

433
—

Revista

de

Ciencias Económicas

PUBLICACION DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS
CENTRO DE ESTUDIANTES Y COLEGIO
DE GRADUADOS

DIRECTORES

Enrique Forn

Por la Facultad

Vicente García González

Por el Centro de Estudiantes

Juan José Guaresti (h.)

Por el Colegio de Graduados

SECRETARIO DE REDACCION

Carlos E. Daverio

REDACTORES

Esteban Balay

Jacobo Wainer

Por el Colegio de Graduados

Egidio C. Trevisán

Silvio Pascale

Por la Facultad

E. Cascarini

J. Domingo Mestorino

Por el Centro de Estudiantes

AÑO XXII

JUNIO DE 1934

SERIE II, N° 155

DIRECCION Y ADMINISTRACION

CALLE CHARCAS 1835

BUENOS AIRES

de Elena Berjman

Consideraciones sobre cálculo de población

I

El problema de la población, presenta para nuestro país un carácter especial ya que no es posible seguir el ritmo de su movimiento, tan exactamente como sería de desear; la escasez de datos censales, la deficiente organización estadística, sólo pueden darnos cifras cuyo grado de aproximación a las reales se desconoce.

No obstante ello, y a pesar de tener que trabajar sobre bases tan poco firmes, intentamos investigar el ritmo de la población argentina, lo que nos induce a plantear el problema: ¿cómo efectuar el cálculo de población?

II

La población, ese problema, que Messedaglia llama como el más poderoso y más tormentoso, siempre actual de toda la economía, adquiere inusitada importancia en el siglo XVII —anteriormente la estructura de su problema se reflejaba por cifras censales incompletas, sólo interesaban los guerreros y los contribuyentes, cifras que deben ser desechadas; y el problema mismo se desconocía, pues no se podía pensar en una superpoblación por la base religiosa de la vida misma— cuando el crecimiento asustó a algunos pensadores de Inglaterra, y que actualmente el impulso dado por las últimas teorías la hace perfilar como disciplina independiente, no faltando quien, ansioso de su autonomía en el campo de las investigaciones científicas, haya pensado darle un nombre propio, cuando se trate de su estudio cuantitativo y cualitativo. (1)

(1) FAIRCHILD H. P. *Larithmique ou étude scientifique de l'aspect quantitatif de la population*, en "Journal de la Société de Statistique de Paris", octubre 1931. "Esta nueva concepción ha originado

La primer mitad del siglo XVII presentaba a Europa influenciada por dos corrientes, la poblacionista predominante en el continente, y la contraria existente en Inglaterra temerosa de que el área de su isla no alcanzara a contener una probable superpoblación, temor que pronto debía desaparecer. En el año 1662 aparecía el estudio de John Graunt, interesante por los métodos empleados en la observación y que junto con los estudios del caballero Petty, traían una tendencia poblacionista como base de la riqueza del país, teorías que influyeron en forma decisiva a comienzos del siglo XVIII. Graunt y Petty, delineaban el crecimiento en progresión geométrica cuya rapidez sólo era determinada por las circunstancias y fijaban en esa forma el doblamiento de la población de Londres en 44 años.

Ese entusiasmo que animaba a Petty, de enriquecer poblando, un siglo más tarde atormentó a Malthus, no sin antes haber impresionado a Juan Pedro Sussmilch, quien con su carácter sacerdotal explicaba por las leyes divinas el orden y la relación existente en la composición de la población.

Cuarenta años después de Sussmilch, Juan María Ortes, publica su *Riflessione sulla popolazione delle Nazione per rapporto alla Economia Nazionale*, obra que según Boldrini "se interpone entre dos teorías que constituyen la máxima contribución del siglo XVIII, a la teoría de la población y que representan no sólo la afirmación de dos principios contrapuestos en el campo de la doctrina demográfica, sino también la expresión antitética de dos visiones del mundo y de la vida, de dos mentalidades, de dos filosofías: la obra de Juan Pedro Sussmilch y la de Tomás Roberto Malthus".⁽¹⁾

El problema para Ortes, se divide en dos:

1º El equilibrio entre la población y la demanda de trabajo.

entre los estudiosos de los Estados Unidos la idea de crear un término científico que lo simbolice y es así que Fairchild presenta la palabra "Larithmique" como la única que podría representar "el estudio cuantitativo de la población humana", dividiendo esta ciencia en dos partes: la parte pura o teórica, que investiga como una población dada llega a un volumen dado en un tiempo dado, y la parte práctica o aplicada, que estudia cuál deberá ser el número de una población en una comunidad para atender un cierto fin social y cuáles son los medios para atender y mantener el número deseado."

(1) BOLDRINI, citado por UGGÉ A., en *La teoria delle popolazione de Giammaria Ortes*, "Giornale degli Economisti", año 1928, pág. 35.

2º Los medios de subsistencia disponibles para su sustento.

Fija que para la producción de bienes necesarios a la vida de un pueblo, será suficiente el trabajo de la mitad de la población y cree que la población debe detenerse dentro de ciertos límites “ni más restringidos ni más amplios de lo que sea necesario para que se baste a sí mismo sin necesidad de acudir a los demás”.

La progresión geométrica es la que rige el crecimiento de la población por lo que siete personas en ciento cincuenta años forman doscientos veinticuatro.

Ocho años después Malthus, publicó su primer *Ensayo*, donde pone a la luz su temor al crecimiento de la población, pues ésta tiene una fuerza que es un poder grande, peligroso y amenazante, que conduce a la humanidad a la miseria por la probable falta de subsistencias, y que la determinante de esta miseria es la baja de los salarios producidos por el exceso de brazos, sólo evitable por una disminución de la procreación.

Malthus consigue fijar toda la atención sobre su obra, lo que no consigue Ortes, cuyo trabajo es muy poco conocido.

El advenimiento de la era industrial, con sus maquinarias, con su nuevo tipo de vida, trae lógicamente un tipo distinto de procreación que hace variar sensiblemente las predicciones de Malthus, cuya influencia en los comienzos del siglo XIX era notable.

El estudio del desarrollo numérico de la población, basada sobre la obra fundamental de Malthus, adquiere en el siglo XIX y XX una significación importantísima.

Los estudios de Quetelet, el investigador del *Hombre medio* y organizador de la *Física social*, inspiran a su colega Verhulst para la fijación de: la existencia de un freno en el crecimiento de la población; fijando los factores que determinan la curva de crecimiento que variando entre dos paralelas asintóticas se desenvuelven en un área bien definidas, como por ejemplo, un estado donde las fronteras son fijas, e implícitamente que la gente tenga necesidades idénticas en las diversas épocas.

Esta logística es en su primera mitad cóncava hacia arriba y en la segunda cóncava hacia abajo, siendo por lo tanto simétrica con respecto a un punto medio, punto de saturación, que cambio en los diversos países, así para Inglaterra es el año 1916 y para Italia el 1889.

Estos trabajos de Verhulst son generalizados por Pearl y Reed, que introducen el problema de las condiciones econó-

micas y sociales del país estudiado, lo que no toma en cuenta Verhulst, y que nos permite estudiar sólo el ciclo en curso, no los siguientes en que el tipo de vida cambia como cambian las tasas de natalidad y mortalidad, y vemos por los ajustamientos efectuados en países como Inglaterra, Italia, Francia y Estados Unidos que el crecimiento de la población sigue el ritmo de la *logística*, lo que no sucede con la República Argentina.

El rechazo de la logística puede basarse en las mismas condiciones de su aplicación que la hace válida experimentalmente; este ajustamiento, por lo tanto, no es más que una generalización para países eminentemente industriales, a lo que debemos agregar la conclusión última, que esto se desarrolla en países de dos grupos sociales conviventes, demostración efectuada por Dieulefait⁽¹⁾, en la que un grupo tiende a estabilizarse mientras el otro tiende a desaparecer, *teoría de la dinámica interna del crecimiento de la población*.

El criterio pragmático en que descansa la ley de la logística no ilustra sus fundamentos científicos, tal es el caso de Argelia, en que se ajusta la logística no por el criterio de la población industrial, porque Argelia no lo es, sino por la otra condición que tal vez en este caso, como en muchos otros es fundamental, el de las especies conviventes. Esta explicación debe necesariamente encararse a través de criterios de conveniencias biológicas, relativas a clases distintas de población, los que se muestran frente al problema como dotados de índice diferente de procreación.

En países agrícolas-ganaderos, con puertas abiertas a las migraciones, es imposible aplicar este sistema de ajustamiento.

La ley general del crecimiento estaría representada por:

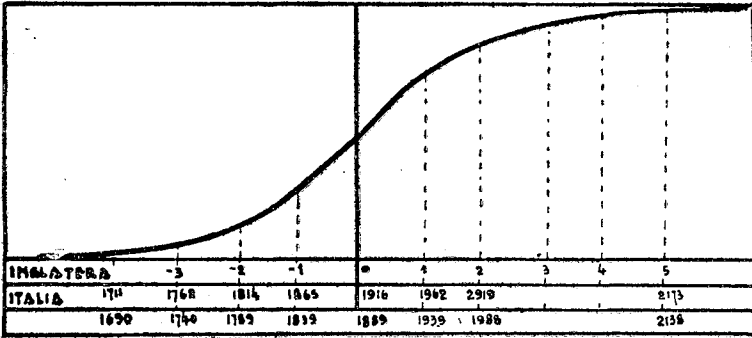
$$y = \frac{K}{1 + e^{\frac{B-t}{\alpha}}}$$

en que: $\alpha = \frac{d_1}{d_2} = e^{\frac{1}{\alpha}}$

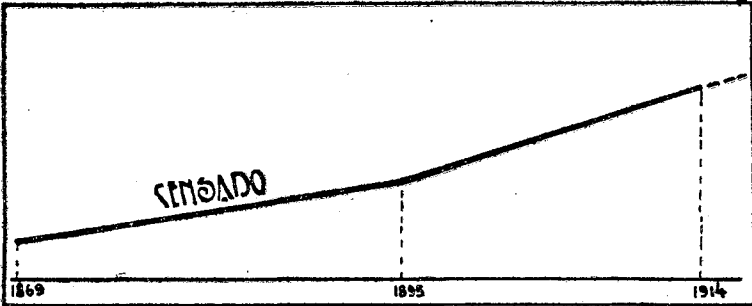
$$B = e^{\frac{B}{\alpha}} = K \frac{\bar{d}_1^2}{d_1 - d_2}$$

(1) DIEULEFAIT C. E. *La teoría de la población en relación con sus grupos sociales componentes*, Roma, 1932.

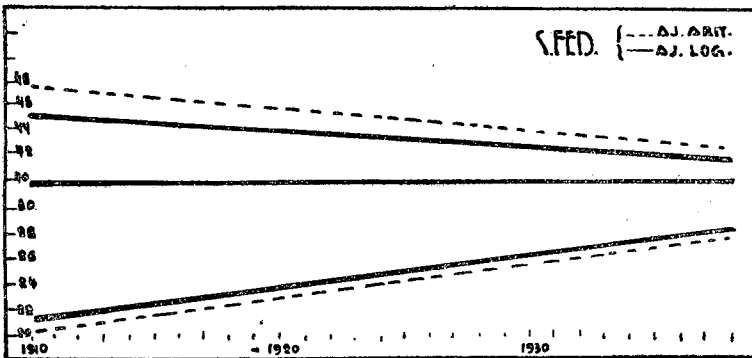
LOGISTKA



CRECIMIENTO POBLACION ARGENTINA



NATALIDAD



MORTALIDAD

siendo k la población límite $= \frac{d_1 - d_2}{(d_1 - d_2) - d_1^2 y_0} y_0$

$$d_1 = \frac{1}{y_0} - \frac{1}{y_1} ; \quad d_2 = \frac{1}{y_1} - \frac{1}{y_2}$$

Este es el caso de la extrapolación mediante la curva logística sobre el total de la población. Esta extrapolación puede efectuarse en dos formas: a) ajustando tres valores y determinando la ecuación con límite inferior cero; b) ajustando cuatro factores y determinando la ecuación con límite inferior genérico.

“Existen dos tipos de logística: la logística limitada (cuando $A > 0$) que de un nivel inicial (asíntota inferior) constante se acerca a otro nivel (asíntota superior) final; la logística ilimitada, que de la asíntota sale hasta ser infinita después de un tiempo finito. Sólo la primera se presta, lógicamente, a resolver nuestro problema, y en efecto, Pearl, se limita al caso de la logística limitada, excluyendo por consideraciones *a priori* el caso en el que se tendría una población infinita después de un tiempo finito. Desgraciadamente no basta decir que *no se pueden* obtener valores negativos por ser ciertos de no obtenerlos. Para no obtenerlos, es necesario que los datos a interpolar satisfagan las condiciones que estableceremos, condiciones que no se efectúan más que en aquellas que por el significado mismo del problema es absurdo suponer no verdaderos. En efecto, en ambos casos sobre cuatro cálculos se llega a obtener una logística ilimitada”⁽¹⁾.

Por el método a) se trata de determinar la logística, dada la ordenada en tres puntos equidistantes: y_0, y_1, y_2 ; por el método b) se trata de determinar la logística, dada las ordenadas en cuatro puntos equidistantes: y_0, y_1, y_2, y_3 .

Bajo la condición de $0 < y_0 < y_1 < y_2$, la logística existe siempre y es unívocamente determinada, para que resulte limitada basta que y_1 supere la media geométrica de y_0 e y_2 .

$$y_1 > \sqrt{y_0 y_2}$$

(1) GINI Y FINETTI. *Calcoli sullo sviluppo delle popolazione italiana*, “Annali di Statistica del Regno d’Italia”. Serie VI, Volumen X, Setiembre 1931.

III

Para la República Argentina nosotros no podemos tomar cuatro censos porque no los tenemos, ni tampoco tres censos, pues el intervalo no es igual; entre el primero y el segundo hay 26 años y entre el segundo y el tercero 19 años; debemos por lo tanto tomar dos censos y una estimación:

y_0 :	1869	1737000 h (censo)
y_1 :	1895	3955000 h (censo)
y_2 :	1921	8914000 h (estimación)

El censo de 1869 consigna una población censada que corresponde a la Capital Federal y provincia únicamente; la población de 1921 se calculó en base al crecimiento vegetativo y migratorio registrado desde junio de 1914, pero el resultado no está dado en referencia al mes de diciembre ⁽¹⁾. La condición esencial de la logística es el equiespacionamiento de los datos; llevamos una gran desventaja en los cálculos, desventaja que se evidencia, cuando efectuamos los cálculos, pues de acuerdo a la fórmula condicionada de Gini y Finnetti parece ajustable la población argentina por la logística:

$$y_1 > \sqrt{y_0 y_2}$$

$$3955 > 3934$$

Habríamos deseado efectuar el cálculo en base a los dos últimos censos, pero carecemos de datos para estimar la población existente en 1875.

Intentamos un cálculo para la ciudad de Rosario. Tomamos tres cifras censales:

y_0	(Octubre)	1906	150 mil h
y_1	(Mayo)	1910	192 mil h.
y_2	(Junio)	1914	225 mil h.

$$\sqrt{y_0 y_2} = 193; \quad 193 > y_1$$

que corresponde a una logística ilimitada; cambiando los

(1) El cálculo fué suministrado por la Dirección General de Estadística de la Nación, ignoramos cuál es la cifra tomada como base, y sabemos que existen errores por la falta de datos del crecimiento vegetativo y migratorio.

datos, trabajamos con un período de 10 años, el dato de 1920 fué obtenido por una interpolación previa que hemos efectuado.

y_0	1900	112 mil h
y_1	1910	192 mil h
y_2	1920	340 mil h

$$\sqrt{y_0 y_2} = 195$$

$$195 > y_1$$

Efectuado el ajustamiento nos da la población límite k de valor negativo. Hemos podido comprobar que ni para la República Argentina ni para Rosario es aplicable la logística como ritmo de crecimiento de la población.

A priori podíamos determinar la imposibilidad de efectuar el cálculo, la falta de datos agregada a la población agrícola-ganadera y a las condiciones Pearl y Reed.⁽¹⁾

1) Area de límites finitos.

No lo es nuestro país, dado los movimientos bruscos de su migración, corrientes que traen distinto poder de creación.

2) Asíntota superior de limitación de la población.

Nos da valores negativos.

3) Asíntota inferior de limitación cero.

4) Epoca o carácter cíclico del desarrollo, existencia de ciclos sucesivos agregados.

Lo que condice, por ejemplo, con Inglaterra e Italia, en que se ajusta el crecimiento de sus poblaciones a la logística, en que la primer parte y hasta llegar al punto de inflexión sigue la ley de Malthus, pasando el punto de inflexión cambia el crecimiento, comenzando un período de saturación para llegar al valor de la asíntota superior o freno de su crecimiento.

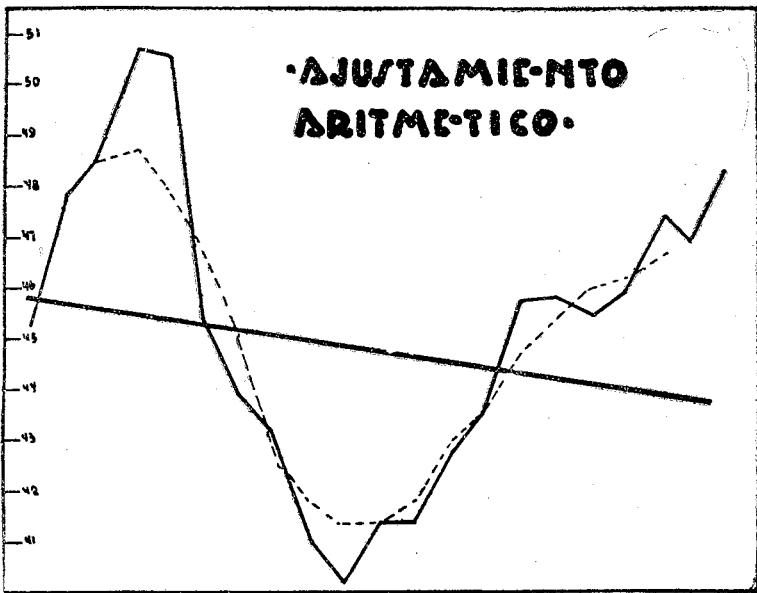
IV

Si no es posible calcular el crecimiento de la población Argentina por la logística, ¿cómo la calcularemos?

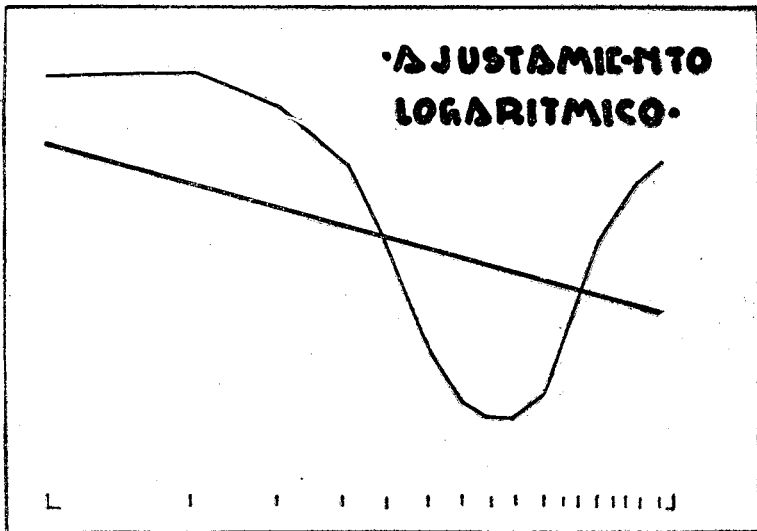
Gini y Finetti⁽²⁾ en su trabajo *Calcoli sullo sviluppo futuro della popolazione italiana* presentan un interesante

(1) PEARL Y REED. *On the Mathematical Theory of population growth*, "Metron", vol. III, N° 1, pág. 8.

(2) GINI Y FINETTI, op. cit.



NATALIDAD R.FEDERAL 1910-30



estudio, en base al cual, nosotros efectuando un ligero cambio en su formulación estableceremos el método a seguir.

Pensamos, como era nuestra intención, efectuar el cálculo para el país, pero como no teníamos datos exactos o más o menos posibles de los nacidos y los muertos en todo el territorio, recurrimos a aquellas provincias que no tuvieran un gran movimiento migratorio, pero tropezamos con el mismo inconveniente antes apuntado: faltan datos, nos quedaban dos lugares a estudiar: Provincia de Santa Fe y Capital Federal.

Elegida la Provincia de Santa Fe, encontramos que hasta el año 1923 fueron incluidos en la mortalidad, los nacimientos inanimados, desde esa fecha fué corregida esa deficiencia, debiéndose a ello la no concordancia en los crecimientos vegetativos, pero se incluyó además en ese año 1923 todos aquellos que por la ley provincial de amnistía N° 2043 del año 1922, la Dirección de Estadística de la Nación estima en 6000 los casos, correspondiendo en un solo mes de diciembre alrededor de 500 para la Capital y 1000 para la ciudad de Rosario.

Elegimos la Capital Federal como ejemplo de cálculo y aplicamos el método que es como sigue:

Es necesario efectuar cuatro progresiones:

- 1) progresión aritmética de los nacidos,
- 2) progresión logarítmica de los nacidos,
- 3) progresión aritmética de las defunciones,
- 4) progresión logarítmica de las defunciones;

de donde obtendremos cuatro cálculos combinando las distintas progresiones:

- a) Nacimientos en progresión aritmética menos defunciones en progresión aritmética.
- b) Nacimientos en progresión aritmética menos defunciones en progresión logarítmica.
- c) Nacimientos en progresión logarítmica menos muertos en progresión aritmética.
- d) Nacimientos en progresión logarítmica menos muertos en progresión logarítmica.

Basada en la condición de los cuadrados mínimos tendremos para la progresión aritmética:

$$y = a + bx$$

$$\left\{ \begin{array}{l} na + b \sum x = \sum y \\ a \sum x + b \sum x^2 = \sum xy \end{array} \right\}$$

$$a = \frac{\sum y \sum x^2 - \sum yx (\sum x)}{n \sum x^2 - (\sum x)^2}$$

$$b = \frac{n \sum yx - (\sum x) \sum y}{n \sum x^2 - (\sum x)^2}$$

la progresión logarítmica la obtendremos mediante:

$$y = ax^b$$

$$\log y = \log a + b \log x$$

$$\log y = Y ; \log a = A ; \log x = X$$

$$Y = A + bX$$

$$\left\{ \begin{array}{l} n A + b \sum X = \sum Y \\ A \sum X + b \sum X^2 = \sum YX \end{array} \right\}$$

$$A = \log a = \frac{\sum Y \sum X^2 - \sum YX \cdot \sum X}{n \sum X^2 - (\sum X)^2}$$

$$b = \frac{n \sum YX - \sum X \sum Y}{n \sum X^2 - (\sum X)^2}$$

Observamos que los nacimientos en la Capital Federal siguen el mismo que Paul Gemahling⁽¹⁾ ha estudiado para Francia en el transcurso de los años 1913 a 1923.

Este movimiento debería ajustarse por una curva parabólica, pero como necesitamos la medida de su *trend* en los dos tipos de progresión aritmética y logarítmica, ajustamos previamente por el sistema de las medias móviles los valores brutos que nos dan las estadísticas (primera columna) y su resultado (segunda columna) nos sirve como base para el ajustamiento que efectuamos. El objeto del previo ajustamiento mecánico de las medias móviles, se basa en nuestro propósito de considerar sobre todo la innegable influencia de la guerra, además no nos limitamos a ese ajustamiento porque no permite efectuar una extrapolación.

(1) GEMAHLING PAUL. *Statistique choisies et annotées*, París, 1926, pág. 35.

Años	Nacimientos	Nac. ajustados	
		med. m.	Defunciones
1910	45.001	—	20.968
11	47.820	—	22.869
12	48.752	48.580	22.982
13	50.700	48.776	23.009
14	50.631	47.904	23.486
15	45.480	46.767	23.904
16	43.961	44.835	23.289
17	43.166	42.760	22.337
18	40.937	41.851	23.805
19	40.258	41.445	23.800
1920	41.412	41.404	24.123
21	41.455	41.976	23.860
22	42.960	43.085	23.691
23	43.797	43.780	24.353
24	45.805	44.800	25.186
25	45.887	45.420	25.421
26	45.555	46.143	25.788
27	46.058	46.361	26.531
28	47.412	46.752	26.313
29	46.893	—	28.701
1930	47.845	—	27.905

Aplicando las fórmulas correspondientes tenemos para:

- 1) ajustamiento aritmético de la natalidad: $n = a + b x$

$$n = 45.683,11 - 103,43 x$$

- 2) ajustamiento logarítmico de la natalidad:

$$\log y = \log a + b \log x$$

$$\log y = 4,6783701 - 0,0317254 \log x$$

- 3) ajustamiento aritmético de la mortalidad: $n = a + b x$

$$n = 21989,96 + 239,39 x$$

- 4) ajustamiento logarítmico de la mortalidad:

$$\log y = \log a + b \log x$$

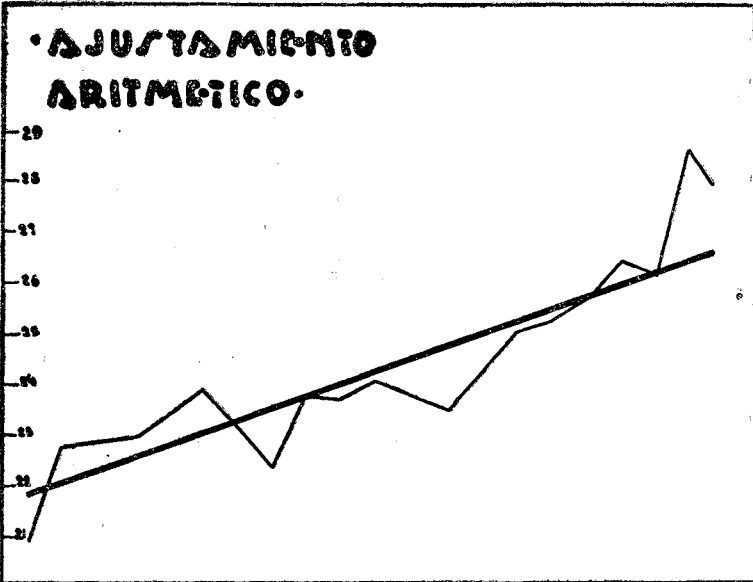
$$\log y = 4,3146808 + 0,0750061 \log x$$

lo que nos da el siguiente resultado:

Valores de los ajustamientos y extrapolaciones por grupos quinquenales

Progresión aritmética

Años	Nacimientos	Defunciones	
1910	45889,97	21989,96	
11	45786,54	22229,35	
12	45683,11	22468,74	
13	45579,68	22708,13	
14	45476,25	22947,54	112343,70
1915	45372,82	23186,91	
16	45269,39	23426,30	
17	45165,96	23665,69	
18	45062,53	23905,08	
19	44959,10	24144,47	118328,45
1920	44855,67	24383,86	
21	44752,24	24623,25	
22	44648,81	24862,64	
23	44545,38	25102,23	
24	44441,95	26341,42	124313,20
1925	44338,52	25580,81	
26	44233,09	25820,20	
27	44131,66	26059,59	
28	44028,23	26298,98	
29	43924,80	26538,37	130296,97
1930	43821,37	26777,76	
31	43717,94	27256,54	
32	43614,51	27256,54	
33	43511,08	27495,93	
34	43407,65	27735,32	136282,70
1935	43304,22	27974,71	
36	43200,79	28214,10	
37	43097,36	28453,49	
38	42993,93	28692,88	
39	42890,50	28932,27	142267,45



• MORTALIDAD C.FEDERAL 1910-50.



Progresión logarítmica

Años	Nacimientos	Defunciones		
1910	—	20638		
11	—	21740		
12	47684	22411		
13	46646	22900		
14	46051	23287	110976	
1915	45631	23607		
16	45310	23647		
17	45042	24123		
18	44828	24336		
19	44637	24529	225444	120242
1920	44464	24706		
21	44326	24867		
22	44191	25156		
23	44066	25287		
24	43857	25393	220904	125409
1925	43758	25525		
26	43667	25635		
27	43585	25739		
28	43507	25838		
29	43421	25933	217937	128670
1930	43367	26024		
31	43294	26111		
32	43220	26194		
33	43168	26274		
34	43115	26352	216164	130935
1935	43052	26407		
36	43011	26499		
37	42944	26568		
38	42852	26637		
39	42807	27455	214666	133566

No hemos transcripto los cálculos intermedios por ser muy extensos.

Si combinamos las progresiones obtenidas, podremos calcular en base a ellas la población de la ciudad de Buenos

Aires de acuerdo a su crecimiento vegetativo ya que del movimiento migratorio, no se puede tomar en cuenta nada más que de los años transcurridos, siempre que se haga una *perfecta* registración de su movimiento.

Crecimiento de la población en :

Años	(a)	(b)	(c)	(d)
1919	107501,85	105588	107116	105202
1924	98930,85	97835	96591	95495
1929	90360,35	91988	87640	89267
1934	81789,85	87137	79882	85229
1939	73219,35	81920	72399	81100

si tomamos como base la población calculada para el primero de junio de 1914 en 1.576.597 habitantes y le sumamos el saldo de los nacimientos y defunciones ocurridas hasta el 31 de diciembre del mismo año tendremos una población de 1.591.517 h., a cuyo valor le sumamos el resultado de las cuatro progresiones, y tendremos:

Años	(a)	(b)	(c)	(d)
1914	1.591.517	1.591.517	1.591.517	1.591.517
1919	1.699.017	1.697.105	1.698.633	1.696.919
1924	1.797.948	1.794.940	1.795.224	1.792.214
1929	1.888.308	1.886.928	1.882.864	1.881.481
1934	1.970.097	1.974.065	1.962.746	1.966.710
1939	2.043.316	2.055.985	2.035.145	2.047.810

Obtenidos estos valores deberíamos confrontarlos con los valores reales y poder deducir de ellos cuál es el que se ajusta más a la realidad.

- (a) Natalidad en progresión aritmética, menos mortalidad en progresión aritmética.
- (b) Natalidad en progresión aritmética, menos mortalidad en progresión logarítmica.
- (c) Natalidad en progresión logarítmica, menos mortalidad en progresión aritmética.
- (d) Natalidad en progresión logarítmica menos mortalidad en progresión logarítmica.

Siendo la Capital Federal, un punto de gran movimiento migratorio, si tuviéramos sus valores, podríamos establecer la cifra de su población, de acuerdo a la fórmula:

$$P = p + m + v_{a,b,c,d}$$

considerando a P población, a v crecimiento vegetativo, a , b , c , d , las distintas progresiones del crecimiento, y a m el movimiento migratorio.

Pero en el cálculo de previsión, no se puede tomar el saldo migratorio como base, ya que su oscilación no nos permite efectuar extrapolaciones.

La extrapolación efectuada para la Capital Federal nos sirve como ejemplo para un cálculo de población el día que se tengan todos los datos del movimiento demográfico argentino.

Concluimos pensando en la imposibilidad práctica de estudiar el problema, hasta tanto no se efectúe un censo completo y se establezca definitivamente la periodicidad de los relevamientos generales, datos que se complementarían con las estadísticas auxiliares del movimiento demográfico; esto sólo será posible mediante una organización estadística perfecta.

NOTA. — En nuestra tesis doctoral (inédita) *Estudios sobre censos de población y su contribución a los problemas estadísticos de la demografía argentina*, agosto de 1933, presentamos como una de las conclusiones la necesidad de organizar un Instituto Nacional de Estadística encargado, entre otras cosas, de efectuar relevamientos periódicos y regularizar el funcionamiento técnico de todas las oficinas estadísticas del país, a cuyo efecto presentamos un proyecto de organización del mismo, y en especial de lo concerniente al levantamiento de censos y movimiento demográfico.