

PN-ARJ-386
73730

No.32

16 de abril de 1971

DEMOGRAFIA, RECURSOS, MIGRACION Y EMPLEOS

por Phillips Foster

Profesor del Departamento de Economía

Agrícola y Recursos

Universidad de Maryland

Seminario sobre política agrícola

Patrocinado por la Agencia para el Desarrollo Económico, del Departamento de Estado de los Estados Unidos y el Servicio para el Desarrollo Económico del Exterior del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos.

2 a 30 de abril de 1971

Centro de Educación para Adultos

Universidad de Maryland

College Park, Maryland

ESQUEMA

	pág.
CRECIMIENTO DEMOGRAFICO	1
CRECIMIENTO DEMOGRAFICO Y RECURSOS NATURALES.....	2
CRECIMIENTO DEMOGRAFICO Y MIGRACION.....	9
CRECIMIENTO DEMOGRAFICO Y EMPLEO	11
CRECIMIENTO DEMOGRAFICO Y EDUCACION.....	11
CRECIMIENTO DEMOGRAFICO Y CAPITALIZACION..	18
RESUMEN	22
BIBLIOGRAFIA	24

A

TABLAS

	pág.
1. Hoja de datos de crecimiento demográfico de América Latina, 1970.....	3
2. Tablas de crecimiento del producto nacional bruto, Hemisferio Occidental, 1966-1968	8
3. Crecimiento demográfico, capitalización y tasa de ahorro, con una razón de tres a uno entre capital y producto	20
4. Aumento bruto estimativo de las razones capital/producto, en países escogidos del Hemisferio Occidental, 1960-1965	21

ILUSTRACIONES

FIGURA	pág.
1. Crecimiento del número de habitantes de la tierra	4
2. Este es un reportero del tráfico aéreo	5
3. El mundo está quedándose sin materias primas	6
4. Rendimientos decrecientes de la mano de obra agrícola.....	10
5. Producto marginal de la mano de obra agrícola.....	10
6. Urbanización en los Estados Unidos.....	12
7. Crecimiento demográfico de la Isla Mauricio.....	13
8. Diferencia entre nacimientos y muertes	14
9. Nacimientos, por orden de número de hijos nacidos, en la Isla Mauricio y en el Reino Unido (1957).....	15
10. Distribución por edades, Isla Mauricio y Reino Unido (1950)...	16
11. Carga impuesta por la dependencia.....	17
12. El circuito de retroalimentación que comprende la calidad de la educación y el ingreso real	19

C

DEMOGRAFIA, RECURSOS, MIGRACION Y EMPLEOS

Philips Foster
 Profesor del Departamento de
 Economía Agrícola y Recursos
 Universidad de Maryland

Aprovecho gustoso la oportunidad que se me brinda de hablar con ustedes acerca de la demografía y del modo en que la misma guarda relación con la calidad de nuestra vida, especialmente por los efectos que surte en los recursos, la migración y los empleos.

Las cosas no han sido siempre de este modo. Siendo estudiante universitario, participé en un concurso de oratoria pública. Llevé mi discurso ya terminado al maestro de la materia. Le echó una ojeada y me dijo que no podía pronunciarlo. Era un discurso que trataba del problema de la población mundial. Creo que era un buen discurso; pero, puesto que los poderes establecidos no me dejaban pronunciarlo, volví a casa y escribí un discurso que trataba de "Política monetaria y fiscal."... No gané el concurso.

Pues bien, las cosas han cambiado. Hoy pensamos y hablamos muchísimo de demografía. En realidad, la tercera de las revistas más importantes de los Estados Unidos, a base de su circulación, publicó hace poco un artículo del doctor Paul Ehrlich, el principal abogado del control demográfico en E. U. A. La demografía es hoy un tema popular.

Crecimiento demográfico

¿Por qué la gente se preocupa tanto hoy por el crecimiento demográfico demasiado rápido? Antes no lo hacía. En realidad, durante la Edad Media, cuando nacieron buena parte de nuestras políticas demográficas, los que determinaban la orientación a seguir estaban justificadamente preocupados debido a que la población no crecía suficientemente aprisa. La verdad es que, entre los años 1300 y 1350, la población de Europa disminuyó en un tercio¹. La preocupación para el establecimiento de políticas que estimularan el crecimiento demográfico era válida.

Pero hoy en día la población está creciendo mucho más aprisa de lo que creciera en el pasado (Figura 1).

Algunas personas creen que estamos quedándonos sin espacio vital. Si aguardamos un tiempo suficiente así será. "Dentro de 6200 años -se le dijo a una comisión del Congreso de los Estados Unidos-, la actual tasa de crecimiento demográfico mundial habrá de producir una masa de carne humana cuyo radio estará creciendo con la misma rapidez que la velocidad de la luz"². Algunas per-

¹ Slichter Van Bath, Agrarian History of Western Europe, A. D. 500-1850 (Londres: Edward Arnold, Ltd., 1966) pág. 9

² Ben J. Wattenberg y Richard M. Scammon, "Our Population: The Statistics Explosion", The Reporter, 25 de marzo de 1965, pág. 40

sonas opinan que nos estamos quedando ya sin espacio en torno de las ciudades norteamericanas (Figura 2).

La actual población mundial está creciendo a razón del 2% al año. Muchos países de América Latina crecen aún más rápidamente (Tabla 1).

Crecimiento demográfico y recursos naturales

Algunas personas se preocupan por el crecimiento demográfico debido a que, al parecer, el mundo están quedándose sin materias primas (Figura 3). Quedarse sin materias primas es un problema, pero también hay el problema de la contaminación creada por el uso, cada vez mayor, de los recursos. Vean ustedes lo que uno de nuestros más celebrados humoristas decía acerca de la contaminación más o menos en esta misma estación del año pasado. Su artículo llevaba por título: "Y Dios vio que era muy bueno"; luego... le sucedió la humanidad...

"EN EL COMIENZO creó Dios al Hombre", lo que según todas las estadísticas más recientes de control de la natalidad fue un gran error.

Y Dios dijo "haya luz" y hubo luz, y el hombre llamó a esto luz fuego y, al principio, la utilizó para calentarse y cocer sus alimentos y para que le protegiese contra los animales salvajes.

Pero entonces el hombre descubrió que podía utilizar el fuego para quemar un bosque o incendiar la choza o casa de troncos ajena o para quemar brujas en la hoguera, o para quemar carbón bituminoso o petróleo que hace que el aire se vuelva gris oscuro y negro. Y esto hizo que el Hombre comenzara a toser, que sus ojos lagrimeasen y que le dolieran los senos frontales. Y, por último, el Hombre dijo: "¿Qué estás haciéndome, oh Dios?"

Y después Dios hizo los arroyos y lagos y ríos y océanos. Y el Hombre arrojó a las aguas todos los desperdicios de la tierra, y éstos mataron los peces y las plantas y hasta consumieron el oxígeno, y las aguas volviéronse fangosas y pardas y hedieron, y nadie pudo ya beber de ellas, ni bañarse en ellas y ni siquiera surcarlas en embarcaciones y, por último, el Hombre agitó el puño contra el cielo y dijo: "¡Por amor de Dios, acaba con esto!"³

Así pues, cuando utilizamos alguno de nuestros recursos (tal como el carbón), contaminamos otros recursos (tales como el agua y el aire) y los hacemos menos utilizables o incluso inaprovechables. Y, con el crecimiento económico, el problema de la contami-

³ Art Buchwald, Washington Post, 21 de abril de 1970

TABLA I

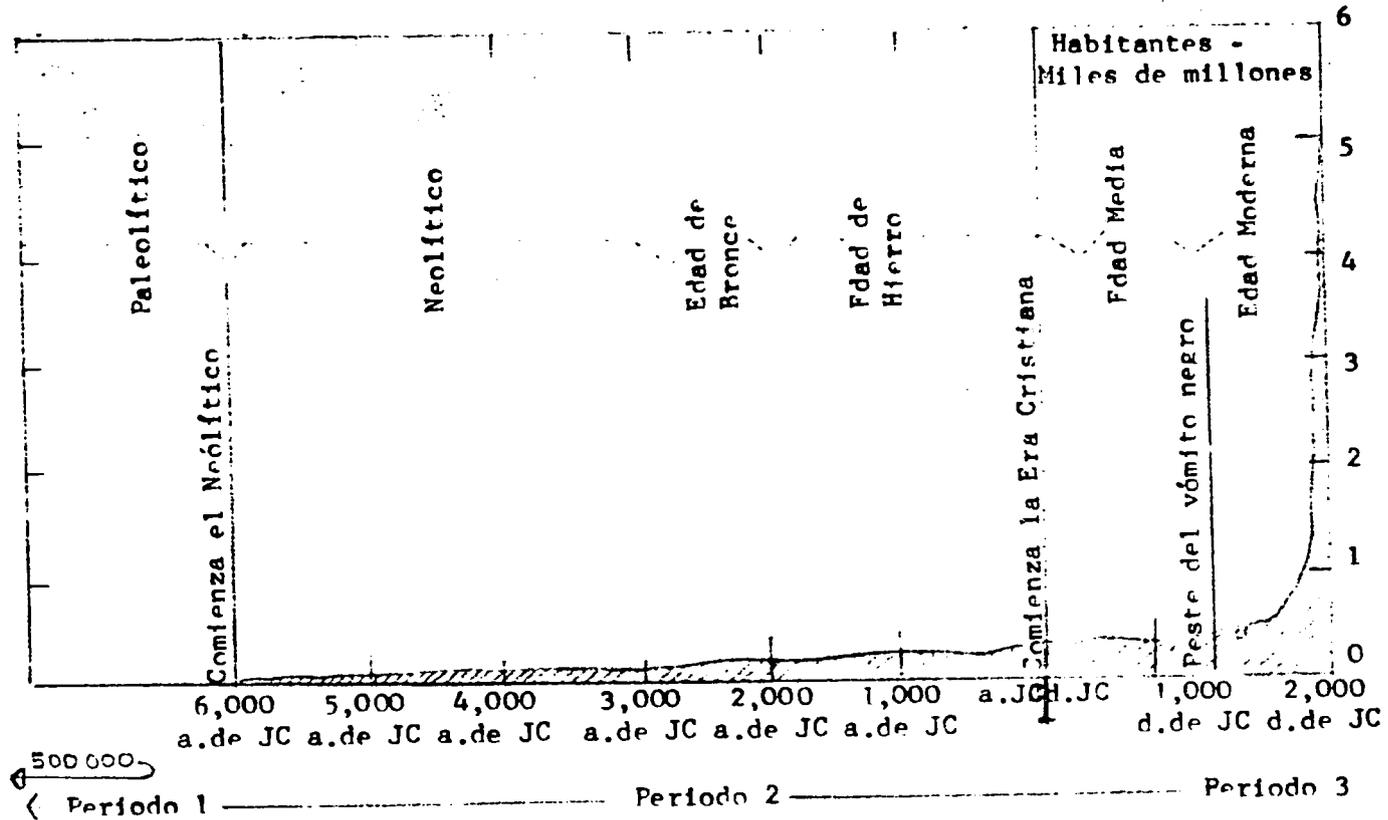
HOJA DE DATOS DE CRECIMIENTO DEMOGRAFICO DE AMERICA
LATINA; 1970

Región o País	Nacimientos por 1000 Habitantes	Muertes por 1000 Habitantes	Tasa actual de crecimiento demográfico	Habitantes menores de 15 años (por ciento)
Todo el mundo	34	14	2.0	37
AMERICA DEL NORTE	18	9	1.1	30
Canadá	18	7	1.7	33
Estados Unidos	18	10	1.0	30
AMERICA LATINA Y AMERICA CENTRAL	38	9	2.9	42
Costa Rica	45	9	3.4	46
El Salvador	45	8	3.8	48
Guatemala	48	13	3.4	45
Honduras	46	16	2.9	46
México	49	16	3.4	51
Nicaragua	44	10	3.4	46
Panamá	47	16	3.0	48
CARIBE	42	10	3.3	43
Barbados	35	11	2.2	40
Cuba	20	9	0.8	38
Guadalupe	28	8	1.9	37
Haití	32	8	2.4	42
Jamaica	45	20	2.5	42
Martinica	39	8	2.1	41
Puerto Rico	30	7	2.0	42
Republica Dominicana	25	6	1.4	39
Trinidad y Tobago	48	15	3.4	47
AMERICA TROPICAL DEL SUR	30	8	1.8	45
Bolivia	39	9	3.0	43
Brasil	44	20	2.4	44
Colombia	39	11	2.8	43
Ecuador	44	11	3.4	47
Guayana	47	13	3.4	48
Perú	40	10	2.9	46
Venezuela	44	12	3.1	45
AMERICA TEMPLADA DEL SUR	46	10	3.4	46
Argentina	26	9	1.8	33
Chile	22	8	1.5	29
Paraguay	34	11	2.3	40
Uruguay	45	12	3.4	45
	24	9	1.2	28

Fuente: Population Reference Bureau, Washington, D. C.

NOTA: Para obtener la tasa de crecimiento demográfico de un país dado, de los nacimientos por mil se restan las muertes por mil y el punto decimal se corre un lugar hacia la izquierda. Para calcular el número de años que se necesitan para que el número de habitantes de un país se duplique, divídase entre 69 la tasa anual de crecimiento demográfico.

FIGURA 1.- INCREMENTO DEL NÚMERO DE HABITANTES EN LA TIERRA



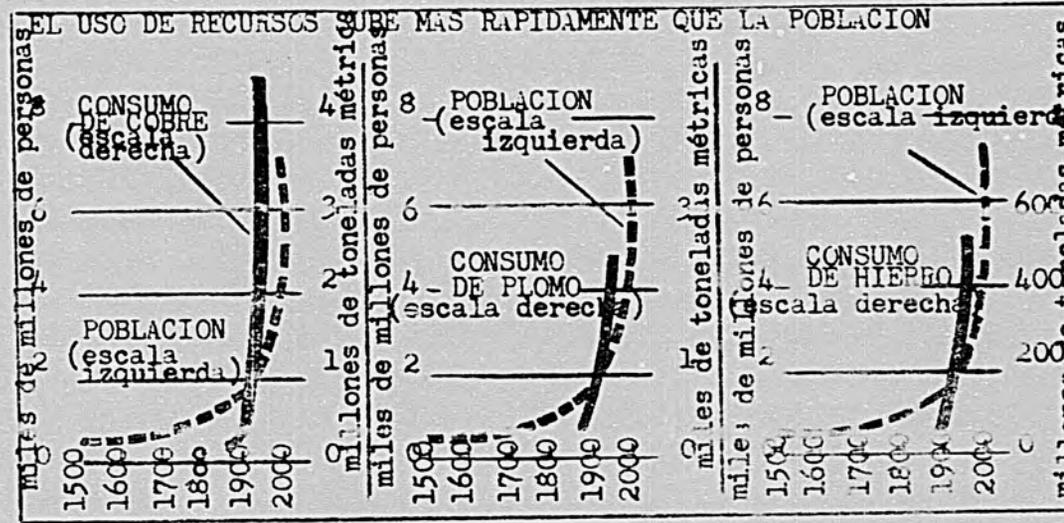
Se han necesitado todos los cientos de miles de años de existencia del hombre en la Tierra para que su número alcanzase a ser de 3,500 millones. Pero si las tasas actuales de crecimiento no cambian, en sólo 35 años más la población de la Tierra aumentará a 7,000 millones. Si la era del Paleolítico estuviese a escala, la línea de su base se extendería otros 10.70 metros más hacia la izquierda.

Cartoon ?

FIGURA 2.- Este es su reportero del tráfico aéreo. El tráfico en todos los sentidos es normal

FIGURA 3 El mundo está quedándose sin materias primas

Walter Sullivan



En los últimos años, el consumo mundial de materias primas ha subido aun más aprisa que la población, lo que lleva a vaticinios de que, para fines de este siglo, la carestía de materiales provocará pobreza y hambre generalizadas. En estas gráficas se comparan el uso del cobre, del plomo y del hierro con el crecimiento demográfico. Adaptado de "Affluence in Jeopardy", de Charles F. Park, Jr.

THE NEW YORK TIMES, Domingo 22 de junio de 1969

nación de los recursos vitales tales como la tierra, el agua y el aire, irá haciéndose más difícil de resolver, que no más fácil de hallarle solución.

En América del Norte la productividad promedio por trabajador aumenta aproximadamente un tres por ciento al año. Así pues, aunque no haya ningún cambio en la masa trabajadora, podemos esperar que nuestra producción siga aumentando, en el futuro, en más o menos el tres por ciento al año. ¿Qué quiere decir producción?

- Significa energía eléctrica producida... y también humo producido
- Significa latas y botellas producidas.
- Significa acero producido y, a menos que se haga algo para remediarlo, significa agua y aire contaminados.
- Significa papel producido, con igual resultado que el mencionado respecto al acero
- Y así sucesiva y sucesivamente.⁴

Veamos ahora lo que la ley del interés compuesto representa por lo que respecta a la contaminación y también respecto a nosotros. En 1957 (hace sólo un poco más de trece años) el Producto Nacional Bruto (PNB) de los Estados Unidos ascendió a 453,000 millones de dólares. En 1969, su monto, en dólares de la época, fue de 728,000 millones de dólares. Ese es un aumento de casi 300,000 millones de dólares en botes de hojalata, energía eléctrica, automóviles, papel, productos químicos y todo lo demás.

¿Y luego? Luego, esto no fue resultado de un índice desusadamente rápido de crecimiento. Pero en los trece años anteriores (antes de 1957) nuestro PNB había crecido solamente en 100,000 millones de dólares. Eramos la misma nación que crecía, aproximadamente, al mismo ritmo. Pero, en los 13 primeros años de este ejemplo, el PNB aumentó en 100,000 millones de dólares y en los segundos 13 años creció en 300,000 millones.

¡Y en los 13 años que seguirán, aumentará en más de 500,000 millones de dólares! Este es un aumento del PNB que por sí solo rebasa el PIB de 1957⁵.

Temo que éste no es un problema solamente de América del Norte. Vean la Tabla 2 y verán que la mayoría de los países de América Latina crecen más aprisa que los Estados Unidos. El año pasado visité las hermosas ciudades de Santiago de Chile y Río de Janeiro, y me sorprendió encontrar que el aire de esas ciudades estaba tan contaminado como el de Washington, D. C.

Algunos de nuestros más destacados pensadores comienzan a preguntarse qué será de la biósfera de la tierra si nuestros mejores esfuerzos por el desarrollo económico llegan a tener éxito.

⁴ Edwin L. Dale, Jr., "The Economics of Pollution", New York Times Magazine

⁵ Ibid, pág. 40

TABLA 2

TASAS DE CRECIMIENTO DEL PRODUCTO NACIONAL BRUTO, MEMIS-
FERIO OCCIDENTAL 1966-1968

Región o País	Promedio aritmético del porcentaje de cambio de 1967/66 y 1968/67
AMERICA DEL NORTE	
Canadá	3.6
Estados Unidos	3.8
AMERICA CENTRAL	
Costa Rica	6.5
El Salvador	4.4
Guatemala	4.3
Honduras	4.5
México	6.8
Nicaragua	4.9
Panamá	5.7
CARIBE	
Jamaica	1.6
República Dominicana	3.7
AMERICA TROPICAL DEL SUR	
Bolivia	5.0
Brasil	6.0
Colombia	4.5
Ecuador	5.2
Perú	3.3
Venezuela	5.3
AMERICA TEMPLADA DEL SUR	
Argentina	3.2
Chile	2.4
Paraguay	4.5
Uruguay	-2.3

Fuente: A.I.D., como se cita en el New York Times Encyclopedic Almanac, 1970, pág. 647.

Encuentro oportuno citar aquí unas palabras de Lester Brown contenidas en un reciente artículo suyo publicado en la revista Scientific American.

Existe la creciente duda de que el ecosistema agrícola pueda dar cabida tanto al aumento previsto de la población humana a siete mil millones de habitantes, para fines del presente siglo, como al universal deseo de dar una mejor dieta para el mundo hambriento. La pregunta crucial ya no es "¿Podemos producir suficientes alimentos?", sino: "¿Cuáles son las consecuencias para el medio, si intentamos producirlos?"⁶

Crecimiento demográfico y migración

En el transcurso del siglo XIX, el Hemisferio Occidental pudo absorber su tierra labrantía gracias a su creciente población rural, así como por las apreciables cantidades de inmigrantes llegados de Europa. Pero hoy en día la situación es distinta. Prácticamente toda nuestra mejor tierra labrantía está ya utilizada en explotaciones agrícolas. Podemos absorber más mano de obra en la agricultura, pero la productividad de los trabajadores adicionales, asimilados de este modo, será más bien baja.

Es propio de la naturaleza de la producción que, cuando se le aumenta un insumo, tal como mano de obra, se obtiene un mayor producto. Pero cada unidad sucesiva del insumo de un producto un poco menor (Figura 4). Nosotros, los economistas, hemos dado al producto obtenido con la última unidad de mano de obra el nombre de "producto marginal" de la mano de obra. El producto marginal de la mano de obra va dando cada vez menos a medida que se utiliza más y más mano de obra (Figura 5). Algunos economistas arguyen que, en una economía con excedente de mano de obra, tal como la encontramos de ordinario en el mundo menos desarrollado, el producto marginal de la mano de obra agrícola es casi igual a cero. Innegablemente, en el mundo de hoy, la productividad de un hombre adicional que trabaje en la agricultura es baja.

No son solamente los economistas los que opinan que la productividad marginal de la mano de obra agrícola es baja, sino que también conviene en ello el sector rural; la gente del campo está mudándose en masa a las ciudades, en números siempre crecientes. Echemos una mirada a la tendencia a la urbanización que impera en los Estados Unidos (Figura 6). La carrera hacia las ciudades quizá haya comenzado más tarde en América Latina, pero me temo que está avanzando a un ritmo más rápido. Tengo entendido que ustedes tienen una denominación especial para la gente llegada del campo que se ha establecido en los tugurios suburbanos que circundan los grandes centros de población. A esta gente les dan ustedes el nombre de "población marginal". Me gusta esta denominación, puesto que hace hincapié en el carácter marginal de estas personas.

⁶ Lester Brown, Scientific American, septiembre de 1970, Vol. 223, Núm. 3, pág. 170

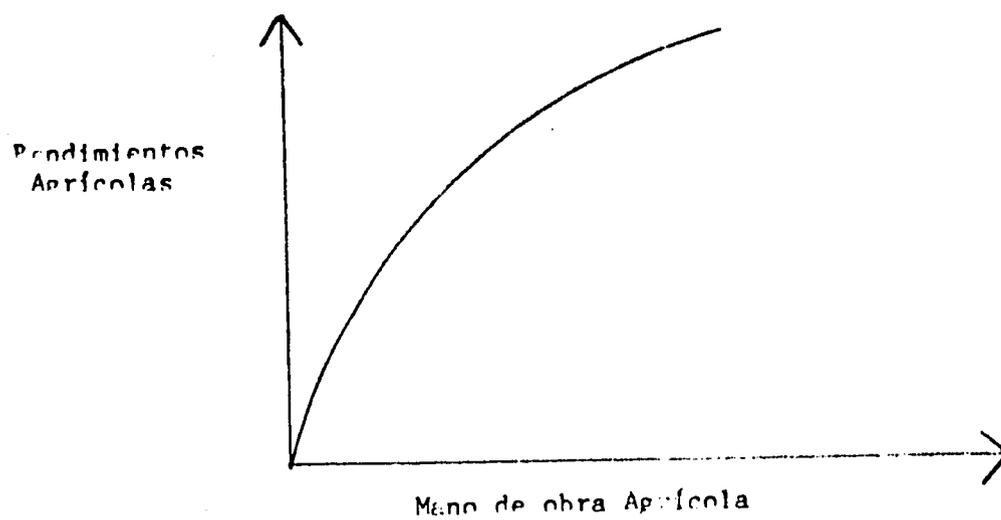


FIGURA 4.- Pondimientos decrecientes de la mano de obra Agrícola

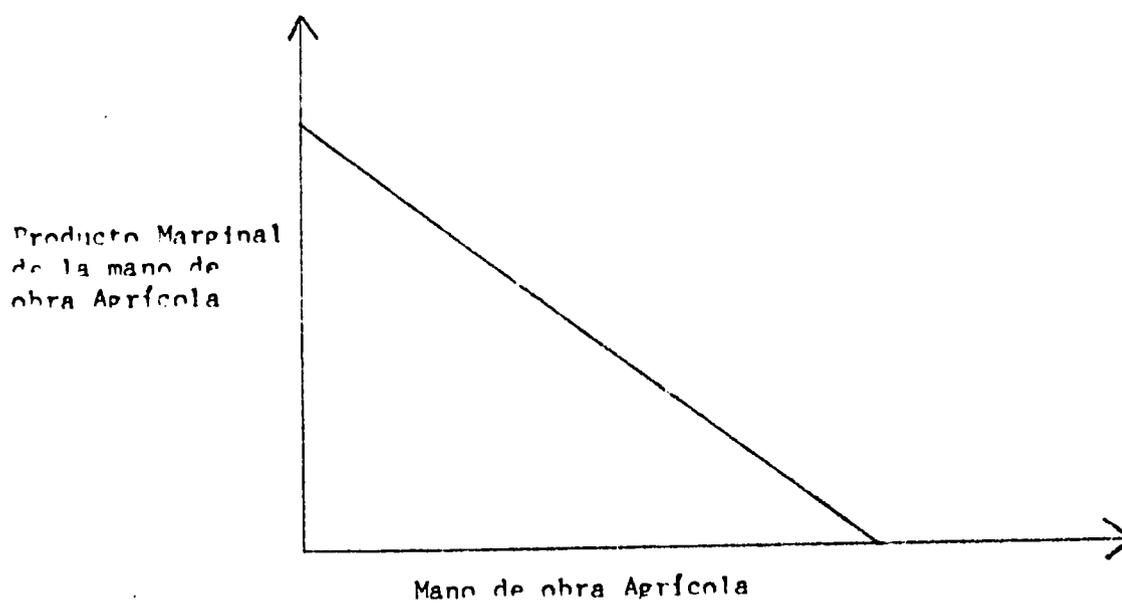


FIGURA 5.- Producto marginal de la mano de obra Agrícola

Estas poblaciones marginales tienen que ser, en gran medida, resultado del crecimiento demográfico en una economía con una productividad marginal decreciente de la mano de obra aplicada a la agricultura.

Pero la migración a la ciudad no produce, forzosamente, una vida mejor para estas poblaciones marginales. No hay tanto empleos urbanos. Y para obtener un buen empleo se necesita cada vez más una buena instrucción.

Crecimiento demográfico y empleo

Nuestra tecnología, es especial la agrícola, nos ha permitido retener en esa tierra una población sobremediana aumentada. Al mismo tiempo ha señalado una prima a la buena instrucción. Ya no seguimos necesitando una inmensa oferta de trabajadores analfabetos y no especializados. Necesitamos trabajadores instruidos. Conseguir un empleo y conservarlo depende, cada vez más, de la educación. ¡La futura oferta de trabajadores sin instrucción ni especialidad será más una carga que una ventaja!

Crecimiento demográfico y educación

Me gustaría enseñarle algo de material que traje conmigo de la isla Mauricio, que me ayudará a mostrarles la relación que existe entre crecimiento demográfico y educación. Mauricio es una isla diminuta del Océano Indico. Mauricio me ha interesado por cuanto tiene una población que crece muy aprisa según estadísticas que se remontan a un período bastante largo de tiempo, ya que se trata de una antigua colonia británica. Quizá crean ustedes que jamás han oído nombrar la isla Mauricio, pero antaño fue célebre por ser la patria del ave llamada doto, hoy desaparecida. Cuando vean ustedes las estadísticas demográficas, quizá piensen que la isla Mauricio debería ser fanosa no por ser la patria del doto, sino por serlo de la cigüeña (Figura 7).

Veamos ahora la Figura 8. La tasa de mortalidad localmente fluctuante, antes de 1947, es típica de una sociedad preindustrial, igual que la modestamente fluctuante tasa de natalidad. Observen el modo en que la tasa de mortalidad subió vertiginosamente con la epidemia de influenza justo antes de 1920, y cómo volvió a subir rápidamente inmediatamente después de la Segunda Guerra Mundial. Pero entonces los habitantes de la isla Mauricio hicieron lo que han hecho muchas poblaciones en los últimos tiempos. Pasaron por una explosión de nacimientos al mismo tiempo que las campañas en pro de la salud reducían en un 10 por mil aproximadamente, el número de defunciones. El resultado fue la explosión demográfica que vemos en la Figura 7.

Durante este florecimiento de infantes, el número de componentes por familia era mucho más alto en la isla Mauricio que en los países con una tasa mucho más baja de crecimiento demográfico, tal como el Reino Unido (Figura 9). Las familias muy numerosas producen, naturalmente, un perfil demográfico con un alto número

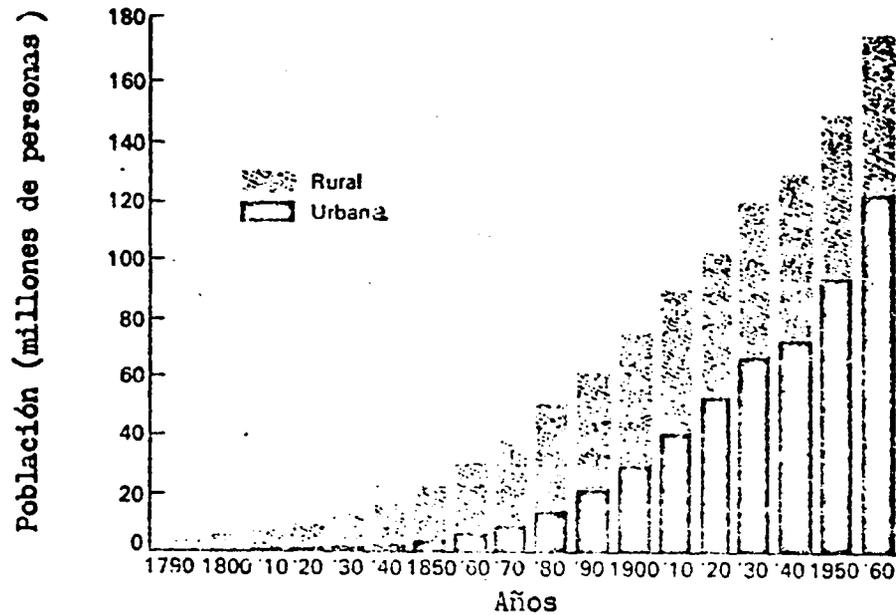


FIGURA 6.- Urbanización, en los Estados Unidos. En 1960, el 70 por ciento de los norteamericanos vivían en pueblos o ciudades con el 63 por ciento viviendo en grandes ciudades y sus alrededores (zonas metropolitanas). El censo de 1970 mostrará, sin duda alguna, un aumento de estos porcentajes. (Según el Population Bulletin, vol. 19, núm. 2).

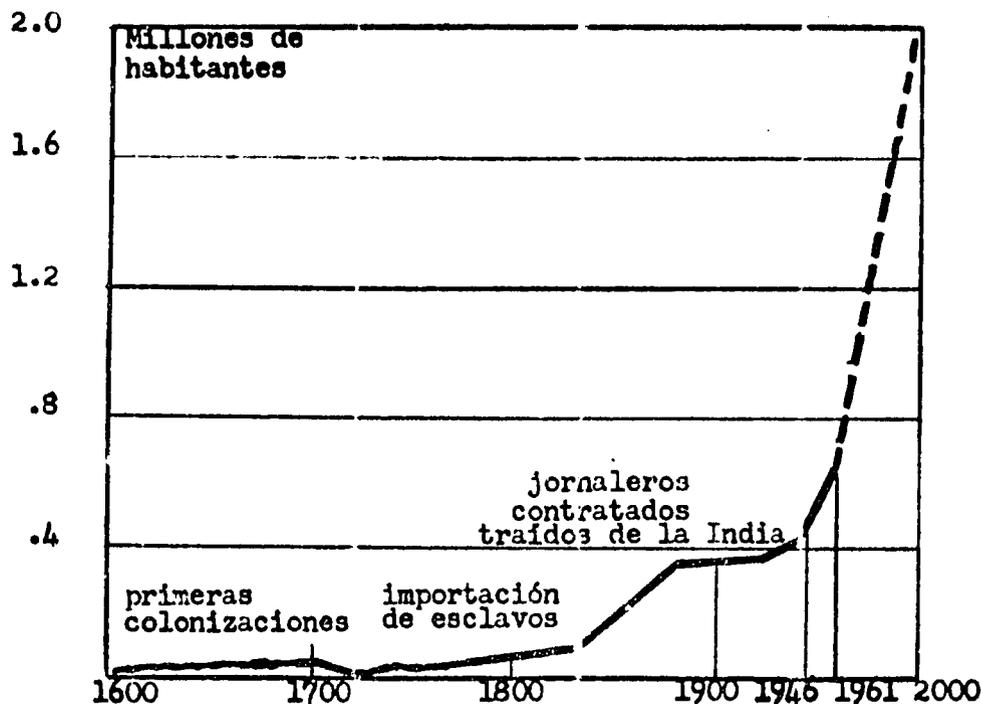


FIGURA 7.- CRECIMIENTO DEMOGRAFICO DE LA ISLA MAURICIO

Las primeras colonizaciones de la isla Mauricio jamás comprendieron más de unos pocos centenares de personas. Después de 1721, se importaron esclavos africanos y jornaleros hindúes contratados, para que trabajaran en las plantaciones azucareras. Hasta hace poco, la inmigración representó casi la mitad del crecimiento demográfico de la isla Mauricio. A partir de 1946, el aumento natural ha sido, en promedio, del 2.9 por ciento al año, una de las tasas más altas del mundo, si bien hemos de hacer notar que en algunos países de América Latina ha habido tasas aún más altas de crecimiento demográfico.

Fuente: Population Bulletin, agosto de 1962, pág. 98.

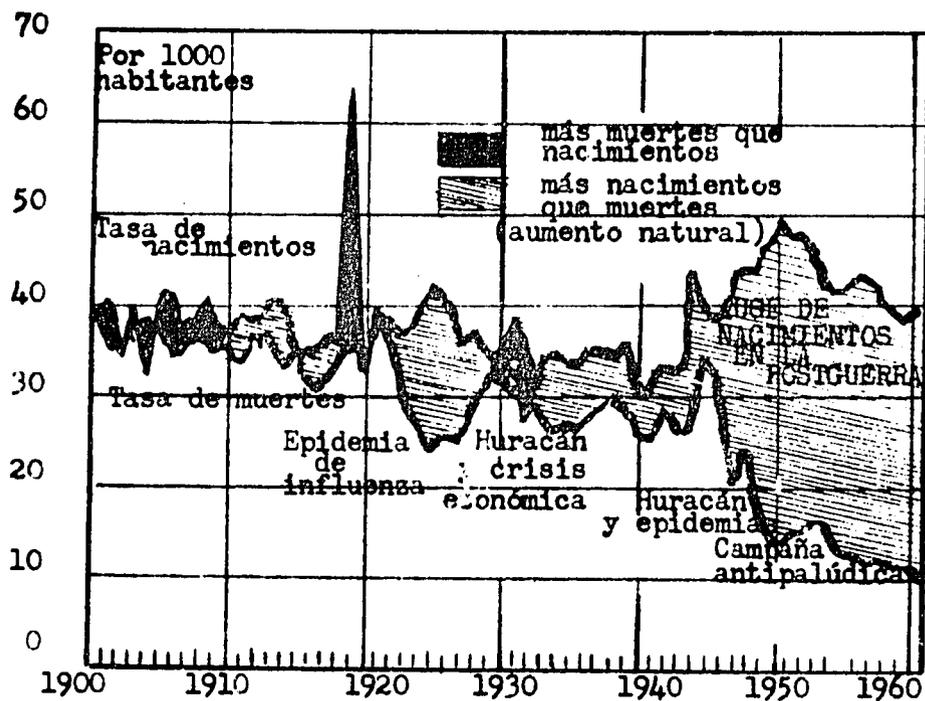


FIGURA 8 DIFERENCIA ENTRE NACIMIENTOS Y MUERTES

Debido a que las muertes casi igualaban los nacimientos, el ritmo de aumentos natural de la población de la isla Mauricio fue lento hasta 1946. Desde ese año, la tasa de defunciones ha disminuido rápidamente ; la tasa de nacimientos ha subido y la población ha crecido en más del 56 por ciento.

Fuente : Population Bulletin, agosto de 1962, pág. 100

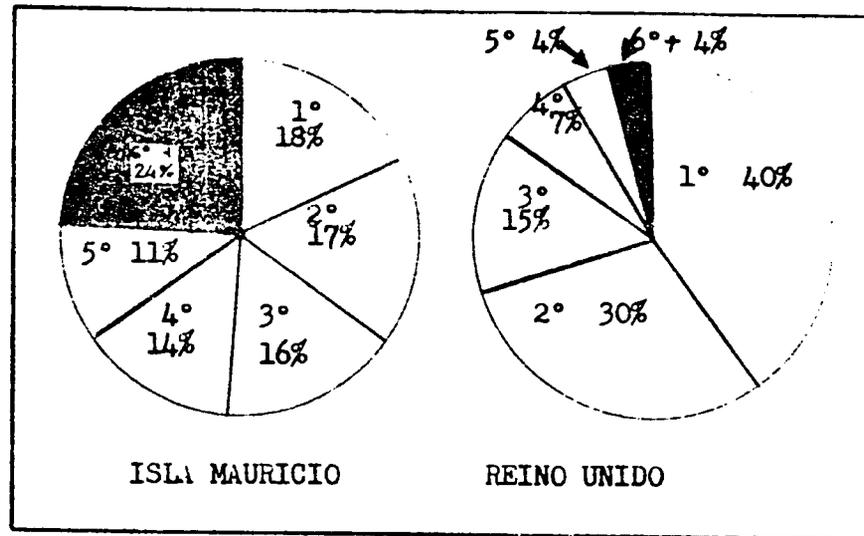


FIGURA 9 NACIMIENTOS, POR ORDEN DE NUMERO DE HIJOS NACIDOS, EN LA ISLA MAURICIO Y EN EL REINO UNIDO (1957)

En la isla Mauricio, donde las tasas de nacimientos son el doble de las del Reino Unido y donde las mujeres se casan a edad más temprana, casi el 50% de todos los nacimientos fueron del cuarto, quinto o sexto hijo, o de un orden aún más alto. Este porcentaje corresponde a sólo el 15% en el Reino Unido, donde prevalecen las familias poco numerosas. Dicho en otras palabras, las posibilidades de ser el cuarto, quinto o sexto hijo de un matrimonio son mucho más altas en la isla Mauricio que en el Reino Unido.

Fuente : Population Bulletin, agosto de 1962, pág. 103

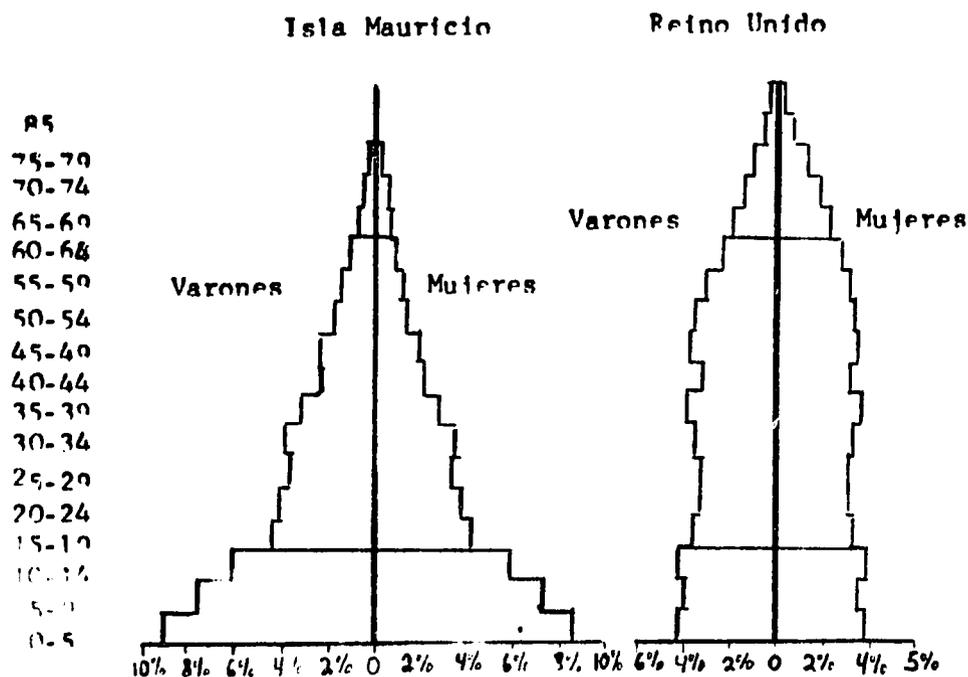


FIGURA 10.- DISTRIBUCION POR EDADES; ISLA MAURICIO Y REINO UNIDO (1959)

El perfil de edad muestra el porcentaje del total de habitantes en cada una de las categorías de edad y sexo. ¿Cuál es el porcentaje de habitantes varones de la isla Mauricio cuya edad está entre los 10 y los 14 años? ¿Cuál es el porcentaje de la población masculina del Reino Unido cuya edad está entre los 10 y los 14 años?

El perfil de edades de la población de la isla Mauricio es típico de los países cuya tasa de muertes disminuye mientras sube la de nacimientos; predomina la gente joven; hay un número relativamente menor de personas en edad productiva y muy contadas personas de más edad. En el industrialmente avanzado Reino Unido, donde las tasas de nacimientos y muertes llevan décadas siendo bajas, la población está distribuida más uniformemente en todo el espectro de edades.

Fuente: Population Bulletin, agosto de 1962, n.º 106

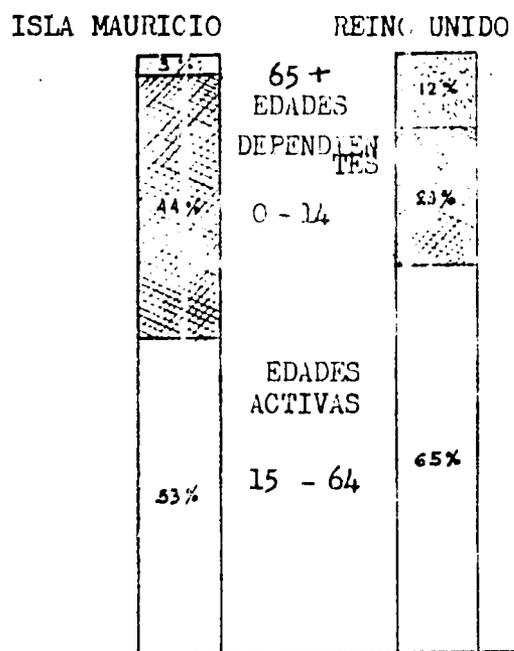


FIGURA 11 CARGA IMPUESTA POR LA DEPENDENCIA

La importancia económica de las distintas estructuras de edades es considerable. Los habitantes económicamente activos de la isla Mauricio tienen, proporcionalmente, bajo su dependencia a muchas más personas que los habitantes del Reino Unido.

Fuente : Population Bulletin, agosto de 1962, pág. 107

de individuos comprendidos dentro de la categoría de hijos dependiendo de los padres (Figuras 10 y 11).

La carga de esta dependencia tiene gran importancia en cuanto se refiere a educar a los niños. Si tanto el Reino Unido como la isla Mauricio tuviesen el mismo ingreso per cápita ¿a cuál de estos dos países le sería más difícil la labor de educar a sus niños? En el mundo de hoy, la educación y la productividad guardan una conexión la misma relación que un circuito de realimentación tiene con la electrónica. La buena calidad de la educación estimula la productividad de las personas que constituyen la sociedad y estas personas, a su vez, producen más artículos y servicios reales y, por lo tanto, pueden pagar impuestos más altos que sostengan una mejor calidad de la educación para sus hijos, con lo que se cierra el circuito (Figura 12). Pero el crecimiento demográfico hace las veces de sofocador de este circuito de realimentación. Cuanto más alta es la cantidad de niños que entran en el sistema (es decir, cuanto más pesada es la carga de dependencia) tanto más deficiente es la labor educativa que el sistema puede llevar a cabo, y cuanto más lento es el ascenso del nivel per cápita de la educación, haciendo, por lo tanto que el aumento del ingreso per cápita sea mucho más bajo, tanto más desciende la calidad de la educación. Esta es la relación por demás importante y, evidentemente, no está aún bien comprendida, debido quizá a que la idea de los circuitos analizadores de realimentación (llamados a veces sistemas de análisis) constituye una ciencia bastante nueva.

Crecimiento demográfico y capitalización

Quiero volver, unos instantes, al concepto de los recursos, con el fin de demostrar otra relación entre el crecimiento demográfico y la calidad de la vida humana. Hablemos del capital, recurso por demás importante para el desarrollo económico. Cuanto más capital tantas más herramientas posee el hombre para trabajar, tanto más productivo puede ser el hombre y tanto más alto se valorará su trabajo. Se dice que el hombre que conduce a la ciudad un camión cargado de productos del campo tiene un trabajo de valor más elevado (con más capital), que el que tiene el hombre (con menos capital) que va a la ciudad llevando su asno cargado de productos agrícolas.

Ahora bien, la disponibilidad de capital por persona guarda estrecha relación con el crecimiento demográfico. Digamos que viven ustedes en un país en el que la razón entre capital y valor anual de la producción (producto) es de 3 a 1. Si se da el caso que su producto nacional bruto (PNB) es 100, entonces el capital de ustedes será 300. Digamos también que su objetivo actual es puramente mantener el producto per cápita.⁷

⁷ Daremos además, por supuesto, que no hay depreciación, pero que no hay cambio alguno en la tecnología y que la economía tiene una función de producción lineal homogénea en la que la última depende solamente de la población y el capital (es decir, nuestra función de producción presenta rendimientos constantes a escala).

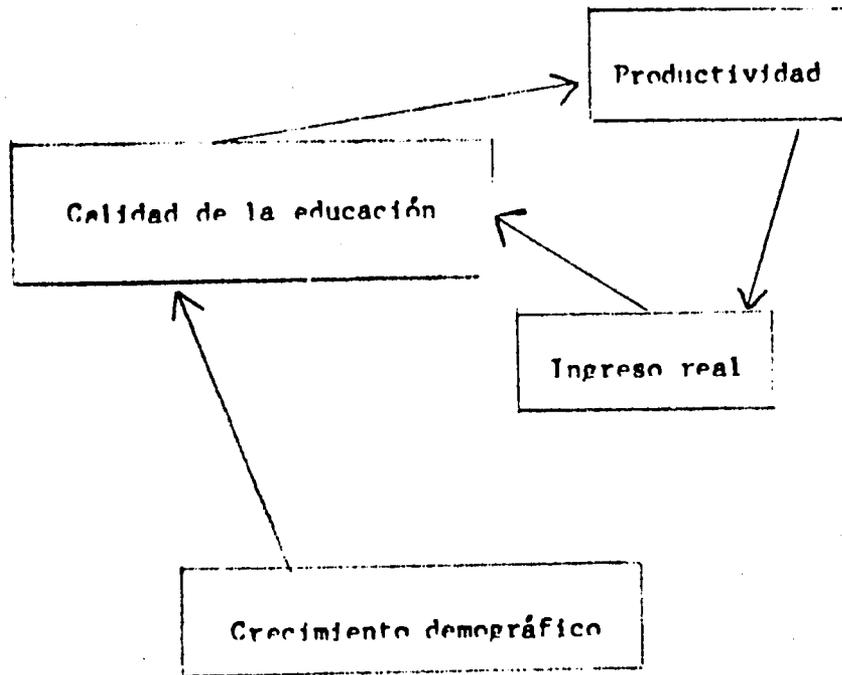


FIGURA 12.- El circuito de retroalimentación que comprende la calidad de la educación, la productividad y el ingreso real está marcadamente influido por el crecimiento demográfico, debido a los efectos que este último surte en la educación.

TABLA 3

CRECIMIENTO DEMOGRAFICO, CAPITALIZACION Y TASA DE AHORRO,
CON UNA RAZON DE TRES A UNO ENTRE CAPITAL Y PRODUCTO

	Situación inicial	Si la pobla- ción no cre- ce en abso- luto	Si la pobla- ción crece el 1%	Si la pobla- ción crece el 3%
$\frac{\$ \text{ Capital}}{\$ \text{ Producto}}$	$\frac{300}{100}$	$\frac{300}{100}$	$\frac{303}{101}$	$\frac{309}{103}$
Porcentaje del produc- to (ingreso actual que tiene que retenerse (ahorro) para que, con la razón actual en- tre capital y producto de 3:1, se mantenga el actual ingreso <u>per cá- pita</u> ¹		0	3	9

Fuente: Adaptado de Ansley J. Coale y Edgar M. Hoover, Population Growth and Economic Development in Low-Income Countries, Princeton, Princeton University Press, 1958, Capítulo III.

¹ Este análisis hace caso omiso de la depreciación y da por supuesto que no hay cambio alguno en la tecnología, así como una función de producción lineal y homogénea para la economía, en la que la producción depende solamente de la producción y el capital.

TABLA 4

AUMENTO BRUTO ESTIMATIVO DE LAS RAZONES CAPITAL/PRODUCTO,
EN PAISES ESCOGIDOS DEL HEMISFERIO OCCIDENTAL: 1960-65

Región o País	<u>Cambio del Capital Acumulado</u> <u>Cambio del PIB</u>
AMERICA DEL NORTE	
Canadá	5.1
Estados Unidos	5.1
AMERICA CENTRAL	
Costa Rica	2.4
El Salvador	2.3
Guatemala	2.1
Honduras	5.1
México	2.0
Nicaragua	1.8
Panamá	2.1
CARIBE	
Jamaica	5.0
República Dominicana	1.6
AMERICA TROPICAL	
DEL SUR	
Bolivia	5.4
Brasil	4.3
Colombia	3.9
Ecuador	2.6
Perú	3.3
Venezuela	4.6
AMERICA TEMPLADA	
DEL SUR	
Argentina	5.6
Chile	2.1
Paraguay	3.8

Fuente: Robert Bennett, Financing Growth and Development: A Handbook of Comparative Statistics, College Park, Maryland, University of Maryland Economics Department, mimeografiado, 1963

2. Hará más probable que seamos capaces de proporcionar la educación que nuestras masas necesitan tan apremiantemente en esta era de tecnología, educación que es un factor tan decisivo para encontrar un buen empleo en el moderno mercado de empleos.
3. Disminuirá algo la presión que las poblaciones migratorias marginales imponen a nuestras ciudades ya sobrepobladas.
4. Disminuirá algo la presión de la decreciente base de recursos naturales.
5. Desacelerará el ritmo de aumento de la presión dimanante de la contaminación de la biosfera que sustenta a ese importante animal que llamamos hombre.

Bibliografía

- Coale, Ansley J., y Hoover, Edgar M., Population Growth and Economic Development in Low-Income Countries, Princeton, Princeton University Press, 1958.
- Desmond, Annabelle, y Morris, Judy K., "The Story of Mauritius, From the Doto to the Stork," Population Bulletin. Agosto de 1962, págs. 93-113.
- Editors of Fortune, The Environment - A National Mission for the Seventies, Nueva York, Perennial Library of Harper and Row, 1970
- Ehrlich, Paul R., y Ehrlich, Anne H., Population, Resources, Environment - Issues in Human Ecology, San Francisco, W. H. Freeman, 1970.
- Foster, Phillips, y Yost, Larry, "A Simulation Study of Population, Education, and Income Growth in Uganda," American Journal of Agricultural Economics, Vol. 51, Núm. 3, agosto de 1969, págs. 547-591.
- Hardin, Garret, Population, Evolution, and Birth Control - A Collage of Controversial Ideas, San Francisco, W. H. Freeman, 1969.
- Lewis, Oscar, The Children of Sanchez, Nueva York: Random House, 1961.