones directas de los datos que se obtuvieron, tomando como base los correspondientes al año de 1930, señalar los avances o retrocesos que presentaba la ganadería de acuerdo con sus movimientos.*

*En tal razón, estuvimos haciendo consideraciones de orden estadístico para el planeamiento de un trabajo, que en tesis general lo hemos señalado y se consideró adecuado realizarlo como tesis o parte escrita de mi Examen Profesional, ya que dicho trabajo se encontraría suficientemente actualizado a su terminación y en tiempo sería futurista en la previsión de las condiciones ganaderas de la Entidad, repercutiendo así en la ganadería Nacional. Por tal razón, hecho el esquema del trabajo, y junto con el Departamento de Bioestadística, solicité del H. Consejo Técnico de la Escuela la aprobación del tema. De inmediato procedimos a elaborarlo.*

*Manifiesto en lo particular, que seleccioné el Estado de Aguascalientes para el estudio del presente trabajo, por haberlo considerado de sumo interés, debido a que las condiciones que presenta el medio ambiente no son todo lo favorable que se requiere para algunas explotaciones ganaderas, y que debemos observar y tratar de solucionar dichas fallas con la ayuda de las autoridades, tanto Federales como Estatales. Finalmente quiero expresar mi agradecimiento y mi estimación, al M.V.Z. Alfonso Anguiano Téllez, por su valiosa colaboración brindada en la realización del presente trabajo.*

## MATERIAL Y METODOS

I. Los datos Censales con relación a la población y los diversos aspectos de la ganadería de los años de 1930 a 1960, fueron tomados de las tesis anteriores sobre el tema general "Contribución al Estudio de los Movimientos Económicos de la Ganadería en la República", en particular sobre el estudio de Aguascalientes, desarrollado en el laboratorio de Genética y Bioestadística de la Escuela Nacional de Medicina Veterinaria y Zootecnia.

II. Los cálculos del presente trabajo fueron hechos por comparación matemática de los diferentes índices en la forma siguiente:

1. Determinación de las líneas de tendencias de la población y de cada una de las especies a considerar en el presente trabajo, fueron hechas con base a las existencias de 1930 a 1960 y ajustando a  $10^3$ . Se utilizó el método abreviado de los mínimos cuadrados (método que el Dr. Guillermo Quezada Bravo expone en su cátedra de Economía Pecuaria en esta Escuela); éste consiste en colocar las existencias de manera que puedan ser sumadas para colocar y obtener el valor ( $y$ ), en seguida, se coloca el factor  $x$ ; los valores de este factor, serán negativos del centro de las existencias hacia las de fecha más lejana y positivos hacia las de fecha más reciente.

Cada una de las existencias serán multiplicadas por cada uno de los valores de  $x$ , al final serán sumados los resultados para obtener así el valor  $x y$ . El siguiente paso es determinar el cuadrado de  $x$ . La suma del valor de las existencias ( $y$ ) dividido entre el número de los factores que intervinieron nos da el factor  $a$ . La suma de  $x y$  dividida entre la suma  $x^2$ , nos da el valor  $b$ . La fórmula general de la recta es  $y = a + bx$ , substituyendo los valores obtenidos se hace la substitución de los parámetros dentro de la fórmula general de la recta y prolongándola nos da el valor para el año deseado:

2. El crecimiento relativo de la ganadería se obtuvo con la siguiente fórmula.

EXISTENCIA CALCULADA PARA 1970  $\times$  100

EXISTENCIA DE 1930

3. El ganado per cápita se obtiene dividiendo el ganado calculado para 1970 entre la población calculada para esa fecha.

4. El por ciento de incremento del ganado per cápita se obtiene ajustando a 100 el valor del ganado per cápita y dividiéndolo entre el valor del mismo en 1930.

5. El valor ajustado por habitante y sus crecimientos fueron tomados de la tesis "Contribución al Estudio de los Movimientos Económicos de la Ganadería de la República".

6. La deficiencia real es el producto del valor del ganado per cápita de 1930 por el número probable de habitantes de 1970, menos la existencia calculada para 1970 en materia ganadera. Si el resultado fuera negativo, significa que hay excedentes y no faltantes.

7. La existencia real base se obtiene multiplicando la existencia de 1970 por 100 y dividiendo entre el resultado del producto del valor del ganado per cápita de 1930 por el número de habitantes calculados para 1970. Si el resultado fuera superior al 100% encontramos que la especie animal tiene un excedente sobre las necesidades de sostenimiento, entendiéndose por esto a la cantidad necesaria de ganado para conservar el índice base del presente trabajo; si por el contrario, el valor del dato está abajo del valor del 100%, nos indica que la existencia de la década sólo cubre el porcentaje obtenido de las necesidades de sostenimiento índice 1930.

8. Los faltantes por ciento fueron calculados multiplicando la deficiencia real por 100 y dividida entre la existencia de la década; este renglón nos indica sobre el cálculo ganadero, cuales son las deficiencias reales para obtener un índice igual al de la base; si los resultados fueron negativos, significa que no hay excedentes y no debe interpretarse como faltantes.

9. La pérdida para 1970 se obtiene multiplicando el valor en faltantes por ciento, calculado para esta fecha por la existencia ganadera de 1930; marca en unidades el número de animales necesarios para igualar los índices en relación al crecimiento demográfico.

10. El descenso en ganado per cápita se obtiene dividiendo la pérdida de 1970 entre la población de 1930.

11. La baja real la obtenemos dividiendo el ganado per cápita 1930 entre el descenso en ganado per cápita.

12. El crecimiento de la población se obtuvo con la siguiente fórmula:

Población calculada para 1970  $\times$  100 — población de 1930.

13. La pérdida absoluta se obtiene multiplicando la baja real por el crecimiento de la población.

## POBLACION

	X	Y	X Y	X <sup>2</sup>
1930	— 3	132,900	— 398,700	9
1940	— 1	161,693	— 161,693	1
1950	— 1	188,075	188,075	1
1960	— 3	243,363	730,089	9
	0	726,031	357,771	20

$$(y = a + bx)$$

$$a = \frac{\sum y}{4} = 181,507$$

$$b = \frac{\sum xy}{\sum x^2} = 17,888$$

1930

$$\begin{array}{rcl}
 & & \text{Si } x = (-3) \\
 y = 181,507 & + & (17,888) \quad (-3) \\
 y = 181,507 & - & 53,664 \\
 y = 127,843 & & 
 \end{array}$$

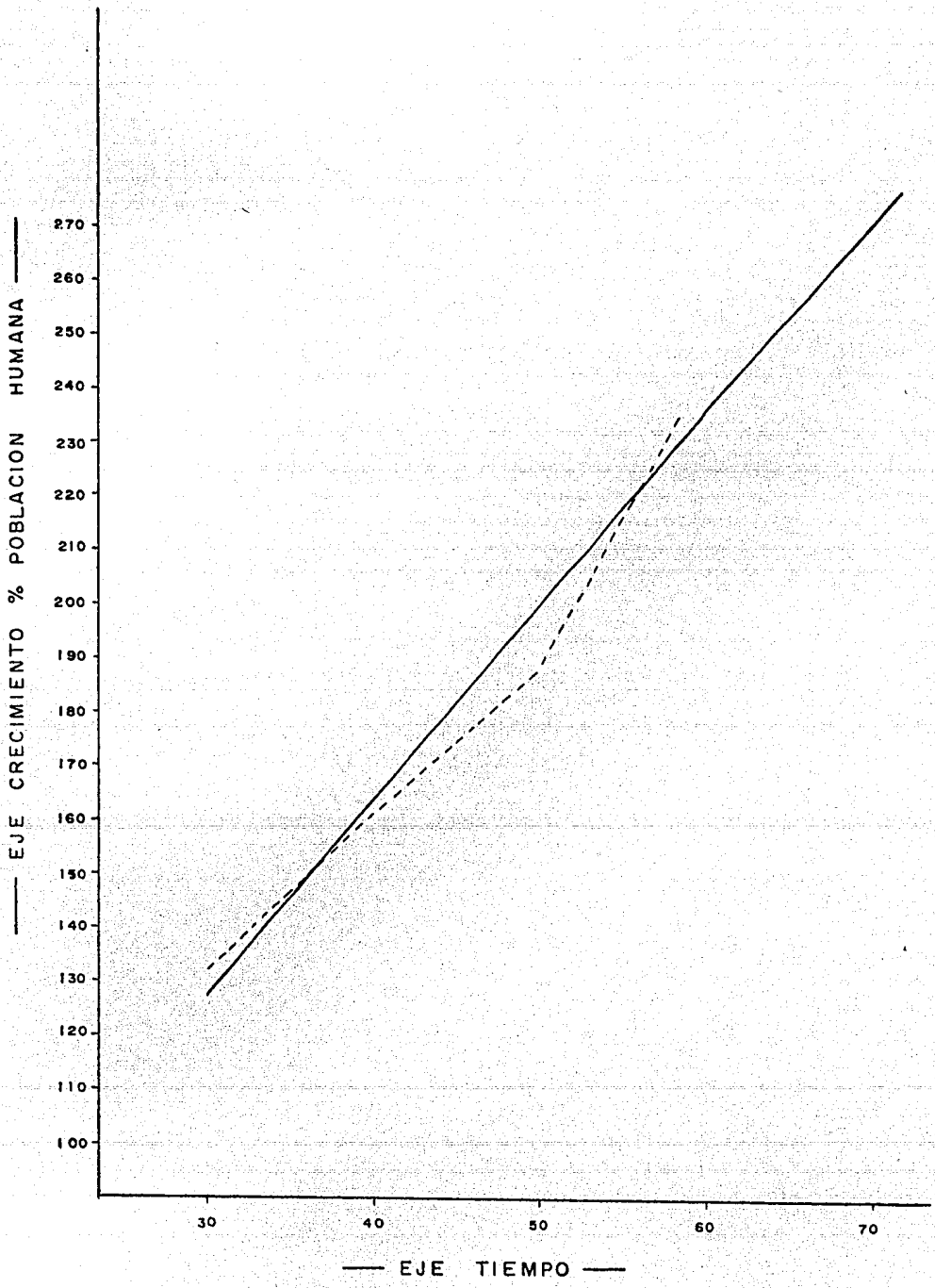
1960

$$\begin{array}{rcl}
 & & \text{Si } x = (5) \\
 y = 181,507 & + & (17,888) \quad (3) \\
 y = 18,507 & + & 53,664 \\
 y = 235,171 & & 
 \end{array}$$

1970

$$\begin{array}{rcl}
 & & \text{Si } x = (3) \\
 y = 181,507 & + & (17,888) \quad (5) \\
 y = 181,507 & + & 89,440 \\
 y = 270,947 & & 
 \end{array}$$

# RESULTADOS POBLACION HUMANA



## BOVINOS

	X	Y	X Y	X <sup>2</sup>
1934	- 3	64,912	- 194,706	9
1940	- 1	80,331	- 80,331	1
1950	1	84,621	84,621	1
1960	3	82,175	246,525	9
	0	312,039	56,109	20

$$(y = a + bx)$$

$$a = \frac{\sum y}{4} = 78,009$$

$$b = \frac{\sum xy}{\sum x^2} = 2,805$$

1930

$$\begin{array}{rcl}
 y = 78,009 & + & \text{Si } x = (-3) \\
 y = 78,009 & - & (2,805) \quad (-3) \\
 y = 69,594 & & 8,415
 \end{array}$$

1960

$$\begin{array}{rcl}
 y = 78,009 & + & \text{Si } x = (3) \\
 y = 78,009 & + & (2,805) \quad (3) \\
 y = 86,424 & & 8,415
 \end{array}$$

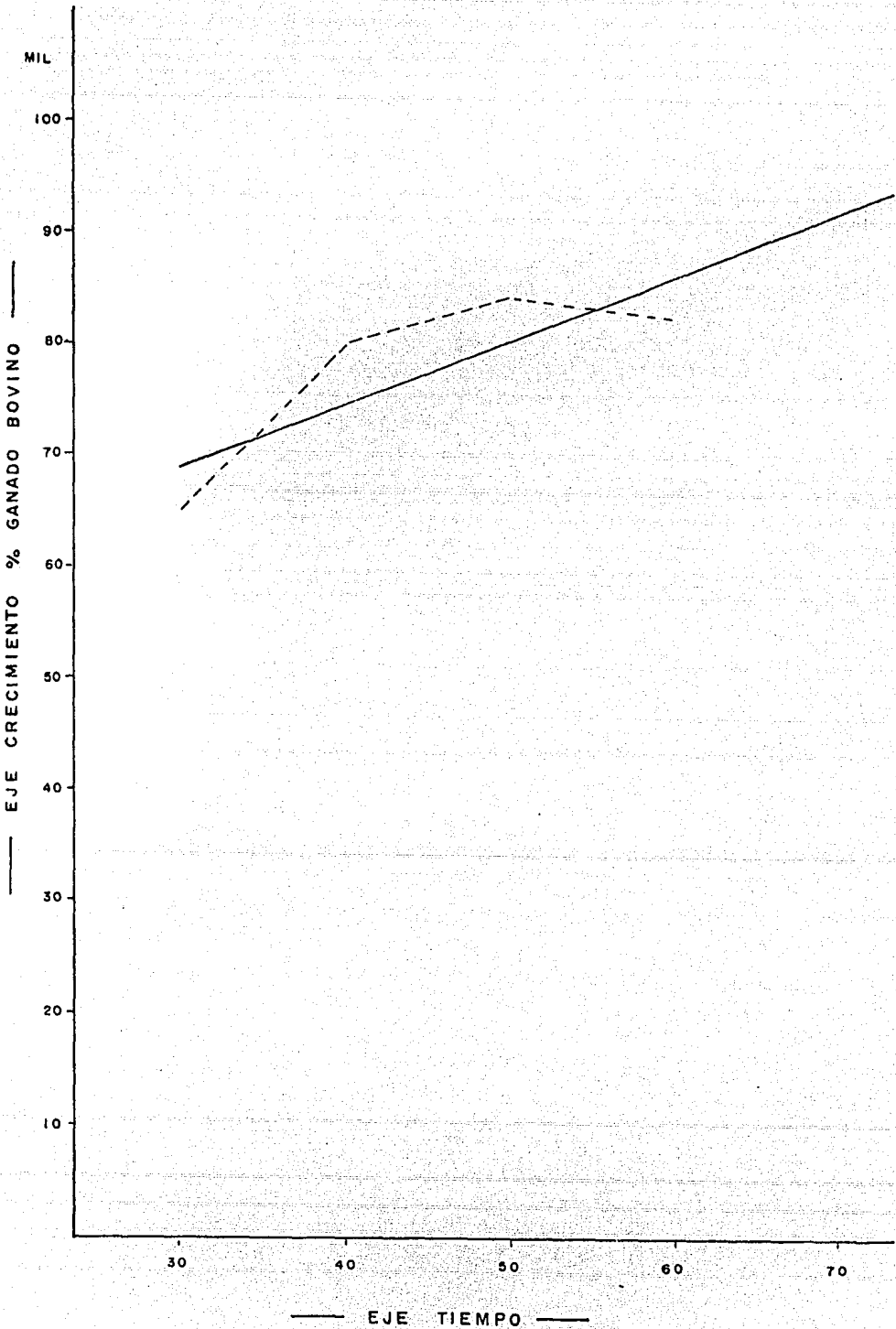
1970

$$\begin{array}{rcl}
 y = 78,009 & + & \text{Si } x = (5) \\
 y = 78,009 & + & (2,805) \quad (5) \\
 y = 92,034 & & 14,025
 \end{array}$$

TABLA I. BOVINOS

1930	1940	1950	1960	1970	
100%	123.75	133.62	126.57	141.78	Crecimiento Relativo.
0.488	0.496	0.449	0.337	0.339	Ganado Per Cápita.
100.00	101.63	102.25	68.05	69.46	% de Incremento de Ganado Per Cápita.
18.39	21.76	26.43	36.07	No calc.	Valor Ajustable por Habitante.
100%	118.32	143.71	196.13	No calc.	% de Incremento.
000,00	— 1,425	7,159	365 86	40188.136	Deficiencia Real Indice 1930.
100%	101.80	92.19	69.19	69.60	Existencia Real Base.
00.00	— 1.77	8.46	44.52	43.66	Faltantes %.
132,900	161,693	188,075	243,363	270,947	Población Humana.
64,912	80,331	84,621	82,175	92,034	Población Animal.
				2834057.92	Pérdida.
				21.32	Descenso en Ganado Per Cápita.
				.0228	Baja Real.
				203.872	Crecimiento de la Población.
				4.64	Pérdida Absoluta.

# GANADO BOVINO



## CABALLAR

	X	Y	X Y	X <sup>2</sup>
1930	-3	10,627	-31,881	9
1940	-1	19,341	-19,341	1
1950	1	19,475	19,475	1
1960	3	23,430	70,290	9
	0	72,873	38,543	20

$$(y = a + bx)$$

$$a = \frac{\sum y}{4} = 18,218$$

$$b = \frac{\sum xy}{\sum x^2} = 1,927$$

1930

$$\begin{array}{r}
 y = 18,218 + (1,927)(-3) \\
 y = 18,218 - 5,781 \\
 y = 12,437
 \end{array}$$

1960

$$\begin{array}{r}
 y = 18,218 + (1,927)(3) \\
 y = 18,218 + 5,781 \\
 y = 23,999
 \end{array}$$

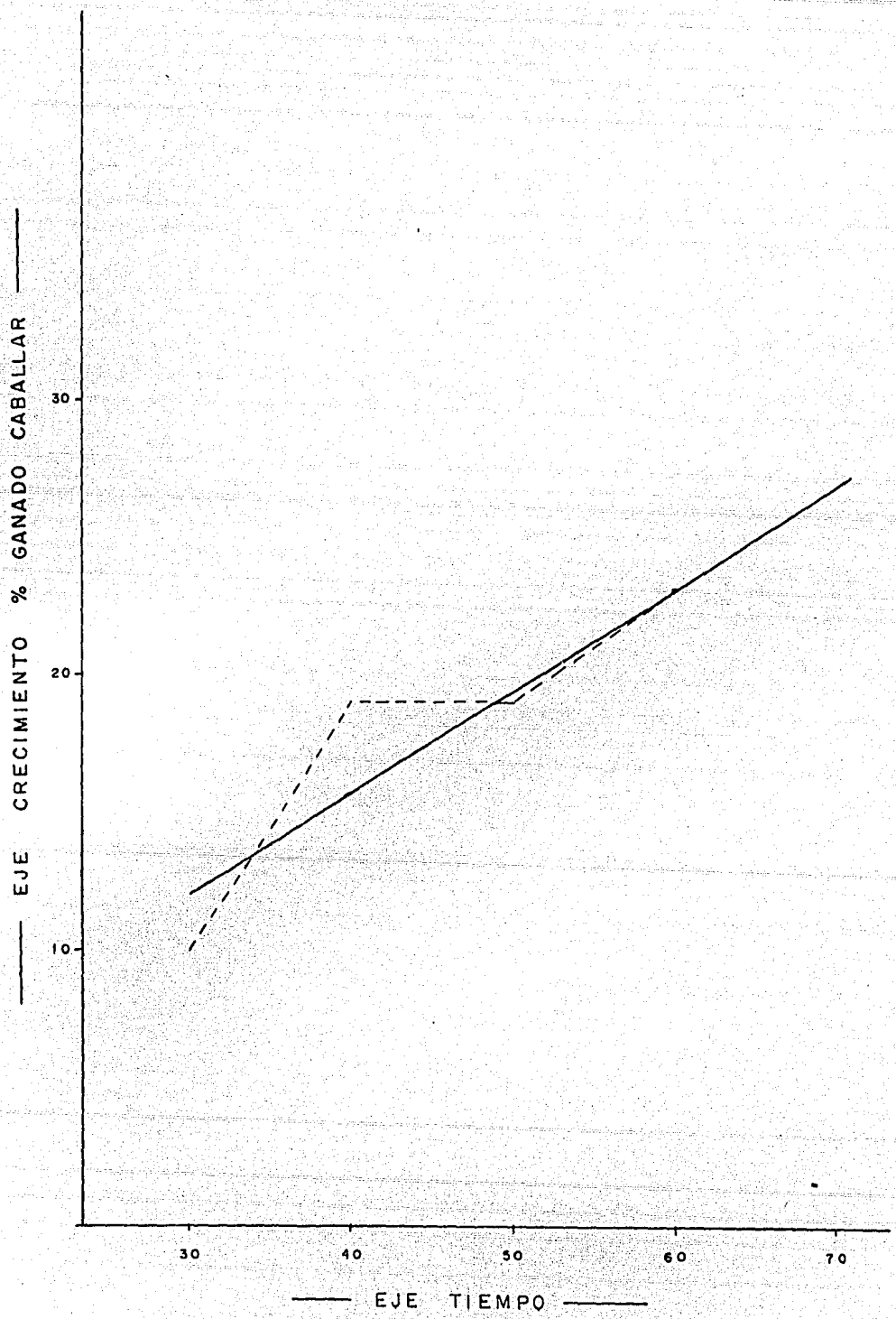
1970

$$\begin{array}{r}
 y = 18,218 + (1,927)(5) \\
 y = 18,218 + 9,635 \\
 y = 27,853
 \end{array}$$

**TABLA II. CABALLAR**

1930	1940	1950	1960	1970	
100%	181.99	183.25	220.60	262.096	Crecimiento Relativo.
0.077	0.119	0.103	0.096	.102	Ganado Per Cápita.
100.00	150.63	130.37	121.51	132.46	% de Incremento de Ganado Per Cápita.
1.49	3.69	4.26	6.44	No calc.	Valor Ajustable por Habitante.
100%	247.65	285.90	432.21	No calc.	% de Incremento.
000000	— 6746	— 4824	— 4473	— 6990	Deficiencia Real Índice 1930.
100%	153.56	132.92	123.59	129.87	Existencia Real Base.
00.00	— 34.87	— 24.77	— 19.09	— 25.09	Faltantes %.
132900	161693	188075	243363	270947	Población Humana.
10627	19341	19475	23430	27853	Población Animal.
				— 266631.43	Pérdida.
				— 2.006	Descenso en Ganado Per Cápita.
				— .038	Baja Real.
				203.872	Crecimiento de la Población.
				— 7.747	Pérdida Absoluta.

# GANADO CABALLAR



## MULAR

	X	Y	X Y	X <sup>2</sup>
1930	-3	8,082	-24,246	9
1940	-1	15,798	-15,798	1
1950	1	14,304	14,304	1
1960	3	25,802	77,406	9
	0	63,986	51,666	20

$$(y = a + bx)$$

$$a = \frac{\sum y}{4} = 15,996$$

$$b = \frac{\sum xy}{\sum x^2} = 2,583$$

1930

$$Si x = (-3)$$

$$\begin{aligned}
 y &= 15,996 + (2,583)(-3) \\
 y &= 15,996 - 7,749 \\
 y &= 8,247
 \end{aligned}$$

1960

$$Si x = (3)$$

$$\begin{aligned}
 y &= 15,996 + (2,583)(3) \\
 y &= 15,996 + 7,749 \\
 y &= 23,745
 \end{aligned}$$

1970

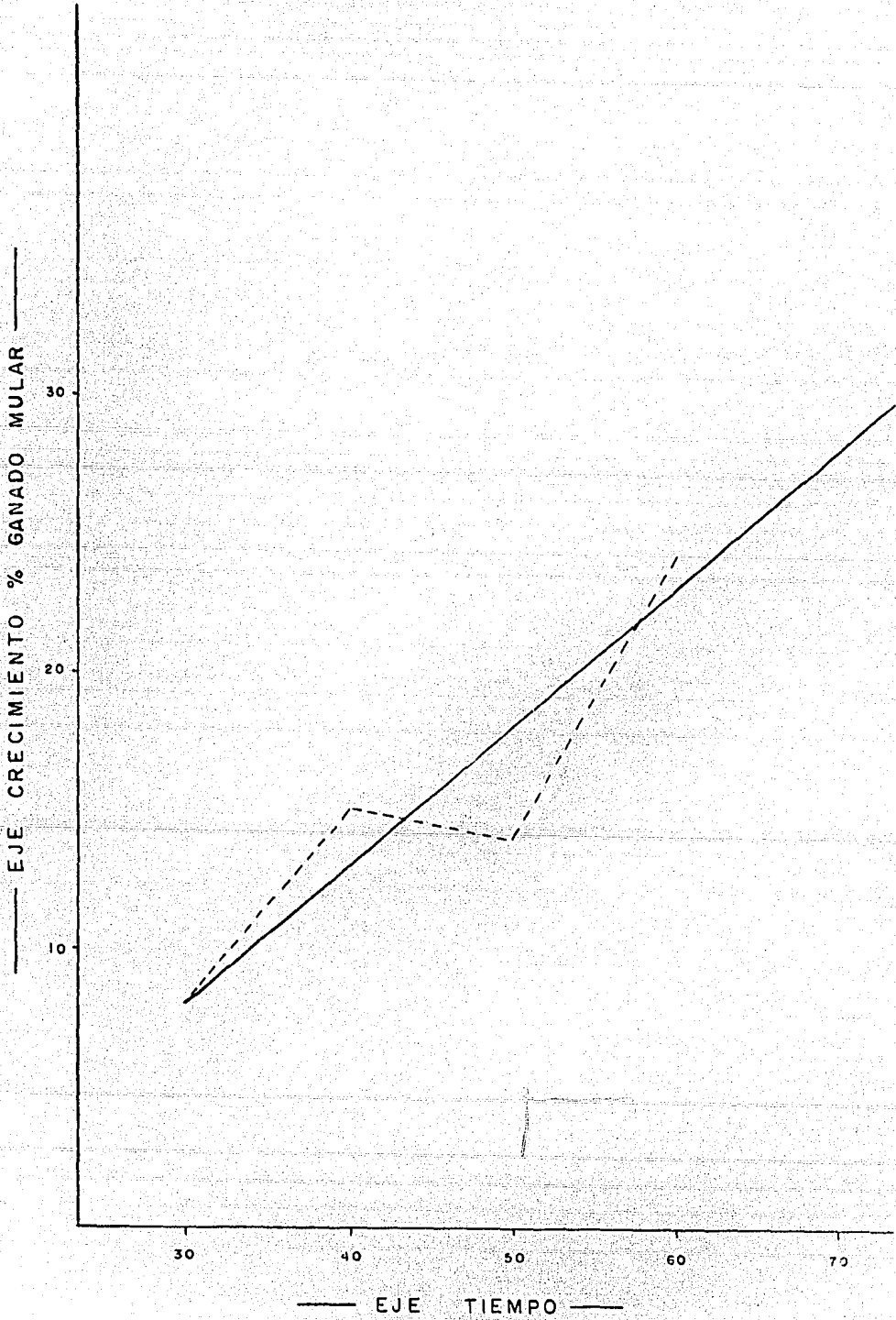
$$Si x = (5)$$

$$\begin{aligned}
 y &= 15,996 + (2,583)(5) \\
 y &= 15,996 + 12,915 \\
 y &= 28,911
 \end{aligned}$$

**TABLA III. GANADO MULAR**

1930	1940	1950	1960	1970	
100%	195.48	176.98	319.25	357.72	Crecimiento Relativo.
0.060	0.097	0.076	0.106	.106	Ganado Per Cápita.
100.00	161.66	126.66	176.66	176.66	% de Incremento de Ganado Per Cápita.
3.53	4.98	1.39	2.74	No calc.	Valor Ajustable por Habitante.
100%	141.07	39.37	77.62	No calc.	% de Incremento.
0000000	— 5968	30	— 11006	— 12654.18	Deficiencia Real Índice 1930.
100%	160.71	99.79	174.38	177.83	Existencia Real Base.
00.00	— 37.77	00.20	— 42.65	— 43.76	Faltantes %.
132900	161693	188075	243363	270947	Población Humana.
8082	15798	14304	25802	28911	Población Animal.
				— 353668.32	Pérdida.
				— 2.66	Descenso en Ganado Per Cápita.
				— .0225	Baja Real.
				203.872	Crecimiento de la Población.
				— 4.58	Pérdida Absoluta.

# GANADO MULAR



## A S N A L

	X	Y	X Y	X <sup>2</sup>
1930	-3	24,279	-72,837	9
1940	-1	22,008	-22,008	1
1950	1	21,104	21,104	1
1960	3	13,655	40,965	9
	0	81,406	-32,776	20

$$(y = a + bx)$$

$$a = \frac{\sum y}{4} = 20,351$$

$$b = \frac{\sum xy}{\sum x^2} = -1,638$$

1930

$$\begin{aligned}
 & \text{Si } x = (-3) \\
 y &= 20,351 + (-1,638)(-3) \\
 y &= 20,351 + 4,914 \\
 y &= 25,265
 \end{aligned}$$

1960

$$\begin{aligned}
 & \text{Si } x = (3) \\
 y &= 20,351 + (-1,638)(3) \\
 y &= 20,351 - 4,914 \\
 y &= 15,437
 \end{aligned}$$

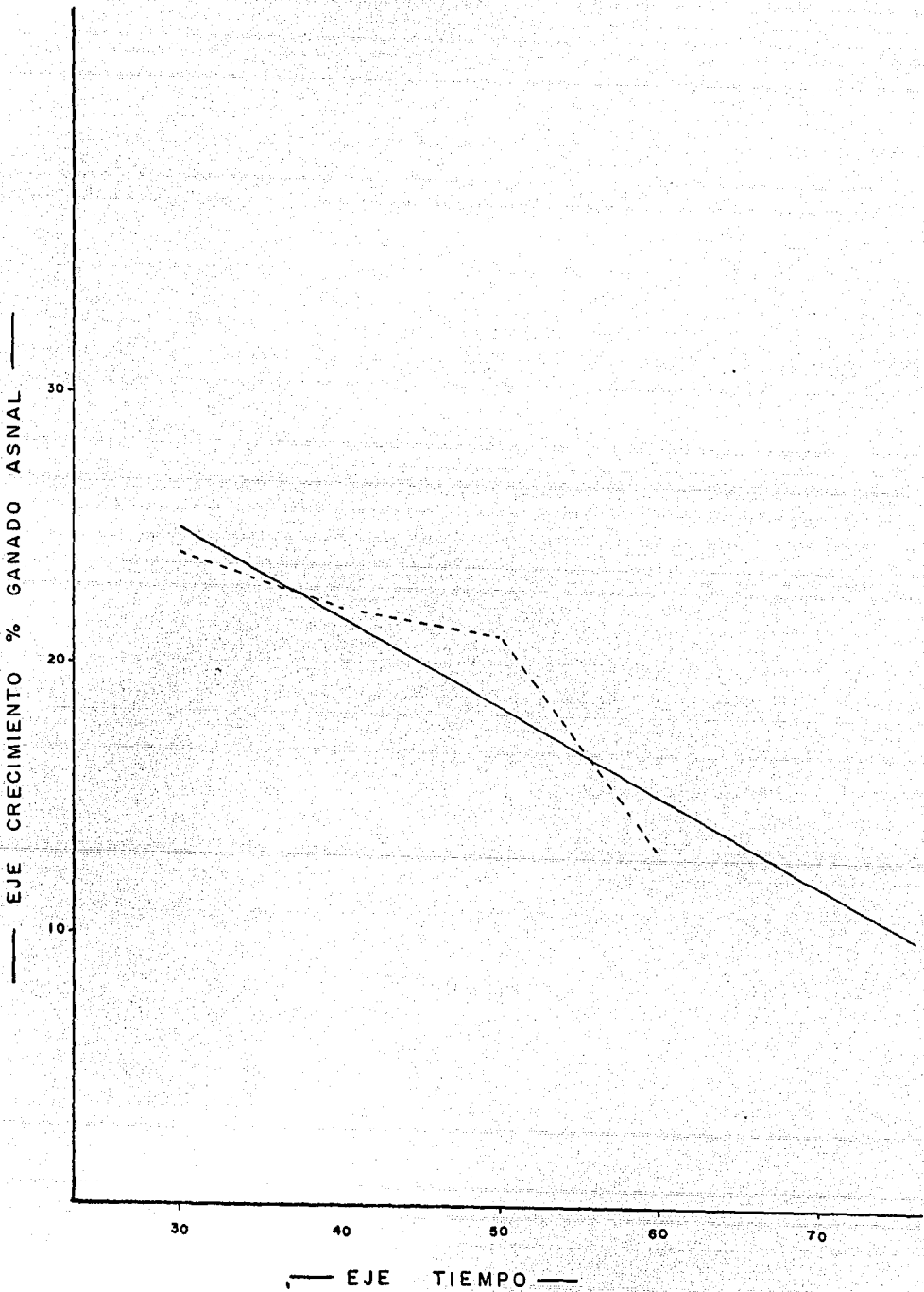
1970

$$\begin{aligned}
 & \text{Si } x = (5) \\
 y &= 20,351 + (-1,638)(5) \\
 y &= 20,351 - 8,190 \\
 y &= 12,161
 \end{aligned}$$

**TABLA IV. GANADO ASNAL**

1930	1940	1950	1960	1970	
100%	90.60	86.92	56.23	50.68	Crecimiento Relativo.
0.182	0.136	0.112	0.056	.044	Ganado Per Cápita.
100.00	74.72	61.53	30.76	24.17	% de Incremento de Ganado Per Cápita.
1.64	2.13	2.17	1.09	No calc.	Valor Ajustable por Habitante.
100%	129.87	132.31	64.46	No calc.	% de Incremento.
000000	7420	13125	30637	37151.35	Deficiencia Real Índice 1930.
100%	74.78	61.65	30.82	24.66	Existencia Real Base.
000000	33.71	62.19	224.36	305.49	Faltantes %.
132900	161693	188075	243363	270947	Población Humana.
24279	22008	21104	13655	12165	Población Animal.
				7416991.71	Pérdida.
				55.80	Descenso en Ganado Per Cápita.
				.00032	Baja Real.
				203.872	Crecimiento de la Población.
				.065	Pérdida Absoluta.

# GANADO ASNAL



## L A N A R

	X	Y	X Y	X <sup>2</sup>
1930	-3	27,387	- 82,161	9
1940	-1	15,625	- 15,625	1
1950	1	17,553	17,553	1
1960	3	34,187	102,651	9
	0	94,752	22,328	20

$$(y = a + bx)$$

$$a = \frac{\sum y}{4} = 23,688$$

$$b = \frac{\sum xy}{\sum x^2} = 1,116$$

1930

$$\begin{array}{r}
 y = 23,688 + (1,116) \text{ Si } x = (-3) \\
 y = 23,688 - 3,348 \quad (-3) \\
 y = 20,340
 \end{array}$$

1960

$$\begin{array}{r}
 y = 23,688 + (1,116) \text{ Si } x = (3) \\
 y = 23,688 + 3,348 \quad (3) \\
 y = 27,036
 \end{array}$$

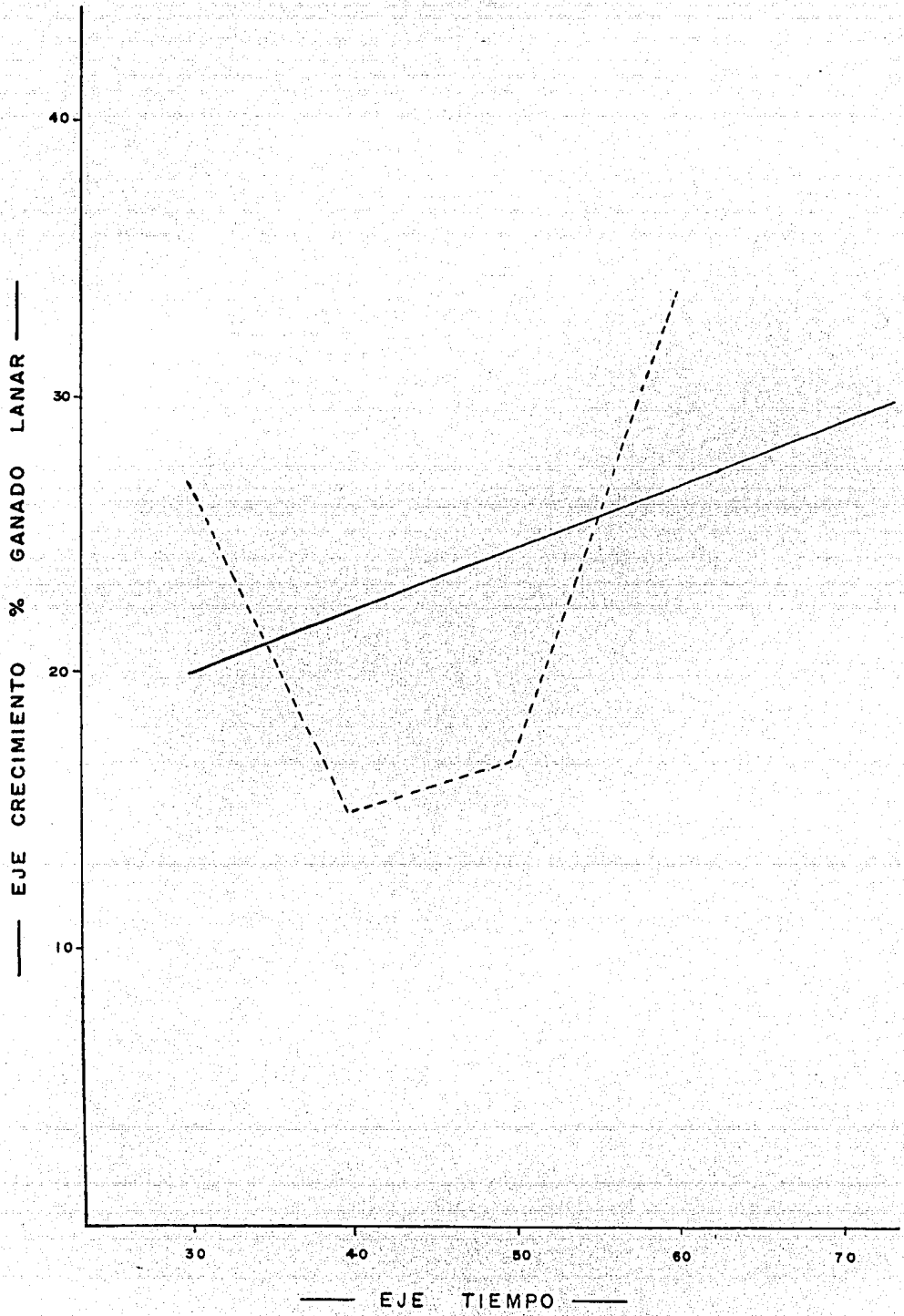
1970

$$\begin{array}{r}
 y = 23,688 + (1,116) \text{ Si } x = (5) \\
 y = 23,688 + 5,580 \quad (5) \\
 y = 29,268
 \end{array}$$

**TABLA V. GANADO LANAR**

1930	1940	1950	1960	1970	
100%	42.44	64.07	124.83	44.40	Crecimiento Relativo.
0.206	0.096	0.093	0.140	.044	Ganado Per Cápita.
100.00	46.60	45.14	68.96	21.3	% de Incremento de Ganado Per Cápita.
0.57	0.47	0.98	0.29	No calc.	Valor Ajustable por Habitante.
100%	82.45	171.92	50.87	No calc.	% de Incremento.
000 000	17.683	21,190	15,945	43654.08	Deficiencia Real Indice 1930.
100%	46.91	45.30	68.19	48.54	Existencia Real Base.
000.00	113.17	120.72	46.64	358.96	Faltantes %.
132,900	161,693	188,075	243,363	270,947	Población Humana.
27,387	15,625	17,553	34,187	12,161	Población Animal.
				9830837.52	Pérdidas.
				73.97	Descenso en Ganado Per Cápita.
				.002	Baja Real.
				203.872	Crecimiento de la Población.
				0.407	Pérdida Absoluta.

# GANADO LANAR



## CAPRINO

	X	Y	X Y	X <sup>2</sup>
1930	-3	37,253	- 111,759	9
1940	-1	31,706	- 31,706	1
1950	1	16,136	16,136	1
1960	3	29,325	87,975	9
	0	114,420	- 39,824	20

$$(y = a + bx)$$

$$a = \frac{\sum y}{4} = 28,605$$

$$b = \frac{\sum xy}{\sum x^2} = -1,991$$

1930

$$\sum x = (-3)$$

$$y = 28,605 + (-1,991)(-3)$$

$$y = 28,605 + 5,973$$

$$y = 34,578$$

1960

$$\sum x = (3)$$

$$y = 28,605 + (-1,991)(3)$$

$$y = 28,605 - 5,973$$

$$y = 22,632$$

$$y = 28,605 - 9,955$$

1970

$$\sum x = (5)$$

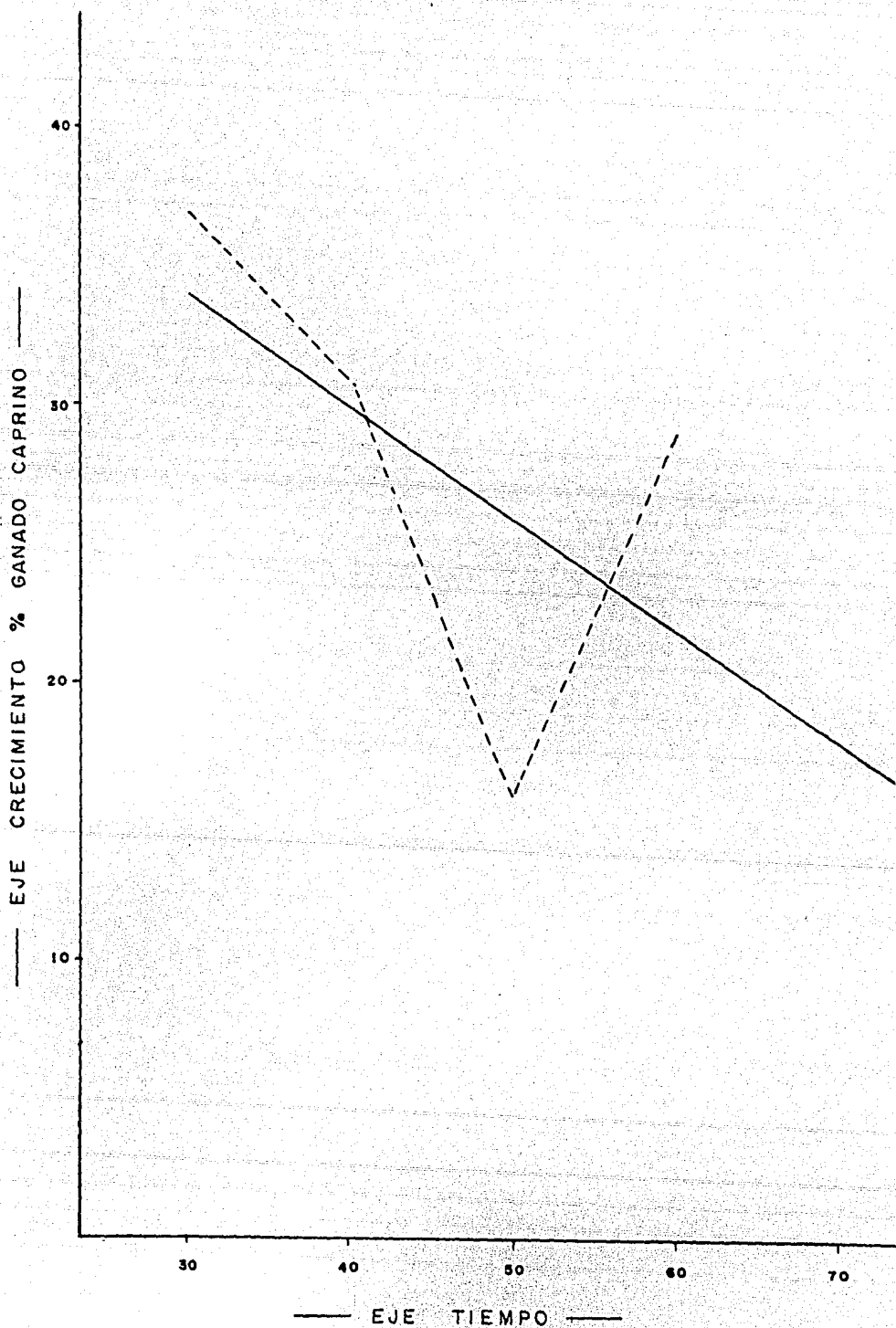
$$y = 28,605 + (-1,991)(5)$$

$$y = 18,650$$

**TABLA VI. GANADO CAPRINO**

1930	1940	1950	1960	1970	
100%	85.15	43.31	78.71	50.06	Crecimiento Relativo.
0.280	0.196	0.085	0.122	.068	Ganado Per Cápita.
100.00	70.00	30.35	44.64	24.2	% de Incremento de Ganado Per Cápita.
0.92	0.97	0.53	1.55	No calc.	Valor Ajustable por Habitante.
100%	105.43	57.60	168.47	No calc.	% de Incremento.
—	13,568	36,525	38,416	57,215.16	Deficiencia Real Índice 1930.
100%	70.03	30.64	43.62	24.58	Existencia Real Base.
000.00	42.79	226.35	129.23	306.67	Faltantes %.
132,900	161,693	188,075	243,363	270,947	Población Humana.
37,255	31,706	16,136	29,325	18,650	Población Animal.
				11424990.85	Pérdida.
				85.96	Descenso en Ganado Per Cápita.
				.0032	Baja Real.
				203.872	Crecimiento de la Población.
				.652	Pérdida Absoluta.

# GANADO CAPRINO



## PORCINOS

	X	Y	X Y	X <sup>2</sup>
1930	— 3	20,770	— 62,310	9
1940	— 1	23,507	— 23,507	1
1950	1	45,140	45,140	1
1960	3	28,572	85,716	9
	0	117,989	45,039	20

$$(y = a + bx)$$

$$a = \frac{\Sigma y}{4} = 29,497$$

$$b = \frac{\Sigma xy}{\Sigma x^2} = 2,251$$

1930

$$\text{Si } x = (-3)$$

$$y = 29,497 + (2,251)(-3)$$

$$y = 29,497 - 6,753$$

$$y = 22,744$$

1960

$$\text{Si } x = (3)$$

$$y = 29,497 + (2,252)(3)$$

$$y = 29,497 + 6,753$$

$$y = 36,250$$

1970

$$\text{Si } x = (5)$$

$$y = 29,497 + (2,251)(5)$$

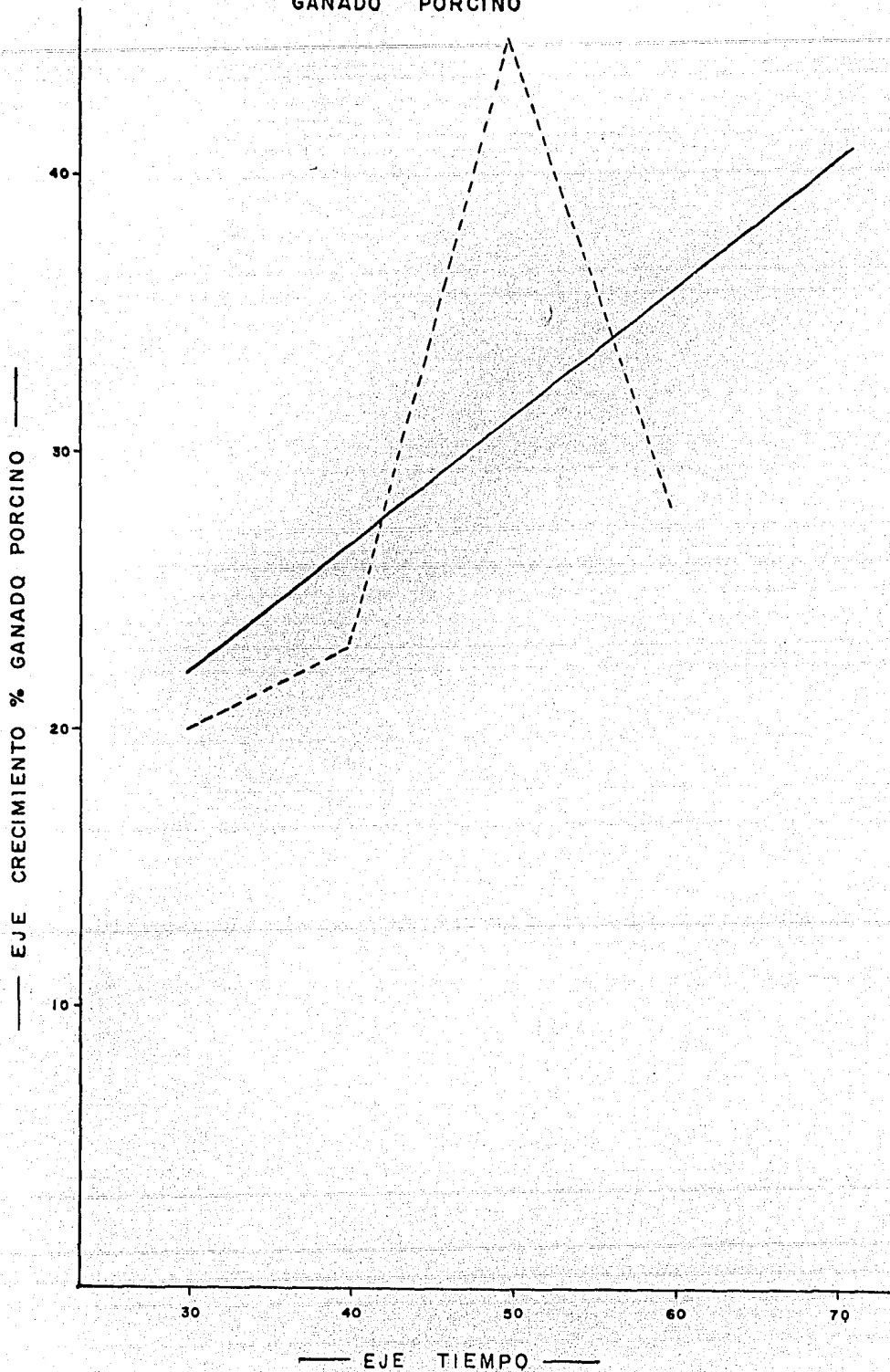
$$y = 29,497 + 11,255$$

$$y = 40,752$$

**TABLA VII. GANADO PORCINO**

1930	1940	1950	1960	1970	
100%	113.17	217.33	137.56	196.27	Crecimiento Relativo.
0.156	0.145	0.240	0.117	.150	Ganado Per Cápita.
100.00	92.94	153.84	75.00	.0961	% de Incremento de Ganado Per Cápita.
1.03	2.96	3.42	3.66	No calc.	Valor Ajustable por Habitante.
100%	287.37	332.03	355.33	No calc.	% de Incremento.
000 0000	1,717	— 15,801	9,392	1,512.73	Deficiencia Real Indice 1930.
100%	93.19	153.85	75.26	96.52	Existencia Real Indice 1930.
00.00	7.30	— 35.00	32.87	3.71	Faltantes %.
132,900	161,693	188,075	243,363	270,947	Población Humana.
20,770	23,507	45,140	28,572	40,755	Población Animal.
				77056.70	Pérdida.
				.579	Descenso en Ganado Per Cápita.
				.269	Baja Real.
				203.872	Crecimiento de la Población.
				54.84	Pérdida Absoluta.

# GANADO PORCINO



## A V E S

	X	Y	X Y	X <sup>2</sup>
1930	- 3	80,608	- 241,824	9
1940	- 1	120,039	- 120,039	1
1950	1	205,954	205,954	1
1960	3	183,247	549,822	9
	0	589,948	393,913	20

$$(y = a + bx)$$

$$a = \frac{\Sigma y}{4} = 147,487$$

$$b = \frac{\Sigma xy}{\Sigma x^2} = 19,695$$

1930

$$\begin{array}{r}
 y = 147,847 + (19,695)(-3) \\
 y = 147,487 - 59,085 \\
 y = 88,402
 \end{array}$$

1960

$$\begin{array}{r}
 y = 147,487 + (19,695)(3) \\
 y = 147,487 + 59,085 \\
 y + 206,572
 \end{array}$$

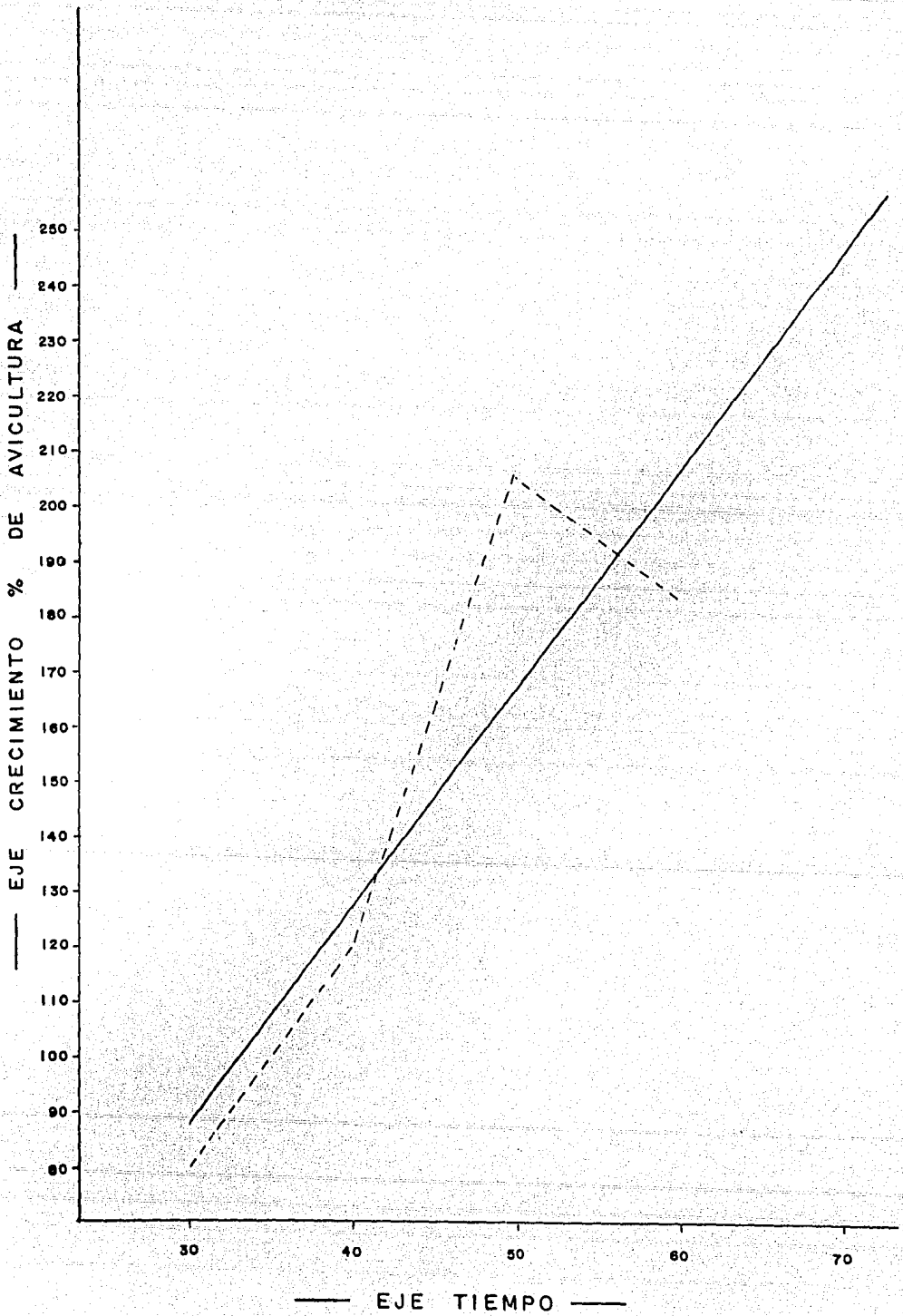
1970

$$\begin{array}{r}
 y = 147,487 + (19,695)(5) \\
 y = 147,847 + 98,475 \\
 y = 245,962
 \end{array}$$

**TABLA VIII. AVES**

1930	1940	1950	1960	1970	
100%	148.91	255.50	227.33	305.13	Crecimiento Relativo.
0.606	0.742	1.095	0.752	.907	Ganado Per Cápita.
100.00	122.44	180.69	119.63	149.6	% de Incremento de Ganado Per Cápita.
0.549	0.817	1.230	1.019	No calc.	Valor Ajustable por Habitante.
100%	148.81	224.04	185.61	No calc.	% de Incremento.
—	— 22,054	— 91,981	— 35,770	— 81,768.11	Deficiencia Real Índice 1930.
100%	122.50	180.70	124.25	149.79	Existencia Real Base.
00.00	— 18.37	— 44.66	— 19.52	— 33.24	Faltantes %.
132,900	161,693	188,075	243,363	270,947	Población Humana.
80,608	120,039	205,954	183,247	245,962	Población Animal.
				— 2679409.92	Pérdida.
				— 20.16	Descenso en Ganado Per Cápita.
				— .030	Baja Real.
				203.872	Crecimiento de la Población.
				— 6.11	Pérdida Absoluta.

# AVICULTURA



## COLMENAS

	X	Y	X Y	X <sup>2</sup>
1930	-3	8,625	-25,875	9
1940	-1	6,793	-6,793	1
1950	1	6,640	6,640	1
1960	3	6,807	20,421	9
	0	28,865	5,607	20

$$(y = a + bx)$$

$$a = \frac{\Sigma y}{4} = 7,216$$

$$b = \frac{\Sigma xy}{\Sigma x^2} = 280$$

1930

$$\begin{array}{r}
 y = 7,216 + (280)(-3) \\
 y = 7,216 - 840 \\
 y = 6,376
 \end{array}$$

1960

$$\begin{array}{r}
 y = 7,216 + (280)(3) \\
 y = 7,216 + 840 \\
 y = 8,056
 \end{array}$$

1970

$$\begin{array}{r}
 y = 7,216 + (280)(5) \\
 y = 7,216 + 1,400 \\
 y = 8,616
 \end{array}$$

**TABLA IX. COLMENAS**

1930	1940	1950	1960	1970	
100%	78.75	76.98	78.89	99.8	Crecimiento Relativo.
0.064	0.042	0.035	0.027	.031	Ganado Per Cápita.
100.00	65.62	54.68	42.18	48.43	% de Incremento de Ganado Per Cápita.
0.15	0.10	0.10	0.35	No calc.	Valor Ajustable por Habitante.
100%	66.66	66.66	233.33	No calc.	% de Incremento.
—	3,555	5,396	8,767	8,724.60	Deficiencia Real Índice 1930.
100%	65.64	55.16	43.70	49.68	Existencia Real Base.
00.00	52.33	81.26	128.79	101.26	Faltantes %.
132,900	161,693	188,075	243,363	270,947	Población Humana.
8,625	6,793	6,640	6,807	8,616	Población Animal.
				873,367.50	Pérdida.
				6.57	Descenso en Ganado Per Cápita.
				.009	Baja Real.
				203.872	Crecimiento de la Población.
				1.83	Pérdida Absoluta.

# APICULTURA

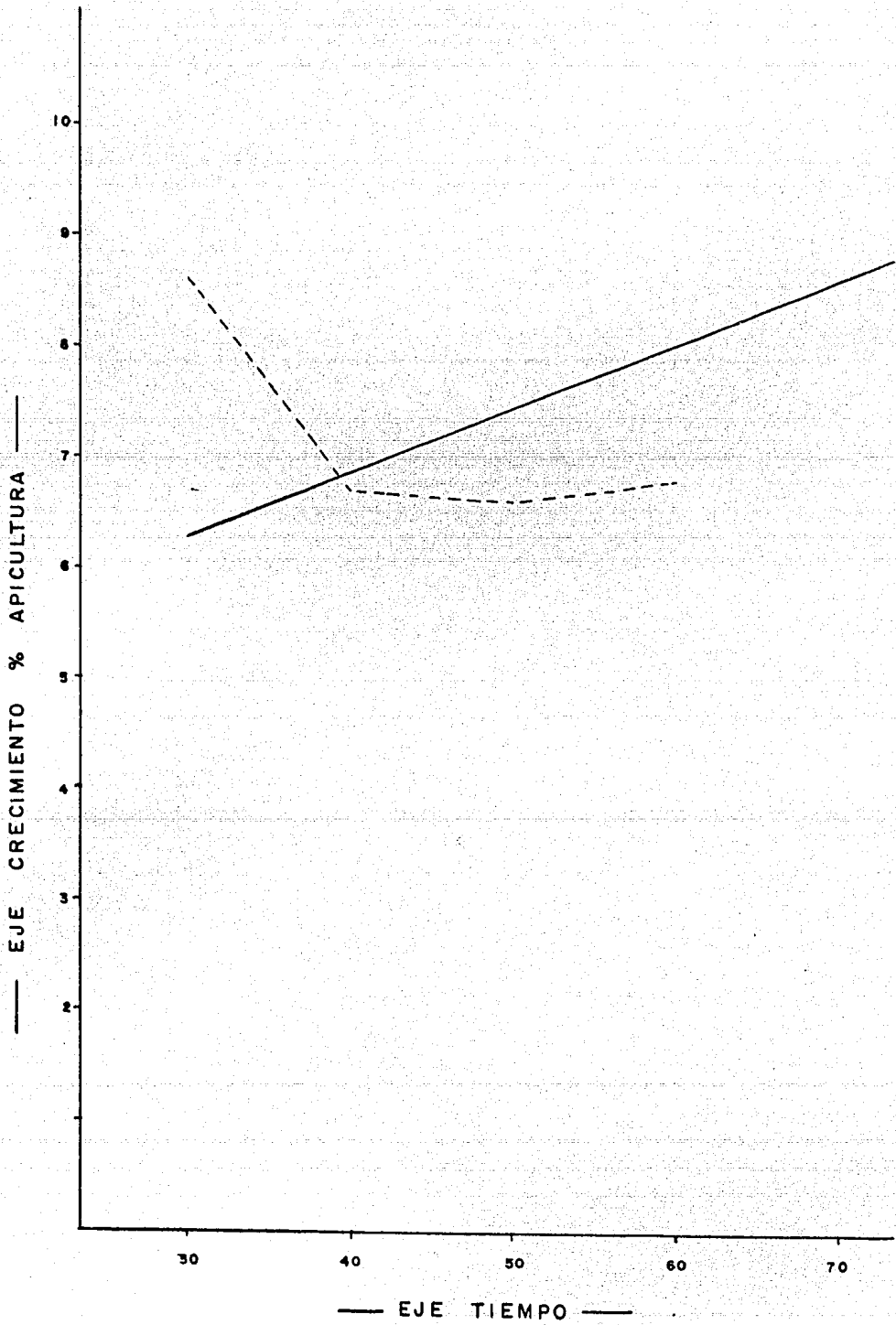


TABLA I  
DISCUSION

En la Tabla No. 1 correspondiente a la ganadería bovina del Estado de Aguascalientes encontramos que la población humana calculada para el año de 1970 es de 270,947 habitantes, contra 132,900 habitantes que existían en 1930; esto nos da un crecimiento relativo valorable en 203,872%, dato que utilizamos nosotros en una forma sistemática en todas las tablas del presente trabajo. En el renglón de la población animal encontramos que la población calculada en esta línea es de 920,34 unidades animales, que comparadas con los 69,912 unidades animales existentes en 1930, nos da un crecimiento relativo de 141.782 que al llevarlo al dato de la población humana encontramos que el índice de ganado Per cápita nos varía de 0.488 unidades existentes en 1930 a 0.339 para 1970, las que nos da un incremento de 69.46%; los datos de valor ajustable por habitante y el porciento de incremento de estos valores no han sido calculados, en consideración a los innumerables factores que intervienen en su cálculo. Los datos animales nos indican que para el año de 1970 habrá una deficiencia real, de acuerdo con los índices de 1930, de 40,188.36 unidades animales, ya que la existencia calculada para 1970 representa el 69.60% de la existencia de la base y necesariamente nos da un sobrante de 43.66%, al llevar este 43.66% al dato de 1930 de la población animal nos reduce los sobrantes a las 28,34057.92 unidades animales, la que determina el incremento de 21.32 unidades en el índice de ganado Per cápita y nos da un sobrante real de .0228%; al relacionar este 0.228% con el... 203.872% del crecimiento de la población, tenemos una pérdida absoluta de 4.64, es decir las condiciones de 1970 en relación a 1930 en esta línea animal se podrían valorar en 104.64% considerando para 1930 el 100%.

## TABLA II

En la Tabla No. II correspondiente a ganado caballar dentro del Estado de Aguascalientes, como ya indicamos en la Tabla anterior, encontramos que el crecimiento relativo de la población humana es de 203.872% en tanto en la población animal encontramos que la población calculada para el año de 1970 es de 27,853 unidades animales que comparadas con las 10,627 existentes en 1930, nos da un crecimiento relativo de 262.096%. Al llevar estos datos al índice ganado Per cápita, encontramos que este varía de 0.077 unidades por habitante a la cifra de .102 unidades para 1970, lo que nos da un crecimiento relativo de 132.46%. Como ya indicamos en la Tabla anterior, el valor ajustable por habitante y el porciento de incremento de estos valores no son calculables por los factores que intervienen en dicho cálculo; en el caso de los datos animales encontramos que para el año de 1970 y de acuerdo con el índice de 1930 habrá un sobrante valorable en 6,990 unidades animales, ya que la existencia calculada para el año de 1970 representa el 129.87% de la existencia real, base índice 1930, lo que nos da un sobrante de la existencia calculada del 25.09%. Necesariamente al llevar estos datos a la cifra de 1930 de la población animal, encontramos que los sobranes se reducen a 266,631 unidades lo que modifica el descenso del ganado Per cápita a 2.006 unidades, incrementándolo; y determina un incremento real de .038 unidades que, relacionadas con el 203.872% del crecimiento de la población, nos da una ganancia absoluta de 7.74. Esto quiere decir que para el año de 1970 las condiciones del ganado caballar en el Estado de Aguascalientes pueden arrojar un 107.74%, considerando a 1930 con índice del 100%.

### TABLA III

En la Tabla No. III correspondiente al ganado mular dentro del Estado de Aguascalientes, encontramos que la población animal se ha calculado para el año de 1970 en 28,911 unidades animales, que comparadas con las 8,082 unidades existentes en 1930, nos da un crecimiento relativo de 357.72%. Necesariamente utilizamos el crecimiento relativo de la población humana expresado en la Tabla No. I . . . 203.872%. El dato animal nos modifica el índice de ganado Per cápita de la cifra 0.060 unidades por habitante a la cifra de .106 para el año de 1970, lo que nos determina un crecimiento de 176.66%.

Como hemos indicado en los casos anteriores, el valor ajustable por habitante y el incremento de este valor no han sido calculados por las razones expuestas; los datos animales nos dan un sobrante para el año de 1970, valorable en 12654.18 unidades animales, ya que la existencia calculada para este año nos representa 177.83% de la existencia real de la base índice 1930 y nos da un sobrante de 43.76% de sus existencias. Este último dato, al llevarlo a la cifra de la población animal de 1930, nos determina un descenso en lo sobrante, ya que nos lo hace bajar hasta la cifra de 353668.32 unidades animales, lo que determina una modificación en el índice de ganado Per cápita a 2.66 unidades, incrementándolo en un aumento real de .0225 unidades, que al relacionarlo con el 203.872% del crecimiento de la población, nos da una ganancia absoluta de 4.58%. Esto nos indica que para el año de 1970 el Estado de Aguascalientes en su línea mular, debe considerarse con un potencial de 104.58% en relación al 100% que tenía en 1930.

#### TABLA IV

En la Tabla No. IV correspondiente al ganado asnal dentro del Estado de Aguascalientes, encontramos que la población calculada para 1970 es de 12,165 unidades animales, que, comparadas con las 24,279 unidades existentes en 1930, nos dan un decremento relativo valorable en 50.08%. Como habíamos indicado con anterioridad, el aumento o crecimiento de la población nos revela una cifra de 203.872% como crecimiento relativo, que al relacionarlo con el 50.08% del decremento de la población animal, nos hace variar el índice de ganado Per cápita, ya que en el año de 1930 se encontraba en la cifra de .182 unidades por habitante y desciende para el año de 1970 a la cifra de .044 unidades por habitante, lo que determina un descenso del 100% en 1930 a 24.17% para el año de 1970; como ya hemos indicado, los datos correspondientes al valor ajustable por habitante y el porcentaje del incremento correspondiente, no han sido calculados por los factores expresados; los datos animales nos reportan para el año de 1970 y de acuerdo con el índice 1930, una pérdida de 37151.35 unidades animales, ya que la existencia calculada para 1970 sólo representa el 24.66% de la existencia real de la base, lo que determina un faltante del 305.49% de esas existencias, y necesariamente al llevar este dato al año de 1930 de la población animal, vemos que las pérdidas son de un total de . . . . 7416991.71 unidades animales, lo que determina un descenso en el ganado Per cápita de 55.80 y nos da una baja real de .00032 unidades, que al relacionarlas con el 203.872% del crecimiento de la población humana nos da una pérdida absoluta valorable en .065%, es decir, que, si para el año de 1930, nosotros teníamos un potencial ganadero en esta línea animal del 100%, para el año de 1970 tendremos un potencial valorable en 99.935%.

## TABLA V

En la Tabla No. V correspondiente al ganado lanar dentro del Estado de Aguascalientes, encontramos que la población animal calculada para el año de 1970 es de 12,161 unidades animales, que comparadas con las 27,387 unidades existentes en el año de 1930, nos da un decremento relativo de 44.40%. Al relacionar este descenso relativo con el 203.872% que hemos calculado para el crecimiento de la población, nos hace descender el índice del ganado Per cápita de la cifra .206 unidades por habitante que había en 1930, a la cifra de .044 unidades para el año de 1970, determinando que haya un descenso valorable en 21.3%; los datos del valor ajustable por habitante y su porcentaje de incremento, no han sido calculados por las razones expuestas, y necesariamente los datos animales nos dan una deficiencia real, de acuerdo con el índice de 1930 de 43654.08 unidades animales que necesariamente representan en la población calculada para el año de 1970 una existencia real de la base de 48.54% y se refleja con un faltante valorable en el 358.96% de la existencia animal calculada para el año de 1970. Al llevar este 358.96% de los faltantes a la cifra del año de 1930, veremos que estos faltantes se reducen a la cifra de 9,830.837.52 unidades animales, que determina un descenso de ganado Per cápita a 73.97 unidades y nos dan una baja real de .002%, que relacionada con el 203.872% del crecimiento de la población humana, nos determina una baja o pérdida absoluta de 0.407%. Esto nos indica que, si el potencial ganadero en el año de 1930, era del 100%, en esta línea de animal, en el Estado de Aguascalientes, en el año de 1970 será de 99.593%.

## TABLA VI

En la Tabla No. VI correspondiente al ganado caprino dentro del Estado de Aguascalientes, encontramos que la población animal calculada para el año de 1970 es de 18,650 unidades animales, que relacionadas con las 37,255 unidades animales existentes en 1930, nos dan un decremento relativo de 50.06%. Como ya habíamos indicado, el crecimiento de la población humana es de 203.872%. Al relacionar estos datos y el índice de ganado Per cápita, encontramos que éste se reduce de .280 unidades por habitante que había en el año de 1930, a la cifra de .068 unidades para el año de 1970, determinando un decremento del ganado Per cápita de 24.2%. Como hemos indicado en las Tablas anteriores, los valores ajustables por habitante y su porcentaje de incremento no han sido calculados por los motivos señalados, y necesariamente el descenso del ganado Per cápita nos determina una deficiencia real de 57215.16 unidades animales para el año de 1970, ya que la existencia calculada para este año sólo representa el 24.58% de la existencia real de la base y nos determinan un faltante de 306.670%; con dichas existencias, al llevar este 306.67% a la situación de 1930, encontramos que los faltantes se reducen a la cifra de 11,424,990.85 unidades animales, y motivan un descenso en ganado Per cápita a 85.96 unidades, determinando una baja relativa de .0032 unidades, que, relacionadas con el 203.872% del crecimiento de la población, nos determinan un .652% como pérdida absoluta para 1970. Esto nos indica que para dicho año las condiciones del ganado caprino en el Estado de Aguascalientes, sólo representan el 99.348% de la situación de 1930, considerada esta como 100%.

## TABLA VII

En la Tabla No. VII correspondiente al ganado porcino dentro del Estado de Aguascalientes, encontramos que la población animal calculada para el año de 1970 es de 40,755 unidades animales que relacionadas con las 20,770 unidades existentes en el año de 1930, nos determinan un descenso en el crecimiento relativo de 196.27%. Al relacionar este resultado con el dato del 203.872% del crecimiento de la población humana, se modifica necesariamente el índice del ganado Per cápita, disminuyéndolo, de .156 unidades existentes en el año de 1930, a la cifra de .150 unidades por habitante, para el año de 1970, lo que determina un decremento valorable en .0961% en este índice. Los datos de los valores ajustables por habitante y su porciento de incremento no han sido calculados por las razones expuestas.

Necesariamente, este incremento de ganado Per cápita nos representa para el año de 1970 un equivalente de 59,566 unidades animales, ya que la existencia calculada para el año de 1970 es de 96.42% de la existencia real de la base: este incremento en la existencia real de la base nos da un faltante del 3.71% de las existencias calculadas para el año de 1970. Al llevar este dato a las condiciones de 1930, vemos que las pérdidas son de 77056.70 unidades animales, lo que determina un descenso de .579 unidades e nel índice de ganado Per cápita y nos da una baja real de .269 unidades, que al llevarlo al . . . . 203.872% del crecimiento de la población humana determina que las condiciones de pérdida absoluta en esta línea animal es de 54.84%. Esto nos indica necesariamente que si las condiciones de la ganadería porcina en el Estado de Aguascalientes, eran del 100% en el año de 1930, como potencial ganadero; para el año de 1970 tendremos el . . . 45.16% en dicho potencial, no obstante el crecimiento de la población animal.

## TABLA VIII

En la Tabla No. VIII correspondiente a la avicultura dentro del Estado de Aguascalientes, encontramos que la población animal calculada para el año de 1970 es de 245,962 aves, que comparadas con las 80.608 aves existentes en el año de 1930, nos dan un crecimiento relativo de 305.13%, y al relacionar este incremento con el crecimiento de la población 203.872%, encontramos que nos modifican el índice de ganado Per cápita de .606 unidades por habitante en 1930, a la cifra de .907 unidades lo que determina un incremento en este índice, valorable en 149.6%. Como ya hemos indicado, los valores ajustados por habitantes y su porcentaje de incremento no han sido calculados y necesariamente los datos animales nos dan una deficiencia favorable para el Estado de 81768.11 aves, ya que la existencia calculada para el año de 1970 representa el 149.79 de la existencia real de la base y nos determina un sobrante de 33.24% de la existencia calculada. Al llevar este dato a las condiciones de 1930, nos determina un descenso en lo sobrante hasta la cifra de 2679409.92 aves, lo que determina una variación de 20.16 unidades en el índice de ganado Per cápita, lo que necesariamente da un incremento real de .030%, que al relacionarlo con el 203.872% del crecimiento de la población humana calculado para 1970, nos resulta un potencial ganadero dentro del Estado de 6.11% incrementándolo. Esto quiere decir que, si las condiciones del año de 1930 eran valorables en 100%, para el año de 1970 tendremos una situación en este potencial ganadero en el Estado de Aguascalientes, de un 106.11%.

## TABLA IX

En la Tabla No. IX correspondiente a la apicultura dentro del Estado de Aguascalientes, encontramos que se ha calculado que las colmenas existentes para el año de 1970 serán 8,616, lo que comparadas con las 8,625 colmenas existentes en el año de 1930, nos dan un decremento relativo de 99.8. Al relacionar éste con el incremento de la población humana, 203.872% ya calculado con anterioridad, nos da el índice de ganado Per cápita, de la cifra de .064 unidades por habitante existentes en el año de 1930 a la cifra de .031 unidades para el año de 1970, lo que nos determina un decremento valorable en el 48.43% de este índice.

Los valores ajustables y sus incrementos no han sido calculados como hemos dicho anteriormente y necesariamente tendremos que estas cifras nos representan, para el año de 1970, una deficiencia real de 8724.60 colmenas, lo que es relativo a la población animal calculada, que sólo representa el 49.68% de la existencia real de la base, y necesariamente nos da un faltante valorable en 101.26% de la población animal calculada. Al llevar estos datos a la cifra de 1930, vemos que la pérdida se eleva, de 8724.60 colmenas, a la cifra de 873367.50 de 8724.60 colmenas, a la cifra de 873367.50 colmenas, lo que determina un descenso en el índice del ganado Per cápita, a 6.57 unidades y nos representa una baja real de .009% que necesariamente, al relacionarlo con el 203.872% del crecimiento de la población humana, nos daría una pérdida absoluta de 1.83%. Dado que la pérdida absoluta es de 183%, nosotros debemos interpretar o considerar que, si las condiciones del año de 1930 eran valorables en 100%, para el año de 1970 tendremos una situación en este potencial ganado en el Estado de Aguascalientes, de 98.17%.

## CONCLUSIONES

**1a.** En el caso del ganado bovino registramos una pérdida absoluta de 4.64% en relación a las condiciones que prevalecían en el año de 1930; esto nos indica que la línea de ganado bovino tiene un ligero descenso en las condiciones animales, en relación a las existencias relativas de 1930, debido al crecimiento de la población. No obstante, debe aceptarse que hay un equilibrio dentro de los movimientos de esta línea animal y los movimientos de la población humana correspondiente.

**2a.** En el caso del ganado caballar, registramos una ganancia absoluta de 7.74% en relación a las condiciones de 1930, lo que nos indica que la línea caballar del Estado ha crecido con mayor rapidez que el crecimiento registrado para la población, lo que nos indica que el Estado de Aguascalientes tiene una fuerte tendencia al cultivo de esta línea animal.

**3a.** En el caso del ganado mular dentro del Estado de Aguascalientes, también encontramos que se registra una ganancia de 4.58% en relación a las condiciones de 1930, lo que nos indica que esta línea crece ligeramente en relación con la población y que el Estado de Aguascalientes muestra una leve tendencia al cultivo de esta especie animal, utilizada en las labores agrícolas.

**4a.** En el caso del ganado asnal, registramos una pérdida absoluta de .065% en relación al 100% existente en 1930. Esto nos indica que hay un descenso considerable en las condiciones animales en relación a las existencias relativas de 1930, debido al crecimiento de la población.

**5a.** En el caso del ganado lanar, registramos una pérdida absoluta de .407% en relación al 100% que tenía en 1930, lo que nos indica necesariamente que el movimiento de la ganadería lanar dentro del Estado es retardataria en relación a las expansiones registradas en la población.

**6a.** En el caso del ganado caprino, registramos una pérdida absoluta de .652% en relación al 100% existente en 1930. Esto nos señala, como en el caso anterior, que esta línea animal se mueve más lentamente que la expansión sufrida en la población humana, es decir no hay una tendencia al cultivo de esta línea animal dentro del Estado.

Debemos interpretar esto en el sentido de que se está substituyendo por ganado mayor, como nos lo demuestra una fuerte tendencia a este cultivo.

**7a.** En el caso del ganado porcino, registramos una pérdida absoluta de 54.84% en relación al 100% existente en 1930, lo que nos indica, necesariamente, que el crecimiento de la población humana es más acelerado que el que registramos para la población animal. El Estado de Aguascalientes no muestra tendencia al cultivo de esta línea animal, a pesar de que esta especie tiene un uso zootécnico económico favorable.

**8a.** En el caso de la avicultura encontramos que tiene un incremento de 6.11% en relación al 100% existente en 1930. Esto nos indica que al crecimiento de la población es más baja que el de esta línea animal, y considerando que la avicultura representa un inestimable valor alimenticio para nuestro pueblo, nosotros debemos ver la posibilidad de que se incremente de tal manera que pueda ser un fuerte factor económico en el Estado.

**9a.** En el caso de la apicultura, encontramos que hay un déficit de 1.83% en relación al 100% de 1930, lo que nos señala, necesariamente que la línea animal ha crecido lentamente en relación al crecimiento que se registra para la población humana, es decir no hay una tendencia al cultivo de esta línea animal dentro del Estado.

**10a.** Encontramos que hay un incremento en cifras relativas para el ganado caballar, mular y para la avicultura y un decremento para el ganado bovino, asnal, lanar, caprino, porcino y para la apicultura. Nosotros debemos ceptar que al Estado de Aguascalientes le hace falta incrementar su ganadería para que pueda haber un equilibrio entre ésta y la población. No podemos considerar a este Estado como ganadero, ya que los movimientos humanos no han sido correlativos a los movimientos ganaderos del propio Estado.

## **SUGESTIONES**

**UNICA.** Es de recomendar a las autoridades, tanto Federales como Estatales, que al revisar sus líneas de promoción ganadera, incrementen las correspondientes a aquellas especies que se muestran negativas dentro del Estado de Aguascalientes, a fin de que los índices negativos se conviertan en positivos, en beneficio de la economía de dicho Estado.

## BIBLIOGRAFIA

1. F. E. CROXTON y DJ. COWDEN.  
Estadísticas Generales Aplicadas.  
Reimpresión de la Edición en Español.
2. HALL y KNIZHT.  
Algebra Superior.  
Reimpresión 1959 U.T.E.H.A.
3. SECRETARIA DE LA ECONOMIA NACIONAL.  
Dirección General de Estadística (1940).  
50. Censo de Población. Resumen General 1930.
4. SECRETARIA DE LA ECONOMIA NACIONAL.  
Dirección General de Estadística (1943).  
60. Censo de Población. Resumen General 1940.
5. SECRETARIA DE LA ECONOMIA NACIONAL.  
Dirección General de Estadística (1954).  
70. Censo de Población. Resumen General 1950.
6. SECRETARIA DE LA ECONOMIA NACIONAL.  
Dirección General de Estadística (1960).  
80. Censo de Población. Resumen General 1960.
7. SECRETARIA DE LA ECONOMIA NACIONAL.  
Dirección General de Estadística.  
Anuario Estadístico de los Estados Unidos Mexicanos 1962-1963.
8. SECRETARIA DE LA ECONOMIA NACIONAL.  
Dirección General de Estadística.  
1er. Censo Agrícola y Ganadero (1930).

9. SECRETARIA DE LA ECONOMIA NACIONAL.  
Dirección General de Estadística.  
2o. Censo Agrícola, Ganadero y Ejidal (1940).
10. SECRETARIA DE LA ECONOMIA NACIONAL.  
Dirección General de Estadística.  
3o. Censo Agrícola, Ganadero y Ejidal (1950).
11. SECRETARIA DE LA ECONOMIA NACIONAL.  
Dirección General de Estadística.  
4o. Censo Agrícola, Ganadero y Ejidal (1960).
12. SECRETARIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO.  
Dirección General de Barómetros Económicos.  
Anticipos Cuadros Fundamentales. México, 1954.
13. ABEL SANTOYO CASTAÑEDA.  
Contribución al Estudio de los Movimientos Económicos de la  
Ganadería en la República.  
Tesis. México, 1965.