

D-038



CELADE

SUBSEDE

JEAN BOURGEOIS-PICHAT

SI-AHMED TALEB

**TASA DE CRECIMIENTO NULA PARA
LOS PAISES EN VIA DE
DESARROLLO EN EL AÑO 2000,
SUEÑO O REALIDAD?**

*Traducción del artículo aparecido en
POPULATION, N° 5 - Año 1970*



• • • • •

2000 2001 2002





JEAN BOURGEOIS-PICHAT

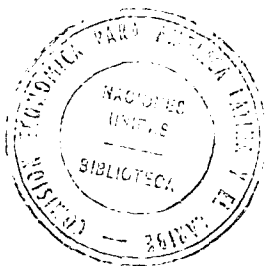
SI-AHMED TALEB

**TASA DE CRECIMIENTO NULA PARA
LOS PAISES EN VIA DE
DESARROLLO EN EL AÑO 2000,
SUEÑO O REALIDAD?**

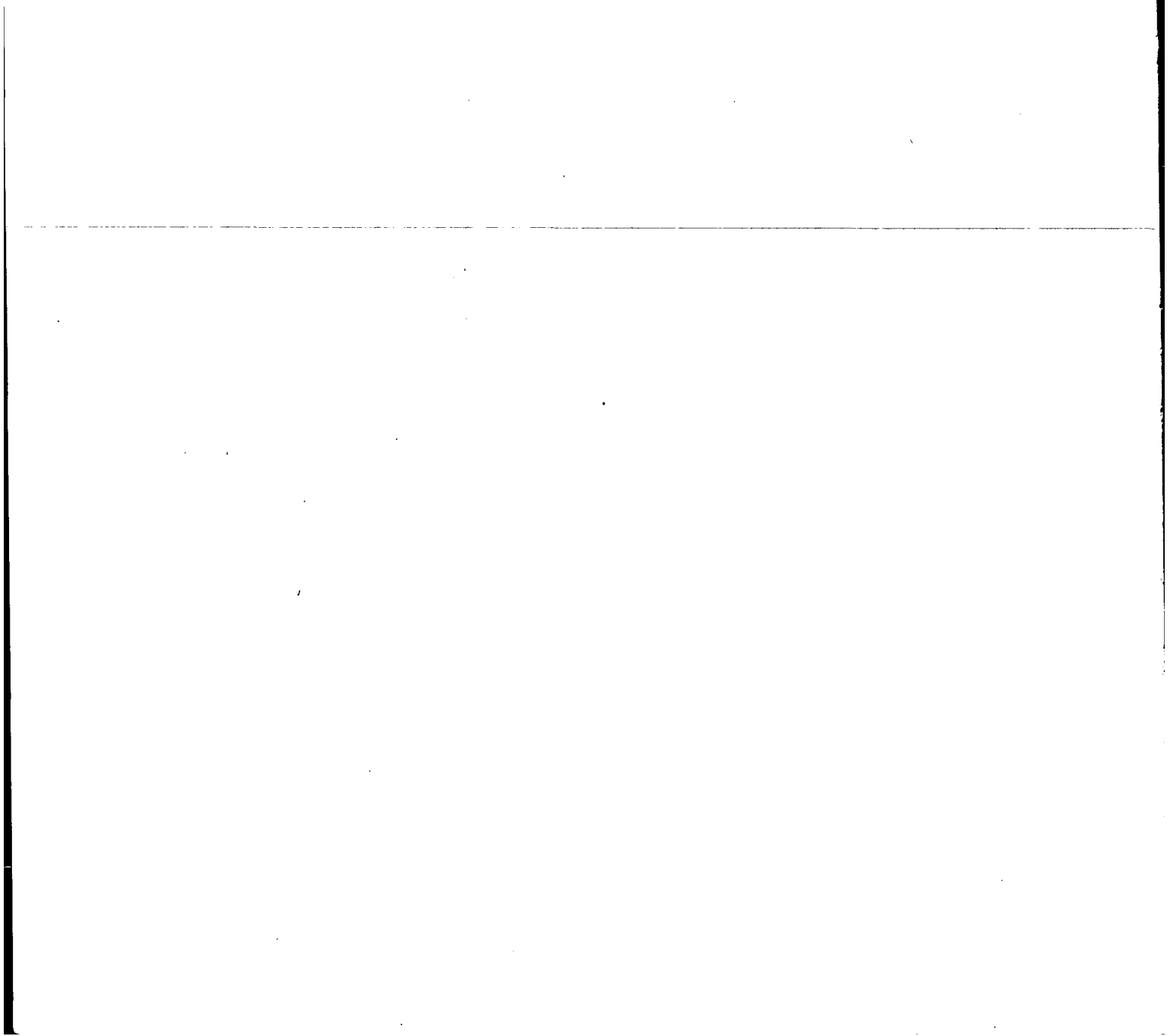
**Traducción del artículo aparecido en
POPULATION, N° 5 - Año 1970**


900031269 - BIBLIOTECA CEPAL

SERIE DS N° 2



**San José, Costa Rica
1971**





Las opiniones y datos que figuran en este trabajo son responsabilidad del autor, sin que el Centro Latinoamericano de Demografía (CELADE) sea necesariamente partícipe de ellos.

TASA DE CRECIMIENTO NULA PARA LOS PAISES EN VIAS DE DESARROLLO EN EL AÑO 2000 : ¿ SUEÑO O REALIDAD ?

El Presidente Nixon designó al General William H. Draper, Representante de los Estados Unidos en la Comisión de Población de las Naciones Unidas. En el curso de una cena ofrecida en su honor, formuló un llamado en favor de una tasa de crecimiento nula para la población de los Estados Unidos ("zero population growth rate") hacia las postrimerías del siglo, ejemplo que otros países deberían seguir.

El texto de este llamado fue publicado en enero de 1970, en un "Newsletter" del Comité sobre la crisis de la población (Washington D.C.). Refiriéndose primero a los Estados Unidos, el General Draper tenía también en vista los países en vías de desarrollo.

Jean Bourgeois-Pichat, Director del INED y Si-Ahmed Taleb, Encargado de Misión examinan aquí el caso de esos países. Toman como ejemplo la población de México y muestran las inesperadas consecuencias demográficas de la evolución propuesta.

I. PREVISIONES DEMOGRAFICAS EN LA PRIMERA HIPOTESIS

Esta hipótesis que llamamos H_1 concuerda con la evolución propuesta.

Hipótesis de base

Partiendo de los resultados del censo mexicano de 1960,^{1/} hemos supuesto un descenso progresivo de la tasa de crecimiento de la población, de manera que este crecimiento se haga nulo en el curso del período 1995-2000 y se mantenga así hacia adelante. Las tasas anuales de crecimiento de la población adoptadas (por mil) son:

1960 - 1965.....	32.8	1980 - 1985.....	15.4
1965 - 1970.....	28.4	1985 - 1990.....	11.0
1970 - 1975.....	24.0	1990 - 1995.....	6.6
1975 - 1980.....	19.6	1995 - 2000.....	0.0

^{1/} En febrero de 1970, se levantó un nuevo censo, pero en el momento de hacer estos cálculos se había publicado únicamente el resultado de la población total.

Con respecto a la mortalidad, hemos supuesto un crecimiento continuo de la esperanza de vida al nacimiento. Hasta 1990 se han utilizado las tasas de mortalidad adoptadas por las autoridades mexicanas, para las proyecciones de población de ese país ^{2/}. Después de 1990, el descenso de la mortalidad se ha prolongado usando las tablas modelo de Naciones Unidas; para el quinquenio 1990-1995 la tabla correspondiente al sexo femenino de nivel 105 y para el período 1995-2000 la de nivel 110. En el cuadro que sigue se da, expresada en años y décimas de años, la esperanza de vida al nacimiento que corresponde a esas hipótesis.

1960 - 1965.....	60.3	1980 - 1985.....	69.5
1965 - 1970.....	62.2	1985 - 1990.....	71.4
1970 - 1975.....	65.3	1990 - 1995.....	73.2 /
1975 - 1980.....	67.6	1995 - 2000.....	74.3

Después del año 2000, las tasas de mortalidad por edad permanecen constantes.

Con estas hipótesis, sobre la tasa anual de crecimiento de la población y la mortalidad, es fácil darse la proyección de la población mexicana. Los cálculos se han llevado hasta el año 2055.

Algunas observaciones generales

Antes de dar los resultados numéricos es útil hacer algunas consideraciones sobre las proyecciones de población. Para elaborar una proyección es necesario formular hipótesis sobre algunas características demográficas. Estas características son datos que sirven de base a la proyección y es habitual prever para ellas una evolución regular y sin brusquedades. Pero hay otras características que se encuentran en los resultados de la proyección. Su comportamiento futuro no es tan regular y, generalmente, muestran oscilaciones desde el inicio de la misma.

Por ejemplo, las hipótesis se refieren a la tendencia de las tasas de mortalidad por edad, de las tasas de fecundidad femenina y sus resultados sobre la población total, su composición por edad, tasa bruta de natalidad, etc. Para la evolución de las características iniciales se elige un comportamiento regular, pero las características que resultan presentan oscilaciones. Estas se amortiguan con el tiempo y finalmente se alcanza un estado en el cual todas las características de la población evolucionan con regularidad. A este estado se le llama estable. Cuando la población total permanece constante, se lo denomina estacionario.

Entre las diversas características de la población, hay dos que no pueden oscilar de manera importante: la mortalidad y la fecundidad. Por esta

^{2/} Benitez, Raúl: Proyecciones de la Población de México (1960-1990). El Colegio de México.

razón la evolución de ambas características figura generalmente entre los datos de la proyección.

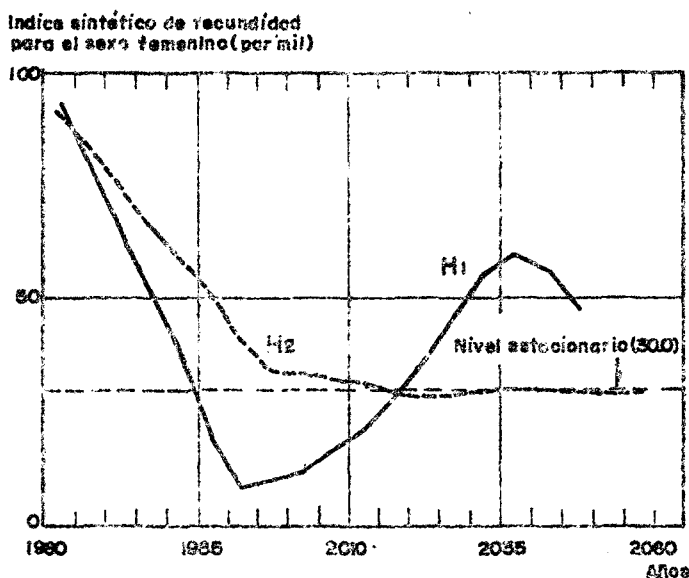
Nivel de la fecundidad

Con las dos hipótesis del general Draper, se ha calculado el índice sintético de fecundidad para el sexo femenino (por mil) ^{3/}. El gráfico 1 muestra esta evolución en la curva H_1 ^{4/}.

1960-1965....	93.8	1995-2000....	8.6	2030-2035....	46.2
1965-1970....	79.9	2000-2005....	9.9	2035-2040....	55.5
1970-1975....	65.3	2005-2010....	11.9	2040-2045....	59.8
1975-1980....	51.4	2010-2015....	15.2	2045-2050....	56.5
1980-1985....	39.7	2015-2020....	20.3	2050-2055....	48.8
1985-1990....	29.0	2020-2025....	27.3	Estado esta -	
1990-1995....	19.7	2025-2030....	36.1	cionario.....	30.0

Gráfico N°1

México. Proyección de la población femenina. Índice sintético de fecundidad para el sexo femenino



^{3/} Nacimientos femeninos de un año relacionados con la población femenina con edades entre 15 y 49 años.

^{4/} Sobre este gráfico hay otra curva denominada H_2 . Lo mismo ocurrirá en los gráficos que siguen. Por el momento consideraremos solamente las curvas H_1 ; más tarde se examinarán las H_2 .

La tasa de fecundidad oscila con gran amplitud. El punto más bajo, en 1995-2000, corresponde a 0.6 hijos por mujer y el más alto, en 2040-2045, a 3.8. Es realmente imposible concebir variaciones de ese tipo en la fecundidad. Imaginar que la fecundidad de las mujeres mexicanas se multiplique por 6 de 1995-2000 a 2040-2045 no es realista. No se percibe el tipo de decisiones que podrían tomar las autoridades mexicanas para llegar a ese resultado. Además, después de 2040-2045 habría que adoptar otras medidas en sentido inverso buscando reducir la fecundidad.

Como la población total debe, por hipótesis, permanecer constante después del año 2000, se llegará a un estado estacionario. Y a ese estado estacionario le corresponderá una fecundidad total de 30 por mil. Esto significa que antes de alcanzar ese nivel la fecundidad total deberá oscilar alrededor de ese valor. El gráfico 1 muestra únicamente dos oscilaciones; pero, si los cálculos se llevaran más allá del año 2055, podrían observarse otras, que se van amortiguando muy lentamente hacia el nivel estacionario final.

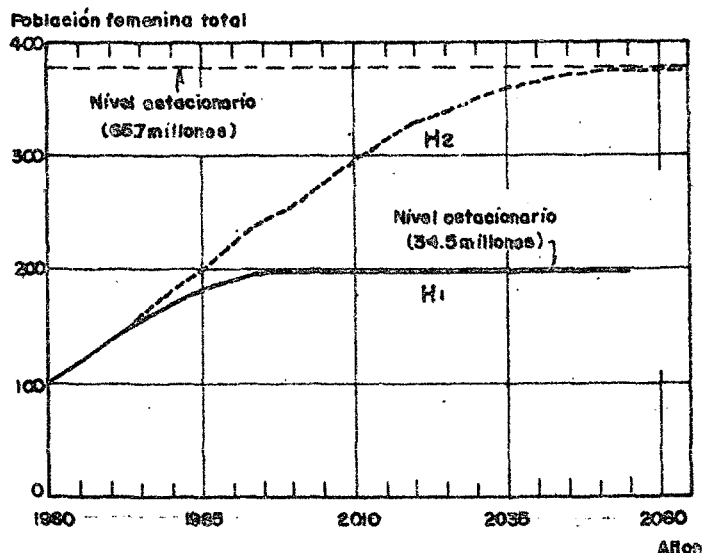
En resumen, puede decirse que suponer una tasa de crecimiento nula en el año 2000 y en la serie elaborada, significa admitir para la fecundidad, oscilaciones contrarias a la naturaleza misma del fenómeno fecundidad. Esta comprobación bastaría para considerar a la hipótesis como no realista y abandonarla. Sin embargo, resulta interesante examinar los efectos de esta hipótesis sobre otras características demográficas.

La población total

Evidentemente no sufre oscilaciones ya que de acuerdo con los datos de la proyección se mantiene invariable después del año 2000. Para la población femenina, este nivel constante es de 34 537 946. La población total será aproximadamente el doble.

Gráfico N°2

México. Proyección de la población femenina.
Población femenina total (Base 100 en 1960: 175 millones)



El gráfico 2 muestra que la población femenina se duplicaría de 1960 al 2000 (curva H_1). La población inicial 17.5 millones, en 1960, se tomó como base igual a 100.

Pero, si bien la población total no oscila, algunos segmentos de esta población soportarán por el contrario, como se verá en lo que sigue, fuertes oscilaciones.

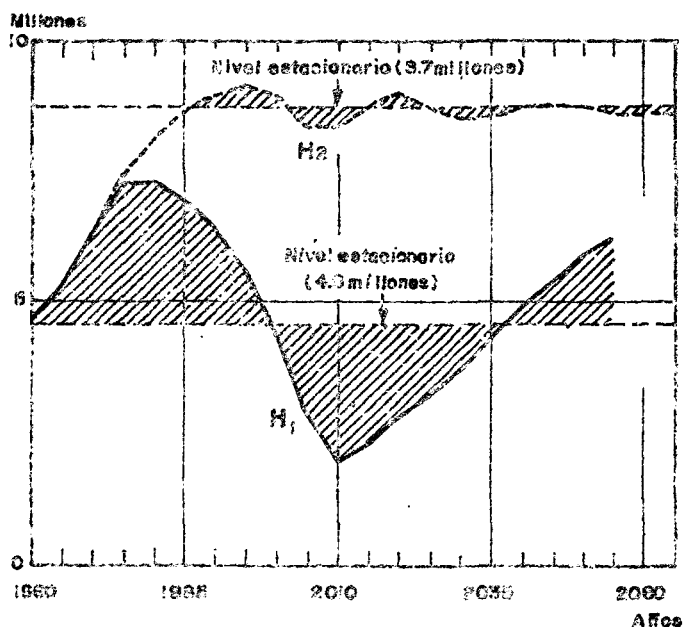
Población en edad escolar

A continuación se dan las variaciones de la población femenina con edades entre 5 y 14 años (en millones):

1960.....	4.7	1995.....	5.6	2030.....	3.7
1965.....	5.3	2000.....	4.5	2035.....	4.3
1970.....	6.3	2005.....	2.9	2040.....	4.9
1975.....	7.2	2010.....	2.0	2045.....	5.4
1980.....	7.2	2015.....	2.3	2050.....	5.9
1985.....	6.9	2020.....	2.8	2055.....	6.2
1990.....	6.4	2025.....	3.2	Estado es- tacionario	4.6

Gráfico N°3

México. Proyección de la población femenina.
Población en edad escolar: 5-14 años.



Las cifras están representadas en la curva H_1 del gráfico 3.

La población en edad escolar varía entre 2 y 7.2 millones alrededor de un nivel estacionario de 4.6 millones. Es fácil percibir las dificultades que resultarían de tales variaciones. En el período 2010-2015 menos de una tercera parte de las instalaciones necesarias 30 años antes, en 1980-1985, bastarían para la población escolar y 50 años más tarde habría que volver más o menos a la situación de 1980-1985. Además, oscilaciones similares continuarían produciéndose durante mucho tiempo. En esa situación resultaría completamente imposible organizar la formación de maestros.

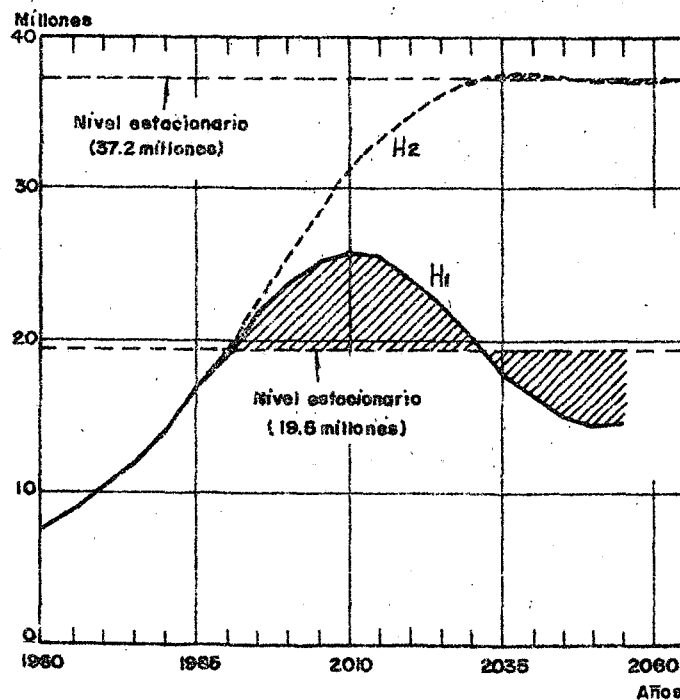
Población en edad activa

Veamos ahora la evolución de la población femenina entre los 20 y 64 años (en millones)

1960.....	7.2	1995.....	21.7	2030.....	20.1
1965.....	8.7	2000.....	23.7	2035.....	18.0
1970.....	10.2	2005.....	25.2	2040.....	16.3
1975.....	12.0	2010.....	25.9	2045.....	15.1
1980.....	13.9	2015.....	25.7	2050.....	14.5
1985.....	16.6	2020.....	24.0	2055.....	14.7
1990.....	19.2	2025.....	22.3	Estado es-	
				tacionario	19.5

Gráfico N°4

México. Proyección de la población femenina.
Población en edad activa: 20-64 años.



Hasta 1980 la población incluida en estos grupos de edades ya había nacido en 1960, punto de partida de los cálculos. Recién después del año 2025, estará compuesta totalmente por personas nacidas con posterioridad a aquel momento (en 2025 las personas nacidas en 1960 tendrán 65 años). Por esta razón, y con el fin de tener una idea clara de la amplitud de las oscilaciones, la proyección debería haberse prolongado más allá de 2055. Pero el gráfico 4 (curva H₁) ya nos muestra una oscilación del 30 por ciento, por encima y por debajo del nivel estacionario.

Cualquier plan de desarrollo económico, se hundirá ante semejante evolución de la población económicamente activa.

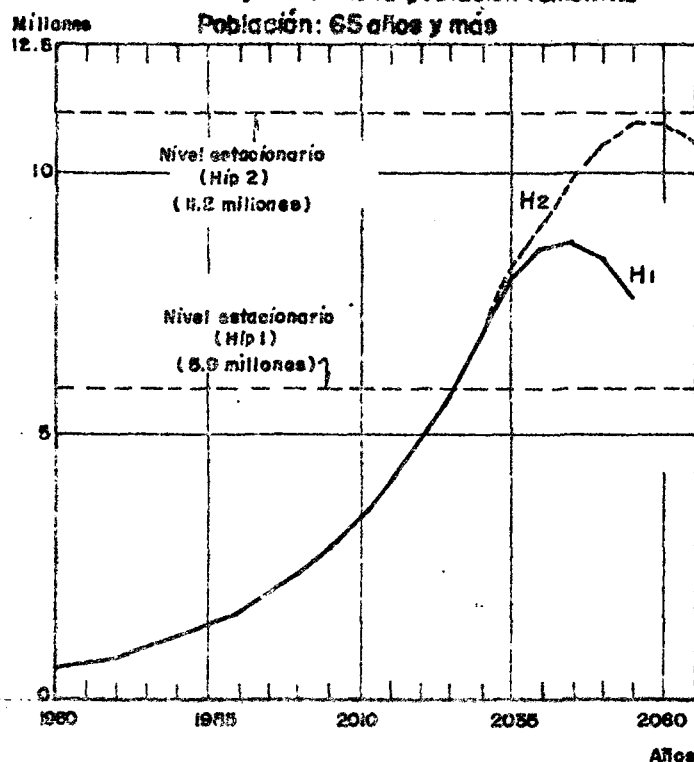
Población en edades avanzadas

Las oscilaciones de la población en edades avanzadas (65 años y más) producirán también enormes dificultades. A continuación se muestran los resultados, en millones, para esta población:

1960.....	0.6	1995.....	1.9	2030.....	6.9
1965.....	0.7	2000.....	2.4	2035.....	7.9
1970.....	0.8	2005.....	2.9	2040.....	8.5
1975.....	1.0	2010.....	3.4	2045.....	8.6
1980.....	1.2	2015.....	4.1	2050.....	8.3
1985.....	1.4	2020.....	5.0	2055.....	7.6
1990.....	1.7	2025.....	5.7	Estado estacionario	5.9

Gráfico N°5

México. Proyección de la población femenina Población: 65 años y más



En el gráfico 5 se han representado esos datos. Limitando los cálculos hasta el año 2055, solo podemos ver el comienzo de la primera oscilación (el máximo se da en 2045). Pero la comparación con el nivel estacionario muestra que pueden preverse variaciones de un 50 por ciento por encima y por debajo de ese nivel. Ningún sistema de retiro podría funcionar con tales oscilaciones.

La composición por edad

Resulta igualmente interesante ver como se relacionan en la proyección los distintos grupos de edad. El cuadro siguiente muestra las variaciones de 3 grandes grupos: 0-19, 20-64 y 65 años y más. El gráfico 6 ilustra este cuadro.

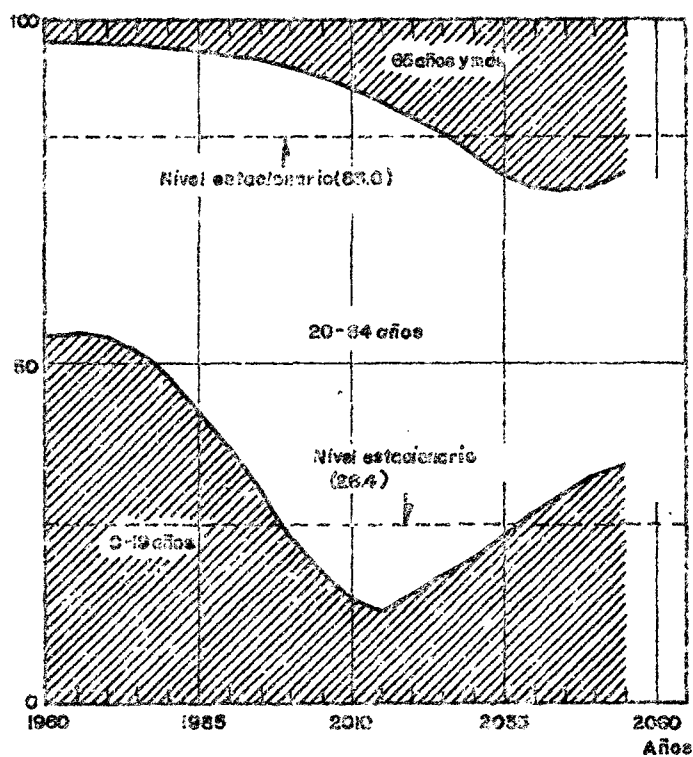
Años	0-19	20-64	65 y más	Total
1960.....	53.7	42.8	3.5	100.0
1965.....	54.3	42.2	3.5	100.0
1970.....	53.5	43.0	3.5	100.0
1975.....	51.1	45.1	3.8	100.0
1980.....	48.3	47.6	4.1	100.0
1985.....	43.1	52.5	4.4	100.0
1990.....	37.5	57.5	5.0	100.0
1995.....	31.7	62.7	5.6	100.0
2000.....	24.5	68.6	6.9	100.0
2005.....	18.8	72.9	8.3	100.0
2010.....	15.0	75.1	9.9	100.0
2015.....	13.7	74.5	11.8	100.0
2020.....	16.1	69.6	14.3	100.0
2025.....	18.8	64.7	16.5	100.0
2030.....	21.8	58.2	20.0	100.0
2035.....	24.9	53.2	22.8	100.0
2040.....	28.2	47.3	24.5	100.0
2045.....	31.2	43.9	24.9	100.0
2050.....	33.7	42.1	24.2	100.0
2055.....	35.4	42.5	22.1	100.0
Estado estacionario	26.4	56.6	17.0	100.0

Las oscilaciones alrededor del nivel estacionario aparecen claramente. Como en los casos anteriores, estas variaciones van a ir desapareciendo poco a poco, pero, la reducción será lenta y la composición por edad seguirá variando por mucho tiempo después de 2055 (durante varias centenas de años).

A ñ o s	Entradas	Salidas por retiro	A ñ o s	Entradas	Salidas por retiro
1960-1965...	48.2	5.6	2015-2020...	7.1	12.5
1965-1970...	48.7	7.6	2020-2025...	8.9	16.6
1970-1975...	50.7	6.3	2025-2030...	11.3	19.1
1975-1980...	45.2	6.9	2030-2035...	14.8	27.9
1980-1985...	50.9	6.7	2035-2040...	15.1	32.0
1985-1990...	43.8	6.1	2040-2045...	24.5	32.0
1990-1995...	37.0	7.2	2045-2050...	30.2	35.0
1995-2000...	30.9	7.0	2050-2055...	35.4	33.3
2000-2005...	25.8	8.1	2055-2060...	38.8	27.8
2005-2010...	20.4	9.1	Estado esta-		
2010-2015...	14.9	10.4	cionario....	23.2	18.4

Gráfico N°6

México. Proyección de la población femenina
Composición por edad de la población (hipótesis H1)



Entradas a la población económicamente activa y salidas por retiro

La quinta parte de la población entre 15 y 19 años dividida por la población en edad activa da una estimación de la tasa anual de entradas en la población económicamente activa. La misma operación realizada con un quinto de la población entre 65 y 69 años, da una estimación de la tasa anual de salidas por retiro. Los resultados por mil se dan en el cuadro precedente.

Las oscilaciones que se observan en los gráficos 7 y 8 muestran como se afectaría la población económicamente activa.

Gráfico N° 7

México. Proyección de la población femenina.

Estimación de la tasa de entrada en la población activa.

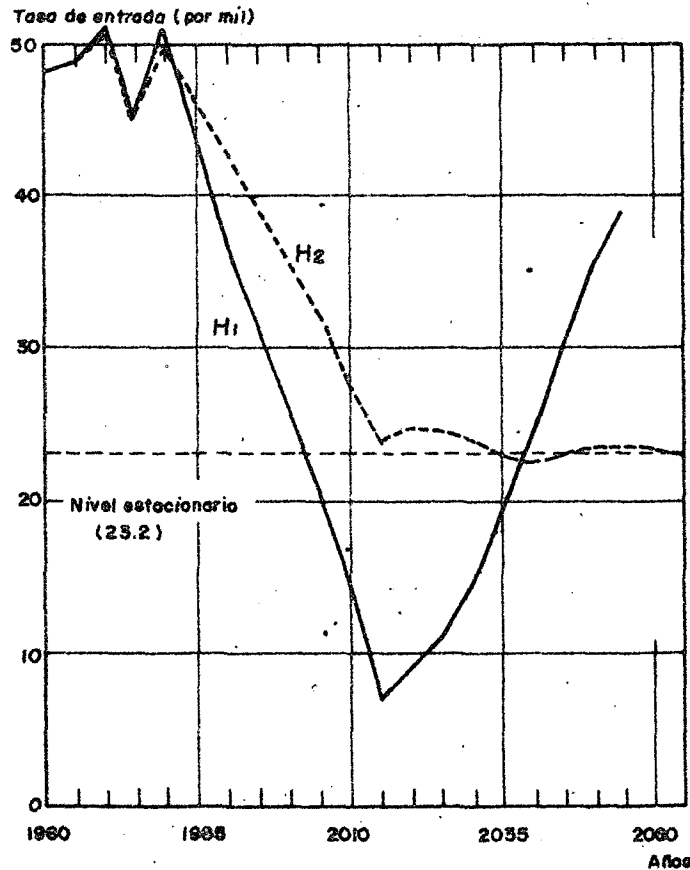
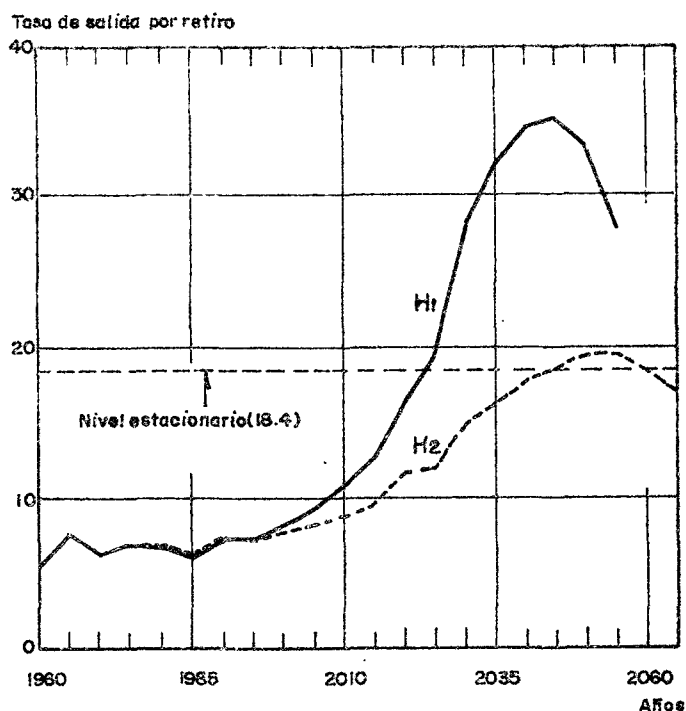


Gráfico N°8

México. Proyección de la población femenina
Estimación de la tasa de salida por retiro



Tasas brutas de natalidad y mortalidad

La aplicación de tasas constantes de mortalidad por edad, a una población que cambia su composición por edad, produce una oscilación en la tasa de mortalidad. Después del año 2000 la tasa bruta de natalidad es, por hipótesis, igual a la tasa bruta de mortalidad. Encontraremos por lo tanto iguales variaciones para ambas. Los resultados, por mil, se dan en el cuadro siguiente.

Estos resultados muestran, de paso, en qué medida la tasa bruta de mortalidad resulta un mal índice de la importancia de la mortalidad. Después de 1995-2000, el nivel de la mortalidad es constante (esperanza de vida igual a 75.2 años). A pesar de esta constancia y en razón de los cambios de la composición por edad, la tasa bruta de mortalidad se multiplica por 3.5 de 1995-2000 a 2045-2050.

Para todas estas proyecciones, la ley de descenso de la tasa de crecimiento de la población, hasta llegar a cero en el año 2000, tiene poca influencia sobre la amplitud y la duración de las oscilaciones. Por último, si los cálculos se hicieran a partir de 1970 en lugar de 1960, esas variaciones serían aún más pronunciadas.

Período	Tasa bruta de natalidad	Tasa bruta de crecimiento natural	Tasa bruta de mortalidad
1960 - 1965.....	42.7	32.8	9.9
1965 - 1970.....	36.9	28.4	8.5
1970 - 1975.....	30.9	24.0	6.9
1975 - 1980.....	25.6	19.6	6.0
1980 - 1985.....	21.2	15.4	5.8
1985 - 1990.....	16.5	11.0	5.5
1990 - 1995.....	11.7	6.6	5.1
1995 - 2000.....	5.4	0.0	5.4
2000 - 2005.....	6.3	0.0	6.3
2005 - 2010.....	7.5	0.0	7.5
2010 - 2015.....	8.8	0.0	8.8
2015 - 2020.....	10.2	0.0	10.2
2020 - 2025.....	11.9	0.0	11.9
2025 - 2030.....	13.5	0.0	13.5
2030 - 2035.....	15.3	0.0	15.3
2035 - 2040.....	16.9	0.0	16.9
2040 - 2045.....	18.0	0.0	18.0
2045 - 2050.....	18.7	0.0	18.7
2050 - 2055.....	18.6	0.0	18.6
Estado estacionario	13.5	0.0	13.5

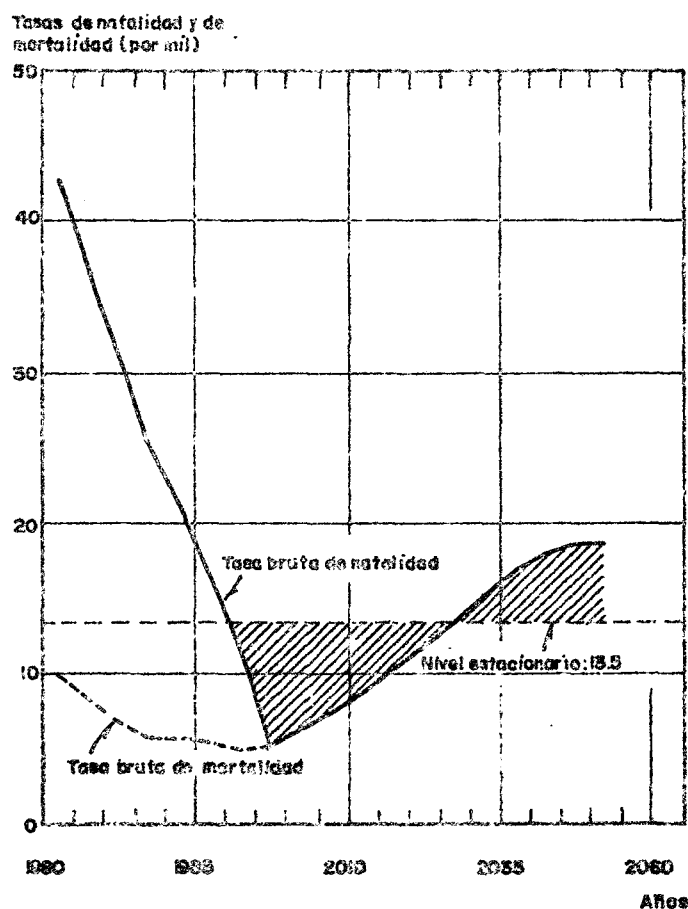
El análisis se detiene en este punto. El lector queda ahora realmente convencido, que no es realista proponer para los países en vías de desarrollo un objetivo de crecimiento nulo para el año 2000 y los años que siguen.

En primer lugar, la naturaleza de los fenómenos demográficos se opone a un objetivo semejante, el cual sólo puede alcanzarse por medio de procedimientos artificiales que inciten a las parejas a modificar su fecundidad de tal manera que la familia media completa pase, en un período de 50 años, de 0.6 a 3.8 hijos e inversamente. Es difícil imaginar cuáles podrían ser esas medidas.

Pero además, aún cuando dichas medidas pudieran aplicarse, las diversas características de la población se alterarían de tal forma que, toda la vida económica y social del país resultaría completamente desorganizada.

Gráfico N°9

México. Proyección de la población femenina
Tasas brutas de natalidad y de mortalidad (Hipótesis H1)



II. UN OBJETIVO MAS RAZONABLE

Se plantea entonces una pregunta: Dentro del mismo espíritu de la exhortación hecha por el General Draper, ¿qué objetivo razonable puede darse al mundo desde ahora y hasta el año 2000? El principal defecto de la proyección H₁ radica en el hecho que la fecundidad no aparece entre los datos básicos del cálculo. Para evitar este defecto basta entonces con incluir la fecundidad entre los datos de la proyección y admitir, para ella, una tendencia tan regular y continua como sea posible. Siendo el objetivo final una población estacionaria (y por lo tanto constante), puede admitirse que la fecundidad disminuya regularmente desde este momento hasta el año 2000, en forma tal, que para ese año se alcance exactamente la reproducción de la población (reemplazo de las generaciones), y que luego permanezca invariable.

En términos demográficos, esto significa que la tasa neta de reproducción sea, a partir del año 2000, igual a 1. No hay inconveniente en conservar la hipótesis que se refiere al descenso de la mortalidad.

El hecho que la tasa neta de reproducción sea igual a 1 en el año 2000 y permanezca a ese nivel, no significa que la población cesará de crecer después de ese año. Debido a su favorable composición por edad, la tasa bruta de natalidad será, durante un cierto tiempo, superior a la tasa de mortalidad de manera que la población continuará aumentando. Con el tiempo, esta composición por edad será cada vez menos favorable y el crecimiento de la población se hará cada vez más débil hasta detenerse por completo.

La fecundidad determinante de una evolución así corresponde, en el año 2000, a una familia completa algo superior a 2 hijos. Este tamaño es análogo al deseado por las parejas en los países industriales. Es una buena razón para elegir este nivel como el que se fijará después del año 2000.

Con estas dos hipótesis, sobre la mortalidad y la fecundidad, es posible darse una proyección de la población. Los resultados se han representado en los gráficos anteriores mediante las curvas H_2 . Las características demográficas que se derivan oscilan como en la proyección precedente, pero esas oscilaciones son mucho menos amplias que las anteriores y por sobretodo, no se presentan en las características básicas de la fecundidad y la mortalidad.

Los resultados

Vamos a comentar rápidamente los resultados de esta segunda proyección, basándonos en las curvas H_2 de los gráficos precedentes.

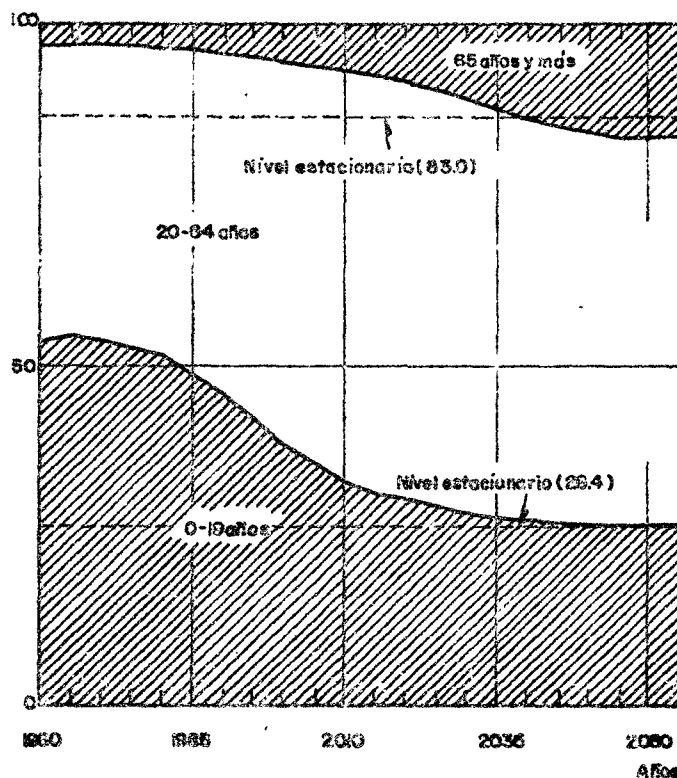
En el gráfico 1, el nivel de la fecundidad se ha estabilizado ^{5/} a partir del año 2000. Lo que no es sorprendente ya que esa condición aparece entre los datos básicos de la proyección.

En el gráfico 2, el nivel estacionario de la proyección H_2 es de ---- 65.732.000 mujeres, valor que se alcanza alrededor del año 2050. La población se ha multiplicado por 4, en lugar de 2, como en la proyección H_1 .

En el gráfico 3, puede verse observando la curva H_2 que hay también oscilaciones para la población en edad escolar, pero de amplitud relativamente débil y desaparecen muy pronto. En el año 2050, resultan despreciables; se ha alcanzado el estado estacionario.

^{5/} Según la hipótesis de fecundidad en la proyección H_2 , las tasas de fecundidad por edad permanecen constantes después del año 2000. En el gráfico 1, la fecundidad se ha medido a través de la fecundidad femenina total, que no es otra que la fecundidad femenina para el grupo 15-49 años de edad. La constancia de las tasas de fecundidad 15-19, 20-24, etc., 45-49 años, no implica la constancia de la tasa de fecundidad de 15-49 años. Esto explica por qué, en el gráfico 1, la curva H_2 no es exactamente horizontal después del año 2000; pudiendo observarse todavía pequeñas oscilaciones.

Gráfico N°10
 México. Proyección de la población femenina
 Composición por edad de la población (Hipótesis H₂)



La misma observación puede hacerse para el gráfico 4 (población en edad activa). El contraste entre las curvas H₂ y H₁ es particularmente notorio.

En el gráfico 5, que se refiere a la población de edad avanzada, la diferencia entre H₁ y H₂ no es tan marcada, debido a que el cálculo no se ha llevado más allá de 2055.

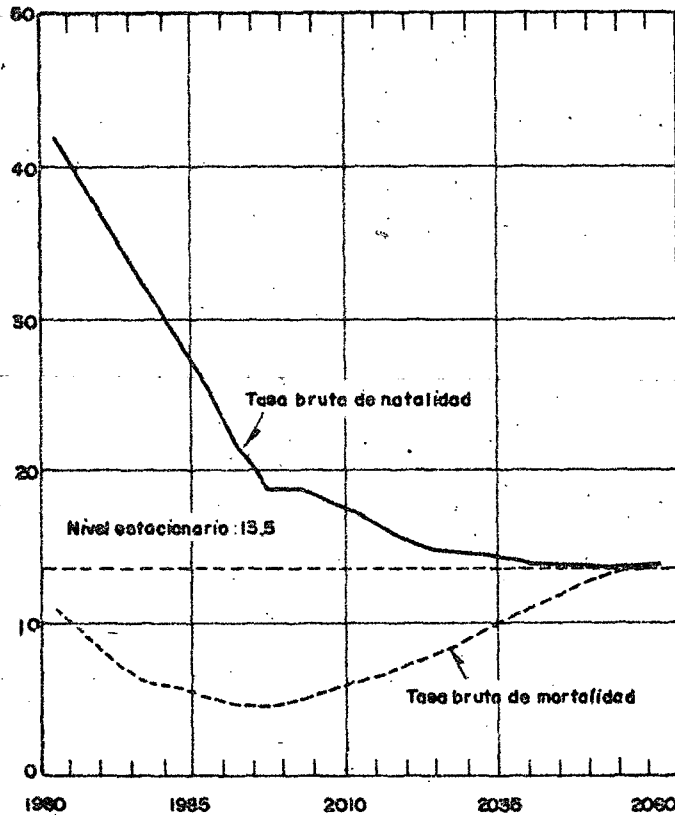
Para representar la composición por edad se ha trazado un nuevo gráfico (10). La comparación de los gráficos 6 y 10 muestra con claridad que el estado estacionario se alcanza rápidamente en H₂ y de una manera regular y continua. La misma evolución se observa para la entrada de la población en edad activa y la salida por retiro (gráficos 7 y 8).

De la comparación de los resultados H₁ y H₂, en los diferentes gráficos se desprende una conclusión fundamental: mientras que en H₁ la vida económica y social se ve gravemente perturbada, nada serio desde ese punto de vista, ocurre en la proyección H₂.

Por último el gráfico 11, que debe compararse con el gráfico 9, da la evolución de las tasas brutas de natalidad y mortalidad.

Gráfico N°11
México. Proyección de la población femenina
Tasas brutas de natalidad y de mortalidad (Hipótesis H₂)

Tasas de natalidad y de mortalidad (por mil)



Posibilidades de realización de la Proyección H₂

Es interesante comparar el descenso que se ha supuesto para la tasa de natalidad entre 1960 y 2000, con el efectivamente ocurrido en años recientes en algunos países en vías de desarrollo. En el cuadro que sigue se dan las tasas brutas de natalidad (por 1 000) observadas en Singapur, Formosa y Puerto Rico:

Años	Singapur	Formosa	Puerto Rico	Periodo	México	
					H ₁	H ₂
1953.....	45.8	45.2	35.3	1960-1965.....	42.7	41.9
1958.....	42.0	41.7	32.2	1965-1970.....	36.9	38.8
1963.....	34.7	36.3	30.7	1970-1975.....	30.9	35.4
1968.....	24.7	29.3	25.1	1975-1980.....	25.6	32.0
1969.....	22.9	25.6	24.5			

En porcentajes:

Años	Singapur	Formosa	Puerto Rico	Periodo	México	
					H ₁	H ₂
1953.....	100	100	100	1960-1965.....	100	100
1958.....	92	92	91	1965-1970.....	86	93
1963.....	76	80	87	1970-1975.....	72	85
1968.....	54	65	71	1975-1980.....	60	76
1969.....	50	58	69			

Este cuadro muestra que la hipótesis utilizada para el descenso de la fecundidad, es comparable con la evolución realmente ocurrida en Singapur, Formosa y Puerto Rico.

La proyección demográfica H₂ parece entonces tener una buena probabilidad de producirse en el futuro en los países en vías de desarrollo.

Jean Bourgeois-Pichat y

Si-Ahmed Taleb

TASAS DE FECUNDIDAD POR EDAD PARA H₂ (por 1000)

Grupos de edad	1960	1965	1970	1975	1980	1985	1990	1995	2000	Después
	1965	1970	1975	1980	1985	1990	1995	2000	2005	2005
15 - 19 años.....	105.5	96.5	87.5	79.0	70.0	61.0	52.0	43.2	34.7	34.4
20 - 24 años.....	304.0	288.2	273.5	258.3	243.5	228.5	214.0	199.0	189.3	187.7
25 - 29 años.....	315.0	289.4	264.0	238.0	212.5	187.5	161.5	135.5	112.7	111.7
30 - 34 años.....	273.5	245.5	217.5	191.0	162.5	134.0	106.0	77.0	55.2	54.7
35 - 39 años.....	198.5	176.0	153.5	131.5	109.0	86.0	64.5	42.0	25.9	25.7
40 - 44 años.....	66.5	59.0	51.5	44.0	37.0	29.5	22.0	14.5	7.0	6.9
45 - 49 años.....	25.0	22.0	18.5	16.0	12.5	9.5	6.5	3.5	0.8	0.8
TOTAL.....	1283.0	1176.7	1066.0	957.8	847.0	736.0	626.5	514.7	425.5	421.9
Tamaño de la familia completa..	6.4	5.9	5.3	4.8	4.2	3.7	3.1	2.6	2.1	2.1
Tasa neta de reproducción ^{1/} ..	2.60	2.43	2.28	2.12	1.92	1.70	1.46	1.21	1.01	1.00

^{1/} Para calcular las tasas netas de reproducción se utilizaron las mismas tablas de mortalidad que en H₁.

COMENTARIOS

El asunto tratado en este artículo y los resultados obtenidos son de una importancia excepcional, no solo para la demografía, sino que su alcance se extiende mucho más allá del ámbito de esta ciencia.

En el plano del análisis demográfico puro encontramos, en primer lugar, un "ejercicio" de valor excepcional en relación con los cambios de estructura a largo plazo. Ejercicio que no tiene nada de abstracto ya que es la traducción concreta de un deseo vehementemente expresado y a priori muy seductor. Esta aplicación práctica tan instructiva es adecuada para modificar las concepciones que puedan sugerir ciertas aprehensiones provocadas por el acelerado crecimiento de la población en numerosos países. No hay otros campos como este en donde pueden cometerse errores tan frecuentes e igualmente evitables. Hemos podido señalar en otras ocasiones, cómo hasta los espíritus más esclia-

recidos pero poco familiarizados con la demografía, cometían errores al razonar únicamente en términos de números globales e ignorando los fenómenos de envejecimiento o eventualmente de rejuvenecimiento. A decir verdad, se trata en estos casos de nociones elementales, pero la orientación general que ha seguido la enseñanza clásica, tergiversa esos enfoques de manera que este defecto es casi general y está lejos de ser exclusivo de la demografía. En cualquier caso, ninguna aplicación económica o de otro tipo, abarca horizontes tan extensos y masas tan enormes. La inercia considerable de las poblaciones en evolución ha sido siempre subestimada, por eso la proyección a largo plazo se justifica plenamente en este tema más que en cualquier otro dominio humano.

Tenemos aquí, un ejemplo notable de una acción directa sobre los resultados, en lugar de actuar en profundidad para poder gobernar esos resultados. Cualquier intervención de esta naturaleza, sobre un conjunto complejo, corre el riesgo de producir serios sinsabores; la historia económica está por otra parte, jalonada de esas tentativas.

La fijeza del patrón oro, tal como fue concebida durante todo el siglo XIX y casi la mitad del XX, nos da un ejemplo muy cercano, con la transposición necesaria, al que han estudiado aquí los señores J. Bourgeois-Pichat y Si-Ahmed Taleb. El oro era el punto fijo, los precios variaban alrededor del equilibrio que les era impuesto y con la ayuda de la especulación se producían dolorosas crisis cíclicas que eran el tributo a esta fijeza.

Un caso más clásico, más general, es el de la determinación de los precios de las mercaderías por medio de la autoridad, sin tomar ninguna medida sobre las cantidades producidas o consumidas que concurren a su determinación. En muchas ocasiones, la urgencia y la facilidad de una decisión, han significado en la historia numerosas decisiones simplistas, a veces políticamente inevitables, pero no obstante generadoras de desilusiones crueles y conflictos, con frecuencia más serios que aquéllos que se esperaba combatir. Aún en la época actual, el deseo casi unánime en todo el mundo de fijar los precios de las materias primas, a un nivel que se juzga más equitativo para los países poco desarrollados, muestra otra vez la misma actitud normativa e inflexible.

En 1934-1935 los gobiernos franceses mantuvieron rígidamente la paridad monetaria con relación al oro, mientras que el mundo entero fuera del débil "bloque oro" había tomado otra decisión. Se trataba de un problema de masas y no de ortodoxia.

En julio de 1936 el Gobierno del Frente Popular tomó posesión de la maquinaria económica a quien exigió distribuir salarios más elevados sin aumentar los precios, ni cambiar la paridad monetaria. Esta primera verruga saltó con bastante rapidez (a fines de setiembre). El deseo se hizo menos irrealizable, cuando una nueva acción aplicada solo a los resultados, la duración de la jornada de trabajo, lo llevó definitivamente al fracaso.

La contabilidad nacional actual representa un gran progreso y desvía hacia un plano específicamente técnico, las acciones directas sobre los resultados. La imperfección de los modelos y las presiones de diversos tipos

impiden, muchas veces alcanzar los objetivos propuestos. El fin queda con de masiada frecuencia privado de sus medios.

Sería posible ir aún más lejos y extender el problema no sólo a la giroscopia y la mecánica sino también a la biología y a los cuerpos organizados, encontrando en ellos las más diferentes e inesperadas analogías yendo desde el barco de Marcel Pagnol que hacía zozobrar su hélice muy pesada hasta los cuentos de hadas sobre "los tres deseos", pasando por la gravitación universal y numerosos casos de nuestra vida social.

A.S.

* * *

Fórm. 303 - Junio de 1971

