



ARTÍCULOS

Los Factores Demográficos del Crecimiento de las Poblaciones Americanas en los últimos cien años

Giorgio Mortara

Revista de Economía y Estadística, Primera Época, Vol. 4, No. 1 - 2 (1942): 1º y 2º Trimestre, pp. 5-39.

<http://revistas.unc.edu.ar/index.php/REyE/article/view/3117>



La Revista de Economía y Estadística, se edita desde el año 1939. Es una publicación semestral del Instituto de Economía y Finanzas (IEF), Facultad de Ciencias Económicas, Universidad Nacional de Córdoba, Av. Valparaíso s/n, Ciudad Universitaria. X5000HRV, Córdoba, Argentina.

Teléfono: 00 - 54 - 351 - 4437300 interno 253.

Contacto: rev_eco_estad@eco.unc.edu.ar

Dirección web <http://revistas.unc.edu.ar/index.php/REyE/index>

Cómo citar este documento:

Mortara, G. (1942). Los Factores Demográficos del Crecimiento de las Poblaciones Americanas en los últimos cien años. *Revista de Economía y Estadística*, Primera Época, Vol. 4, No. 1 - 2 (1942): 1º y 2º Trimestre, pp. 5-39.

Disponible en: <http://revistas.unc.edu.ar/index.php/REyE/article/view/3117>

El Portal de Revistas de la Universidad Nacional de Córdoba es un espacio destinado a la difusión de las investigaciones realizadas por los miembros de la Universidad y a los contenidos académicos y culturales desarrollados en las revistas electrónicas de la Universidad Nacional de Córdoba. Considerando que la Ciencia es un recurso público, es que la Universidad ofrece a toda la comunidad, el acceso libre de su producción científica, académica y cultural.

<http://revistas.unc.edu.ar/index.php/index>



REVISTAS
de la Universidad
Nacional de Córdoba



Universidad
Nacional
de Córdoba



FCE
Facultad de Ciencias
Económicas



1613 - 2013
400
AÑOS

LOS FACTORES DEMOGRAFICOS DEL CRECIMIENTO DE LAS POBLACIONES AMERICANAS EN LOS ULTIMOS CIENT AÑOS

SUMARIO: 1. El aumento de la población de América de 1840 a 1940.— 2. Las lagunas y las deficiencias de los datos sobre el crecimiento natural.— 3. El crecimiento migratorio. Comprobación recíproca de las estadísticas de los países de inmigración y de los de emigración. Determinación del excedente de las inmigraciones sobre las emigraciones y del excedente de los nacimientos sobre las defunciones en América.— 4. Cálculo de la tasa media geométrica anual de crecimiento de la población y determinación de sus componentes: natural y migratoria. Descomposición del aumento total de la población americana en aumento natural independiente de la inmigración, aumento natural dependiente de la inmigración y aumento migratorio.— 5. Comparaciones con Europa y con la Unión Soviética.— 6. Cálculos para cada uno de los países en particular: Argentina, Brasil.— 7. Estados Unidos, Canadá.— 8. Cálculos para el conjunto de los países de lengua inglesa y para el conjunto de los de lengua española; comparaciones, también, con el cálculo para el país de lengua portuguesa.— 9. Natalidad y mortalidad en estos países.— 10. Epílogo.

Apéndice: Los factores de aumento de la población de los Estados Unidos de 1840 a 1940.

1. — Los últimos cien años marcaron una etapa muy importante en el desarrollo demográfico de América. La población de nuestro continente aumentó con una rapidez mucho mayor que la de los otros, de suerte que hoy constituye más de una octava parte de la población del mundo, mientras hace un siglo no llegaba a constituir una vigésima parte de la misma.

Es honesto confesar que faltan datos seguros sobre la población americana del año 1840. Pero se puede afirmar, casi con certeza, que ella debía ser superior a 40 millones e inferior a 50 millones, mientras la población del mundo entero era de 950-1000 millones.

Varios países americanos ya habían organizado, en aquella época, verdaderos censos demográficos, siguiendo el ejemplo de los Estados Unidos, que en 1790 habían ejecutado la primera operación de ese género en el continente.

Justamente en 1840 se hizo el sexto censo de la República Norteamericana. Habían sido ejecutados en 1835 el primer censo de Chile y el segundo de Colombia, y en ambos países fué ejecutado otro en 1834. Es de 1841 el primer censo de Cuba; de 1844, el de Costa Rica. Ciertamente estos censos no fueron perfectos; pero, no obstante sus deficiencias, son suficientes para dar una idea del orden de grandeza de las respectivas poblaciones.

Para otros países se poseen estimaciones contemporáneas, o se pueden hacer estimaciones retrospectivas, teniendo en cuenta los resultados de los censos posteriores a 1840, los movimientos migratorios y el presumible crecimiento natural de las poblaciones.

En la Argentina, por ejemplo, el primer censo fué ejecutado en 1869, e indicó una población de 1.737.000. En el período transcurrido entre 1840 y el censo, el número de los inmigrados en la Argentina debía haber excedido en 100-120.000 al de los emigrados. Suponiendo que el crecimiento natural de la población hubiese sido de cerca de 2 % por año, se puede calcular que en 1840 la Argentina tenía casi 900.000 habitantes.

En el Brasil, el primer censo fué el de 1872, que indicó una población de 10.112.000. Como el crecimiento inmigra-

torio entre 1840 y el censo no debe haber excedido en mucho los 200.000, supuesto un crecimiento natural anual de cerca de 1,5 %, se puede calcular que en 1840 la población ascendía a cerca de 6.200.000.

Cálculos de este género no pueden resultar precisos, pero tienen la ventaja de darnos una idea aproximada de una situación que se ignora y que es imposible reconstituir con exactitud.

En la tabla I recogimos datos acerca de la población de doce principales países americanos y del continente entero, para los años de 1840, 1890 y 1940. Para esta última fecha, las cifras de población para la mayor parte de los países —excluida, entre otros, la Argentina— son deducidas de censos ejecutados en 1940 o en años próximos.

2. — De cerca de 45 millones en 1840, la población de América pasó a cerca de 275 millones en 1940.

El enorme aumento de 230 millones de habitantes, que se ha verificado en el curso de un siglo, fué hecho posible por un excepcional concurso de circunstancias físicas y técnicas, demográficas y económicas.

En su vastísima extensión territorial, América poseía infinitos recursos, cuya explotación tornóse más fácil y provechosa por el progreso técnico de la agricultura, de las industrias, de las comunicaciones. Las vastas posibilidades de vida contribuyeron para mantener alto el nivel de la natalidad y las conquistas de la higiene y de la medicina determinaron la gradual reducción de la mortalidad. Vastas corrientes migratorias afluyeron del viejo mundo, sobrepoblado, al nuevo, aun despoblado en gran parte. Ingentes capitales europeos cooperaron para el rápido desarrollo de la organización productiva.

T A B L A I

*Crecimiento de las poblaciones americanas entre 1840 y 1890
y entre 1890 y 1940*

Países	P O B L A C I O N .					
	Cifras absolutas (Millones)			Números índices		
	1840	1890	1940	1840	1890	1940
(a)	(b)	(c)	(d)	(e)	(f)	(g)
Estados Unidos ..	17,1	63,0	132,0	100	368	772
Méjico	7,0	11,5	19,6	100	164	280
Brasil	6,2	14,3	41,5	100	231	669
Colombia	2,0	3,6	9,0	100	180	450
Perú	2,0	3,1	7,0	100	155	350
Canadá	1,2	4,8	11,4	100	400	950
Chile	1,1	2,6	5,0	100	236	455
Cuba	1,0	1,4	4,7	100	140	470
Argentina	0,9	3,7	13,3	100	411	1.478
Venezuela	0,8	2,3	3,7	100	288	463
Bolivia	0,6	1,4	3,4	100	233	567
Uruguay	0,1	0,7	2,2	100	700	2.200
Otros países	5,0	10,6	22,2	100	212	444
Total de América	45,0	123,0	275,0	100	273	611

Los factores físicos, técnicos y económicos del desarrollo de la población americana fueron objeto de innumerables y profundas indagaciones; también la inmigración fué estudiada bajo muchos aspectos, aunque de manera incompleta. Fué, al contrario, descuidado el estudio del crecimiento natural de la población, también por la escasez de datos atendibles acerca de los dos elementos que lo determinan: la frecuencia de los nacimientos y la de las defunciones.

En varios países americanos —entre los cuales es uno de los más importantes, el Brasil—, el registro de los nacimientos y de las defunciones es aún hoy tan deficiente que no puede dar ni siquiera una idea aproximada de la realidad demográfica. En los mismos Estados Unidos, sólo desde hace pocos años la “registration area” comprende el entero territorio nacional, y probablemente el registro no es todavía completo.

Cuanto más se retrocede en el pasado, tanto mayores son las dificultades que se encuentran en las tentativas dirigidas a reconstruir el movimiento natural de las poblaciones americanas.

Al parecer, cerca de 1840 ningún país de nuestro continente publicaba periódicamente datos sobre los nacimientos y las defunciones: las más antiguas publicaciones de este género son las de Connecticut, que comienzan en 1848, y las de Massachusetts, desde 1849, cuyos datos para los primeros años son manifiestamente incompletos. En la América latina parece que las primeras publicaciones regulares han sido las de la Provincia de Buenos Aires, empezadas con los datos para 1874.

Dadas las lagunas y las deficiencias de las informaciones directas, conviene procurar, por medio de indagaciones indirectas, elementos de integración y de comprobación. Es lo que procuraremos hacer, en manera sumaria, esperando que los resultados sean aptos para estimular a otros estudiosos e in-

ducirlos a más esmeradas y profundas indagaciones, para los varios países de América.

3. —El registro de los movimientos migratorios intercontinentales, aunque no completo ni perfecto, presenta lagunas mucho menores que las que se observan en el registro de los nacimientos y de las defunciones.

Entre los principales países americanos de inmigración, los Estados Unidos poseen estadísticas de los pasajeros llegados, que se remontan hasta 1819; la primera estadística de ese género, en Canadá, es de 1816, y desde 1827 se cuenta con datos anuales sin interrupciones; el Brasil posee estadísticas desde 1820, con pocas interrupciones, una sola de las cuales (en 1844) posterior a 1840; la Argentina registra las llegadas por vía marítima desde 1857. Además de las llegadas, también son registradas en muchos países las salidas, de manera que es posible establecer un balance, calculando el excedente de una o de otra corriente.

En la Argentina, por ejemplo, en el decenio de 1881-1890 la inmigración intercontinental registrada por las estadísticas ascendió a 841.000 individuos. Habiéndose contrapuesto a ella una emigración de 203.000 individuos, el excedente de la inmigración fué de 638.000.

Una comprobación de las cifras así obtenidas es consentida por las estadísticas de los países de emigración.

Para casi toda Europa se poseen censos y estadísticas de los nacimientos y de las defunciones, que abarcan la mayor parte, o la totalidad, de los últimos cien años. Si se considera un país dado en un período dado, es fácil calcular, sobre la base de estas estadísticas, la pérdida de habitantes que el país sufrió en aquel período, por el excedente de las emigraciones sobre las inmigraciones.

Por ejemplo, Alemania, a fines de 1880, tenía 45.275.000 habitantes y, a fines de 1890, 49.470.000; en el decenio

1831-1890 la población había, pues, aumentado en 4.195.000. Pero, en el mismo decenio habían sido registrados 17.320.000 nacimientos y 11.807.000 defunciones, de suerte que el crecimiento natural había sido de 5.513.000 habitantes. A falta de movimientos migratorios, la población alemana habría debido aumentar justamente en 5.513.000 en el decenio; como aumentó sólo en 4.195.000, se debe concluir que las emigraciones excedieron en 1.318.000 a las inmigraciones. Por otro lado, la estadística de la emigración intercontinental alemana indica 1.343.000 salidas de ciudadanos alemanes en el mismo período, dato probablemente inferior a la verdad, visto que solamente los Estados Unidos registran una entrada de 1.453.000, a los cuales deben ser agregados los 22.000 entrados en el Brasil, los 14.000 entrados en la Argentina y algunas decenas de millares de entrados en otros países de América o de otros continentes (1).

Un paciente análisis comparativo de los varios datos permite, dentro de ciertos límites, su comprobación recíproca: las lagunas y las deficiencias de las estadísticas de inmigración pueden en parte ser reparadas mediante las estadísticas de emigración, y viceversa.

A través de ese análisis —para cuya ejecución nos ha sido de gran auxilio el material estadístico recogido, coordinado y comentado con alta competencia por *Imre Ferenczi* en *International Migrations* (Vol. I, *Statistics*; New York, National Bureau of Economic Research, 1929)—, pudimos determinar en cerca de 56 millones el número total de los inmigrantes llegados a América, en los últimos cien años, de otros continentes. A esta enorme corriente migratoria se ha contrapuesto una corriente migratoria mucho menor, pero

(1) En algunos países, en unos cuantos períodos, las inmigraciones excedieron las emigraciones. Por ejemplo, en el período 1831-1890 la población de Francia tuvo un aumento de 670.000 habitantes por excedente de nacimientos, y de 130.000 por excedente de inmigraciones.

también muy considerable, en gran parte constituida por inmigrantes repatriados. El número total de los emigrados de América para otros continentes, en el curso de los cien años, debe haber ascendido a cerca de 20 millones, de manera que se puede valuar en 36 millones el excedente de los inmigrados sobre los emigrados.

Parece superfluo advertir que estos cálculos tienen carácter aproximativo: nuestra cifra de 36 millones ha de ser considerada como la expresión de un número comprendido entre 34 y 38 millones, o quizá entre 32 y 40 millones.

Pero, sea de 32 o de 40 millones el excedente de los inmigrados, es evidente que él constituyó sólo una modesta fracción (14-18 %) del crecimiento total de 230 millones de habitantes que se verificó en los cien años. Si adoptamos la media de los dos límites, esto es, la cifra de 36 millones, podemos decir que la inmigración contribuyó *directamente* sólo con un 16 % al aumento de la población americana. Los restantes 194 millones, correspondientes al 84 % del total, representan el crecimiento natural.

A este crecimiento natural la inmigración contribuyó, sin embargo, mediante el concurso que los inmigrados trajeron a la reproducción de las poblaciones de las cuales vinieron a formar parte: concurso que se multiplicó a través de las sucesivas generaciones.

4. — No es posible *medir* esta contribución *indirecta* de la inmigración al crecimiento demográfico del continente, siendo numerosas, variadas y difícilmente observables las repercusiones del movimiento migratorio sobre el movimiento natural de las poblaciones.

Pero se puede obtener por lo menos una indicación del orden de grandeza de esa contribución, por medio de un análisis de los datos estadísticos, acompañado por el recurso de razonables hipótesis.

Por lo que se refiere al conjunto de América, sabemos que de 1840 a 1940 la población aumentó de 45 a 275 millones. Mediante la ecuación:

$$1 + r = (275 : 45)^{\frac{1}{100}} = 1,01827$$

calculamos fácilmente la tasa media geométrica anual de crecimiento de la población (r), que resulta de 18,27 por 1.000 habitantes.

Recordando, luego, que el aumento total de 230 millones es derivado por 36 millones, esto es, por el 15,65 %, por excedente de los inmigrados sobre los emigrados, y por 194 millones, esto es por el 84,35 %, por excedente de los nacimientos sobre las defunciones, podemos suponer que la tasa media de crecimiento se descompone en las mismas proporciones: vale decir, que el crecimiento medio anual de 18,27 por 1.000 correspondía a la suma de un crecimiento migratorio de 2,86 por 1.000 y de un crecimiento natural de 15,41 por 1.000 (2).

- (2) El procedimiento seguido para la descomposición de la tasa de crecimiento en las dos componentes, natural y migratoria, puede ser justificado, en forma elemental, de la siguiente manera:

Supongamos que, en el curso de un período de t años:

- 1.º) la población crezca efectivamente según una tasa anual constante de r ;
- 2.º) la proporción entre el crecimiento neto natural o vegetativo (diferencia entre nacidos y muertos) y el crecimiento neto migratorio (diferencia entre inmigrados y emigrados) se mantenga constante.

En esa hipótesis, la tasa de crecimiento r sería constantemente igual a la suma de dos tasas parciales constantes: r_v de crecimiento natural, y r_i de crecimiento migratorio, y así tendríamos:

$$r = r_v + r_i \quad (1)$$

Indicando, ahora, con P_x la población existente en el comienzo del $(x + 1)$ º año de observación y con V el crecimiento neto natural total, con I el crecimiento neto migratorio

Consideremos ahora la población de América en 1840, y preguntémosnos: ¿A cuánto habría ella ascendido, durante el curso de cien años, a falta de movimientos migratorios, por el solo efecto de una tasa geométrica anual de crecimiento natural de 15,41 por 1.000?

La respuesta nos es proporcionada por un cálculo muy simple, el siguiente:

$$45 \cdot 1,01541^{100} = 207,66.$$

En las hipótesis arriba indicadas, la población americana habría aumentado a cerca de 208 millones en 1940.

En realidad, ascendió a 275 millones: esto es, tuvo un aumento superior en 67 millones al arriba calculado.

Como, de este excedente, 36 millones representan el cre-

total, observado en los t años, podemos escribir las relaciones siguientes:

$$P_t - P_0 = V + I \quad (2)$$

$$r_v (P_0 + P_1 + P_2 + \dots + P_{t-1}) = V \quad (3)$$

$$r_i (P_0 + P_1 + P_2 + \dots + P_{t-1}) = I \quad (4)$$

Dividiendo, miembro por miembro, la (3) por la (4), obtendremos:

$$r_v : r_i = V : I \quad (5)$$

La (5) expresa el criterio por nosotros seguido para determinar numéricamente los valores medios de las dos tasas de crecimiento, natural y migratorio, cuya suma resulta de la (1). La exposición que precede muestra que ese criterio sería rigurosamente correcto si en la realidad se verificaran las hipótesis 1ª y 2ª. Como efectivamente ellas se verifican sólo con escasa aproximación, la aplicación práctica de nuestro criterio queda justificada exclusivamente como método *aproximativo*. Normalmente su grado de aproximación tiende a disminuir con el crecimiento de la duración del período considerado; de manera que, por ejemplo, los resultados de nuestro cálculo para los Estados Unidos, ejecutado en el texto para el conjunto de un período secular, deben juzgarse menos atendibles que los del cálculo ejecutado en apéndice para el mismo período, descompuesto en intervalos decenales; y una aproximación aún mayor se obtendría si fuera posible descomponer el período en intervalos anuales.

cimiento migratorio, queda determinado en 31 millones el mayor crecimiento natural hecho posible por la inmigración.

Recapitulando, podemos decir que el aumento total de 230 millones de habitantes, ocurrido en un siglo, se descompone así:

- 163 millones, esto es 70,87 %, aumento natural independiente de la inmigración;
- 31 millones, esto es 13,48 %, aumento natural dependiente de la inmigración;
- 36 millones, esto es 15,65 %, aumento inmigratorio.

Nuestro cálculo, como advertimos desde el comienzo (3), no tiene ni puede tener pretensiones de exactitud, porque a través del tiempo varían tanto la tasa anual de crecimiento como las proporciones de la parte natural y de la migratoria en el crecimiento anual. Se podría conseguir una mejor aproximación, ejecutando el cálculo por períodos más breves; pero los resultados no variarían en medida muy grande. Por ejemplo, dividiendo el siglo considerado en dos períodos de 50 años cada uno, se puede calcular, con el método que aplicamos hace poco, una tasa media geométrica anual de crecimiento natural de 16,92 por 1.000 habitantes para el primer medio siglo, y de 13,76 para el segundo. Aplicando la primera tasa a la población inicial de 45 millones de habitantes, hallamos que en cincuenta años subiría a 104,1 millones; aplicando la segunda tasa a esta cifra, hallamos que en los sucesivos cincuenta años la población ascendería a 206.2 millones, valor en muy poco diferente del de 207,7 millones (arriba redondeado en 208), que nos había dado el precedente cálculo.

Según este cálculo por períodos semi-seculares, el aumento total secular de 230 millones de habitantes se descompondría de la siguiente manera:

(3) Véase la nota precedente.

- 161 millones, esto es 70,00 %, aumento natural independiente de la inmigración;
- 33 millones, esto es 14,35 %, aumento natural dependiente de la inmigración;
- 36 millones, esto es 15,65 %, aumento inmigratorio.

Los resultados del cálculo muestran algunas variaciones con el variar de la duración de los intervalos unitarios considerados (un siglo en el primer ensayo, medio siglo en el segundo, y quizá se podría también bajar hasta el decenio, pero no a períodos más breves, porque la inseguridad de las estimaciones crece con el reducirse de los intervalos y porque se poseen censos solamente de diez en diez años en los casos más favorables). Pero, a través de esas variaciones de los resultados, se mantiene constante su orden de grandeza, de suerte que podemos afirmar que cerca de siete décimos del desarrollo demográfico de América en los últimos cien años fueron debidos al crecimiento natural independiente de la afluencia inmigratoria, mientras los restantes tres décimos derivaron casi en la mitad directamente de la inmigración y en la otra mitad del crecimiento natural dependiente de ella.

5. — Nos parece interesante la comparación entre el desarrollo demográfico americano y el europeo.

De 1838 a 1938 (4) la población de Europa (excluyendo los territorios soviéticos, hasta los confines de 1938) aumentó de 195 a 400 millones. El excedente de la emigración intercontinental sobre la inmigración fué de cerca de 32 millones. Calculando, con bastante generosidad, en 20 millones el excedente de nacimientos que faltó por consecuencia de las emigraciones, podemos estimar en 452 millones la población que Europa habría alcanzado en 1938, a falta de emigraciones.

(4) Nos referimos, para Europa, a 1938 y no a 1940 para evitar cualquier interferencia con las consecuencias de la actual guerra.

La comparación entre esta cifra virtual y la efectiva inicial de 195 millones de habitantes nos indica una tasa media geométrica anual de crecimiento natural de 8,44 por 1.000 habitantes, en mucho inferior a la de 15,41 que calculamos para América. La tasa media geométrica anual de crecimiento efectivo se reduce, luego, a 7,21 por 1.000, por consecuencia directa e indirecta de las emigraciones.

En el mismo período secular, la población de los territorios incluidos en 1938 en la Unión Soviética aumentó de 52 a 170 millones; la pérdida de población por excedente de emigraciones ascendió quizá a 3 millones; y en otros 2 millones puede ser estimado con largueza el excedente de nacimientos que faltó por consecuencia de la emigración. La comparación entre el total virtual de 175 millones y la cifra inicial efectiva de 52 millones indica una tasa media geométrica anual de crecimiento natural de 12,21 por 1.000 habitantes; la tasa efectiva de crecimiento es un poco menor: 11,92.

La tasa soviética de crecimiento natural es inferior en un 21 % a la americana, mientras la tasa europea le es inferior en un 45 % . Como el nivel medio de la natalidad en Rusia, en el período considerado, fué muy alto, y ciertamente superior al de América, debemos concluir que la mortalidad americana fué mucho inferior, en media, a la rusa. En relación con Europa, es cierto que América tuvo una natalidad más alta, pero es difícil expresar un juicio comparativo por lo que se refiere a la mortalidad, porque, mientras para Europa se poseen datos que permiten una estimación de su nivel en el siglo que examinamos, para América no se poseen.

Si alguien duda ante la alta tasa de crecimiento natural que calculamos para nuestro continente, reconsidere las cifras absolutas.

Con una población inicial de 45 millones de habitantes, América presentó en cien años un excedente de nacimientos de 161-163 millones prescindiendo de la contribución indirecta.

ta de la inmigración al desarrollo demográfico. Con una población inicial de 195 millones, Europa habría tenido en cien años, a falta de emigraciones, un excedente de nacimientos de 257 millones. La proporción entre el crecimiento natural, calculado en la hipótesis por falta de migraciones, y la población inicial es de 358 % para América, de 132 % para Europa; la correspondiente proporción para los territorios soviéticos es de 237 %.

Consideramos un resultado importante de nuestro estudio la confirmación de esta enérgica tendencia a la expansión natural de la población americana, cuyo crecimiento en los últimos cien años ha sido frecuentemente atribuido, también por los estudiosos, *principalmente* a las inmigraciones.

Ahora bien, es cierto que éstas representaron un papel muy importante, pero nos parece haber demostrado que este papel no ha sido preponderante.

Es superfluo recordar que, de los 45 millones de americanos existentes en 1840, los más eran —directa o indirectamente— originarios de otros continentes, de suerte que su descendencia, por la mayor parte, debe ser considerada de origen extra-americano. Nuestra conclusión no tiende a impugnar la contribución decisiva traída por los otros continentes, y especialmente por Europa, a la población de América, durante cuatro siglos y medio; quiere tan sólo reducir a su justa medida la contribución directa e indirecta aportada por la inmigración al desarrollo demográfico americano *durante el último siglo*.

6. — Si es posible calcular, con suficiente aproximación, el excedente de las inmigraciones a América sobre las emigraciones de América en los cien años considerados, resulta, al contrario, arduo ejecutar cálculos análogos para cada país en particular, ya sea por la mayor dificultad de comprobación recíproca de las estadísticas de inmigración y de emigración, ya sea por consecuencia de las migraciones infracontinentales,

que concurren a alterar la distribución de la población entre los varios países.

Estas alteraciones son, en algunos casos, muy importantes. Por ejemplo, el censo de 1930 en los Estados Unidos mostró la presencia de 1.286.000 personas nacidas en el Canadá y en Terranova, de 641.000 nacidas en Méjico y de 175.000 nacidas en otros países americanos. En la Argentina, según el censo de 1914, existían 86.000 habitantes de nacionalidad uruguaya, 36.000 brasileños, 34.000 chilenos, 28.000 paraguayos, 18.000 bolivianos, etc.

Sin embargo, para algunos países que también poseen estadísticas bastante aceptables de las migraciones infracontinentales, o que sólo en medida despreciable sufren de los efectos de esas migraciones, se puede emprender el cálculo. Por otro lado, donde falta la posibilidad de determinar con buena aproximación el excedente de los inmigrados y de los emigrados, nos hallamos a menudo en condiciones de determinar límites probables de su valor.

Para la Argentina, por ejemplo, las informaciones disponibles permiten calcular en cerca de 7,4 millones el número de los inmigrantes transoceánicos llegados en el período 1841-1940, y en cerca de 3,6 millones el excedente de los inmigrados sobre los emigrados. Estimada en 0,9 millones la población argentina en 1840 y en 13,3 millones en 1940, el crecimiento total de 12,4 millones se dividiría así: 8,8 millones, crecimiento natural; 3,6 millones, crecimiento migratorio. La tasa media geométrica anual de crecimiento total sería de 27,30 por 1.000 habitantes; la tasa de crecimiento natural, de 19,37 por 1.000. Aplicando esta última tasa a la población inicial de 0,9 millones, se calcula que en cien años ella habría subido a 6,1 millones, con aumento de 5,2 millones. Por lo tanto, el aumento total de la población en los cien años se dividiría así:

5,2 millones, esto es 41,94 %, aumento natural independiente de la inmigración;

3,6 millones, esto es 29,03 %, aumento natural dependiente de la inmigración;
3,6 millones, esto es 29,03 %, aumento inmigratorio.

Ejecutemos, ahora, un cálculo análogo para el Brasil. Este país ha recibido en esos cien años cerca de 4,8 millones de inmigrantes transoceánicos; el excedente de la inmigración sobre la emigración ha sido de cerca de 3,3 millones. Como la población brasileña aumentó de 6,2 millones en 1840 a 41,5 millones en 1940, el aumento total fué de 35,3 millones, de los cuales 32,0 millones correspondientes al crecimiento natural y 3,3 millones al crecimiento inmigratorio. La tasa media geométrica anual de crecimiento total resulta de 19,19 por 1.000 habitantes; la de crecimiento natural, de 17,40 por 1.000. La población inicial de 6,2 millones, multiplicándose según esta última tasa, habría subido en cien años a 34,8 millones, con un aumento de 28,6 millones. El aumento ocurrido efectivamente en los cien años se puede, pues, descomponer de la siguiente manera:

28,6 millones, esto es 81,02 %, aumento natural independiente de la inmigración;
3,4 millones, esto es 9,63 %, aumento natural dependiente de la inmigración;
3,3 millones, esto es 9,35 %, aumento inmigratorio.

Es evidente la gran diferencia entre el Brasil y la Argentina. En el primer país, la contribución directa e indirecta de la inmigración al crecimiento de la población ocurrido en los últimos cien años fué apenas de 19 %, en el segundo alcanzó a un 58 %. La proporción argentina es el triple de la brasileña.

Nótese que para la Argentina adoptamos una estimación quizá moderada del excedente de inmigraciones, valuándolo en 3,6 millones. Podemos fácilmente verificar cómo se modifica-

rían las proporciones en la hipótesis de un excedente de inmigraciones mayor, por ejemplo de 4 millones. La tasa de crecimiento natural se reduciría a 18,49 por 1.000 habitantes, y la contribución directa e indirecta de la inmigración al aumento de la población en los últimos cien años subiría a 62 %, como muestran los siguientes resultados del cálculo:

- 4,7 millones, esto es 37,90 %, aumento natural independiente de la inmigración;
- 3,7 millones, esto es 29,84 %, aumento natural dependiente de la inmigración;
- 4,0 millones, esto es 32,26 %, aumento inmigratorio.

Ejecutamos el precedenté cálculo solamente para dar una prueba de la influencia que ejerce sobre los resultados una variación en la estimación del excedente de inmigraciones; pero juzgamos que el otro cálculo ejecutado antes representa mejor el proceso del desarrollo demográfico de la Argentina.

Por lo que se refiere al Brasil, aun cuando se elevase a 4,0 millones el excedente estimado de las inmigraciones sobre las emigraciones, con lo que la tasa media geométrica anual de crecimiento natural sería reducida a 17,02 por 1.000 habitantes, quedaría preponderante el crecimiento natural intrínseco, pues el aumento de la población en los cien años se descompondría así:

- 27,3 millones, esto es 77,34 %, aumento natural independiente de la inmigración;
- 4,0 millones, esto es 11,33 %, aumento natural dependiente de la inmigración;
- 4,0 millones, esto es 11,33 %, aumento inmigratorio.

La contribución, directa e indirecta, de la inmigración al aumento de la población no llegaría a 23 % ni siquiera sien-

do calculada tan generosamente como lo hemos hecho más arriba.

Ya puede parecer osada nuestra tentativa de valuar esa contribución para el Brasil y la Argentina; sería, más que temerario, imposible, emprender con algún fundamento un cálculo semejante para otros países de la América latina, excepto quizá el Uruguay. Parece cierto que en Méjico las emigraciones ocurridas durante el curso de los cien años, principalmente hacia los Estados Unidos (5), han superado las inmigraciones. En Colombia y en el Perú, que son los otros dos países demográficamente más importantes de la América latina, la contribución relativa de la inmigración al aumento de la población en el mismo período debe haber sido mucho menor que la, ya modesta, estimada para el Brasil.

7. — Veamos, ahora, cómo se compone el aumento de la población de los Estados Unidos.

En 1840 la población de la República Norteamericana era de 17,1 millones; agregando la de los vastísimos territorios que fueron más tarde incorporados a los Estados Unidos continentales —territorios en aquella época casi desiertos—, podemos estimar en 17,5 millones la población de 1840 en los confines actuales. Siendo de 132 millones la población de 1940, el aumento secular resulta de 114,5 millones. En los cien años a que nos referimos los Estados Unidos recibieron cerca de 38 millones de inmigrantes; el excedente de los inmigrados sobre los emigrados puede ser estimado en 25 millones; y por lo tanto el excedente de los nacidos sobre los muertos puede valuarse en 89,5 millones. La tasa media geométrica anual de crecimiento total resulta de 20,41 por 1.000; la tasa

(5) En 1930, fueron contados en el censo de los Estados Unidos 641.000 nativos de Méjico, como ya tuvimos ocasión de recordar; y en el censo de Méjico fueron contados apenas 12.400 nacionales de los Estados Unidos y 1.100 naturalizados, ex-nacionales de los Estados Unidos.

de crecimiento natural, de 15,95 por 1.000. Aplicando esta última tasa a la población inicial, hallamos que, a falta de migraciones, ella habría ascendido en cien años a 85,2 millones. Con el procedimiento habitual, calculamos que el aumento total de la población se divide así:

67,7 millones, esto es 59,13 %, aumento natural independiente de la inmigración;

21,8 millones, esto es 19,04 %, aumento natural dependiente de la inmigración;

25,0 millones, esto es 21,83 %, aumento inmigratorio.

En total, cerca de 41 % del crecimiento demográfico de los Estados Unidos dependería, directa o indirectamente, de la inmigración (6). Esta proporción es intermedia entre las de 19 % y de 58 % que calculamos, respectivamente, para el Brasil y para la Argentina.

El cálculo para el Canadá resulta difícil por el enredo de varias corrientes migratorias importantes: corrientes intercontinentales que afluyeron al Canadá por vía directa o a través de los Estados Unidos, o a los Estados Unidos a través del Canadá; corrientes continentales de emigración de nativos del Canadá para los Estados Unidos y de nativos de los Estados Unidos para el Canadá; y correlativas corrientes de repatriación, etc. Aunque solamente la inmigración intercontinental para el Canadá debe haber superado los 5 millones en los cien años, el excedente de los inmigrados sobre los emigrados en este período ha sido mucho menor, en parte por consecuencia de las repatriaciones y en parte mayor por el fuerte excedente de emigraciones en los intercambios de po-

(6) Reproducimos en apéndice el cálculo ejecutado por períodos decenales, que da resultados no muy diferentes a los del cálculo ejecutado para el período secular, pues la contribución, directa e indirecta, de la inmigración está determinada en 44 %.

blación con los Estados Unidos (7). Juzgamos poder estimar en cifra redonda en 1 millón el excedente de los inmigrados sobre los emigrados en el período secular.

En 1840 la población del Canadá era de cerca de 1,2 millones, en 1940 de 11,4; el aumento fué de 10,2 millones, de los cuales 1 millón es el excedente de inmigraciones. Partiendo de estos elementos, calculamos en 22,77 por 1.000 habitantes la tasa media geométrica anual de crecimiento total, en 20,54 por 1.000 la tasa de crecimiento natural. Según esta tasa, la población, a falta de migraciones, habría subido a casi 9,2 millones en 1940. Podemos, por lo tanto, descomponer de la siguiente manera el aumento efectivamente observado:

- 8,0 millones, esto es 78,43 %, aumento natural independiente de la inmigración;
- 1,2 millones, esto es 11,77 %, aumento natural dependiente de la inmigración;
- 1,0 millones, esto es 9,80 %, aumento inmigratorio.

En total el crecimiento demográfico del Canadá dependería en menos del 22 %, directa o indirectamente, de la inmigración. Esa proporción difiere poco de la de 19 % calculada para el Brasil; pero es éste uno de los tantos casos en que resultantes poco diferentes son determinadas por combinaciones de componentes muy diversos.

8. — Después de haber examinado el desarrollo demográfico del continente americano en su conjunto, y de algunos países principales en particular, procuraremos ahora poner en evidencia las características diferenciales del desarrollo

(7) En los Estados Unidos el censo de 1930 dió 1.286.000 nativos del Canadá, mientras en el Canadá el censo de 1931 dió apenas 345.000 nativos de los Estados Unidos. Y ya en 1890 los Estados Unidos contaban 980.000 nativos del Canadá, mientras en 1891 los nativos de los Estados Unidos existentes en el Canadá eran apenas 81.000.

mismo en las tres grandes divisiones del continente correspondientes a las lenguas predominantes: inglesa, española y portuguesa (8).

T A B L A II

Crecimiento de la población americana entre 1840 y 1890 y entre 1890 y 1940, por grandes divisiones lingüísticas ()*

P a í s e s	P O B L A C I O N					
	Cifras absolutas (Millones)			Cifras por ciento		
	1840	1890	1940	1840	1890	1940
(a)	(b)	(c)	(d)	(e)	(f)	(g)
De lengua inglesa	19,3	69,9	146,5	42,89	56,83	53,27
De lengua española	18,5	36,8	83,6	41,11	29,92	30,40
De leng. portuguesa	6,2	14,3	41,5	13,78	11,63	15,09
Otros	1,0	2,0	3,4	2,22	1,62	1,24
Total de América	45,0	123,0	275,0	100,00	100,00	100,00

(*) La clasificación de los varios países ha sido ejecutada con referencia a la lengua predominante en 1940.

Entre los países de *lengua inglesa* fueron comprendidos, además de los Estados Unidos y el Canadá, los dependientes de los Estados Unidos, con excepción de Puerto Rico, y los pertenecientes al Imperio Británico.

Entre los países de *lengua española* fué comprendido, además de las 18 repúblicas, Puerto Rico.

El único país de *lengua portuguesa* es el Brasil.

Entre los "otros" países, además de Haití, fueron comprendidas las dependencias francesas y holandesas.

(8) Evitamos de propósito el uso de la denominación "América Es-

La tabla II muestra, en cifras absolutas y proporcionales, la distribución de la población americana entre estas tres grandes divisiones, en 1840, en 1890 y en 1940.

De 1840 a 1940 la población aumentó en un 511 % en el conjunto del continente, pero sólo en un 352 % en los países de lengua española, en comparación con aumentos de 569 % en el país de lengua portuguesa y de 659 % en los de lengua inglesa.

Por consecuencia del menor crecimiento relativo, la cuota de la población de los países de lengua española en el total de América ha bajado de 41,1 % en 1840 a 30,4 % en 1940, mientras la de los países de lengua inglesa aumentaba de 42,9 % a 53,3 %, y la del país de lengua portuguesa de 13,8 % a 15,1 %. Nuestra tabla muestra que la cuota de la América latina en la población continental, después de haber bajado fuertemente —de 54,9 % a 41,6 %— en el período de 1840 a 1890, ha aumentado algo de nuevo de 1890 a 1940: pero el Brasil ha aventajado en mucho a los países de lengua española.

Aplicando a las poblaciones de las grandes divisiones el procedimiento empleado en el análisis precedente, podemos procurar distinguir los factores de su desarrollo.

Empecemos por los países de lengua española, para los cuales el precedente estudio no nos ofrece referencias, mientras para el país de lengua portuguesa el análisis ya fué ejecutado, y para los de lengua inglesa podemos fácilmente prever los resultados, dada la preponderancia demográfica de los Estados Unidos, ya estudiados por nosotros.

La población de los países de lengua española aumentó de 18,5 millones en 1840 a 83,6 en 1940; del crecimiento total de 65,1 millones estimamos que 6,0 son derivados de exce-

pañola'', considerando el significado político que en ciertos ambientes europeos se quiso recientemente atribuirle, a pesar del buen sentido y de la historia.

dente de inmigraciones y 59,1 de excedente de nacimientos. La tasa media geométrica anual de crecimiento total resulta de 15,20 por 1.000 habitantes, la tasa de crecimiento natural, de 13,80 por 1.000. Aplicando esta última, se halla que la población inicial habría subido en cien años a 72,8 millones, a falta de migraciones. El aumento total se divide, pues, así:

- 54,3 millones, esto es 83,41 %, aumento natural independiente de la inmigración;
- 4,8 millones, esto es 7,37 %, aumento natural dependiente de la inmigración;
- 6,8 millones, esto es 9,22 %, aumento inmigratorio.

Como se ve, el aumento derivado directa o indirectamente de la inmigración constituye menos del 17 % del aumento total: proporción inferior aún con respecto de la que calculamos para el país de lengua portuguesa (Brasil).

Para los países de lengua inglesa, las proporciones son muy diferentes. Su población aumentó de 19,3 millones en 1840 a 146,5 millones en 1940, esto es en 127,2 millones; estimamos que de este aumento 26,0 millones son derivados de excedentes de inmigraciones y 101,2 millones de excedente de nacimientos. La tasa media geométrica anual de crecimiento total resulta de 20,48 por 1.000 habitantes; la tasa de crecimiento natural, de 16,29 por 1.000. Aumentando según esta última tasa, sin movimientos migratorios, la población habría subido a 97,1 millones en cien años. Podemos, por lo tanto, dividir el crecimiento observado de la siguiente manera:

- 77,8 millones, esto es 61,17 %, aumento natural independiente de la inmigración;
- 23,4 millones, esto es 18,39 %, aumento natural dependiente de la inmigración;
- 26,0 millones, esto es 20,44 %, aumento inmigratorio.

En cerca del 39 % el aumento total deriva, directa o indirectamente, de la inmigración.

T A B L A III

Factores de aumento de la población americana de 1840 a 1940, por grandes divisiones lingüísticas ()*

P a í s e s	AUMENTO DE LA POBLACION (Millones)			
	Aumento natural independiente de la inmigración	Aumento natural dependiente de la inmigración	Aumento inmigratorio	Total
(a)	(b)	(c)	(d)	(e)
De lengua inglesa	77,8	23,4	26,0	127,2
De lengua española	54,3	4,8	6,0	65,1
De leng. portuguesa	27,3	4,0	4,0	35,3
Otros	2,4	—	—	2,4
Total de América .	161,8	32,2	36,0	230,0

(*) Adviértase que por falta de informaciones atendibles sobre los movimientos migratorios, consideramos exclusivamente debido a excedente de nacimientos el aumento de la población en los "otros" países, aumento cuya medida es, por lo demás, muy incierta.

Resumimos en la tabla III los resultados de nuestros análisis, adoptando aquí, por prudencia, el segundo de los dos cálculos ejecutados para el Brasil. Es interesante notar que la América latina contribuyó al total continental del crecimiento natural independiente de las inmigraciones con 81,6 millones, esto es, en medida mayor que los países de lengua inglesa, que contribuyeron a él con 77,8 millones. Al contra-

rio, el crecimiento inmigratorio fué limitado a 10 millones en la América latina, en comparación con 26 millones en los países de lengua inglesa; en consecuencia fué también relativamente escaso en la América latina el crecimiento natural dependiente de las inmigraciones: 8,8 millones, en comparación con 23,4 millones en los países de lengua inglesa.

Análisis más profundos que el nuestro podrán modificar algo las precedentes cifras, pero no alterar en mucho sus proporciones comparativas. No será exactamente de 38,8 % en los países de lengua inglesa y de 18,7 % en la América latina la cuota del aumento demográfico debida directa o indirectamente a la inmigración; pero parece cierto que esas proporciones dan una idea, suficientemente aproximada a la verdad, de la importancia comparativa de esa cuota en las dos grandes zonas.

9. — Según los cálculos resumidos en la tabla III la tasa media geométrica anual de crecimiento natural en el siglo examinado habría sido:

- de 17,02 por 1000 habit., en el país de lengua portuguesa;
- de 16,29 por 1000 habit., en los países de lengua inglesa;
- de 13,80 por 1000 habit., en los países de lengua española.

La tasa media geométrica anual de crecimiento natural varía en función de las diferencias entre las tasas anuales de natalidad y mortalidad (9); pero, mientras es relativamente

(9) Indicándose con $r_{v,x}$ la tasa de crecimiento natural, en el año $(x + -1)^{mo}$, de una población compuesta, al principio del año, de P_x individuos; con n_x la tasa de natalidad, y con m_x la tasa de mortalidad, ambas calculadas con referencia a la población inicial, tenemos:

$$r_{v,x} = n_x - m_x . \quad (1)$$

Por eso el cálculo de la tasa media geométrica anual de cre-

fácil calcular con buena aproximación la una, es al contrario muy difícil calcular las otras.

Tórnase más fácil calcular tasas medias aritméticas de natalidad y de mortalidad.

Para el Brasil, una indagación muestra (10), extendida a los cien años aquí considerados, nos permitió calcular en 43,53 por 1.000 habitantes la tasa media aritmética ponderada de natalidad, y en 25,49 por 1000 la de mortalidad, quedando así determinada en 18,04 por 1000 la tasa media aritmética ponderada de crecimiento natural (11).

cimiento natural r_v por un período de t años, se puede representar así:

$$1 + r_v = \left((1 + r_{v,0}) (1 + r_{v,1}) \cdots (1 + r_{v,t-1}) \right)^{\frac{1}{t}} =$$

$$= \left((1 + n_0 - m_0) (1 + n_1 - m_1) \cdots (1 + n_{t-1} - m_{v,t-1}) \right) \quad (2)$$

Si las tasas de natalidad y de mortalidad se mantienen constantes en el tiempo, a los niveles respectivos de n y m , la (2) redúcese a:

$$1 + r_v = 1 + n - m \quad (2 \text{ bis})$$

esto es, la tasa media geométrica anual de crecimiento natural resulta igual a la diferencia de las dos tasas, constantes, de natalidad y de mortalidad.

(10) *Estudos sôbre a utilização do censo demográfico para a reconstrução do movimento da população do Brasil*, en "Revista Brasileira de Estatística", 1940-41, N.º. 1-9, y particularmente N.º. 6, pág. 276.

(11) La tasa media aritmética ponderada de crecimiento natural difiere, normalmente, de la tasa media geométrica.

Indicándose con P'_x la población media del año $(x+1)^{mo}$, con n'_x la tasa de natalidad y con m'_x la tasa de mortalidad, determinadas con referencia a la población media, la tasa media aritmética $r'_{v,x}$ de crecimiento natural en el año $(x+1)^{mo}$ resulta de la relación:

$$r'_{v,x} = n'_x - m'_x \quad (1)$$

Para el conjunto de los países de lengua inglesa, la tasa media aritmética ponderada de crecimiento natural para el período secular considerado es de cerca de 14 por 1.000 habitantes; y como parece improbable que la mortalidad media haya sido inferior a 15-16, se debería admitir una natalidad media de 29-30 por 1.000.

Con relación al conjunto de los países de lengua española, nos faltan elementos para el cálculo; sin embargo, estimamos que la natalidad debe haber sido algo más baja que en el Brasil, quizá de 38-40 por 1.000; la tasa media aritmética ponderada de crecimiento natural debe haber sido de 14-15; podemos, pues, suponer una mortalidad de 24-25 por 1.000 habitantes. Pero damos a estas cifras el simple valor de conjeturas.

Aunque sean escasas y deficientes las informaciones disponibles acerca del movimiento de la población en los varios países de América durante los cien años considerados, juzgamos que pacientes análisis, como el ejecutado por nosotros para el Brasil, pueden llevar a estimaciones de la frecuencia de

y la tasa media aritmética ponderada anual r'_v de crecimiento natural para un período de t años es dada por:

$$r'_v = \frac{P'_0 r'_{v,0} + P'_1 r'_{v,1} + \dots + P'_{t-1} r'_{v,t-1}}{P'_0 + P'_1 \dots + P'_{t-1}} \quad (2)$$

Esta tasa puede diferir en más o en menos, en poco o en mucho, de la tasa media geométrica r_v , a la cual se refiere una precedente nota de este mismo párrafo. En nuestros propios ejemplos, para el Brasil la tasa media aritmética ponderada supera la tasa media geométrica, porque la tasa de crecimiento natural ha sido más alta en las épocas más recientes (con poblaciones mayores, y por consiguiente "pesos" mayores en la formación de la media); para los países de lengua inglesa, al contrario, la tasa media aritmética ponderada permanece inferior a la tasa media geométrica, porque la tasa de crecimiento natural ha sido más alta en las épocas más lejanas (con poblaciones, y por consiguiente "pesos" menores).

los nacimientos y de las defunciones en ese período mucho más aproximadas a la verdad que las conjeturas a las cuales estamos ahora reducidos. Y nos alegraremos si este estudio nuestro estimula a otros demógrafos a investigaciones menos superficiales, especialmente en los países de lengua española, para los cuales es mayor la penuria de noticias.

10. — Un sumario análisis cuantitativo de los factores de crecimiento de la población americana entre 1840 y 1940, cual ha sido el nuestro, no puede constituir un fin en sí mismo; al contrario, debe ser integrado con el estudio de las consecuencias de los fenómenos observados sobre la composición étnica de las varias poblaciones de nuestro continente.

Probablemente este estudio excede nuestra competencia, y ciertamente sale de los límites en los cuales nos es concedido aprovechar la hospitalidad de la Revista.

Pero esperamos que algún otro pueda tratar en estas páginas, con adecuada preparación y documentación científica, el argumento tan importante e interesante al cual nuestra modesta y árida indagación sirve apenas de introducción.

A P E N D I C E

Los factores de aumento de la población de los Estados Unidos de 1840 a 1940 .

Para los Estados Unidos, el cálculo destinado a discriminar los varios factores del crecimiento demográfico puede ser ejecutado por períodos decenales (12), de 1840 a 1940, con el auxilio de los censos.

Empezamos por deducir de los varios censos el número

(12) El intervalo entre dos censos sucesivos no es siempre de diez años exactos, como resulta de las fechas indicadas en las tablas adjuntas. Tuvimos en cuenta eso en nuestros cálculos.

de los nativos del extranjero existentes en los Estados Unidos en los años 1840, 1850, 1860, . . . , 1940. Mediante estos datos, calculamos el número medio de los nativos del extranjero allí existentes en cada intervalo entre dos sucesivos censos. Adoptando, después, para cada uno de estos intervalos, una tasa media de mortalidad, estimada con referencia a la mortalidad general de la población y a la particular composición por edad de la población nacida en el extranjero, calculamos el número de los nativos de países extranjeros muertos en cada intervalo. Los cálculos hasta aquí descritos son resumidos en la tabla I A.

T A B L A I A.

Población de los Estados Unidos nacida en países extranjeros y defunciones en ella ocurridas de 1840 a 1940 ()*

Fecha	Personas nacidas en países extranjeros, existentes en los Estados Unidos (Millares)		Tasa anual de mortalidad por 1000	Muertos en el intervalo entre la fecha indicada y la sucesiva (Millares)
	en la fecha indicada	en media, en el intervalo entre la fecha indicada y la sucesiva		
(a)	(b)	(c)	(d)	(e)
1 - VI - 1840	1.000	1.623	15	243
1 - VI - 1850	2.245	3.192	15	479
1 - VI - 1860	4.139	4.853	15	728
1 - VI - 1870	5.567	6.124	15	919
1 - VI - 1880	6.680	7.965	15	1.195
1 - VI - 1890	9.250	9.796	15	1.469
1 - VI - 1900	10.341	11.929	16	1.885
15 - IV - 1910	13.516	13.719	16	2.132
1 - I - 1920	13.921	14.063	17	2.450
1 - IV - 1930	14.204	12.927	17	2.234
1 - VI - 1940	11.650	—	—	—

(*) Col. (b). — El censo de 1840 no indica el número de los nacidos en países extranjeros; suplimos con una estimación, teniendo en

cuenta el censo de 1850, los movimientos migratorios y la presumible mortalidad entre 1840 y 1850. El dato de 1940 es aproximativo.

Col. (c). — La tasa de mortalidad de la población extranjera en 1930, determinada con referencia a su composición por edad y a las tasas de mortalidad de la población blanca en las variadas edades, resultó poco superior a 17 por 1.000. En las épocas anteriores la mortalidad general era más alta, pero la composición por edad era más favorable; por eso fueron adoptadas tasas de mortalidad más bajas.

Adoptándose para todo el período de cien años la tasa de 17 por 1.000, el número de los muertos ascendería a 14.652.000 en lugar de los 13.734.000 calculados en la col. (c); a la tasa de 18 por 1.000, ascendería a 15.514.000; a la tasa de 20 por 1.000, a 17.238.000.

La inverisimilitud de cifras tan altas como esta última es demostrada no sólo por las informaciones que se poseen acerca del nivel de la mortalidad en el período examinado, sino también por las siguientes consideraciones. Sumando los supuestos 17 millones 238 mil muertos con 10.650.000, número que representa el aumento, de 1840 a 1940, de la población nacida en países extranjeros, se obtiene un total de 27.888.000, que representa el excedente de los inmigrados sobre los emigrados, nacidos en países extranjeros. Ahora bien, aun admitiendo que la inmigración de nacidos en el extranjero hubiese ascendido, en los cien años, a 40 millones (en lugar de los 38 millones resultantes de las estadísticas), el excedente arriba indicado representaría el 69,7 % de la inmigración, mientras el análisis de las salidas y de las repatriaciones en los países de emigración muestra que la proporción de ese excedente es inferior al 60 %. El cálculo expuesto en la tabla da 13.734.000 muertos, que agregados a 10.650.000 da un total de 24.384.000, correspondiente a la más verisimil proporción de un 61,0 % de restantes sobre 40 millones de inmigrados.

Col. (e). — Aplicando las tasas de mortalidad de la col. (d) a los datos de población de la col. (c), para calcular los números de muertos de la col. (e), tuvimos en cuenta la diferente duración de los últimos cuatro intervalos.

La diferencia entre el número de los nativos del extranjero existentes al principio y el número de los existentes al fin del intervalo, aumentada por el número de los muertos en el intervalo, nos indicó la diferencia ocurrida en el intervalo entre el número de los inmigrados y el de los emigrados nacidos en el extranjero ⁽¹³⁾ (V. col. (d) de la tabla II A).

(13) Siendo : Población extranjera final = Población extranjera inicial + Extranjeros inmigrados — Extranjeros emigrados — Ex-

Esta debería ser, en general, mayor que la diferencia entre el número *total* de los inmigrados y el número total de los emigrados, porque prescinde de los movimientos de emigración y reinmigración de nativos de los Estados Unidos, que seguramente, en el conjunto del período secular, se encierran con un notable saldo pasivo. Sin embargo, adoptamos la primera diferencia como expresión aproximada de la segunda, ya sea para ser antes generosos que avarientos en la valuación del excedente de inmigraciones, ya sea para compensar de esa manera el efecto de algún eventual error por falta que hubiese ocurrido en la estimación de la mortalidad.

Adoptados nuestros datos como expresión aproximada de la diferencia entre inmigración total y emigración total, el excedente de la inmigración en los cien años resulta de 24.384.000 (total de la col. (d) de la tabla II A), esto es, poco diferente de los 25 millones supuestos en el texto (14).

Conociendo ahora, para cada intervalo decenal, el crecimiento total y dos de sus componentes, esto es, el crecimiento por incorporación de nuevos territorios o de nuevas poblaciones y la diferencia entre inmigraciones y emigraciones, pudimos fácilmente calcular el tercer componente, esto es, la diferencia entre nacimientos y defunciones. Los elementos y los resultados de este último cálculo están reunidos en la ta-

tranjeros muertos; se deduce de ello : Extranjeros inmigrados — Extranjeros emigrados = Población extranjera final — Población extranjera inicial + Extranjeros muertos.

Escribimos por brevedad "extranjeros" en lugar de "nativos del extranjero".

- (14) Aparece evidente, de las explicaciones expuestas en la nota precedente, que, suponiendo una mortalidad más elevada entre los nativos de países extranjeros, se llegaría a una estimación más alta del excedente de inmigraciones. Pero, aun adoptando para todo el período la tasa de mortalidad, evidentemente exagerada, de 20 por 1.000, el excedente de inmigraciones calculado no alcanzaría a los 28 millones. La media aritmética ponderada de las tasas efectivamente adoptadas en nuestro cálculo para los varios decenios es de 15,93 por 1.000.

bla II A, que indica además qué fracción del crecimiento total constituye el crecimiento natural en cada período.

T A B L A II A

Descomposición del aumento de la población de los EE. UU. de 1840 a 1940 según los factores de crecimiento ()*

Fecha	CRECIMIENTO DE LA POBLACION ENTRE LA FECHA INDICADA Y LA SUCESIVA				
	Total (Millares)	Por anexiones, etc. (Millares)	Por excedente de inmigraciones (Millares)	Por excedente de nacimientos	
				Cifras absolutas (Millares)	Porcentaje del aumento total
(a)	(b)	(c)	(d)	(e)	(f)
1-VI-1840	6.122	300	1.488	4.334	70,8
1-VI-1850	8.252	150	2.373	5.729	69,4
1-VI-1860	7.115	—	2.156	4.959	69,7
1-VI-1870	11.597	—	2.032	9.565	82,5
1-VI-1880	12.792	325	3.765	8.702	68,0
1-VI-1890	13.047	—	2.560	10.487	80,4
1-VI-1900	15.978	—	5.060	10.918	68,3
15-IV-1910	13.738	—	2.537	11.201	81,5
1-I-1920	17.065	—	2.733	14.332	84,0
1-IV-1930	8.775	—	— 320	9.095	103,6
1-VI-1940	—	—	—	—	—

(*) Col. (b). — Diferencias calculadas sobre los resultados de los sucesivos censos, redondeadas en millares. Los resultados de los censos, análogamente redondeados, son expuestos en la col. (b) de la

tabla IIIA. Véase la nota a esa tabla, por lo que se refiere a la población al 1.º de junio de 1940.

Col. (c). — Los datos para los dos primeros intervalos representan la población de los territorios anexos, estimada en la época de la anexión. El dato para el quinto intervalo representa las poblaciones del "Indian Territory" y de las "Indian Reservations", que no estaban comprendidas en los censos precedentes a 1890.

Col. (d). — Los datos representan el excedente de las inmigraciones sobre las emigraciones de nacidos en el extranjero, obtenido para cada intervalo mediante suma de la diferencia entre población final y población inicial nacida en el extranjero (según los datos de la col. (b) de la tabla I A) con el número de los muertos, nacidos en el extranjero (indicado en la col. (e) de la misma tabla).

Col. (e). — El dato (e) es igual a la diferencia entre el dato (b) y la suma de los datos (c) y (d) de la misma línea.

Col. (f). — El dato (f) es el producto por 100 del cociente entre los datos (e) y (b).

Aplicando el procedimiento reiteradamente ejemplificado en el texto, calculamos luego la tasa media geométrica anual de crecimiento natural para cada uno de los intervalos que examinamos. Estas tasas están recogidas en la tabla III A, que indica también cómo habría aumentado, de diez en diez años, la población de los Estados Unidos, por el solo efecto del crecimiento natural, esto es, a falta de movimientos migratorios, partiendo del nivel inicial de 17.500.000 en 1840. El cálculo muestra que al fin de los cien años la población habría alcanzado 81.606.000 habitantes.

T A B L A III A

Población de los Estados Unidos de 1840 a 1940, por intervalos decenales; tasas medias geométricas anuales de crecimiento total y natural y aumento virtual por solo efecto del crecimiento natural ()*

Fecha	Población en la fecha indicada	Tasa media geométr. anual de crecimiento entre la fecha indicada y la sucesiva		Población que se tendría a falta de migraciones, por crecimiento natural
		Crecimiento total	Crecimiento natural	
(a)	(b)	(c)	(d)	(e)
1 - VI - 1840	17.069	31,13	22,04	17.500
1 - VI - 1850	23.192	30,90	21,44	21.763
1 - VI - 1860	31.443	20,61	14,37	26.906
1 - VI - 1870	38.558	26,65	21,99	31.032
1 - VI - 1880	50.156	22,98	15,63	38.572
1 - VI - 1890	62.948	19,01	15,28	45.043
1 - VI - 1900	75.995	19,51	13,33	52.419
15 - IV - 1910	91.972	14,44	11,77	59.841
1 - I - 1920	105.711	14,71	12,36	67.269
1 - IV - 1930	122.775	6,81	7,06	76.062
1 - VI - 1940	131.550	—	—	81.606

(*) Col. (b). — Resultados de los censos, hasta 1930. Para 1940, el censo de 1º. de abril indicaba una población de 131.410.000, que fué aumentada a 131.550.000 para tener en cuenta el aumento hasta el 1º. de junio, fecha en la cual acaba el período de un siglo desde el censo de 1840.

Col. (c). — Tasas deducidas de los datos de la col. (b),

teniendo en cuenta la diferente duración de los últimos cuatro intervalos.

Col. (d). — Tasas obtenidas con la aplicación, a los datos de la col. (c), de los porcentajes indicados en la col. (f) de la tabla II A.

Col. (e). — Números obtenidos con la aplicación sucesiva de las tasas de la col. (d) a la población inicial de 17.500.000 en el territorio actual. Adviértase que los datos se refieren siempre a la fecha de 1.º de junio del año indicado en la respectiva línea.

Descomponiendo, en fin, el crecimiento total de 114.481.000 efectivamente observado en los cien años, obtenemos los resultados siguientes:

- 64.106.000, esto es 56,00 %, aumento natural independiente de la inmigración;
- 25.991.000, esto es 22,70 %, aumento natural dependiente de la inmigración;
- 24.384.000, esto es 21,30 %, aumento inmigratorio.

Por cerca del 44 % el aumento demográfico dependería directa o indirectamente de la inmigración. Esta proporción debe ser considerada más próxima de la verdad que la del 41 %, calculada en el § 7, porque aquí tuvimos en cuenta la variable intensidad y composición de la tasa de crecimiento a través del tiempo. Si pudiéramos ejecutar el cálculo por períodos anuales, obtendríamos una ulterior ganancia de aproximación, pero seguramente los resultados finales diferirían poco de los expuestos en el presente apéndice.

GIORGIO MORTARA
Consultor Técnico de la Comisión Nacional
del Censo del Brasil