Alejandro Mina V.
compilador

Lecturas sobre temas demográficos

3l
2

El Colegio de México

312/M663l/ej.2 221024

Mina Valdés,

Lecturas sobre temas ...

BIBLIOTECA
DANIEL COSÍO VILLEGAS
EL COLEGIO DE MÉXICO

aem

COLMEX
LECTURAS SOBRE TEMAS DEMOGRAFICOS 130/F750

Fecha de vencimiento

15 ABR
23 ABR
DEVUELTO
DEVUELTO
16 MAR 2011
DEVUELTO
24 FEB. 2015

Biblioteca Daniel Cosío Villegas
Inventario 2007

CENTRO DE ESTUDIOS DEMOGRAFICOS
Y DE DESARROLLO URBANO

Lecturas sobre temas demográficos

Alejandro Mina
Valdés

(compilador)

EL COLEGIO DE MEXICO

3 905 0017672 F

El Colegio de México

221024

CE
312
M6638l

Open access edition funded by the National Endowment for the Humanities/Andrew W. Mellon Foundation Humanities Open Book Program.

The text of this book is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License: https://creativecommons.org/licences/by-nc-nd/4.0/

Primera edición (3 000 ejemplares) 1982

© 1982, EL COLEGIO DE MEXICO
Camino al Ajusco, 20
01000-México D.F.
Alvaro Obregón

Impreso y hecho en México-*Printed and made in México*
ISBN 968-12-0176-0

Indice

Prólogo Alejandro Mina Valdés	7
Introducción Alejandro Mina Valdés	9
Diferenciales de fecundidad en México, 1970 Irma Olaya García y Garma	11
La nupcialidad en las áreas rurales de México Julieta Quilodrán	45
Estimaciones de los niveles, tendencias y diferenciales de la mortalidad infantil y en los primeros años de vida en México, 1940-1977 Alejandro Mina Valdés	99
Migración interna y movilidad ocupacional en la ciudad de México Humberto Muñoz y Orlandina de Oliveira	157
Un análisis de los determinantes económicos de la migración mexicana legal e ilegal hacia los Estados Unidos Mario I. Blejer, Harry G. Johnson y Arturo C. Porzecanski	171
Las expulsiones de indocumentados mexicanos, 1972-1977 Roberto Ham Chande y Jorge A. Bustamante	187
La participación de la población en la actividad económica Brígida García	211
Empleo y explosión demográfica Víctor L. Urquidi	241

Crecimiento de la población y desarrollo económico: El caso de México 255
Ansley J. Coale

Estructura agraria y distribución de la población en México 271
Ligia Herrera

Factores demográficos y distribución del ingreso en América Latina 325
Joseph E. Potter

El uso de modelos como instrumentos para la formulación de políticas de población 343
Hannes Hyrenius

Prólogo

Los estudios en materia de población en México han contribuido en la elaboración del contenido de la revista *Demografía y Economía*, publicada trimestralmente por El Colegio de México.

Este libro es una selección de artículos publicados en dicha revista, y tienen la finalidad de presentar algunos temas demográficos que ilustran el avance de la investigación en materia de población en México, y que sin duda servirán también en la enseñanza en materia de población, ya que el estudiante de demografía encontrará en el contenido del presente libro temas que ilustran los conocimientos adquiridos por él en materia demográfica.

Los tópicos tratados, en una primera parte, se centran en estudios de fecundidad, nupcialidad, mortalidad y migración (interna e internacional), y en una segunda parte, en la relación de la variable demográfica con otras, como son, la actividad económica, el empleo, la estructura agraria y el ingreso. Se concluye con una reflexión sobre el uso de modelos como instrumentos para la formulación de políticas de población.

Alejandro Mina Valdés
Secretario de redacción de
la revista *Demografía y Economía*

Introducción

En materia de fecundidad la profesora I. García nos presenta una descripción y comparación de los niveles y cambios en la fecundidad en México, relacionados con algunas variables socioeconómicas. La profesora J. Quilodrán analiza las características asociadas a la formación y disolución de las uniones en las áreas rurales de México. Estimaciones de los niveles, tendencias y diferenciales de la mortalidad infantil y en los primeros años de vida en México, durante el período 1940-1977, se presentan en el trabajo del profesor A. Mina.

Dentro de los estudios de migración, los profesores H. Muñoz y O. de Oliveira analizan algunas tendencias de la movilidad ocupacional experimentada por varias cohortes de migrantes y nativos en la ciudad de México. Un análisis de los determinantes económicos de la migración mexicana legal e ilegal hacia los Estados Unidos es presentada por los profesores M. Blejer, H. Johnson y A. Porzecanski, en su trabajo presentan las pautas generales de la migración mexicana, legal e ilegal, hacia los Estados Unidos y analizan empíricamente sus principales determinantes económicos.* El trabajo de los profesores R. Ham y J.A. Bustamante nos da un análisis descriptivo de las estadísticas de expulsiones de indocumentados mexicanos en el período 1972-1977.

La profesora B. García analiza los niveles de participación de la población mexicana en la actividad económica, observando la influencia del crecimiento de la población, la comparabilidad de la información censal y el crecimiento económico experimentado en el país, sobre el descenso de los niveles de participación.

Los trabajos que presentan análisis de la población relacionándola con otras variables son: del Profesor V.L. Urquidi, empleo y explosión demográfica, del Profesor A.J. Coale, crecimiento de la población y desarrollo económico en México, de la profesora L. Herrera, estructura agraria y distribución de la población en México, y del Profesor J. Potter, aspectos demográficos y distribución del ingreso en América Latina.

Finalmente, el profesor H. Hyrenius presenta el uso de modelos como instrumentos para la formulación de políticas de población, poniendo de manifiesto si los tipos de modelos desarrollados pueden ser utilizados como instrumentos en la formulación de políticas de población.

Alejandro Mina Valdés

Diferenciales de fecundidad en México, 1970*

Irma Olaya García y Garma

I. Introducción

Durante los últimos decenios México ha logrado un elevado crecimiento económico y, en forma paralela, se ha registrado un acentuado crecimiento demográfico. Como consecuencia de niveles sostenidos de fecundidad elevada y mortalidad decreciente, la población del país se triplicó en sólo 35 años: de 20 millones en 1940, aumentó a una población estimada de 60 millones en 1975. Hasta 1970 no había indicios de descensos en la fecundidad.

De acuerdo con la teoría de la transición demográfica, la fecundidad y el desarrollo económico están correlacionados negativamente. Aun cuando esta teoría no es del todo aceptada, entre los estudiosos existe consenso de que el desarrollo económico trae aparejado, con frecuencia, una reducción en la fecundidad.

Si se tiene en cuenta el desarrollo socioeconómico logrado por México y la persistencia de elevados niveles de fecundidad, se pueden establecer dos hipótesis generales:

a) Las tendencias de la fecundidad en México registran algunos rasgos distintivos, los cuales hacen sospechar que el modelo de transición demográfica no es aplicable al caso de México.

b) Si se considera la integración entre factores sociales y económicos, los cuales se refuerzan entre sí, puede decirse que en México se está perfilando el inicio de un descenso de la fecundidad, o bien que en algunas regiones este descenso ya se inició.

Se es consciente de que, sin importar lo que suceda con las tendencias de la fecundidad, la población de México crecerá de manera sustancial durante los próximos decenios. Sin embargo, este crecimiento no puede

* Trabajo realizado para acreditar el Seminario de Investigación llevado a cabo durante enero-mayo de 1976 en la Universidad de Pensilvania. La autora agradece profundamente los valiosos comentarios y sugerencias hechas por el Dr. John Durand.

ser prolongado indefinidamente: la persistencia de una fecundidad elevada podría comprometer el desarrollo económico, podría conducir a una severa escasez de recursos y, en adición a los problemas ecológicos y sociales, los niveles de mortalidad podrían aumentar. Por lo anterior, sería pesimista considerar la hipótesis (*a*).

Se considera que la hipótesis (*b*) tiene mayor factibilidad. Es probable que, en especial en aquellos lugares del país donde se ha registrado cierto nivel de desarrollo socioeconómico, la fecundidad está ya disminuyendo; o bien, que día con día se están robusteciendo las condiciones propicias para el descenso. Sin embargo, los indicadores a nivel nacional encubren importantes diferencias; entre regiones, entre áreas urbanas y rurales y aún entre individuos. Para tener un mejor panorama de las vinculaciones entre las variables socioeconómicas y demográficas, se requiere, al menos, descomponer el país en sus partes principales.

El propósito de este estudio es describir y comparar los niveles y los cambios en la fecundidad por entidad federativa y relacionarlos con algunas variables socioeconómicas. Se intenta derivar algún conocimiento sobre el comportamiento de esta importante variable demográfica, tratar de interpretar la naturaleza de los posibles cambios que se registran y especular sobre su curso futuro.

II. La información

Los datos en que se basa este estudio fueron obtenidos de los *censos de población* de México de 1960 y 1970 y de las *Estadísticas vitales* de 1969, 1970 y 1971. Se sabe que la precisión de la información censal es discutible en cuanto a cobertura y contenido, sin embargo puede calificarse como aceptable. A este respecto Collver señala que los ocho censos realizados en México desde 1895 hasta 1960 satisfacen la prueba de consistencia entre uno y otro y con las estadísticas vitales.[1]

En relación a las estadísticas vitales, se puede decir que desde 1930, aunado al progreso económico, éstas han tenido un mejoramiento continuo. No obstante, el registro que se efectúa tardíamente ocasiona sesgos importantes en la información. Por ejemplo, el número de nacidos vivos según edad al ser registrados se publica bajo los siguientes encabezados: "de 0 a 30 días de vida"; "de un mes a un año" y, "de un año y más". En 1970 la proporción de registrados mayores de un año es el 15% y en algunas entidades como Quintana Roo y Veracruz esta cifra alcanza alrededor del 35%. Estos hechos obligan a ser cuidadosos al utilizar dichas cifras.

[1] Andrew Collver, *Birth Rates in Latin America*, Berkeley, Universidad de California, 1965, p. 138.

III. Niveles de fecundidad entre entidades federativas

1. *La situación en 1970*

El censo de México de 1970 captó información acerca del número total de hijos nacidos vivos de acuerdo a la edad de la madre. La primera columna del cuadro 1 muestra el número medio de hijos nacidos por mujer, por entidad federativa y la segunda las tasas brutas de natalidad correspondientes a 1970 publicadas por la Dirección General de Estadística.

Cuadro 1

México: Número medio de hijos nacidos por mujer en edad reproductiva y tasas brutas de natalidad por entidad federativa, 1970

Entidad	Número medio de hijos a/	Tasas brutas de natalidad b/
Aguascalientes	3.37	50.4
Baja California Norte	3.10	43.1
Baja California Sur	3.14	44.4
Campeche	3.08	45.3
Coahuila	3.18	50.1
Colima	3.40	45.7
Chiapas	3.10	38.3
Chihuahua	3.20	40.9
Distrito Federal	2.47	42.8
Durango	3.53	46.3
Guanajuato	3.38	45.2
Guerrero	3.25	47.7
Hidalgo	3.31	47.2
Jalisco	3.20	45.6
México	3.30	36.7
Michoacán	3.39	47.2
Morelos	3.14	42.5
Nayarit	3.54	45.9
Nuevo León	2.91	43.4
Oaxaca	3.02	40.6
Puebla	3.18	47.3
Querétaro	3.45	49.8
Quintana Roo	3.48	60.7
San Luis Potosí	3.38	47.7
Sinaloa	3.38	51.0
Sonora	3.06	46.0
Tabasco	3.42	44.2
Tamaulipas	3.04	39.4
Tlaxcala	3.55	53.2
Veracruz	3.08	34.9
Yucatán	2.82	44.3
Zacatecas	3.73	47.8
República Mexicana	3.10	43.4

[a] Calculado con base en cifras del *IX Censo General de Población*, 1970, México, Dirección General de Estadística, 1971.
[b] *Estadísticas vitales*, 1970, México, Dirección General de Estadística.

Con base en el análisis de las cifras del cuadro 1 se observa que existen diferencias en los niveles de fecundidad entre entidades. Las cifras de la columna 1 varían de 2.47 en el Distrito Federal a 3.73 en Zacatecas. La media nacional es de 3.10 hijos por mujer en edad reproductiva. La tasa bruta de natalidad varía de 34.9 en Veracruz a 60.7 en Quintana Roo y se registra una media nacional de 43.4 nacimientos por cada 1 000 habitantes. Para propósitos de nuestro análisis, en vez del número medio de hijos por mujer o la tasa bruta de natalidad, se decidió utilizar como variable dependiente un índice de fecundidad para cada entidad.

2. *Indices de fecundidad*

Ansley J. Coale, en su artículo "Factores asociados con el desarrollo de una baja fecundidad: Un resumen histórico",[2] desarrolló algunos índices para expresar el nivel general de fecundidad (*If*), el efecto de la fecundidad marital (*Ig*) y el efecto de la proporción de mujeres casadas sobre la fecundidad (*Im*). Coale define el índice general de fecundidad (*If*) como la razón entre el número observado de nacimientos en una población dada y el número que debería registrarse si las mujeres en cada intervalo de edad estuvieran sujetas a la "cédula de fecundidad estándar". Coale utiliza como "estándar" las tasas de fecundidad marital específicas por edad de las huteritas.[3]

Los índices de fecundidad que se utilizan en este trabajo han sido calculados por el procedimiento de Coale. Sin embargo, en vez de utilizar la tasas de fecundidad marital específicas por edad de las huteritas, se utilizan como "estándar" primero, el número medio nacional de hijos nacidos por mujer en cada grupo de edad y después el número medio nacional de hijos nacidos vivos por mujer casada,[4] en cada grupo de edad. La cédula estándar del número medio de hijos nacidos por mujer en cada grupo de edad en 1970 es la siguiente:

Grupo de edad:	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49
Número medio de hijos por mujer (1970):	1.39	3.06	4.56	5.73	6.28	6.35

[2] Ansley J. Coale, "Factors Associated with the Development of Low Fertility: An Historic Summary", Actas de la Conferencia Mundial de Población, Belgrado, 1965, Vol. II, pp. 205-209.

[3] "Huteritas": Nombre de una secta religiosa establecida en el noroeste de los Estados Unidos y en algunas provincias de Canadá. Este grupo es considerado como prototipo de los más altos niveles de fecundidad. En 1950 en una comunidad de Dakota, Eaton y Mayer registraron un tamaño medio de familia de 10.6 hijos por mujer huterita.

[4] Las mujeres que se reportaron unidas consensualmente para los propositos de este estudio se consideran como casadas.

El nivel de fecundidad en cada entidad y para el país en conjunto se ha estimado conforme a la siguiente fórmula:

$$\text{Índice general de fecundidad } (If) = \frac{\Sigma\, fi\, wi}{\Sigma\, Fi\, wi}$$

en donde:

fi = número medio de hijos por mujer en el *i-ésimo* intervalo;
wi = número de mujeres en el *i-ésimo* intervalo de edad;
Fi = número medio nacional de hijos por mujer en el *i-ésimo* intervalo de edad (cédula "estándar").

Cuadro 2

MÉXICO: ÍNDICES DE FECUNDIDAD ESTANDARIZADOS, POR ENTIDAD FEDERATIVA, 1970

Entidad	Indice de fecundidad
República Mexicana	1.000
Aguascalientes	1.100
Baja California Norte	1.013
Baja California Sur	1.030
Campeche	0.997
Coahuila	1.026
Colima	1.118
Chiapas	1.032
Chihuahua	1.036
Distrito Federal	0.808
Durango	1.143
Guanajuato	1.106
Guerrero	1.025
Hidalgo	1.038
Jalisco	1.060
México	1.058
Michoacán	1.099
Morelos	0.983
Nayarit	1.142
Nuevo León	0.943
Oaxaca	0.925
Puebla	0.990
Querétaro	1.117
Quintana Roo	1.168
San Luis Potosí	1.069
Sinaloa	1.126
Sonora	1.007
Tabasco	1.163
Tamaulipas	0.970
Tlaxcala	1.091
Veracruz	0.982
Yucatán	0.901
Zacatecas	1.214

Utilizar la media nacional como "estándar" facilita observar las diferencias entre entidades y en relación al país en conjunto. El nivel de fecundidad para todo el país es igual a 1 y las entidades registrarán cifras mayores o menores que 1 de acuerdo a su mayor o menor fecundidad en relación a la media nacional. Es importante señalar que en vista de que se utiliza una cédula de fecundidad "estándar" diferente, la amplitud de variación de los índices en este estudio es diferente a la que presenta Coale en su artículo. Por lo tanto, los índices que aquí se manejan no son comparables con los calculados por Coale para ciertos países y las huteritas.

El cuadro 2 muestra los índices de fecundidad estandarizados de 1970 por entidad federativa. Puede observarse que se registra una amplitud de variación entre 0.808 en el Distrito Federal y 1.214 en Zacatecas; 23 de las 32 entidades registran valores mayores a la unidad, que corresponde a la media nacional y sólo nueve entidades presentan índices de fecundidad menores que el índice nacional.

3. *Diferenciales de fecundidad (1960)*

Para estimar los niveles de fecundidad en 1960 y evaluar los cambios ocurridos entre entidades durante el periodo de diez años, se decidió utilizar información censal de 1960 y calcular los mismos índices de fecundidad general.

La cédula de fecundidad para 1960 fue la siguiente:

Grupo de edad:	20-24	25-29	30-34	35-39	40-49
Cédula estándar:	1.29	2.65	3.85	4.77	5.11

La información censal de 1960 se publica a nivel de áreas urbanas y rurales, por lo cual se decidió aprovechar esta circunstancia y estimar los índices de fecundidad con esta desagregación para todas las entidades (véase el cuadro 3).

Con base en las estimaciones del cuadro 3, se puede observar que las áreas rurales registran una fecundidad considerablemente mayor que las urbanas. Mientras el índice para el país en conjunto es igual a 1, para las áreas urbanas es 0.88 y para las áreas rurales 1.13. La diferencia es más acentuada en el caso del Distrito Federal y más reducida en los estados de México y Zacatecas.

Las diferencias de fecundidad rural-urbanas son explicables. Muchos autores han hecho hincapié en las implicaciones de la modernización sobre la conducta reproductiva. Se considera también que los elevados niveles de analfabetismo y educación encontrados en las áreas urbanas así como las elevadas tasas de participación femenina en la fuerza de trabajo tienen efectos negativos sobre la fecundidad. En el lenguaje de los

economistas: en las áreas rurales el "costo de los niños" es más bajo, la mortalidad infantil, así como el costo (subjetivo y objetivo) de regular la fecundidad son más elevados. Además, el proceso de urbanización reduce la demanda de hijos al disminuir los precios de los bienes en relación con los precios de los hijos (véase por ejemplo Easterlin).[5]

Cuadro 3

MÉXICO: ÍNDICES DE FECUNDIDAD POR ENTIDAD FEDERATIVA, 1960[a]

Entidad	Total	Urbano	Rural
Media Nacional	1.00	0.88	1.13
Aguascalientes	1.12	1.04	1.29
Baja California Norte	0.98	0.91	1.30
Baja California Sur	1.00	0.91	1.06
Campeche	1.01	0.93	1.17
Coahuila	1.08	0.98	1.31
Colima	1.07	0.98	1.22
Chiapas	1.08	0.92	1.13
Chihuahua	1.08	0.97	1.26
Distrito Federal	0.82	0.80	1.22
Durango	1.16	0.99	1.25
Guanajuato	1.14	1.03	1.23
Guerrero	0.95	0.82	1.00
Hidalgo	1.03	0.88	1.07
Jalisco	0.97	0.85	1.17
México	1.09	1.04	1.13
Michoacán	1.09	1.02	1.14
Morelos	0.97	0.82	1.17
Nayarit	1.10	0.98	1.20
Nuevo León	0.95	0.88	1.13
Oaxaca	0.89	0.81	0.91
Puebla	1.00	0.88	1.08
Querétaro	1.10	0.91	1.17
Quintana Roo	1.19	1.08	1.24
San Luis Potosí	1.08	0.94	1.17
Sinaloa	1.10	0.95	1.20
Sonora	1.05	0.92	1.24
Tabasco	1.19	0.93	1.30
Tamaulipas	0.98	0.86	1.20
Tlaxcala	1.13	0.80	1.34
Veracruz	0.96	0.77	1.11
Yucatán	0.92	0.81	1.09
Zacatecas	1.15	1.09	1.22

[a] Se usó la cédula de fecundidad de 1960, como estándar.

Con el objeto de comparar los niveles de fecundidad en los dos censos se decidió utilizar el número medio de hijos por mujer en 1960 como cédula estándar con la información censal de 1970 y calcular los índices globales de fecundidad tanto para 1960 como para 1970. Los resultados se muestran en el cuadro 4.

[5] Richard A. Esterlin, *The Effect of Modernization on Family Reproductive Behavior*, University of Pennsylvania, 1974, p. 22.

Cuadro 4

MÉXICO: ÍNDICES DE FECUNDIDAD 1960 Y 1970 E INCREMENTOS[a]

Entidad	1960	1970	Incrementos 1960-1970	
			Diferencia	Porciento respecto a 1960
Media nacional	1.00	1.19	19	19
Aguascalientes	1.12	1.31	19	17
Baja California Norte	0.98	1.21	23	23
Baja California Sur	1.00	1.22	22	22
Campeche	1.01	1.19	18	18
Coahuila	1.08	1.22	14	13
Colima	1.07	1.33	26	24
Chiapas	1.08	1.22	14	13
Chihuahua	1.08	1.23	15	14
Distrito Federal	0.82	0.96	14	17
Durango	1.16	1.36	20	17
Guerrero	0.95	1.22	27	28.
Hidalgo	1.03	1.24	21	20.
Jalisco	0.97	1.26	29	30.
México	1.09	1.26	17	16
Michoacan	1.09	1.31	22	20
Morelos	0.97	1.17	20	21
Nayarit	1.10	1.36	26	24
Nuevo León	0.95	1.12	17	18
Oaxaca	0.89	1.10	21	24
Puebla	1.00	1.18	18	18
Querétaro	1.10	1.33	23	21
Quintana Roo	1.19	1.39	20	17
San Luis Potosí	1.08	1.27	19	18
Sinaloa	1.10	1.34	24	22
Sonora	1.05	1.20	15	14
Tabasco	1.19	1.38	19	16
Tamaulipas	0.98	1.15	17	17
Tlaxcala	1.13	1.31	18	16
Veracruz	0.96	1.17	21	22
Yucatán	0.92	1.07	15	16
Zacatecas	1.15	1.45	30	26

[a] Se usó la cédula de fecundidad de 1960, como estándar.

Debido al hecho de que las estadísticas oficiales registran una disminución de la tasa bruta de natalidad entre 1960 y 1970[6] y una estructura de edades de la población casi constante, causa sorpresa encontrar que nuestros cálculos en todos los grupos de edades resultan de manera sustancial más bajos para el número medio de hijos por mujer en 1960 que los de 1970 (véase el cuadro 5). Aun cuando la tasa bruta de natalidad relaciona nacimientos de un solo año con la población total, y el número de hijos nacidos vivos representa fecundidad acumulada y es

[6] La tasa bruta de natalidad para 1960 es 46.0 y la de 1970 es 43.4. Véase *Anuario Estadístico de los Estados Unidos Mexicanos*, 1960-1961 y 1970-1971, Dirección General de Estadística, Secretaría de Industria y Comercio, México, 1963, p. 45 y 1973, p. 63.

referido sólo a mujeres en edad reproductiva, se esperaría que, en el periodo de diez años, las variaciones en ambas medidas —si es que las hay— fueran en el mismo sentido. Además, bajo condiciones de fecundidad aproximadamente constante, y si se hace caso omiso de la mortalidad diferencial y de la migración, el número medio de hijos nacidos vivos de las mujeres de 45-49 años, automáticamente proporciona una estimación de la tasa general de fecundidad del momento.

Cuadro 5

MÉXICO: NÚMERO MEDIO DE HIJOS NACIDOS VIVOS POR MUJER, DE ACUERDO CON LOS CENSOS DE POBLACIÓN

Grupo de edad	1950	1970
20-24	1.29	1.39
25-29	2.65	3.06
30-34	3.85	4.56
35-39	4.77	5.73
40-44	5.11	6.28
45-49		6.35

En vista de que el desarrollo socioeconómico en general implica un mejoramiento de las estadísticas y también que la exactitud de la información censal de 1960 ha sido ya cuestionada, se es un poco más escéptico acerca de la exactitud de la información de 1960 que de la de 1970. Si suponemos que las cifras del censo de 1960 están más alejadas de la realidad, el incremento (1960-1970) observado en la fecundidad podría atribuirse a un subregistro de hijos o bien a un subregistro de mujeres con hijos en el censo de 1960.

En relación con el primer punto, una encuesta realizada en 1964 en la ciudad de México, muestra que la población del censo en 1960, subestimó el número de hijos nacidos por mujer.[7] Sin embargo, es dudoso que esta encuesta aporte evidencia suficiente para aceptar que en todo el país tuvo lugar el mismo fenómeno (subregistro de hijos). A este respecto cabe mencionar que las preguntas en los cuestionarios de ambos censos fueron exactamente las mismas, y que, sin excepción, las cifras son de manera consistente más bajas para todos los grupos de edad y en todas las entidades federativas.

En relación al segundo punto, la proporción de mujeres sin hijos por edad fue mayor en el censo de 1960 que en el de 1970 para todas las edades reproductivas (véase el cuadro 6).

[7] Raúl Benítez Zenteno (1970), "Encuestas de fecundidad en la ciudad de México", Programa de encuestas comparativas de fecundidad en América Latina, coordinado por *CELADE* (en preparación).

Cuadro 6

MÉXICO: PORCIENTO DE MUJERES SIN HIJOS POR GRUPOS DE EDAD, 1960 Y 1970

Grupos de Edad	1960	1970
Todas las edades	47.5	42.9
20-24	49.3	47.0
25-29	30.5	23.3
30-34	23.7	15.3
35-39	21.1	12.3
40-44	21.8	12.4
45-49		12.9
50 y más	29.0	18.6

Otro rasgo muy extraño derivado de las cifras del cuadro 6 es que en 1960 la proporción de mujeres sin hijos en los grupos de edad 40-49 y 50 y más, fue 21.8 y 29%, respectivamente. En 1960 estas mujeres se encontraban al término de su periodo reproductivo, cuando la probabilidad de concepción disminuye de manera considerable. En 1970, estas mujeres debieron clasificarse en el grupo de edad de 50 o más años y se esperaría un incremento en la proporción de mujeres sin hijos y no una disminución como aparece en el cuadro.

Aún más, en la información censal acerca de hijos y mujeres, el cuadro contiene una columna para los casos de edad desconocida de la madre, pero no presenta una columna con el número desconocido de hijos. Por estas razones, es probable que todas las mujeres con un número no registrado de hijos fueran clasificadas como mujeres sin hijos.

Al considerar lo anterior, se calculó el número medio de hijos nacidos por mujer suponiendo que el porcentaje de mujeres sin hijos en 1960 fue igual al de 1970. Las mujeres en cada grupo de edad que fueron removidas de la proporción de mujeres sin hijos se consideró que tenían el número medio de hijos del grupo de edad correspondiente (los resultados aparecen en el cuadro 7).

De las cifras del cuadro 7 se puede concluir que la elevada proporción de mujeres sin hijos puede ser una de las causas de la reducida fecundidad registrada en 1960, pero no constituye el factor determinante. Es probable que el subregistro de madres y, de manera principal, el subregistro de hijos fueron en gran medida las causas del bajo nivel de fecundidad encontrado en 1960. Sin embargo, es probable también que sí se haya registrado algún incremento real en la fecundidad durante 1960-1970. Si esto sucedió se podría argumentar que pudo ser posible debido a algunos factores asociados con el mismo proceso de desarrollo socioeconómico. Aunque como se mencionó antes, la urbanización ejerce un efecto negativo sobre la fecundidad, existen otros factores importantes,

Cuadro 7

MÉXICO: AJUSTES DEL NÚMERO MEDIO DE HIJOS NACIDOS VIVOS POR MUJER[a] Y NÚMERO MEDIO DE HIJOS POR MUJER, 1970

Grupo de edad	1960	1970
20-24	1.32	1.39
25-29	2.84	3.06
30-34	4.17	4.56
35-39	5.19	5.73
40-44		6.28
45-49	5.59	6.25

[a] Con base en el supuesto de que los porcientos de mujeres sin hijos fueran iguales en 1960 y 1970.

como la salud y la nutrición, entre otros, cuyo efecto sobre la fecundidad puede ser positivo.

En México, durante el proceso de modernización se ha registrado un mejoramiento notable en salud pública y atención médica lo cual ha sido determinante en la disminución de la mortalidad: actualmente más mujeres sobreviven hasta completar su periodo reproductivo; la probabilidad de enviudar es baja y, al permanecer las parejas más tiempo juntas el riesgo de concebir aumenta. Por lo tanto, los mejoramientos en salud pública y atención médica con seguridad han ejercido un efecto positivo sobre la fecundidad.

Si a lo anterior se agrega la fuerte oposición de la iglesia al uso de prácticas anticonceptivas, la política pronatalista del gobierno[8] y, la inercia de la tradición de tener familias numerosas y la inaccesibilidad de métodos modernos de regulación de la fecundidad (falta de disponibilidad, elevado costo, o falta de conocimiento), es posible explicar el aumento de la fecundidad en México entre 1960 y 1970.

Por otro lado, de acuerdo con la hipótesis del "umbral", es poco probable que el mejoramiento de las condiciones económicas y sociales tenga inicialmente un efecto importante sobre la fecundidad hasta en tanto no se alcance cierto nivel económico y social.[9] Además, algunos autores como Habakkuk[10] y Biraben[11] han aportado evidencia de que la tasa de crecimiento acelerada de la población en Inglaterra durante la mayor

[8] Es hasta 1974 que se da una orientación opuesta a la política con la promulgación de la Ley General de Población.

[9] Naciones Unidas, *Population Bulletin*, 1965, ST/SDA/SER, p. 143.

[10] Citado en Read B. Tabbarah, "Toward a Theory of Demographic Development", *Economic Development and Cultural Change*, 19, Núm. 2, enero de 1971, pp. 257-277.

[11] *Loc. cit.*, p. 258.

parte del siglo XVIII, se debió más a una tasa creciente de natalidad que al descenso de la mortalidad. Biraben llega a la conclusión de que en la mayoría de los países de Europa occidental las tasas de natalidad aumentaron antes de que se iniciara el bien conocido descenso histórico.

Como se mencionó antes, se considera que México puede estar en la antesala de un descenso de la fecundidad. Si el incremento en la fecundidad entre 1960 y 1970 es real, nuestra conjetura sería que es un anuncio de la declinación.

IV. Fecundidad marital en 1970

Si se hace caso omiso del posible ascenso de la fecundidad entre 1960-1970, el cual parece haber sido un hecho común en todo el país, volveremos a enfocarnos en el objetivo principal de este estudio. Para disponer de un panorama más completo de los diferenciales de fecundidad en 1970, además de los índices de fecundidad global se calcularon los índices de fecundidad marital y los de proporción de mujeres casadas a nivel de entidad federativa. Estos índices son definidos por Coale como se indica a continuación:

El índice de fecundidad marital (*Ig*)[12] es la relación entre el número de hijos tenidos por las mujeres casadas y el número que habrían tenido si hubieran experimentado las pautas de fecundidad estándar.[13]

El índice de proporción de mujeres casadas (*Im*) —entre las mujeres en edad reproductiva— es la relación entre el número de hijos que hubieran tenido las mujeres casadas de haber experimentado las pautas de fecundidad estándar, y el número total de mujeres sujetas también a la cédula estándar. Éste es un índice ponderado de la proporción de mujeres casadas en el que se asigna un gran peso a las mujeres que están en sus años de mayor fecundidad y muy poco peso a las mujeres de más de 40 años de edad.[14]

Ya que nuestro objetivo es observar las variaciones en la fecundidad del país y nos interesa conocer las diferencias en fecundidad marital y en la proporción de mujeres casadas por entidad federativa, nuestra variable dependiente no puede ser el índice de fecundidad general utilizado en la primera parte de este estudio.[15] Esta vez se decidió utilizar la media nacional de *fecundidad marital* como estándar (véase el cuadro 8). Este hecho ocasiona que el índice de fecundidad *marital* y no el general, como en el caso anterior, sea igual a 1.

[12] Incluye uniones consensuales.

[13] Coale, *loc. cit.*, p. 205.

[14] *Loc. cit.*

[15] En los resultados del censo de 1960 no se tabuló el número de hijos nacidos vivos por estado civil de las mujeres. Este hecho impidió usar como estándar la cédula de fecundidad marital. Aunque los índices *If* de los cuadros —2 y 9— difieren por estar basados en diferentes cédulas estándar, las conclusiones que se desprenden del estudio no son de ninguna manera afectadas.

Cuadro 8

MÉXICO: NÚMERO MEDIO DE HIJOS NACIDOS VIVOS POR MUJER CASADA, 1970

(*Cédula estándar*)

Edad	Número medio de hijos
20-24	2.20
25-29	3.70
30-34	5.13
35-39	6.31
40-44	6.92
45-49	7.02

Entonces, nuestras medidas se definen como sigue:

$$\text{Índice de fecundidad general} = \frac{\Sigma\, fi\, wi}{\Sigma\, Fi\, wi}$$

$$\text{Índice de fecundidad de mujeres casadas} = \frac{\Sigma\, gi\, mi}{\Sigma\, Fi\, mi}$$

$$\text{Índice de proporción de mujeres casadas} = \frac{\Sigma\, Fi\, mi}{\Sigma\, Fi\, wi}$$

en donde:

fi = número medio de hijos por mujer en el *i-ésimo* intervalo de edad;
wi = número de mujeres en el *i-ésimo* intervalo de edad;
Fi = número medio nacional de hijos por mujer casada o sea las pautas estándar de fecundidad;
gi = número medio de hijos por mujer casada en el *i-ésimo* intervalo de edad;
mi = número de mujeres casadas en el *i-ésimo* intervalo de edad.

Si se excluye la fecundidad de las madres solteras, se obtiene la relación aritmética $If = Ig\, Im$, o sea que el índice de fecundidad general es igual al producto de los índices de fecundidad marital y el de proporción de casadas.

Las columnas 1 y 2 del cuadro 9 muestran los índices de fecundidad general. Las diferencias entre estas dos columnas representan la fecundidad de las mujeres no casadas, las cuales resultaron de poca magnitud. Las columnas 3 y 4 muestran, respectivamente, los índices de fecundidad marital y los de proporción de mujeres casadas.

221024

Cuadro 9

MÉXICO: ÍNDICES DE FECUNDIDAD POR ENTIDAD FEDERATIVA, 1970

Entidad	If[a]	If[b]	Ig	Im
Todo el país	0.87	0.86	1.00	0.86
Aguascalientes	0.95	0.94	1.15	0.87
Baja California Norte	0.87	0.85	1.00	0.85
Baja California Sur	0.89	0.87	1.02	0.85
Campeche	0.87	0.86	0.95	0.90
Coahuila	0.89	0.88	1.02	0.86
Colima	0.96	0.93	1.11	0.84
Chiapas	0.90	0.89	0.99	0.90
Chihuahua	0.90	0.88	1.02	0.86
Distrito Federal	0.70	0.69	0.86	0.80
Durango	0.99	0.99	1.12	0.88
Guanajuato	0.95	0.94	1.11	0.85
Guerrero	0.89	0.88	0.98	0.90
Hidalgo	0.91	0.89	1.01	0.88
Jalisco	0.91	0.90	1.11	0.81
México	0.92	0.91	1.02	0.89
Michoacán	0.95	0.95	1.10	0.86
Morelos	0.86	0.84	0.95	0.88
Nayarit	0.99	0.97	1.11	0.87
Nuevo León	0.81	0.81	0.97	0.83
Oaxaca	0.81	0.79	0.90	0.88
Puebla	0.86	0.85	0.98	0.87
Querétaro	0.97	0.95	1.10	0.86
Quintana Roo	1.01	1.00	1.07	0.93
San Luis Potosí	0.93	0.91	1.06	0.86
Sinaloa	0.98	0.96	1.09	0.88
Sonora	0.89	0.87	1.01	0.86
Tabasco	1.05	1.04	1.14	0.91
Tamaulipas	0.84	0.83	0.97	0.86
Tlaxcala	0.95	0.95	1.05	0.90
Veracruz	0.85	0.83	0.96	0.86
Yucatán	0.78	0.77	0.88	0.88
Zacatecas	1.05	1.04	1.20	0.87

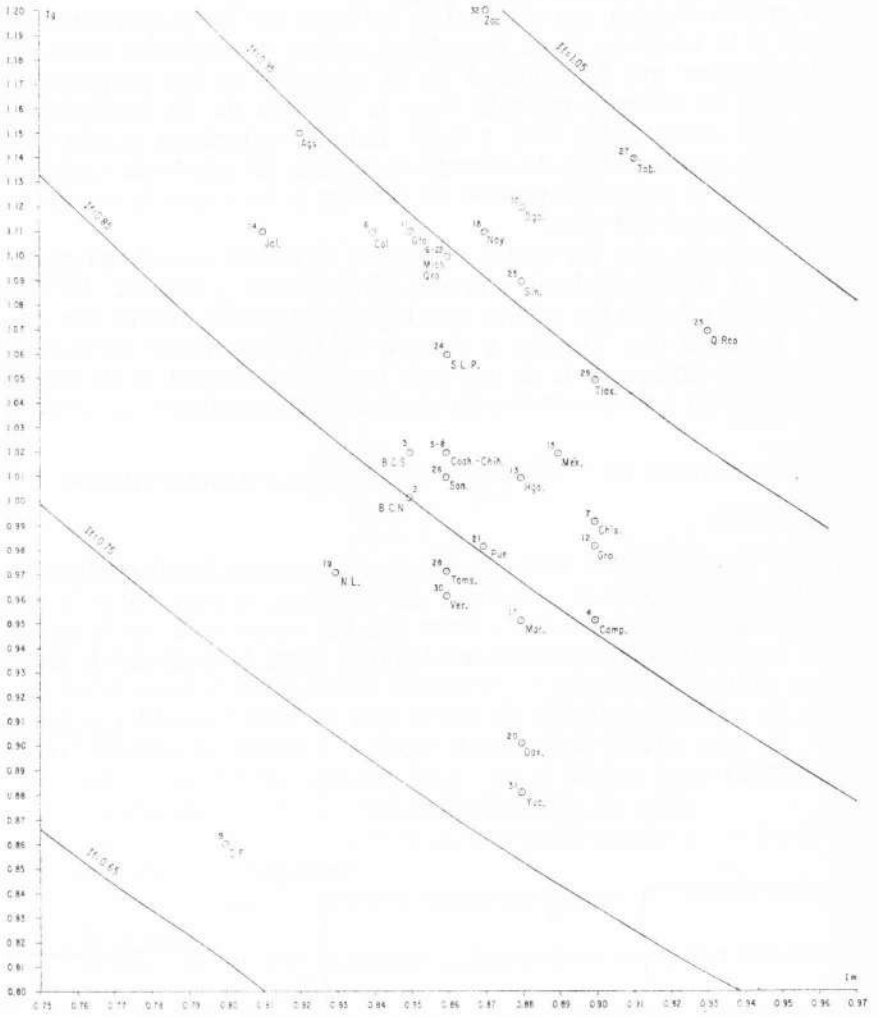
[a] Índice de fecundidad global (incluye fecundidad de madres solteras).
[b] Índice de fecundidad global (incluye sólo la fecundidad de mujeres casadas o unidas).

La amplitud de variación de la fecundidad general varía desde 0.70 a 1.05 o de 0.69 a 1.04, si se excluye la fecundidad de las madres solteras. La fecundidad marital (*Ig*) varía entre 0.86 y 1.20 y las proporciones de mujeres casadas (*Im*) entre 0.80 y 0.93.

Aun cuando las diferencias de *If* entre las entidades no son muy grandes, se observa que existen diferencias en la fecundidad. La fecundidad marital (la de las parejas casadas o en unión libre) es consistentemente elevada; en el límite superior aparece Zacatecas con 1.20 y en el inferior el Distrito Federal con casi 0.86, es decir que Zacatecas muestra una fecundidad marital 20% superior a la de todo el país en conjunto —que en este caso es igual a 1— mientras la fecundidad marital del Distrito Federal es 14% menor que el índice nacional.

Gráfica 1

REPRESENTACIÓN DE LOS ÍNDICES DE FECUNDIDAD *If, Ig, Im*



El índice de la proporción de mujeres casadas para todo el país es en extremo elevado y muestra una amplitud de variación muy reducida entre entidades.

La relación $If = Ig\ Im$ permite representar los tres índices en un diagrama de dos dimensiones (véase la gráfica 1). Los niveles de la proporción de mujeres casadas (*Im*) se miden a lo largo del eje horizontal; y los niveles de fecundidad marital (*Ig*) en el eje vertical. Las "iso-

cuantas" representan los valores para las cuales el producto de $Ig \times Im$ (If) es constante. Cada punto del diagrama representa el nivel de la fecundidad global (If) en cada entidad.

La grafica muestra con claridad la variación en las proporciones de casadas y la variación de la fecundidad marital mencionadas antes. Se puede observar que la amplitud de la variación en las proporciones de casadas es bastante reducida —en la mayoría de las entidades se registra un índice entre 0.86 y 0.90. Existen variaciones mucho más acentuadas en los índices de fecundidad marital. El estado de Quintana Roo registra la mayor proporción de casadas y Zacatecas la mayor fecundidad marital del país.

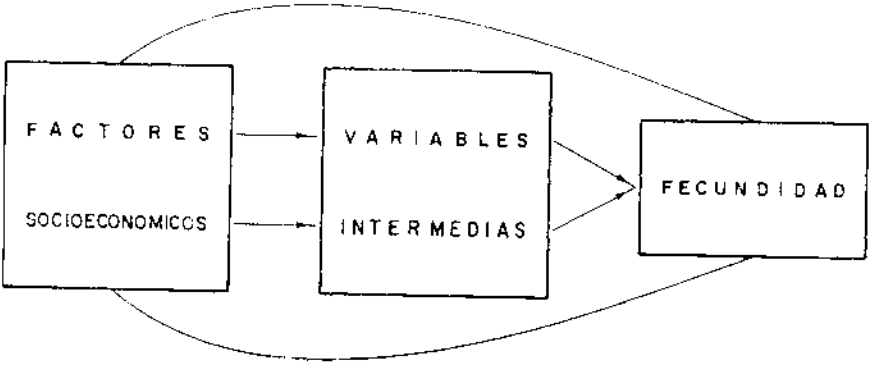
Las entidades para las cuales se registra la menor fecundidad global (If) son el Distrito Federal, Yucatán, Nuevo León y Oaxaca. El Distrito Federal muestra los valores más bajos para ambos índices. Sin embargo, mientras que Yucatán y Oaxaca tienen una menor fecundidad general como consecuencia de una baja fecundidad marital, la de Nuevo León es debida a su bajo índice de proporción de casadas.

V. Diferenciales de fecundidad y factores socioeconómicos

1. *El modelo*

Kingsley Davis y Judith Blake,[16] en un estudio sobre los determinantes sociales de la fecundidad, presentan una clasificación muy útil a la que llaman "variables intermedias". Éstas son las variables a través de las cuales los factores socioeconómicos influyen sobre la fecundidad. Estos autores afirman que cualquier influencia social sobre la fecundidad sólo puede ser analizada a través de una o más de estas "variables intermedias". En este estudio se intentará seguir esta forma de análisis (véase la gráfica 2).

Gráfica 2



[16] K. Davis y J. Blake (1956), "La estructura social y la fecundidad: un sistema analítico" en R. Freedman, *et al.*, *Factores sociológicos de la fecundidad*, México, El Colegio de México, 1967, pp. 157-197.

2. *Los estudios previos*

En algunos estudios recientes se ha tratado de evaluar la influencia de factores socioeconómicos sobre la fecundidad en México, pero en ninguno de ellos se tienen en cuenta de manera explícita las variables intermedias. Aun cuando en estos estudios se sigue una metodología semejante, se utilizan las mismas fuentes de información para el mismo periodo de tiempo y, en algunos casos aún utilizando variables socioeconómicas similares, se llega a resultados diferentes e inesperados. Por ejemplo, W. Whitney Hicks analizó los cambios de la fecundidad respecto al desarrollo económico y el descenso de la mortalidad en México.[17] Utilizó hijos nacidos vivos y la tasa general de fecundidad como variables dependientes y el producto *per capita*, el alfabetismo femenino, la esperanza de vida al nacer, el porciento de la población económicamente activa en la agricultura, y algunas otras, como variables independientes. Encontró que dentro de las variables consideradas, el alfabetismo registró un signo no esperado, y sólo la participación de la fuerza de trabajo en la agricultura y el porciento de la población que habla lengua indígena eran significativos para explicar las diferencias en los niveles de fecundidad.

Daniel A. Seivers[18] utilizó como medida de fecundidad ajustes de la relación niños/mujeres y como variables independientes educación, ingreso, ocupación, industria,[19] grado de urbanización, participación de la mujer en la fuerza de trabajo e índice de masculinidad. En este estudio sólo urbanización, educación e índice de masculinidad registraron coeficientes mayores que los errores estándar; y agricultura, ingreso y participación de la mujer en la fuerza de trabajo resultaron con signo diferente al esperado.

La autora de este artículo hizo un estudio similar: utilizó los hijo nacidos vivos por entidad como variable dependiente y la proporció de mujeres casadas, porciento de la población rural, educación femenina participación de la mujer en la fuerza de trabajo y porciento de migración femenina, como variables explicativas. Para tener un mejor panorama de las variaciones de la fecundidad, todas las mujeres en edad reproductiva se separaron en dos grupos de edad: las de 15-29 y las de 30-49 años. Se encontró que para el grupo 30-49, la mayor influencia en los niveles de fecundidad provenía del porciento de mujeres en la fuerza de trabajo, mientras que la influencia de la educación fue casi nula. Para

[17] W. Whitney Hicks, "Economic Development and Fertility Change in Mexico, 1950-1970", *Demography*, Vol. II, Núm. 3, agosto de 1974, pp. 407-420.

[18] Daniel A. Seiver, "Recent Fertility in Mexico: Measurement and Interpretation", *Population Studies*, 29, 3.

[19] Ocupación medida en términos del porciento de población en cada entidad en actividades de "cuello blanco"; e industria expresada a través del porciento de la población económicamente activa en la agricultura.

el grupo 15-29 las diferencias más importantes se debieron a la migración y la participación de la mujer en la fuerza de trabajo.[20]

En las revistas *Demography*[21] y *Population Studies*,[22] aparecieron debates entre Hicks y Seivers. Seivers pone en tela de juicio, al igual que se hace en este trabajo, la afirmación de Hicks de que la fecundidad específica por edades registra una reducción entre 1960 y 1970, y el análisis de algunos de los resultados en términos de esta disminución. Seivers menciona que debido al fenómeno de la multicolinearidad es difícil inclinarse por los resultados de Hicks o por los que él obtuvo. En términos de Seivers:

> Es seguramente tan fácil criticar los resultados de mis regresiones como los de Hicks, por ejemplo en términos de la elección de las variables. Lo que se debe derivar de esta comparación es que dada la cantidad y calidad de los datos disponibles y de nuestro conocimiento imperfecto tanto de la transición demográfica como de los factores que afectan la fecundidad, los resultados de la investigación serán imperfectos por "errores en los variables", "errores de especificación" y otras complicaciones econométricas. La calidad de los datos dificulta determinar con exactitud el curso reciente de la fecundidad en México.[23]

Por su lado Hicks critica tanto el modelo de Seivers como las variables dependientes e independientes seleccionadas.

Ni el estudio de Hicks ni el de Seivers resultan del todo convincentes. Respecto a las conclusiones de Hicks, además de no aceptar que se haya registrado disminución alguna en la fecundidad entre 1960 y 1970, tampoco se puede considerar que las diferencias en el nivel de fecundidad en México puedan ser explicadas en función del porciento de población que habla una lengua indígena. A este respecto cabe mencionar que en 1960 sólo 3.2% de la población hablaba únicamente lengua indígena y en 1970 esta proporción fue de sólo 2%. ¿Cómo es posible explicar las diferencias de fecundidad de todo el país a través de una variable que tiene un peso tan reducido?

Por otro lado, la selección y medición de las variables independientes que utiliza Seivers no parecen las más adecuadas para su análisis y sus conclusiones no presentan la solidez deseada.

[20] Irma Olaya García y Garma, "Inferences About the Relationship Between Fertility and Some Socio-economic Factors in Mexico According to the 1970 Census of Population", primavera de 1975 (Mimeo.).

[21] Daniel A. Seivers, "Comments on Whitney Hicks, 'Economic Development and Fertility Change in Mexico, 1950-1970'", *Demography*, Vol. 13, Núm. 1, pp. 149-152, febrero de 1976; y W. Whitney, "Reply" en relación a "Seiver's Comments . . .", *loc. cit.*, pp. 153-155.

[22] W. Hicks, "Comments on Daniel A. Seiver's 'Recent Fertility in Mexico: Measurement and Interpretation'", *Population Studies*, 31, 1, 1977, pp. 175-176; y Daniel A. Seivers, "A Reply to W. Hicks's Comments", pp. 176-177.

[23] Seivers, "Comments . . .", *loc. cit.*, p. 150.

Hasta donde llega nuestro conocimiento, el estudio más reciente acerca de los determinantes socioeconómicos de la fecundidad en México fue presentado en el congreso anual de la Asociación Americana de Población.[24] En dicho trabajo los autores desarrollan a manera de investigación exploratoria un modelo de regresión con parámetros estocásticos. Proponen este procedimiento estadístico para investigar la existencia de "umbrales" a través de funciones de fecundidad condicionadas por variables socioeconómicas. Mediante este modelo obtienen algunas evidencias sobre la existencia de fuerzas autorregulables pero poco comprensibles que pueden contribuir al descenso futuro de la fecundidad.

Las conclusiones de estos autores, en general, son similares a las que presenta Hicks en su artículo. Sin embargo, mientras en el estudio de Hicks el alfabetismo resultó con el signo contrario al esperado, en este trabajo se concluye que la motivación para reducir la fecundidad adquiere mayor relevancia al aumentar el alfabetismo. Es decir, cuando el alfabetismo sobrepasa cierto nivel, los gastos en educación tienen mayor trascendencia sobre cambios económicos y demográficos que el apoyo a otras políticas que no son populares en México y que incluso pudieran resultar innecesarias. En las propias palabras de Hicks:

> La existencia de tales efectos de umbral pueden significar que las políticas alternativas, las cuales no son populares en México, podrían resultar innecesarias. Si cuando el alfabetismo sobrepasa el nivel del umbral, la motivación para reducir la fecundidad se acentúa, entonces la implantación de planes alternativos de educación tendrían mayor trascendencia sobre los cambios económicos y demográficos.[25]

Aquí cabría preguntarse cuál es el mejor camino o al menos el más adecuado, para hacer interpretaciones consistentes sobre la fecundidad en México.

Se considera que no es imposible explicar los diferenciales de fecundidad en México, aunque ciertamente no es una tarea fácil. Como señala Kuznets: "La relación entre fecundidad como efecto y los factores socioeconómicos como causas, ni es simple ni es continua."[26] Sin duda, el esclarecimiento de este problema se dificulta aún más por la carencia de datos sobre variables específicas con el grado de desagregación y confiabilidad necesarias.

El propósito de este trabajo es estudiar esta relación con la amplitud y profundidad que los datos disponibles lo permitan. Se tiene conciencia

[24] Agustín G. del Río, W. Whitney Hicks y S. R. Johnson, "Socio-economic Determinants of Fertility in Mexico: An Analysis of Change in Structural Relationships, 1950-1970". Congreso Anual de la Asociación Americana de Población, abril de 1976.

[25] A. G. del Río, W. Hicks y R. Johnson, *loc. cit.*, p. 18.

[26] Simon Kuznets, "Economic Aspects of Fertility Trends in the Less Developed Countries", Behrman, Corsa y Friedman (Comps.), *Fertility and Family Planning: A World View*, The University of Michigan Press, 1970, p. 159.

de que es imperativo seleccionar con gran cuidado las variables y la metodología para poder establecer una base sólida para el estudio.

Este artículo constituye el primer paso en la consecución de dicha meta. Se considera que la variable independiente utilizada en este trabajo —índice de fecundidad general— aun cuando se derive de la información censal, tiene algunas ventajas en comparación con el indicador de hijos nacidos vivos o la relación niños/mujeres, dado que está estandarizado por edad, y además, es posible descomponerlo en dos partes: la proporción de mujeres casadas y la fecundidad marital.[27]

En la búsqueda de un camino más adecuado para explicar los diferenciales de fecundidad, en este trabajo se introducen algunas estimaciones de las bien conocidas "variables intermedias" de Blake y Davis.

3. *Valores de las "variables intermedias"*

Sería deseable disponer de información precisa sobre cada una de las "variables intermedias". Sin embargo, este sistema de variables es bastante complejo y no se dispone de datos oficiales en México, clasificados para tal propósito por entidades federativas. En vista de la escasez de datos específicos se han obtenido estimaciones aproximadas de estas variables utilizando información censal y, para el cálculo de la mortalidad fetal, las cifras publicadas en el anuario estadístico.

a) Factores que afectan la exposición al coito (variables del coito).

i) Aquellas que rigen la formación y disolución de las uniones en la edad fértil.

— Edad a la que se inician las uniones sexuales. En ausencia de la intención deliberada de control natal, el matrimonio temprano tendrá un efecto positivo sobre la fecundidad. Una edad temprana al matrimonio estará asociada, entre otras circunstancias, con un nivel reducido de educación y una menor probabilidad de estar en la fuerza de trabajo y, en consecuencia, con una elevada fecundidad. Las cifras para estas "variables intermedias" han sido estimadas mediante el método de Hajnal (cálculo de la edad media singular al matrimonio) a través de la proporción de mujeres solteras por grupos de edad.[28]

— Celibato permanente. Una elevada proporción de mujeres que nunca participan en uniones sexuales, tendrá un efecto negativo sobre la fecundidad porque estará asociado con una tasa reducida de reproducción. Para calcular la proporción de mujeres que nunca han estado en unión sexual o sea, la proporción de mujeres que nunca han estado expuestas al riesgo de embarazo, se dividió el número total de mujeres solteras del grupo de edad de 45-49 años —excluidas las madres solteras—, entre el

[27] La variable dependiente utilizada en el estudio son los valores de *If* presentados en la columna 1 del cuadro 9.

[28] J. Hajnal, "Age at Marriage and Proportions Marrying", *Population Studies* 7. III, 36, 1953.

número total de mujeres en dicho grupo de edad. Cabe añadir que para cualquier mujer soltera entre 45 y 49 años la probabilidad de embarazo sería muy baja aun cuando llegara a casarse.

— Duración del periodo reproductivo perdido después o entre uniones. Una elevada proporción de uniones interrumpidas durante su periodo reproductivo, ya sea por viudez, separación o divorcio ejercerá un efecto negativo sobre la fecundidad. Esta variable se representa en nuestro estudio mediante la proporción de mujeres viudas separadas y divorciadas en el grupo de edades 15-49.

ii) Aquellas que rigen la exposición al coito dentro de las uniones: abstinencia voluntaria, abstinencia involuntaria, frecuencia del coito. Con los datos disponibles, no se pudo derivar un método adecuado para estimar por separado cada una de estas variables.

b) Factores que afectan al riesgo de concebir (variables de la concepción).

Fecundidad o infecundidad, en cuanto estén afectadas por causas voluntarias o involuntarias. Una elevada proporción de parejas no fecundas ejercerá una influencia negativa sobre la fecundidad. La medida "aproximada" de fecundidad o infecundidad se expresa en este estudio por la proporción de mujeres sin hijos (casadas, en unión consensual, viudas, separadas y divorciadas) en el grupo de 45 a 49 años de edad. Se reconoce que esta medida es imperfecta ya que está claro que no todas las mujeres sin hijos son estériles en el sentido biológico. Además, es especialmente importante que muchas mujeres se vuelven infecundas (esterilidad secundaria) después de tener uno o más hijos. En vista de lo anterior la medida de infecundidad en este contexto, más que como un concepto biológico, debe ser entendida como un concepto estrictamente estadístico.

Práctica de métodos anticonceptivos. Se puede afirmar con certeza que la fecundidad en México está por abajo de su máximo nivel potencial. Es probable que el control voluntario de la fecundidad opera en diferentes grados en las entidades federativas y contribuye, junto con otros factores involuntarios, a que la fecundidad no alcance sus niveles máximos. La única manera de conocer la amplitud de variación en la práctica de la anticoncepción así como la influencia de otros factores como la fertilidad, la abstinencia voluntaria o involuntaria y la frecuencia de las relaciones sexuales, sería a través de encuestas (estudios sobre la historia reproductiva y otros del tipo llamado conocimiento, actitud y práctica de anticoncepción, KAP).

Entre este grupo probablemente las "prácticas de control natal" tienen la influencia más significativa en las variaciones de la fecundidad; sin embargo, no se tiene ninguna evidencia al respecto (en este estudio no se presentará ninguna medida para esta variable). En vista de que ninguna de las fuentes de información que se utilizan —censos y anuarios

estadísticos— proporciona este tipo de datos, no se presenta ninguna estimación de estas variables.

c) Factores que afectan a la gestación y el éxito en el parto (variables de la gestación).

— mortalidad fetal por causas involuntarias, y
— mortalidad fetal por causas voluntarias.

Una incidencia elevada de abortos espontáneos puede deberse a una nutrición deficiente y a la falta de salud de la madre; por desgracia estas

Cuadro 10

MÉXICO: VALORES DERIVADOS PARA LAS "VARIABLES INTERMEDIAS"

Entidad	A	B	C	D	E
Aguascalientes	22.1	3.68	8.58	8.17	26
Baja California Norte	21.6	5.06	3.90	8.37	30
Baja California Sur	21.4	4.07	5.95	6.93	18
Campeche	20.5	4.28	4.29	8.19	25
Coahuila	21.3	4.62	5.45	7.32	19
Colima	21.4	4.48	4.95	9.94	20
Chiapas	19.8	5.94	3.40	7.76	19
Chihuahua	21.4	4.95	4.94	6.61	32
Distrito Federal	22.5	7.21	7.47	6.77	27
Durango	20.9	4.62	4.74	7.90	11
Guanajuato	21.5	2.92	6.50	8.61	24
Guerrero	18.7	6.02	3.84	10.00	7
Hidalgo	20.2	6.09	4.66	8.68	19
Jalisco	22.0	3.92	8.21	8.28	20
México	20.7	4.51	3.64	8.33	26
Michoacán	21.3	3.42	6.32	9.76	12
Morelos	20.7	5.39	3.97	8.70	15
Nayarit	20.7	5.25	4.51	8.63	18
Nuevo León	22.2	4.27	6.96	5.55	14
Oaxaca	20.4	5.42	4.02	9.63	11
Puebla	20.9	5.65	4.66	7.97	26
Querétaro	21.0	3.85	6.01	6.25	21
Quintana Roo	19.5	3.73	1.81	4.85	9
San Luis Potosí	20.9	4.15	5.90	8.12	19
Sinaloa	20.8	5.24	3.77	7.02	9
Sonora	21.9	4.54	4.73	7.22	22
Tabasco	19.7	5.51	3.08	6.43	17
Tamaulipas	21.7	4.94	4.92	8.92	24
Tlaxcala	20.9	4.67	3.25	6.85	20
Veracruz	20.3	6.05	4.66	5.95	23
Yucatán	21.3	3.48	4.71	10.79	24
Zacatecas	21.0	3.05	5.81	7.88	14
República Mexicana	21.2	5.18	5.51	7.93	21

A. Edad a la que se inician las uniones sexuales. Edad media a la unión.
B. Duración del periodo reproductivo perdido después o entre uniones. Porciento de mujeres viudas, separadas y divorciadas entre las edades 15-49.
C. Celibato permanente. Proporción de mujeres solteras sin hijos en el grupo de edad 45-49 años.
D. Fecundidad o infecundidad, en cuanto estén afectadas por causas voluntarias o involuntarias. Proporción de mujeres sin hijos (casadas, unidas y viudas, separadas y divorciadas) en el grupo de edad 45-49.

condiciones son comunes en la mayoría de las regiones atrasadas. Aunque la práctica del aborto es sin duda uno de los métodos más antiguos de reducir la fecundidad, en México el aborto provocado es ilegal, y muy censurado por la Iglesia. Aun cuando estas circunstancias no garantizan que no se recurra a esta práctica, es muy probable que sí la limitan.

Los valores para estas variables intermedias fueron derivadas de estadísticas mexicanas que proporcionan anualmente cifras sobre mortalidad fetal por entidad federativa. Sin embargo, en vista de que se tiene cierto escepticismo acerca de esta información y dado que la mortalidad fetal puede ser la causa de que las mujeres no tengan hijos, nos enfrentamos al hecho de que la variable anterior —la proporción de mujeres sin hijos— y la mortalidad fetal no son independientes. Por estas razones la mortalidad fetal no se ha incluido en el análisis de regresión.

En resumen, el matrimonio a edad temprana, la baja proporción de uniones interrumpidas, la baja proporción de mujeres en celibato permanente y la baja proporción de uniones no fecundas, ejercerán un efecto positivo sobre la fecundidad y estarán asociadas entonces con niveles de fecundidad elevados. Las mismas "variables intermedias", con valores de mayor magnitud que la media nacional afectarán en forma negativa la fecundidad y estarán asociadas con bajos niveles de fecundidad.

El cuadro 10 muestra los valores que se han derivado para las "variables intermedias".

Para comparar el efecto relativo de cada variable independiente (excluida la mortalidad fetal) sobre el índice de fecundidad, en el cuadro 11 se muestran los coeficientes estandarizados (*betas*) en la ecuación de regresión. Estos resultados sugieren que la proporción de viudas, separadas y divorciadas, así como la edad media al matrimonio, son las variables intermedias que explican en mayor medida las variaciones de la fecundidad entre entidades.

Cuadro 11

Coeficientes estandarizados (Betas) en la ecuación de regresión

Variables	Beta
Porciento de mujeres viudas, separadas y divorciadas	-0.59408
Edad media a la primera unión	-0.52470
Proporción de mujeres sin hijos	-0.17557[a]
Celibato permanente	0.07316[a]

[a] Estadísticamente no significativo.

Cuadro 12

EFECTO DE LAS "VARIABLES INTERMEDIAS" ESTADÍSTICAMENTE SIGNIFICATIVAS

	Intervalo	Influencia
Edad a la primera unión	22.4 - 22.6	- 1.00
	22.1 - 22.0	- 0.83
	21.9 - 22.0	- 0.67
	21.7 - 21.8	- 0.50
	21.5 - 21.4	- 0.33
	21.3 - 21.4	- 0.17
	21.2 (media nacional)	
	21.0 - 21.1	+ 0.17
	20.7 - 20.9	+ 0.33
	20.4 - 20.6	+ 0.50
	20.1 - 20.3	+ 0.67
	19.8 - 20.0	+ 0.83
	19.5 - 19.7	+ 1.00
Porciento de mujeres viudas, separadas y divorciadas	6.83 - 7.21	- 1.0
	6.42 - 6.82	- 0.8
	6.01 - 6.41	- 0.6
	5.60 - 6.00	- 0.4
	5.19 - 5.59	- 0.2
	5.18 (media nacional)	
	4.74 - 5.17	+ 0.2
	4.30 - 4.73	+ 0.4
	3.84 - 4.29	+ 0.6
	3.38 - 3.83	+ 0.8
	2.92 - 3.37	+ 1.0

A continuación se explica el procedimiento seguido para obtener, para cada estado, el valor del efecto ponderado de estas dos "variables intermedias" sobre la fecundidad:

a) La media nacional se consideró como libre de influencia (positiva o negativa) y se le asignó un valor igual a cero.

b) Todas las cifras mayores o la media nacional se consideraron con influencia negativa sobre la fecundidad, y todos los valores menores a dicha media fueron considerados con influencia positiva sobre la fecundidad.

c) Debido al hecho de que el coeficiente *beta* fue aproximadamente igual a 0.6 (proporción de viudas, separadas y divorciadas) y 0.5 (edad de matrimonio), se dividió la amplitud de variación de los valores de la edad media al matrimonio (19.5 a 21.4) en 12 grupos, seis positivos y

seis negativos a partir de la media nacional; y, de manera similar, el recorrido de la proporción de viudas, separadas y divorciadas (3.37 a 6.83) en 10 grupos (véase el cuadro 12).

d) La influencia de cada variable independiente se determinó dando a cada grupo un valor acumulativo de 1/6, en el primer caso, y de 1/5 en el segundo. De este modo, los valores para las cifras más alta y más baja es de -1 y $+1$, respectivamente.

e) Una vez estimado el valor de cada variable independiente, el grado de influencia global de estas variables para cada entidad federativa se obtiene por simple suma algebraica de los valores ponderados de cada variable individual.

En el cuadro 12 se presentan los intervalos de los valores ponderados de las "variables intermedias", así como el grado de influencia de cada

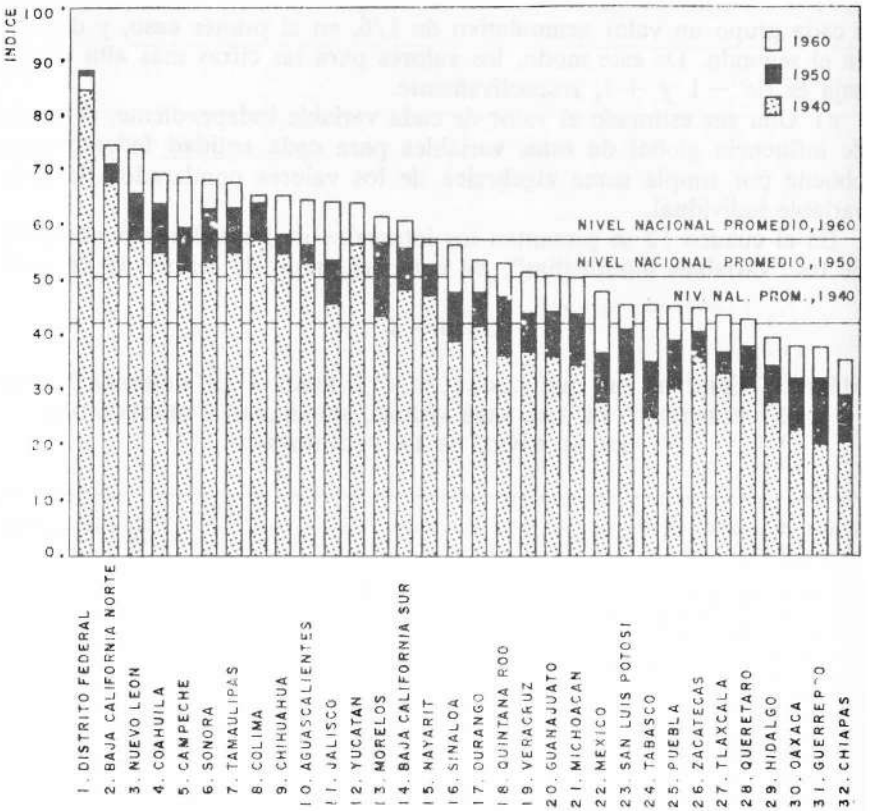
Cuadro 13

MÉXICO: EFECTOS DE LAS VARIABLES (1) EDAD A LA PRIMERA UNIÓN Y (2) PORCIENTO DE MUJERES VIUDAS, SEPARADAS Y DIVORCIADAS, EN EL NIVEL DE LA FECUNDIDAD

Entidad	Var. 1	Var. 2	Efecto global	
Aguascalientes	- 0.83	+ 0.8	- 0.03	
Baja California Norte	- 0.33	+ 0.2	- 0.13	-
Baja California Sur	- 0.17	+ 0.6	+ 0.43	+
Campeche	+ 0.50	+ 0.6	+ 1.10	++
Coahuila	- 0.17	+ 0.4	+ 0.23	+
Colima	- 0.17	+ 0.4	+ 0.23	+
Chiapas	+ 0.83	- 0.4	+ 0.43	+
Chihuahua	- 0.17	+ 0.2	+ 0.03	
Distrito Federal	- 0.83	- 1.0	- 1.83	--
Durango	+ 0.33	+ 0.4	+ 0.73	+
Guanajuato	- 0.33	+ 1.0	+ 0.67	+
Guerrero	+ 1.00	- 0.6	+ 0.40	+
Hidalgo	+ 0.67	- 0.6	+ 0.07	+
Jalisco	- 0.67	+ 0.6	- 0.07	-
México	+ 0.33	+ 0.4	+ 0.73	+
Michoacán	- 0.17	+ 0.8	+ 0.63	+
Morelos	+ 0.33	- 0.6	- 0.33	-
Nayarit	+ 0.33	- 0.2	+ 0.13	+
Nuevo León	- 0.83	- 0.6	- 0.23	-
Oaxaca	+ 0.50	- 0.2	+ 0.30	+
Puebla	+ 0.33	- 0.4	- 0.07	-
Querétaro	+ 0.17	+ 0.6	+ 0.77	+
Quintana Roo	+ 1.00	+ 0.8	+ 1.10	++
San Luis Potosí	+ 0.33	+ 0.6	+ 0.93	+
Sinaloa	+ 0.33	- 0.2	+ 0.13	+
Sonora	- 0.66	+ 0.4	- 0.26	-
Tabasco	+ 1.00	- 0.2	+ 0.80	+
Tamaulipas	- 0.50	+ 0.2	- 0.30	-
Tlaxcala	+ 0.33	+ 0.4	+ 0.37	+
Veracruz	+ 0.67	+ 0.6	+ 1.27	++
Yucatán	- 0.17	+ 0.8	+ 0.63	+
Zacatecas	+ 0.17	+ 1.0	+ 1.17	++

Gráfica 3

MÉXICO: ÍNDICE DE BIENESTAR POR ENTIDADES, 1940, 1950 Y 1960



FUENTE: E. Mendoza Berrueto, "Implicaciones regionales del desarrollo económico de México", *Demografía y Economía*, Vol. 1, Núm. 3, 1967.

una de ellas; y en el cuadro 13 aparecen los valores correspondientes para cada entidad así como el grado de influencia global de las dos variables consideradas.

VI. NIVELES DE FECUNDIDAD, VARIABLES INTERMEDIAS Y FACTORES SOCIOECONÓMICOS

1. *Indice de bienestar*

E. Mendoza Berrueto, en su artículo "Implicaciones regionales del desarrollo económico de México" [29] presenta un interesante análisis sobre el

[29] Eliseo Mendoza Berrueto, "Implicaciones regionales del desarrollo económico de México", *Demografía y Economía*, 3:25-63, 1969.

desarrollo económico regional. Incluye también un "índice de bienestar" para cada entidad basado en diversas variables socioeconómicas.

La gráfica 3 incluida en este trabajo, la cual muestra el "índice de bienestar" para 1940, 1950 y 1960, es una versión modificada de lo que aparece en el artículo citado.

2. *Ingreso per capita mensual*

Durante 1969, 1970 y 1971, la Dirección General de Estadística realizó un muestreo detallado acerca de los ingresos y gastos mensuales de las familias en cada una de las 32 entidades federativas de México.[30] La gráfica 4 muestra la clasificación de las entidades, ordenadas de acuerdo a los resultados de dichas encuestas.

3. *Grado de "modernización" (1960) y "nivel de vida" (1970), en cada entidad*

Debido al hecho de que los componentes utilizados por E. Mendoza en el "índice de bienestar" son: *a*) el porciento de la población que vive en localidades urbanas; *b*) la población que utiliza zapatos; *c*) la población que regularmente come pan de trigo; *d*) alfabetismo y; *e*) la población cuya vivienda cuenta con drenaje; este índice podría considerarse como una medida gruesa del "grado de modernización".

Por otro lado, aun cuando el ingreso *per capita* es una medida general y agregada, de cualquier manera está relacionada con las mejores o peores condiciones que prevalecen entre las entidades. Entonces podríamos llamar a este índice "nivel de vida".

Con base en estas consideraciones, se pueden ordenar las entidades de mayor a menor nivel de "modernización" y de mayor a menor "nivel de vida". En cada caso se determinan cinco categorías (*A, B, C, D* y *E*); de los cuales la *A* es la que tiene el nivel más elevado y la *E* el más bajo.

4. *Índices de fecundidad y variables intermedias (1970), grado de "modernización" (1960) y "nivel de vida" (1970)*

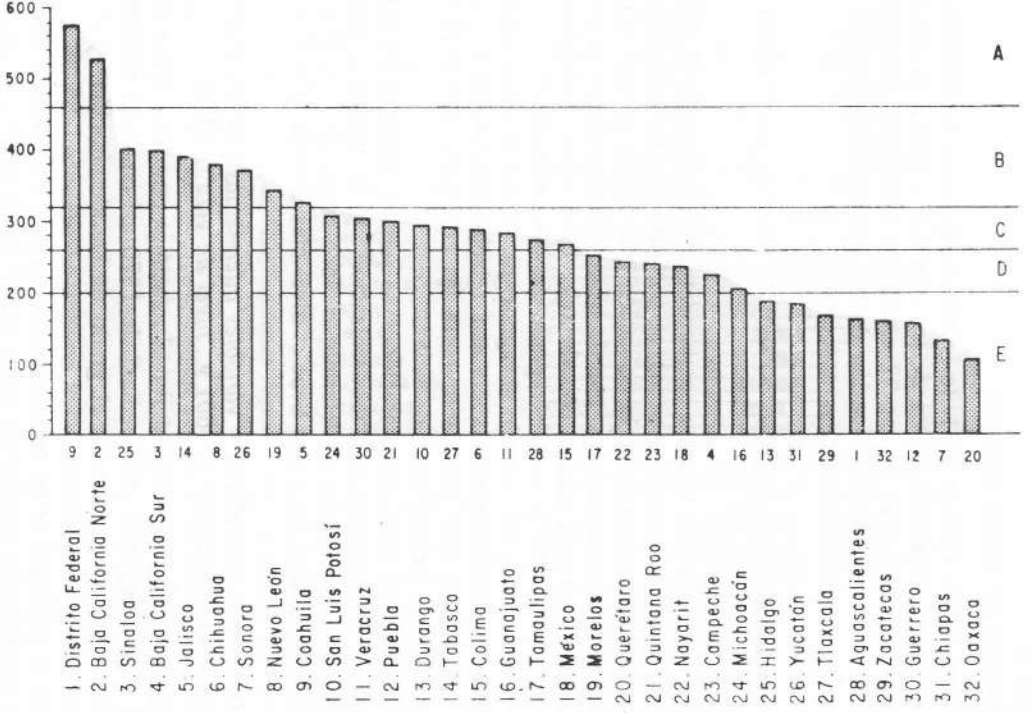
Valdría la pena observar ahora la relación entre los índices de fecundidad y las "variables intermedias" de 1970 así como la influencia que, a través de éstas, han tenido el grado de "modernización" y el "nivel de vida" sobre la fecundidad.

En la gráfica 5 se ha reproducido la gráfica 1 pero esta vez el número que identifica la entidad en cada punto de la gráfica se acompaña con dos letras y uno o dos signos positivos o negativos. Las letras representan el rango del nivel de "modernización" en 1960 y el "nivel de vida" en 1970, respectivamente. El o los signos muestran el efecto global de las "va-

[30] Dirección General de Estadística, *Ingresos y egresos de las familias en la república mexicana*, 1969-1970-1971. México, Secretaría de Industria y Comercio.

Gráfica 4

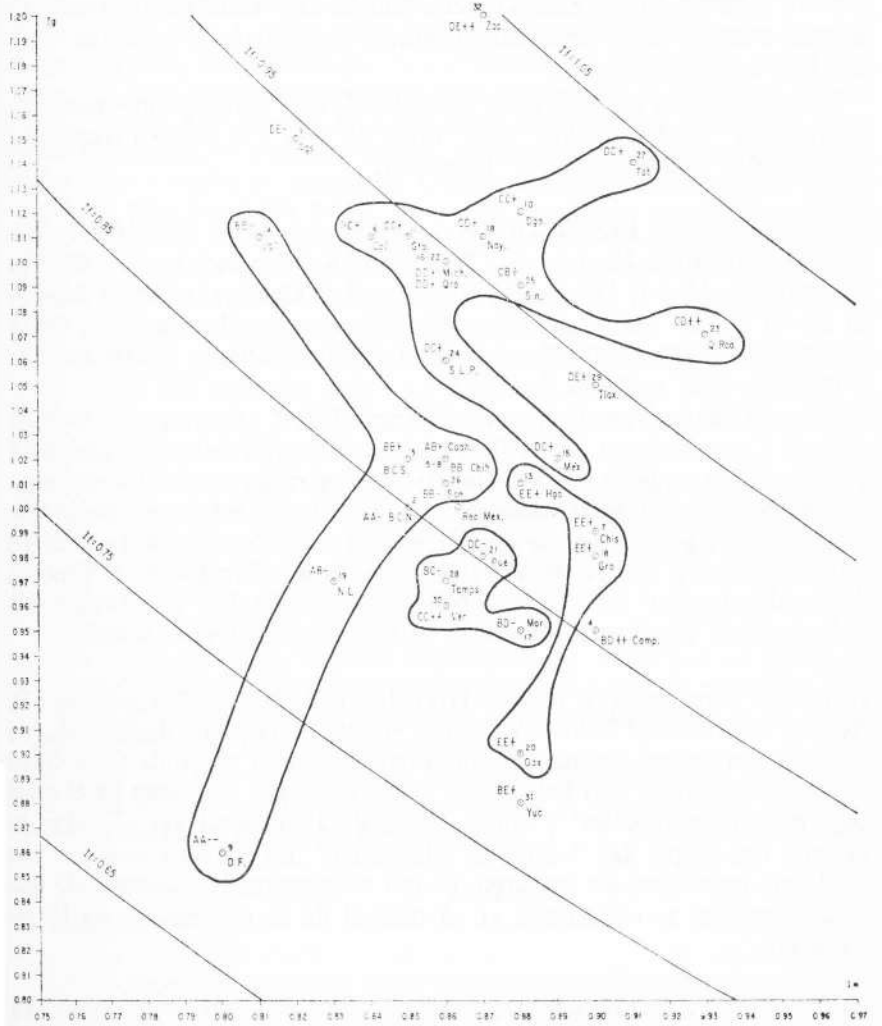
INGRESO MENSUAL *per capita*
(*Pesos de 1970*)



FUENTE: México, Dirección General de Estadística, *Ingresos y egresos de las familias en la República mexicana*, 1969, 1970 y 1971 (Cifras calculadas por la autora).

Gráfica 5

MÉXICO: INFLUENCIA DE LAS VARIABLES INTERMEDIAS Y DE LOS FACTORES SOCIOECONÓMICOS SOBRE LA FECUNDIDAD, 1970



riables intermedias" sobre la fecundidad en cada entidad federativa. Así, por ejemplo, el punto 26 *BB* señala que la entidad 26 (Sonora) tenía un grado *B* (segunda categoría) de "modernización" en 1960 y un grado *B* de "nivel de vida" en 1970. En esta entidad la influencia global de las "variables intermedias" es negativa. De manera similar, 23 *CD++* representa la entidad número 23 (Quintana Roo), la cual en 1960 registró

un grado de "modernización" igual a *C* (tercera categoría) y en relación al "estándar de vida", en 1970 fue igual a *D* (cuarta categoría) y la influencia global de las "variables intermedias" es fuertemente positiva.

La ausencia de signo significa que, en el balance general, el efecto ejercido sobre la fecundidad por cada una de las "variables intermedias" se compensa; es decir, los efectos positivos y negativos se cancelan entre sí o son insignificantes.

De acuerdo con los índices de fecundidad, las "variables intermedias", el grado de "modernización" y el "nivel de vida", se pueden identificar con facilidad cuatro grupos en la gráfica:

Grupo W: Distrito Federal (9 *AA*— —); Nuevo León (19 *AB*—); Baja California Norte (2 *AA*—); Chihuahua (8 *BB*); Sonora (16 *BB*—); Coahuila (5 *AB*+); Jalisco (14 *BB*—) y Baja California Sur (3 *BB*+). El efecto de las "variables intermedias", es en general negativo; y todas las entidades caen dentro de *A* o *B* en 1960 y 1970 en ambos índices: "modernización" y "nivel de vida".

Estas entidades son de las más "desarrolladas" con respecto al resto del país y, con bastante probabilidad, el elevado nivel de "modernización" y las mejores condiciones de vida prevalecientes actúan en forma negativa sobre la fecundidad a través de las "variables intermedias". Dado que ninguna de estas entidades muestran niveles muy elevados de fecundidad (en comparación con el resto del país) se puede afirmar que el proceso de "modernización" ha sido acompañado por un cambio de actitud hacia la fecundidad y que probablemente ya se ha iniciado su descenso.

Grupo X: Veracruz (30 *CC*++); Puebla (21 *CD*—); Tamaulipas (28 *BC*—); Morelos (17 *BD*—). Estas entidades pueden clasificarse, de acuerdo con las condiciones generales del país, en el grupo de fecundidad moderada (un poco más baja que la media nacional) así como en el nivel bajo de "modernización" y "nivel de vida". Debido tal vez al reducido tamaño del grupo, las "variables intermedias" no parecen mostrar una tendencia específica; sin embargo, podría aventurarse la conjetura de que estas entidades se encuentran en el umbral de la declinación de la fecundidad.

Grupo Y: Nayarit (18 *CD*+); Durango (10 *CC*++); Guanajuato (11 *CC*+); Michoacán (16 *DD*+); Sinaloa (25 *CB*+); Tabasco (27 *DC*+); San Luis Potosí (24 *DC*+); México (15 *DC*+); Quintana Roo (23 *CD*++). Todas estas entidades muestran una fecundidad muy elevada. La cual se explica, en primer término, por los valores positivos de las "variables intermedias". Las entidades de este grupo registran un bajo nivel de desarrollo; pero de ningún modo el más bajo del país. Se podría decir que el bajo nivel de "modernización" ha influido de manera

positiva sobre los valores de las "variables intermedias". Es probable que la disminución esperada de la fecundidad se inicie posteriormente a la del grupo anterior.

Grupo Z: Oaxaca (20 *EE*+); Guerrero (12 *EE*+); Chiapas (7 *EE*+); Hidalgo (13 *EE*+). Este grupo incluye a las entidades menos desarrolladas del país, con niveles de "modernización" y "niveles de vida" más bajos. En estas entidades también la gran mayoría de la población vive en áreas rurales. Aun cuando en todas estas entidades las "variables intermedias" influyen de manera positiva, ninguna de ellas registra una fecundidad muy elevada (a propósito, Oaxaca tiene una de las tasas de fecundidad más bajas del país). Se puede considerar que la fecundidad —menor que la media nacional— no es elevada en estas entidades por razones atribuibles a su propio atraso, bajos niveles de nutrición y de salud, mortalidad elevada y otras causas semejantes, o bien a que existen serias deficiencias en la captación de la información.

Es probable que el desarrollo económico de estas entidades sea más lento que el del resto del país y no sería sorprendente que, antes de la esperada disminución, los niveles de fecundidad tendieran a registrar aumento en las entidades que integran este grupo.

Además de los cuatro grupos, restan cinco entidades: Campeche (4 *BD*++); Aguascalientes (1 *BE*—); Tlaxcala (29 *DE*+) y Zacatecas (32 *DE* ++). Esta última registra, como se mencionó antes, la fecundidad marital más elevada del país y esto es consistente con la influencia fuertemente positiva de las variables intermedias.

Al parecer, todas estas entidades registraron, en relación con los otros estados de la república, mejores condiciones en 1960 que en 1970; en otras palabras, a medida que el tiempo pasa, en lugar de registrarse una tendencia ascendente hacia el desarrollo, como en la mayoría de los casos, probablemente han permanecido estancadas.

Se considera que dado su nivel moderado de fecundidad, Yucatán y Campeche podrían ser incluidos en el grupo *X*, mientras que Aguascalientes, Tlaxcala y Zacatecas en el grupo *Y*.

VIII. Resumen

1. Con objeto de tener un mejor conocimiento sobre los diferenciales de fecundidad por entidad, en este estudio se utilizan algunas medidas estandarizadas: índice de fecundidad global, índice de la proporción de mujeres casadas, e índice de fecundidad marital.

2. Aun cuando las diferencias de fecundidad global entre entidades no son sustanciales, existen diferencias en los niveles de fecundidad.

3. En 1960 las áreas urbanas registraron una fecundidad considerablemente más baja que la de las áreas rurales. Dado que el país ha experimentado un proceso rápido de urbanización, se esperaría que, al mis-

mo tiempo que tiene lugar la urbanización, los niveles de fecundidad deberían reducirse. Cabría preguntarse entonces ¿por qué no es éste el caso? Sería interesante encontrar una respuesta a esta pregunta en una investigación futura.

4. Durante 1960-1970 las cifras registraron un incremento en la fecundidad. Este incremento puede ser atribuido principalmente a tres factores: *a*) subregistro de nacimientos; *b*) subregistro de mujeres con hijos; *c*) un incremento real. Es probable que todos estos factores hayan sido en alguna medida responsables del incremento en la fecundidad en este periodo.

5. El índice de la proporción de mujeres casadas para todo el país es bastante elevado y registra una amplitud de variación muy reducida, mientras que la fecundidad marital entre entidades federativas registra una considerable amplitud de variación.

6. Entre las "variables intermedias" estudiadas, la "edad de entrada a la unión sexual" y la "duración del periodo reproductivo transcurrido después o entre uniones" ejercen el efecto más fuerte sobre los diferenciales en la fecundidad.

7. Los índices de fecundidad se representaron en una gráfica. Se calificaron de acuerdo a su "grado de modernización" en 1960, su "nivel de vida" en 1970 y conforme a la influencia positiva o negativa recibida de las "variables intermedias", mediante lo cual se pudieron identificar cuatro grupos con las siguientes características:

Grupo W: El mayor grado de "modernización" y el "nivel de vida" más elevado, influencia negativa en las "variables intermedias" y, en consecuencia, fecundidad moderada. Debido al hecho de que en ninguna de las entidades con los mayores niveles de fecundidad se registran estas características, esto podría significar que en este grupo la fecundidad está ya en proceso de disminución.

Grupo X: Grado de "modernización" y "nivel de vida" moderados, o bajos y fecundidad moderada también. Es posible que este grupo de entidades se encuentre en el umbral de una disminución de la fecundidad.

Grupo Y:Grado de "modernización" y "nivel de vida" reducidos; influencia positiva o fuertemente positiva de las "variables intermedias" sobre la fecundidad y, en consecuencia, elevados niveles de fecundidad. Debido al tradicionalismo prevaleciente en estas entidades, tal vez la esperada disminución de la fecundidad se dará tardíamente.

Grupo Z: Entidades menos desarrolladas del país y con los niveles de "modernización" y "de vida" más bajos. La fecundidad moderada que se registra se debe probablemente a la baja fecundidad asociada con carencias de salud y nutrición. Es probable que el desarrollo económico de estas entidades sea más lento que el del resto del país y no sería sorprendente que antes de la esperada disminución, los niveles de fecundidad tendieran a registrar aumento en las entidades de este grupo.

Se tiene conciencia de que para lograr un conocimiento real de la vinculación entre desarrollo socioeconómico y fecundidad queda todavía mucho por hacer. Aun cuando nuestras conclusiones y "predicciones" acerca del curso probable de la fecundidad requieren de evidencias más contundentes, se ha mostrado que el proceso de modernización, en términos generales, ha influido sobre el comportamiento de la fecundidad. Todas las relaciones observadas apoyan la posibilidad de un futuro descenso en la fecundidad.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

John Hajnal, "Age at Marriage and Proportion Marrying", *Population Studies*, Vol. VII, Núm. 2, noviembre de 1953.

Geoffrey Hawthorn, *The Sociology of Fertility*, Londres, Collier-Macmillan, 1970.

Paul Demeny, "Early Fertility Decline in Austria-Hungary", en Glass y Revellé (Comps.), *Population and Social Change*, pp. 153-172.

A. Coale y Tye, "The Significance of Age Patterns of Fertility in High Fertility Populations", *Milbank Memorial Fund Quarterly*, Vol. 2, pp. 132-136.

Louis Henry, "Some Data on Natural Fertility", *Eugenics Quarterly*, Vol. 8, Núm. 2, junio de 1961, pp. 81-91.

Frank W. Oechsli y Dudley Kirk, "Modernization and the Demographic Transition in Latin America and the Caribbean", *Economic Development and Cultural Change*, abril de 1975, pp. 391-419.

Eduardo E. Arriaga, "The Nature and Effects of Latin America's Non-Western Trend in Fertility", *Demography*, Vol. 7, Núm. 4, noviembre de 1970, pp. 483-501.

Julian L. Simon, *The Effects of Income on Fertility*, University of North Carolina, Chapel Hill, 1974.

Richard A. Easterlin, "An Economic Framework for Fertility Analysis", *Studies in Family Planning*, Vol. 6, Núm. 3, marzo de 1975, pp. 54-63.

Gavin W. Jones, "The Economic Effect of Declining Fertility in Less Developed Countries", Occasional Paper, Nueva York, Population Council, febrero de 1969.

La nupcialidad en las áreas rurales de México

Julieta Quilodrán

I. Introducción

En una población que no controla de manera efectiva su fecundidad, la prontitud con la cual se forman las parejas y el tiempo que permanecen unidas, están íntimamente ligadas al número de hijos que cada una de ellas llega a tener. Esto significa que en ausencia de un control deliberado de la fecundidad y, bajo el supuesto de que se mantengan constantes los condicionantes de tipo biológico, los factores de la nupcialidad juegan un papel decisivo sobre los niveles de la fecundidad. Concretamente, la nupcialidad influye sobre la determinación del tiempo de exposición de la mujer al riesgo de concebir, el cual, dados los supuestos que se acaban de mencionar, equivale al tiempo que la mujer pasa en unión durante su periodo fértil.

El propósito del presente trabajo es analizar las características asociadas a la formación y disolución de las uniones, en términos de la naturaleza o tipo de unión que contraen las mujeres. Se postula como hipótesis que la edad a la primera unión, la proporción de uniones disueltas y la propensión a contraer nuevas nupcias son diferentes según se trate de uniones legales (matrimonios) o uniones de hecho (convivencias). Estas distintas pautas de nupcialidad definirían diferentes duraciones de uniones con niveles de fecundidad también diferenciados.

Los datos de la encuesta de fecundidad rural, realizada en México hacia fines de 1969 y comienzos de 1970,[1] permiten efectuar un análisis de las características de la nupcialidad de las mujeres que habitaban en localidades de menos de 20 000 habitantes a comienzos de este decenio. Además del interés que representa el estudio de la nupcialidad en sí mismo, está el hecho de que la información recabada en esta encuesta tiene el valor

[1] Encuesta realizada en México como parte del programa de encuestas comparativas de fecundidad en áreas rurales y semiurbanas de América Latina (PECFAL-R) bajo el auspicio de CELADE, El Colegio de México y el Instituto de Investigaciones Sociales de la UNAM.

de haber sido obtenida justo antes de que se adoptara como una de las políticas de población oficiales, el logro de un descenso de la tasa de crecimiento de la población.

Por estas razones, las modificaciones (en especial las de índole demográfica) que se verifiquen a nivel de los sectores rurales y semi-urbanos, en adelante deberán examinarse con referencia a la situación constatada en los análisis referentes a esta encuesta.

Las tres mil mujeres entrevistadas constituyen una muestra autoponderada de la población femenina rural y semiurbana que contaba entre 15 y 49 años de edad, al comenzar el año 1970.[2] Se trata de sobrevivientes de las generaciones nacidas entre los años 1920 y 1954 que de haber migrado alguna vez fuera de las localidades de menos de 20 000 habitantes, regresaron a ellas.

El hecho de que las entrevistas pertenezcan a diferentes generaciones impone al análisis las limitantes de una información de carácter retrospectivo. Es decir, se atribuye a las mujeres que murieron o que emigraron antes de la fecha de la encuesta un comportamiento, con respecto a la nupcialidad, similar al de las entrevistadas. A estos supuestos deben agregarse los relativos a una mortalidad semejante entre solteros y unidos y el de una migración no selectiva por estado civil. El efecto de una mayor mortandad entre los solteros conduce a una cierta sobrestimación de la nupcialidad producto de que en una misma generación las proporciones de solteros disminuyen por esta causa, más rápido que las de aquellos que están en unión. En el caso de la migración, el supuesto es más arriesgado desde el momento que una migración selectiva por estado civil puede modificar la estructura del mercado matrimonial, con posibles repercusiones sobre la edad al unirse, así como sobre la ruptura de uniones, la propensión a contraer nuevas uniones, e incluso sobre la intensidad del celibato definitivo.

Las interferencias entre los fenómenos de nupcialidad, mortalidad y migración que se acaban de mencionar, impiden establecer una correspondencia estricta entre la experiencia observada respecto de las mujeres interrogadas en una encuesta de tipo retrospectivo y la de las generaciones a las cuales pertenecen. Sin embargo, los problemas más importantes que pudieran derivarse del análisis de este tipo de información resultan de errores en el muestreo o de la mala calidad de la información obtenida, más que de las interferencias, las cuales en realidad conducen a la obtención de una medida menos pura del fenómeno en estudio.

Una forma de asegurar la confiabilidad de los datos, al margen de los problemas de interferencia que existen, consiste en compararlos con la información censal. A este efecto, y dada la coincidencia entre el periodo que se levantó la encuesta y la fecha del *Censo de Población* de 1970, se com-

[2] Se efectuó una proyección de la población total al 30 de octubre de 1969 con los datos del censo de 1970 que sirvió de base para la obtención de la muestra utilizada.

para la distribución por estado civil en ambas fuentes. En adición, se incluye un análisis de los datos censales sobre estado civil por tamaño de localidad, cuyo propósito es servir como referencia al estudio más específico de las características de la nupcialidad en los sectores rurales y semi urbanos de la encuesta.

La segunda parte está dedicada al análisis de la información sobre nupcialidad, relativa al grupo de mujeres de la encuesta que hubieran contraído al menos una unión. Este análisis abarca el estudio de la edad a la primera unión, del número de uniones, de la causa de disolución y tiempo pasado en unión (duración de uniones) en función de la naturaleza de la unión actual o última, según se trate de mujeres con uniones subsistentes o interrumpidas en la fecha de la entrevista.

Por último, se examina la naturaleza de la unión y, en algunos casos, la edad media al contraer la primera unión por parte de las entrevistadas en función esta vez del contexto en que habitan (grado de ruralidad del lugar y región del país) y de algunas de sus características socioeconómicas (educación y ocupación).

II. Distribución de las mujeres por estado civil en la encuesta y en el censo

Según datos censales, en 1970 el 64.7% de la población total del país vivía en localidades de menos de 20 000 habitantes. De los 10.7 millones de mujeres en edades reproductivas en 1970, 6.6 millones habitaban en lugares rurales o semiurbanos. El componente rural de esta población se ve acrecentado si se considera que el 61.8% de ella habitaba en localidades de menos de 2 500 habitantes. Conforme al sentido estricto de la definición censal mexicana, sólo las mujeres de este último grupo serían rurales; en otros países, el límite entre lo rural y lo urbano se establece en 20 000 habitantes (se incluye entre la población rural la que en México se considera como semiurbana — 2 500 a 19 999 habitantes).

En la encuesta de Fecundidad Rural de la cual provienen la gran mayoría de los datos que se analizan en este trabajo, la población rural se dividió en dos estratos. Esta división se hizo teniendo en cuenta la existencia o no, en el municipio de la unidad primaria de muestreo, de localidades de 20 000 habitantes o más. De esta forma se pueden distinguir en la encuesta un total de tres grupos de mujeres según el grado de urbanización del lugar en que habitan: *a*) aquellas que viven en localidades de menos de 2 500 habitantes pero próximas a centros urbanos; *b*) aquellas que viven en localidades de menos de 2 500 habitantes pero sin influencia urbana, y; *c*) aquellas que viven en localidades cuyo número de habitantes oscila entre los 2 500 y 19 999.

La importancia relativa del grupo de mujeres en edades reproductivas que viven en localidades de menos de 20 000 habitantes (61.5% del total

del país) evidencia la influencia que tiene su comportamiento reproductivo sobre los niveles generales de la fecundidad en México.

Esta misma razón da relevancia al análisis de la nupcialidad como uno de los componentes que incide más de cerca sobre las pautas reproductivas de una población que, por lo menos hasta 1970, no ejercía un control efectivo de su fecundidad.[3] Cuando una población se comporta conforme a un régimen de fecundidad natural, la edad al contraer la primera unión y la duración de ésta son factores fundamentales del nivel que alcanza la fecundidad.

Como ya se mencionó antes, al estudio de la nupcialidad en la encuesta de fecundidad rural, antecede una comparación entre los datos sobre estado civil derivados de la propia encuesta y aquellos provenientes del censo de población de 1970. Con ésto se persigue un doble fin, el de validar la información de la encuesta que va a ser utilizada a lo largo de este trabajo, recurriendo para ello a una fuente externa como es el censo y el de ofrecer un panorama de la distribución por estado civil a nivel nacional.

En el cuadro 1, figuran las distribuciones por estado civil de las mujeres de 15 a 49 años de edad en la encuesta y el censo de población de 1970. Al no haberse tabulado en este último los datos por estado civil en forma que pudiera identificarse al grupo de mujeres de 15 a 49 años para las localidades de menos de 20 000 habitantes, fue necesario comparar la población de la encuesta, es decir, las mujeres de 15 a 49 años en localidades de menos de 20 000 habitantes, con el grupo de mujeres de 15 a 49 años para el conjunto del país.

En las áreas rurales y semiurbanas, las solteras representaron poco más de un cuarto de la población de 15 a 49 años (26%) y las mujeres que estaban unidas al momento de la entrevista, alcanzaron al 67%. Completa esta repartición el grupo de mujeres viudas, separadas, o divorciadas (6.8%). La proporción de "no respuesta" fue mínima (0.2%).

Las costumbres y las propias disposiciones legales han impuesto una gama de arreglos matrimoniales que permiten dividir el conjunto de mujeres que han contraído al menos una unión (actualmente unidas y con uniones interrumpidas) según la naturaleza que éstas revistan. En el caso que nos ocupa (datos del cuadro 1) la naturaleza de unión retenida fue la correspondiente a la de la unión en que se encuentra la mujer o en su defecto, la última que tuvo.

La naturaleza de unión más frecuente entre las mujeres de la encuesta es el "matrimonio civil y religioso" que es aquel que obtiene sanción legal y de la iglesia. El 42.2% de las mujeres se declararon unidas en este tipo de unión. Además, por la forma en que se definió esta categoría, se incluye a aquellas mujeres que se encuentran "unidas sólo por la iglesia". A diferencia del censo, en la encuesta no se estableció una categoría aparte

[3] En un trabajo anterior sobre esta misma encuesta se demostró que se trataba de una población en régimen de fecundidad natural. J. Quilodrán, "Algunas características de la fecundidad rural en México" (en prensa).

Cuadro 1

MÉXICO: MUJERES DE 15 A 49 AÑOS SEGÚN ESTADO CIVIL EN LOCALIDADES DE MENOS DE 20 000 HABITANTES Y PARA EL PAÍS EN CONJUNTO, 1970

(miles de personas)

Estado civil	En localidades de 20 000		Total del país	
	Número	%	Número	%
Solteras	781	26.0	3 484.7	32.5
Actualmente unidas	2 008	67.0	6 679.1	62.3
Matrimonio sólo civil	339	11.3	1 054.2	9.8
Matrimonio civil y religioso	1 266	42.4	4 039.7	37.7
Matrimonio sólo religioso	-	-	511.0	4.8
Convivencia	403	13.4	1 074.2	10.0
Uniones interrumpidas	203	6.8	554.8	5.2
Viudas	74	2.4	259.9	2.5
Matrimonio sólo civil		0.5		
Matrimonio civil y religioso		1.5		
Convivencia		0.4		
Separadas	125	4.2	234.5	2.1
Matrimonio sólo civil		0.5		
Matrimonio civil y religioso		1.2		
Convivencia		2.5		
Divorciadas	4	0.1	60.4	0.6
Sin respuesta	7	0.2		
Total	2 999	100.0	10 718.7	100.0
Mujeres alguna vez unidas	2 211	73.7	7 234.0	67.5

FUENTE: Los datos para las localidades de menos de 20 000 habitantes provienen de la Encuesta de Fecundidad Rural (*PECFAL*-México) y para el conjunto del país del Censo de Población de 1970.

para el matrimonio que sólo recibe reconocimiento religioso. De haberse hecho, se habría dispuesto de información sobre las características de la gran mayoría de las mujeres que la conforman, ya que según los datos censales para 1970, el 84% de las mujeres de 12 años y más unidas sólo en matrimonio religioso, viven justamente en las localidades de menos de 20 000 habitantes. Esta categoría de estado civil ha subsistido a través del tiempo, aunque con una importancia relativa en disminución.

Si a la categoría de matrimonio "civil y religioso" se suma la de los matrimonios "sólo civiles" (11.3%) el conjunto de mujeres unidas legalmente alcanza al 53.5% del total de mujeres entrevistadas en la encuesta. Sin embargo, esta cifra está lejos de abarcar el total de mujeres entrevistadas que llevan vida marital. Un 13.4% de ellas se declara en convivencia (unión libre), con lo cual la proporción de mujeres en unión se eleva al 66.9% del total de mujeres que tienen entre 15 y 49 años de edad.

Si se considera ahora la distribución censal que figura en el mismo cuadro 1, se observa de inmediato una diferencia importante entre las proporciones de solteras de la encuesta y del censo. La cifra de solteras a nivel del conjunto del país (32.5%) es 25% mayor que la que se obtiene para la localidades de menos de 20 000 habitantes (26%).

Como una forma de distinguir, en las proporciones de solteras, las diferencias que pudieran resultar de pautas diferentes de nupcialidad urbana por un lado, y semiurbana y rural por otro (edad al casarse más tardía, celibato definitivo más elevado) de aquellas que pudieran ser producto de errores de muestreo, o de declaración del estado civil, se calculó a partir de datos censales la población femenina soltera de 15 a 49 años para localidades de menos de 20 000.[4] La cifra obtenida fue de 30.6% de solteras, con lo cual la diferencia entre la proporción censal y la de la encuesta se ve reducida pero no desaparece. Esta discrepancia puede ser atribuida a una subrepresentación de los grupos de edades más jóvenes (15-19 y 20-24 años) que existe en la encuesta.[5] El hecho de que sea justamente en estos grupos donde se concentra la mayoría de las solteras explicaría que su proporción en la encuesta sea más reducida que la que se observa en el censo.

La proporción comparativamente menor de solteras en los grupos de edades de 15 a 49 años en el medio rural y semiurbano, acarrea en forma complementaria una mayor proporción de mujeres alguna vez unidas en este medio. A pesar de esto, la distribución por estado civil al interior de este último grupo es semejante en el censo y en la encuesta. En el caso del grupo de mujeres con uniones actuales, el predominio corresponde en ambas fuentes de datos a las uniones legales (matrimonios sólo civiles y civiles y religiosos).

En cuanto al conjunto de mujeres con uniones interrumpidas, éste es más numeroso en el sector semiurbano y rural que a nivel nacional. Esto significa que la ruptura de uniones es más frecuente a nivel rural y semiurbano que a nivel urbano o bien que este tipo de uniones fue mejor captado en la encuesta que en el censo. La propia naturaleza de las encuestas en que se realizan entrevistas más prolongadas y con personal más entrenado hace presumir que el nivel de las uniones disueltas corresponde más bien al obtenido para las localidades de menos de 20 000 habitantes.

Con base en los datos anteriores, las mujeres en edad fértil pueden ser ordenadas de acuerdo con la importancia relativa de la categoría de estado civil a la que pertenecen: *a*) mujeres casadas por lo civil y religioso (incluidas aquellas en matrimonio sólo religioso) (42%); *b*) mujeres solteras (casi 30%); *c*) mujeres en convivencia (10%); *d*) mujeres ca-

[4] Véase en el Anexo 1 el procedimiento seguido para la estimación de las mujeres solteras de 15 a 49 años.

[5] Guadalupe Espinoza y C. Welti, "Características generales de las entrevistadas de la Encuesta de Fecundidad Rural", Mimeo., cuadro 3, p. 8.

sadas sólo por lo civil (10%); *e*) mujeres en uniones interrumpidas (viudas, separadas y divorciadas) (5% a nivel del conjunto del país y casi 7% a nivel rural).

La información contenida en la encuesta sobre las uniones interrumpidas permite análisis más detallados. En el cuadro 2 se incluye la información disponible sobre el tipo de ruptura de unión y la naturaleza de última unión. Según estos datos, del conjunto de mujeres alguna vez unidas, 3.3% son viudas, 5.7% separadas y 0.2% divorciadas, lo cual arroja un total de 9.2% de mujeres en uniones disueltas.

Cuadro 2

MUJERES DE 15 A 49 AÑOS CON UNIONES INTERRUMPIDAS SEGÚN CAUSA DE DISOLUCIÓN Y NATURALEZA DE LA ÚLTIMA UNIÓN

Naturaleza de la última unión	Actualmente unidas	Uniones interrumpidas				
		Viudas	Separadas	Divorciadas	Suma	Total
Matrimonio solo civil						
Número	339	15	16	4	35	374
%	90.6	4.0	4.3	1.1	9.4	100.0
Matrimonio civil y religioso						
Número	1 266	46	35	-	81	1 347
%	94.0	3.4	2.6	-	6.0	100.0
Convivencia						
Número	403	13	74	-	87	490
%	82.2	2.7	15.1	-	17.8	100.0
Total						
Número	2 008	74	125	4	203	2 211
%	90.8	3.3	5.7	0.2	9.2	100.0

FUENTE: Encuesta PECFAL.

La importancia relativa de este último grupo depende de varios factores, entre los cuales cabe mencionar: los niveles de la mortalidad masculina (entre más elevados sean éstos comparados con los de la mortalidad femenina, mayor será el número de mujeres que enviudan); la diferencia de edades entre los cónyuges (si por lo general la edad del esposo es más elevada que la de la esposa, cuanto más grande sea esta diferencia mayor será la probabilidad del esposo de morir antes); la frecuencia con la cual se dan las separaciones y divorcios de las parejas; así como la frecuencia con la cual contraen nuevas uniones las viudas, separadas y divorciadas.

Los datos del cuadro 2 muestran, además, que la ruptura de uniones por separación de hecho de los cónyuges es más frecuente que la ruptura por viudez y que prácticamente no se recurre, a nivel rural, al divorcio para poner fin a una unión.

Estos mismos datos marcan tendencias diferenciales por naturaleza de la última unión. La frecuencia de disolución de uniones es mucho mayor entre las convivientes (17.8%) que entre las mujeres en matrimonio sólo civil (9.4%) y matrimonio civil y religioso (6%). Ahora, si se consideran por separado las viudas y las separadas según tipo de unión última, se observa que la naturaleza de unión con menos viudas es la de las convivientes. La situación se da a la inversa en el caso de las separaciones donde la proporción de separadas de convivencia (15.1%) es más de tres veces superior a la de separadas de matrimonio civil (4.3%), y el doble de la de matrimonio civil y religioso. En conjunto hay más viudas provenientes de uniones legales que separadas de dichas uniones.

La menor proporción de viudas de convivencia, difícilmente se puede explicar por una menor mortalidad de las mujeres convivientes o por su mayor propensión a la unión, ya que esta misma propensión debería darse para las mujeres separadas cuyo nivel, como se vio, es el más elevado. Cabría preguntarse aquí, si la menor proporción de viudas de convivencia no está ligada a la alta proporción de separadas de convivencia; en el sentido de que una vez ocurrida la separación —que acontece en general a edades más tempranas que la viudez— la mujer continuaría declarándose en ese estado civil aun cuando el cónyuge haya fallecido. Este efecto tendría menor impacto sobre los otros tipos de unión en la medida que las separaciones son menos abundantes en ellas.

III. Distribución de las mujeres por estado civil según tamaño de la localidad

Como se mencionó en el punto anterior, en las diferencias observadas entre las distribuciones por estado civil a nivel nacional y de las localidades rurales y semiurbanas están implícitas diferencias urbano-rurales, cuyo análisis ha parecido importante ampliar. Para ello, se ha recurrido a datos censales sobre distribución por estado civil y tamaño de localidad. Esta información existe para el conjunto de mujeres de 12 años y más sin distinción de grupos de edades. La ausencia de clasificación por grupos de edades fue el motivo que impidió efectuar la comparación directa entre la información censal y de la encuesta para mujeres entre los 15 y 49 años de edad.

Los datos censales fueron reagrupados en las cuatro categorías que aparecen en el cuadro 3, de modo de distinguir localidades rurales (2 500 habitantes), semiurbanas (2 500 a 19 999 habitantes), urbanas de tamaño intermedio (entre 20 000 y 49 999 habitantes) y urbanas de 50 000 habitantes y más. Esta última categoría representaba en 1970 el 38.9% de la población total del país y de ella el 56.8% vivía en ciudades de más de un millón de habitantes (22.1% de la población total del país),[6] pero no

[6] L. Unikel, C. Ruiz Chiapetto y G. Garza, *El desarrollo urbano de México*, México, El Colegio de México, 1976, cuadros 1-4, p. 30.

Cuadro 3

México: Distribución de las mujeres de doce y más años según estado civil y tamaño de la localidad, 1970

Estado civil	Tamaño de la localidad				Total
	Hasta 2 499	2 500 a 19 999	20 000 a 49 999	50 000 y más	
Solteras	32.6	37.3	39.2	41.0	36.8
Matrimonio civil	8.1	7.8	8.1	8.0	8.0
Matrimonio religioso	7.6	3.7	2.4	1.7	4.5
Civil y religioso	32.2	35.2	34.2	32.5	33.2
Unión libre	11.8	7.2	6.3	5.5	8.4
Viudas	5.8	6.3	6.7	7.2	6.5
Divorciadas	0.4	0.4	0.7	1.1	0.6
Separadas	1.5	2.1	2.4	3.0	2.0
Total (%)[a/]	38.3	23.6	7.5	30.7	100.0

Fuente: Dirección General de Estadística, *Censo General de Población*, 1970, México, Secretaría de Industria y Comercio.
[a] Mujeres de 12 y más años.

existe la clasificación censal por estado civil que permita separar este tamaño de localidad del resto.

Al comparar la distribución por estado civil del conjunto de las mujeres de 12 años y más (véase el cuadro 3) con la correspondiente a las mujeres de 15 a 49 años (véase cuadro 1), resalta la diferencia entre las proporciones de solteras a nivel nacional contenidas en ambos cuadros. La elevada proporción de solteras del cuadro 3 es producto de que se incluye, además de las mujeres de 15 a 49 años, a aquellas de 12 a 14 años, las cuales en su gran mayoría son solteras todavía a esas edades. Otra diferencia, resultante esta vez de la inclusión de mujeres de 50 años y más, es la mayor proporción de viudas; en cambio la proporción de mujeres separadas y divorciadas no se altera al tomar como referencia el grupo de mujeres de 12 años y más, en lugar del grupo de 15 a 49.

Al hacer la comparación entre tamaños de localidades para un mismo estado civil se observa, en el caso de las solteras, que esta categoría aumenta con el grado de urbanización. Como una forma de controlar el efecto de estructura por edades diferentes entre tamaños de localidades, se calcularon las proporciones de mujeres de 10 a 14 años sobre el total de la población de mujeres en cada uno de ellos.[7] Las proporciones en-

[7] La proporción de mujeres de 10 a 14 años con respecto al total de mujeres en cada tamaño de localidad es de 13.3% en localidades de menos de 2 500 habitantes; 13.6% en localidades de 2 500 a 19 999 habitantes; 12.9% en localidades de 20 000 a 49 999 habitantes, y 12.3% en las localidades de 50 000 y más. Se tomó como referencia el grupo de edades de 10 a 14 años por considerarse que en él la influencia de la nupcialidad no es importante. Datos del *Censo de Población*, 1970, cuadro 5.

contradas son muy similares, lo que lleva a atribuir las diferencias en las proporciones de solteras, a distintas edades a la primera unión en cada tamaño de localidad, las cuales serían tanto más tardías cuanto más urbana sea la población en cuestión.

Para el resto de las categorías de estado civil, la situación comparativa por tamaños de localidad es la siguiente: una misma proporción de mujeres unidas "sólo en matrimonio civil" (8%); una concentración de los matrimonios "sólo religiosos" en localidades rurales,[8] situación ésta que se repite en el caso de las uniones "libres".[9] Los matrimonios "civiles y religiosos" son algo más frecuentes (alrededor de un 7%) en las localidades semiurbanas (2 500 a 19 999 habitantes) y urbanas de tamaño intermedio (entre 20 000 y menos de 50 000 habitantes) que en las localidades rurales y urbanas de mayor tamaño. Por último, la proporción de mujeres viudas aumenta con el tamaño de la localidad lo mismo que la correspondiente a divorciadas y separadas.

Los mayores diferenciales entre tamaños de localidades se dan en las categorías de mujeres en matrimonio sólo religioso y en convivencia. Dada la naturaleza no legal de estas dos categorías, podría pensarse que una cobertura deficiente del Registro Civil impide en ciertos lugares la legalización del matrimonio. Sin embargo, la inexistencia de un diferencial entre tamaños de localidad en el caso de los matrimonios sólo civiles, lleva a descartar esta hipótesis y aceptar que los diferenciales observados en las categorías de matrimonio sólo religioso y convivencia, estarían respondiendo a condicionamientos de índole socioculturai, que serían los que definirían finalmente las distintas pautas de los arreglos matrimoniales.

El aumento que se observa en la proporción de viudas a medida que aumenta el grado de urbanización, acepta una gama de explicaciones, entre las cuales surge como la más plausible, la existencia de un subregistro de mujeres. Este subregistro aumenta con la edad de la mujer y con el grado de ruralidad, como se observa al analizar los índices de masculinidad según tamaño de la localidad.[10] Este subregistro afecta más a la categoría de viudas por encontrarse concentrada en las edades más avanzadas.[11] Esta explicación no descarta la influencia simultánea de otros factores que pudieran estar determinando el incremento de la proporción de viudas con el incremento del tamaño de la localidad. Entre ellos estaría: un diferencial menor, a nivel rural, entre las esperanzas de vida de los es-

[8] La proporción de mujeres en uniones sólo religiosas disminuye de 7.6% a 1.8%, lo que equivale a un descenso del 76.3% entre las localidades de menos de 2 500 habitantes y aquellas de 50 000 y más.

[9] El descenso equivale a un 52.9% entre las localidades más rurales y más urbanas.

[10] En el anexo 2 se presentan los índices de masculinidad por grupos de edades y tamaños de localidad para 1970 que fundamentan esta afirmación.

[11] A partir de los 50 años la categoría de viudas es la única categoría de estado civil que se incrementa. De 9.8% en el grupo de edades de 45 a 49 años se convierte en un 47.1% en el grupo de coades de 75 a 79 años, *Censo de Población*, 1970 (cuadro 8).

posos que haría desaparecer ambos cónyuges en forma casi simultánea; una sobremortalidad masculina a nivel urbano (esperanza de vida más corta del hombre que de la mujer) que redunda en una mayor sobrevivencia de la esposa convertida en viuda; una migración selectiva de viudas hacia los sectores urbanos.

La disolución voluntaria de las uniones (divorcios y separaciones), se incrementa continuamente con el grado de urbanización. Esta información aparece como contradictoria de lo que se concluyó del análisis de la distribución por estado civil de las mujeres de 15 a 49 años a nivel nacional (censo) y para las localidades de menos de 20 000 habitantes (encuesta). En esa parte, se dijo que las separaciones eran más frecuentes a nivel rural; en cambio los datos analizados ahora por tamaño de localidad, muestran que la situación es a la inversa. Evidentemente la cifra censal global de separados y divorciados está muy por debajo de la que da la encuesta para el nivel rural (2.7% y 4.3%). Lo más probable es que la causa de esto esté en que la categoría de separadas se introdujo en el censo por primera vez en 1970. Por este motivo, la respuesta censal posiblemente no fue tan buena como para las otras categorías de estado civil. La relación a mayor tamaño de localidad mayor proporción de uniones interrumpidas probablemente se da pero en niveles más elevados que los que ofrecen las cifras del censo de 1970.

IV. Características de la nupcialidad de las mujeres rurales y semiurbanas

Esta parte del trabajo está destinada al análisis de algunas características de la nupcialidad de las mujeres entrevistadas en la Encuesta de Fecundidad Rural de México. Esto significa que el análisis se circunscribe ahora a aquellas mujeres que vivían, al momento de levantarse la encuesta, en localidades de menos de 20 000 habitantes.

Hasta aquí se ha podido constatar que la naturaleza de unión predominante es la legal, pero que las uniones de tipo consensual representan una proporción importante con respecto al conjunto de mujeres que han contraído al menos una unión (14.8% a nivel nacional) y, que lo es aún más, si se adopta como referencia la población rural (21%). Esto, acompañado de la diversidad de tipos de matrimonios que existen, incluso al interior de las uniones legales y religiosas (sólo civil, sólo religiosas, civiles y religiosas), pone de manifiesto la heterogeneidad de arreglos matrimoniales que prevalecen en la sociedad mexicana.

Teniendo en cuenta lo anterior, se van a estudiar en primer lugar las características de la nupcialidad para el conjunto de mujeres de 15 a 49 años y luego conforme a sus diferencias según la naturaleza de unión en que se encuentran, o de la última que hubieran contraído si se trata de viudas, separadas o divorciadas.

1. *Edad a la primera unión y celibato*

a) Características generales

Los datos censales disponibles para 1970, permiten llevar la comparación entre el nivel nacional y el semiurbano y rural a características tales como: la edad media a la cual suelen unirse por primera vez las mujeres que llegan a contraer al menos una unión; la proporción de mujeres que se encuentran unidas a los 50 años; así como también la de aquellas que pueden considerarse en celibato definitivo a esa misma edad.

Para el conjunto del país, la tabla de nupcialidad femenina del momento indica para 1970, una media de edad a la unión primera de 21.7 años.[12] Esta misma edad para las mujeres de localidades de menos de 20 000 habitantes, con base en los datos de la encuesta FERU, es de 18.2 años. La diferencia entre ambas edades es lo suficientemente amplia para poder concluir que las uniones se inician más tardías a nivel urbano. Por tratarse de medidas del momento no se puede distinguir si el diferencial responde a cambios en las tendencias recientes de la nupcialidad, o sea al comportamiento de las generaciones más jóvenes, o a pautas de nupcialidad que se arrastran desde hace ya más tiempo.

De cualquier manera, la edad al unirse debe ser bastante más elevada a nivel urbano, para que la media nacional alcance un diferencial de 3.5 años, con todo y el peso relativo del sector de población rural y semiurbano sobre la población total del país. Datos provenientes de la Encuesta de Migración al Área Metropolitana de la Ciudad de México (1970) ofrecen evidencias en este sentido:[13] las mujeres nativas de 35 a 49 años de edad contrajeron su primera unión a los 21.3 años (media). Esta cifra comparada a la de 19 años que se obtiene para el mismo grupo de mujeres y para el mismo año en la Encuesta de Fecundidad Rural, arroja un diferencial medio de 2.3 años.[14]

La proporción de célibes permanentes (solteros a los 50 años) que se desprende de la tabla de nupcialidad de solteros (1970), de donde se obtuvo la edad media al unirse de 21.7 años, es de 6.7%. Los datos de la tabla correspondiente a las áreas rurales y semiurbanas (mujeres pertenecientes al grupo de generaciones 1920-1934) arroja una proporción similar a la nacional (6.8%). Esto significa que aun cuando existen diferencias entre los calendarios de la nupcialidad a nivel rural y urbano, la intensidad de este fenómeno es la misma en ambos sectores.

Si se comparan las proporciones de célibes mexicanas con las de otros países (véase el cuadro 4) se observa que por lo general no se alejan mucho de las imperantes en países europeos para las mismas generaciones. La intensidad de la unión se ha acrecentado en los países europeos, ya que

[12] J. Quilodrán, "Tablas de nupcialidad para México" (Mimeo.).

[13] Ana María Goldani, "Impacto de la inmigración sobre la población del Área Metropolitana de la ciudad de México", México, 1976, cuadro 14.

[14] J. Quilodrán, *loc. cit.*

Cuadro 4

PROPORCIONES DE CÉLIBES PERMANENTES (MUJERES) PARA MÉXICO Y ALGUNOS PAÍSES DE EUROPA, ÁFRICA Y ASIA

País	Generaciones o años	Célibes (%)
México	1970	6.7
(rural)	1920-1934[a]	6.8
Europa		
Alemania	1951[a]	4.0
Bélgica	1930	13.3
	1961[a]	9.2
Dinamarca	1920[a]	7.0
Francia	1926-1930[a]	7.4
Gran Bretaña	1931[a]	4.0
Irlanda	1921[a]	20.0
Suecia	1900-1905[a]	26.0
	1920[a]	7.0
Africa		
Argelia	1966	1.5
Egipto	1960	2.0
Marruecos	1971	1.8
Senegal	1970	5.0
Túnez	1966	2.1
	1975	1.6
Asia		
Sri Lanka	1971	3.6

FUENTES: México: Datos del Censo de 1970 y Encuesta de Fecundidad Rural (PECFAL); Europa: Louis Roussel, "Le mariage dans la societé francaise", Cahier No. 73, INED, 1975, p. 41. Los datos para Bélgica fueron extraídos de Wattelar y Wuns, "La nuptialité en Belgique", Louvain, 1967 y Freedman, Davis y Blake, "Factores sociológicos de la fecundidad, El Colegio de México-CELADE, 1967; África: D. Tabutin, "Tables de nuptialité africaines", Ponencia UIESP, Lieja, 1973; Asia: Duza y Baldwin, "Nuptiality and Population Policy", Population Council, 1977.

[a] Generaciones.

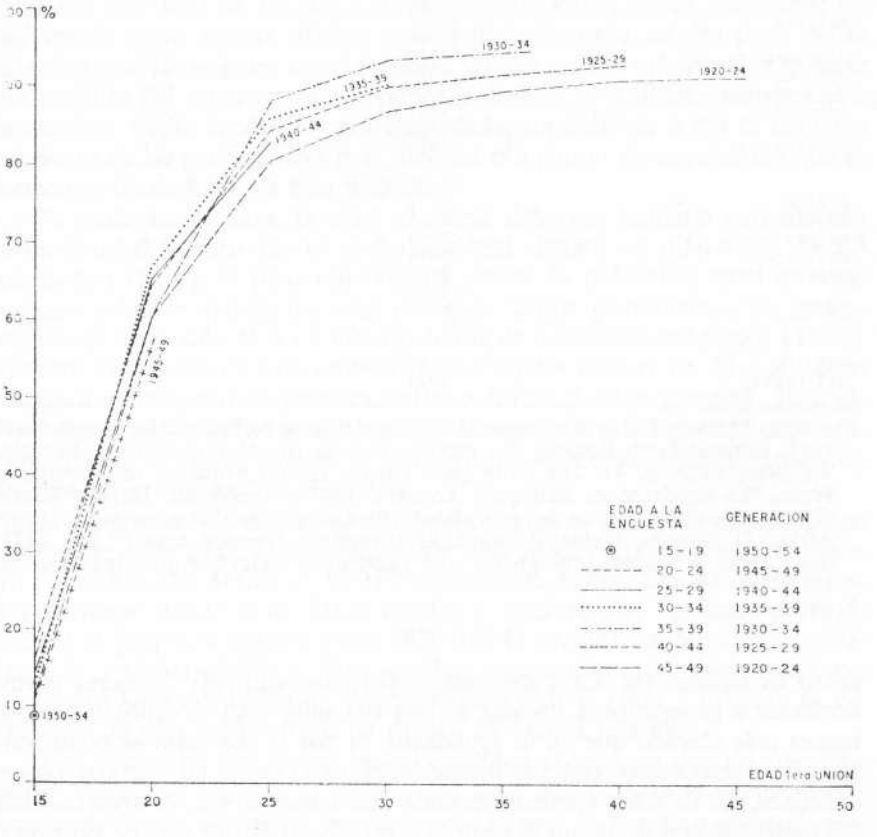
como lo indican los datos disponibles para los años 30 (mujeres pertenecientes a generaciones nacidas a fines del siglo XIX) el celibato era entonces más elevado que en la actualidad. Si por el contrario se comparan las cifras mexicanas con las intensidades observadas en algunos países africanos, las de éstos resultan bastante más bajas. O sea, la universalidad del matrimonio o de la unión sería más grande en África que en Europa e incluso que en México.

b) Edad a la primera unión según naturaleza de la unión

Antes de presentar las edades a la primera unión para el conjunto y para cada naturaleza de la última unión se analizarán las proporciones de

Gráfica 1

PROPORCIONES ACUMULADAS DE MUJERES UNIDAS AL MENOS UNA VEZ, SEGÚN EDAD, AL CONTRAER LA PRIMERA UNIÓN CON RESPECTO AL TOTAL DE MUJERES, EN CADA GRUPO DE EDAD



mujeres alguna vez unidas según edades al contraer la primera unión para cada uno de los grupos de generaciones.

El interés de un análisis generacional de los calendarios de las uniones reside en establecer si han sufrido variaciones a través del tiempo. Estas distribuciones resultan más ilustrativas que las edades medias al contraer la primera unión, a efecto de detectar cambios que pudieran estar ocurriendo en la nupcialidad.

Aun cuando el calendario, en sentido estricto, es una característica que se desprende de la tabla correspondiente al fenómeno estudiado —en este caso la tabla de nupcialidad de solteros—, la distribución de las primeras uniones por grupos de edad al interior de cada grupo de generaciones, constituye una buena aproximación de lo que sería el calendario de las tablas atribuibles a dichos grupos de generaciones.

En la gráfica 1[15] se puede apreciar que las proporciones acumuladas de mujeres que se unen en cada grupo de edades con respecto al total de mujeres en cada uno de los grupos, es muy similar en todas las generaciones.

Antes de cumplir los 15 años se ha unido más o menos el 13% de las mujeres de un mismo grupo de generaciones; antes de los 20 el 60%; a los 25 años el 80% y a los 35 años se ha alcanzado prácticamente la proporción definitiva de mujeres que contraen al menos una unión. En el caso del México rural, esta proporción supera el 90%. Las cifras anteriores resumen aproximadamente el comportamiento del conjunto de mujeres entrevistadas.

Comparando los grupos de generaciones entre sí no se advierten cambios de importancia en los niveles de la nupcialidad alcanzados a las distintas edades. La edad modal a la unión es de 15 años. A partir de los 30 años el incremento de las proporciones es mínimo. En los dos grupos de generaciones más jóvenes (1950-1954 y 1945-1949) las proporciones de mujeres unidas antes de los 15 y 20 años son algo más bajas que en las generaciones más antiguas; sin embargo, no es posible afirmar, con un número tan escaso de observaciones, que se está produciendo un retraso en la edad de contraer la primera unión.

Por otra parte, en el cuadro 5 figuran las edades medias para el conjunto y para cada una de los tipos de unión (según su naturaleza) de las mujeres que han contraído al menos una unión a la fecha de la entrevista. En cada caso se ha calculado la edad correspondiente al grupo de mujeres de 15 a 49 años y aquella restringida al grupo de mujeres de 35 a 49 años. En estricto sentido, la edad media debe reflejar la experiencia de una generación o grupo de generaciones una vez que éstas hayan rebasado la edad más allá de la cual se considera que la probabilidad de contraer una primera unión es casi nula (50 años). Dado que en la encuesta el número de primeras uniones después de los 35 años es muy escaso, se procedió a calcular la edad media para el grupo de mujeres de 35 a 49 años, además de la edad correspondiente al conjunto.

[15] En el anexo 3, cuadro 1 aparecen los datos correspondientes a esta gráfica.

Cuadro 5

EDADES MEDIA Y MODAL A LA PRIMERA UNIÓN DE LAS MUJERES ALGUNA VEZ UNIDAS, SEGÚN NATURALEZA DE LAS UNIONES

Naturaleza de la última unión	Edades medias[a/]		Edad modal
	15-49	35-49	
Matrimonio sólo civil	18.0 (374)	19.3 (101)	15
Matrimonio civil y religioso	18.6 (1347)	19.2 (588)	17
Convivencia	17.4 (490)	18.1 (182)	15
Total	18.2 (2211)	19.0 (871)	15

[a] Las cifras entre paréntesis corresponden al número de casos.

La edad media al contraer la primera unión entre las mujeres de 15 a 49 años es de 18.2 años. Ahora bien, si las generaciones nacidas entre 1935 y 1954 (15 a 35 años al momento de la entrevista) repiten exactamente la experiencia matrimonial de las generaciones 1920-1934 (35 a 49 años), su edad media terminará siendo también de 19 años.

En la gráfica 2[16] se han representado las distribuciones porcentuales según la edad al contraer la primera unión de 100 mujeres pertenecientes a cada una de las tres naturalezas de uniones que se han venido distinguiendo (matrimonio sólo civil, civil y religioso y convivencia).

Existe un desfase entre las tres curvas que refleja qué tan joven y qué tan rápido se unen las mujeres que lo hacen en matrimonio sólo civil, en civil y religioso y en convivencia. Sin lugar a dudas la unión que se celebra a edades más precoces es la convivencia o unión libre, pues alcanza su frecuencia máxima a los 15 años cuando ya se ha unido el 26.2% del total. El matrimonio sólo civil se diferencia del civil y religioso en que alcanza su máximo más rápido (edad modal 15 años, igual que la convivencia); así, se tiene que a los 15 años el 16% ya se ha unido al menos una vez mientras que entre las mujeres que se casan civil y religiosamente a esa misma edad la proporción es del 13.8%. La edad modal es en el caso de este último tipo de unión de 17 años, es decir 2 años más elevada que en los otros dos.

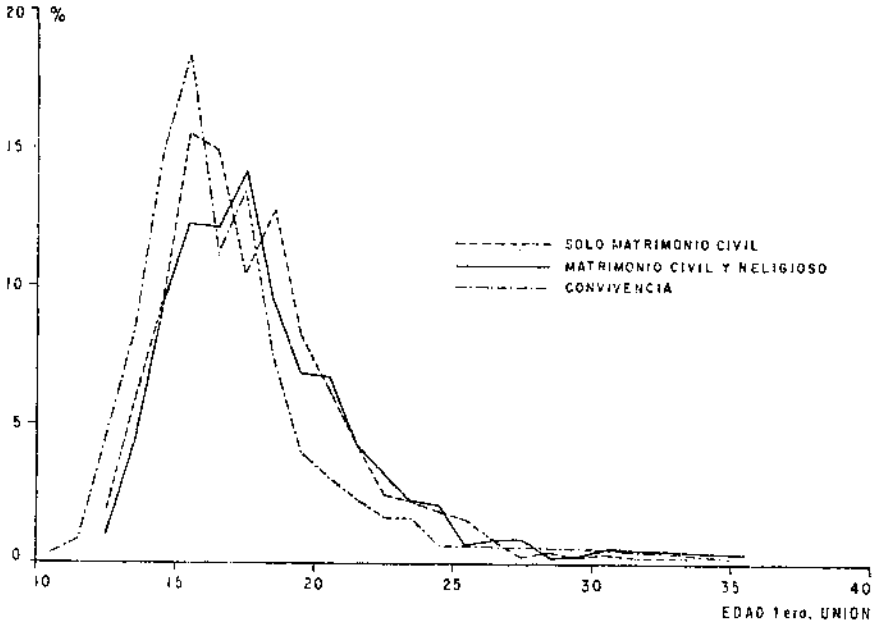
A los 20 años, de 100 mujeres unidas al momento de la entrevista, en matrimonio sólo civil 78.7 ya se habían unido, 71 en el caso de las casadas en matrimonio civil y religioso y 83.3 tratándose de convivientes. Como se observa, a los 20 años las diferencias entre proporciones de unidas según tipo de unión son apreciables; sin embargo, a los 25 aunque persisten ya son pequeñas. Después de los 25 se une todavía entre un 4 y 6% del total de mujeres que llegan a contraer al menos una unión.

[16] Anexo 3, cuadro 2, datos correspondientes a la gráfica 2.

Gráfica 2

MUJERES ALGUNA VEZ UNIDAS DE 15 A 49 AÑOS, SEGÚN EDAD, AL CONTRAER LA PRIMERA UNIÓN Y NATURALEZA DE UNIÓN

(100 mujeres en cada naturaleza de unión)



Las distribuciones contenidas en la gráfica 2 permiten visualizar mejor las diferencias de comportamiento de las mujeres que se unen, en uno u otro tipo de unión, que las simples medias de edades que figuran en el cuadro 5. Cualquiera de los dos, la gráfica 2 o el cuadro 5, marcan una clara tendencia: la unión libre o consensual se contrae a edades más tempranas que la legal.

2. *Número de uniones*

a) Número de uniones y naturaleza de la última unión

Si se atiende en primer lugar al número de uniones, se observa que el 80.6% del total de mujeres alguna vez unidas sólo había contraído una unión hasta el momento de la entrevista. El 19.4% restante se encuentra unida, en su gran mayoría, en una segunda unión (17%)[17] y sólo el 2.4% sobrepasa las dos uniones. El máximo de uniones registrado en la encuesta fue de cinco (véase el cuadro 6). Al comparar las cifras de Méxi-

[17] Esta proporción incluye a las mujeres cuya segunda unión constituye en realidad una legalización de la primera unión.

co con las de los otros países donde se levantaron encuestas de este mismo tipo, resulta que el único país que presenta una proporción superior al 20% de mujeres con dos o más uniones es Perú.[18] Al igual que en México, en Costa Rica, Perú y Colombia, las uniones de rango superior a dos es mínimo.

Cuadro 6

DISTRIBUCIÓN DE LAS MUJERES ALGUNA VEZ UNIDAS SEGÚN NÚMERO DE UNIONES Y NATURALEZA DE LA UNIÓN ÚLTIMA

(para 100 mujeres en cada naturaleza de unión)

Naturaleza de la unión última	Número de uniones[a/]				Número medio de uniones
	1	2	3 y más	Total	
Matrimonio sólo civil	81.19 (307)	17.1 (64)	1.0 (4)	100.0 (375)	1.19
Matrimonio civil y religioso	84.7 (1 140)	14.2 (191)	1.1 (15)	100.0 (1 346)	1.16
Convivencia	68.3 (332)	24.7 (120)	7.0 (34)	100.0 (486)	1.40
Total	80.6 (1 779)	17.0 (375)	2.4 (53)	100.0 (2 207)	1.22

[a] Las cifras entre paréntesis corresponden al número de casos.

Los datos para México indican que el número de uniones no es independiente del último tipo de unión. En realidad, se advierte que existe una propensión a unirse más frecuentemente en convivencia a medida que se incrementa el número de uniones (véase el cuadro 6). Esto se traduce en un número medio de uniones más elevado para el grupo de mujeres que se encuentran en una convivencia o cuya última unión fue de este tipo (1.4 uniones). Las mujeres en matrimonio sólo civil o civil y religioso registran un comportamiento similar entre sí con un número medio de uniones que no supera el 1.2 en ambos casos.

b) Edad media al unirse según orden de la unión

La edad media al unirse por primera, segunda y tercera vez fue calculada para el conjunto de mujeres sin distinción del tipo de unión último (véase el cuadro 7).

La edad media correspondiente al grupo de mujeres que sólo han contraído una unión (18.5 años) es muy similar a la del conjunto (18.2

[18] Marginales comparativos del Programa de Encuestas PECFAL-R, CELADE, Santiago de Chile. Variable No. 388 (para mujeres casadas y convivientes): Costa Rica, 18%; Perú, 28.5%; Colombia, 19.6% y México, 19%.

años) debido a la preponderancia de las mujeres con una unión dentro de él. En cambio, la edad a la primera unión para las mujeres de 35 a 49 años que han tenido una sola unión es un año y medio más elevada que la del conjunto (20.5 y 19.0 años, respectivamente). Esto significa que al eliminar del cálculo de la edad a la primera unión gran parte de aquellas mujeres que llegan a contraer más de una unión, se tiene que las mujeres que se unen sólo una vez contraen esa unión a edades más tardías que el resto de las mujeres. Dicho de otra forma, las mujeres que se unen más jóvenes tienen propensión a unirse más veces.

Cuadro 7

EDAD MEDIA DE LAS MUJERES AL UNIRSE, SEGÚN ORDEN DE LA UNIÓN[a]

Orden de la unión						Edad a la primera unión (conjunto)	
1		2		3			
15-49 años	35-49 años	15-49 años	35-49 años	15-49 años	35-49 años	15-49 años	35-49 años
18.5 (1 779)	20.5 (855)	23.5 (422)	26.4 (211)	28.9 (49)	32.2 (30)	19.2 (2 199)	19.0 (862)

[a] Las cifras entre paréntesis corresponden al número de casos.

Según se adopte como referencia las edades medias correspondientes al conjunto de mujeres de 15 a 49 años o de 35 a 49 años, las diferencias entre las edades al contraer la primera, segunda y tercera unión oscilan entre 5 y 6 años.

Según estos mismos datos, las mujeres pertenecientes a localidades rurales y semiurbanas contraen su primera unión hacia los 19 años; quienes se unen más de una vez celebran su segunda unión alrededor de los 26 años y; quienes lo hacen tres o más veces, celebran su tercera unión a los 32 años. Estas medias corresponden a las pautas de nupcialidad imperantes en las generaciones que contaban entre 35 y 49 años cumplidos (generaciones 1920-1934) al momento de la encuesta. Es posible que estos mismos valores medios sean diferentes entre las generaciones más jóvenes pero se necesitaría un número de observaciones mayor para efectuar el análisis por generaciones que ello requiere.

La media general de 19 años de edad, dado que incluye las mujeres que se unen más de una vez (20%), encubre el hecho de que la gran mayoría de estas mujeres (mujeres con una sola unión) se unen a edades más tardías cuya edad media viene a ser de 20.5 años. Esta afirmación se basa en la comparación entre la edad a la primera unión de las mujeres con una sola unión y la del conjunto de mujeres (20.5 y 19 años, respectivamente).

3. *Duración de uniones*

La variable duración de uniones representa la suma de los años que cada mujer ha pasado unida al momento de la encuesta. En el caso de aquellas que han estado unidas más de una vez, no se computaron los intervalos entre uniones.

La intervención de las fechas de inicio y término de cada una de las uniones (o al menos la de inicio para las uniones subsistentes), en la definición de la duración de las uniones se tradujo en una elevada proporción de mujeres con duración de uniones no determinadas. Se calcula el mes de la unión para aquellas que habían declarado el año en que ésta ocurrió, la proporción mencionada se redujo al 8.7%. Sin embargo, se observó que la "no respuesta" era selectiva; en primer lugar, según la edad (elevándose conforme ésta avanzaba) en segundo lugar, según la naturaleza de la unión y, por último, según se tratara de uniones subsistentes o interrumpidas.

En el caso de mujeres viudas, separadas y divorciadas, con una sola unión, la imposibilidad de calcularles la duración de uniones alcanzó al 100%; esta misma cifra fue del 77% tratándose del conjunto de mujeres con una o más uniones. Al diferenciar la "no respuesta" por naturaleza de la unión se tiene que ésta es mucho mayor entre las convivientes (16%) que entre aquellas mujeres en matrimonio sólo civil (8.7%) y civil y religioso (6.2%). Un comportamiento semejante se observa entre las mujeres con una sola unión: un total de 8.8% de "duración indeterminada de uniones", también con diferencias según la naturaleza de la unión.

La elevada proporción de mujeres con uniones interrumpidas a las cuales no se les pudo calcular su duración de uniones, llevó a limitar el análisis a la duración de las uniones correspondientes al grupo de mujeres con uniones subsistentes. En este grupo la proporción de mujeres con duración de uniones no determinadas es de sólo 2%.

En el cuadro 8 figuran los tiempos medios generales de duración de uniones según la naturaleza de la última unión. El número medio de años pasados en unión por el conjunto de mujeres con una o más uniones subsistentes es de 13.7 años. Este mismo número medio es algo más bajo (13.2 años) entre las mujeres que se encuentran en su primera unión.

Si se anula el efecto de las diferentes estructuras por edad según naturaleza de la unión última (medias estandarizadas) se tiene que las diferencias entre las duraciones de uniones prácticamente desaparecen, a diferencia de las que efectivamente se observan (medias generales). Sin eliminar el efecto de la edad, el tiempo medio de duración más bajo corresponde al matrimonio civil, le sigue la convivencia y finalmente el matrimonio civil y religioso. Esto significa que cada naturaleza de unión tiene su propia estructura por edades. Entre más vieja es esta estructura, mayor es el número de años de unión que han tenido tiempo de acumular las mujeres que la conforman.

Cuadro 8

DURACIÓN MEDIA DE UNIONES (AÑOS) PARA MUJERES CON UNIONES SUBSISTENTES SEGÚN EDAD A LA ENTREVISTA Y NATURALEZA DE LA ÚLTIMA UNIÓN

Naturaleza de la última unión	Edad y generación							Media general	Media estandarizada[a]	Número de casos
	15-19 1950-54	20-24 1945-49	25-29 1940-44	30-34 1935-39	35-39 1930-34	40-44 1925-29	45-49 1920-24			
Mujeres con una o más uniones										
Matrimonio civil	2.9	4.9	9.0	14.5	19.1	22.1	23.5	11.4	13.3	334
Civil y religioso	2.9	5.1	9.5	18.6	18.1	23.4	27.4	14.5	13.7	1 250
Convivencia	3.5	5.5	10.3	14.3	18.7	22.5	25.7	13.2	13.9	382
Total	3.0	5.4	9.6	13.8	18.3	22.1	26.8	13.7	13.7	1 966
Mujeres con una sola unión										
Matrimonio civil	2.9	5.1	8.9	14.1	19.8	21.9	26.1	11.1	13.1	277
Civil y religioso	2.9	5.0	9.5	13.4	18.4	23.4	27.6	14.2	13.3	1 069
Convivencia	2.9	5.2	10.3	13.9	18.2	22.7	27.5	11.5	13.4	271
Total	2.9	5.1	9.5	13.6	18.2	23.1	27.4	13.2	13.2	1 617

[a] La estandarización se hizo conforme a las estructuras por edad del conjunto de mujeres alguna vez unidas y con una sola unión.

En el anexo 3[19] aparecen las estructuras por edades para las mujeres actualmente unidas con una sola unión y para aquellas con una o más uniones. De la comparación resulta que la estructura correspondiente a las mujeres con una sola unión es ligeramente más joven que la estructura por edades de las mujeres con una o más uniones. Sin embargo, las diferencias más importantes que se observan son las que existen entre las estructuras por edades de las mujeres en matrimonio sólo civil y las otras dos categorías. Las mujeres en convivencia registran una estructura algo más joven que las mujeres en matrimonio civil y religioso pero no distan demasiado entre ellas. En cambio, la estructura de las mujeres en matrimonio sólo civil presenta proporciones por grupos de edad comparativamente más bajas en el grupo de edades de 30 a 34 años en adelante, con la consiguiente repercusión de ello sobre la duración media de uniones de la categoría.

En una misma generación, el tiempo medio pasado en unión (duración de unión) hasta una cierta edad por las mujeres que han contraído al menos una unión, depende de la edad a la cual contrajeron su primera unión. Si esta unión se encuentra disuelta, interviene el tiempo que ha transcurrido entre la separación, divorcio o viudez, a menos que se haya producido una nueva unión, caso en el cual lo que influye es el tamaño de intervalo entre uniones.

Respecto a la duración media calculada para diferentes generaciones en un momento dado, a las influencias ya mencionadas se agrega el efecto generacional. Vale decir que además de la edad al unirse, de las interrupciones de uniones y de las nuevas nupcias, la duración de uniones se ve afectada por los cambios que pueden sufrir las proporciones de uniones de una y otra naturaleza dentro de una misma generación o grupos de generaciones. Lo que le da especificidad a cada naturaleza de unión es justamente la manera diferente en que se produce su formación y disolución. Estas características son más difíciles de precisar porque el análisis no se efectúa dentro de generaciones ya que las variaciones que pueden sufrir los elementos específicos de cada naturaleza de unión pueden cambiar en las diferentes generaciones presentes en un momento dado.

De los datos del mismo cuadro 8 se desprende que las mujeres sobrevivientes al final de su vida reproductiva (mujeres de 45 a 49 años en la encuesta) llegan a acumular un tiempo medio de 26.8 años de unión. Esta media se eleva a 27.4 años en el caso de las mujeres con una sola unión (80.4% del total de mujeres alguna vez unidas).

Al diferenciar la edad a la primera unión por naturaleza de uniones, se observó que la convivencia se inicia en términos medios a los 17.4 años, el matrimonio sólo civil a los 18 años y el matrimonio civil y religioso a los 18.6 años. De acuerdo con esto, las mujeres convivientes deberían ser las que acumularan el número medio más elevado de años de unión

[19] En el Anexo 3, cuadros 3 y 4 figuran las distribuciones por grupos de edades de las mujeres según naturaleza de la unión última para mujeres con una sola unión y una o más uniones.

al momento de la entrevista; sin embargo, no sucede así. En el cuadro 9 se aportan datos sobre la proporción de mujeres que se encuentran en uniones interrumpidas o que han contraído más de una unión según naturaleza de uniones. Según estos datos, la naturaleza de uniones que comporta la mayor proporción de mujeres con dos o más uniones es la convivencia. La pérdida de años de unión por estos conceptos se ve compensada, en este caso, por el número adicional de años pasados en unión por aquellas mujeres que contraen nuevas nupcias. Cuando esta compensación no se produce, como en el caso de las convivientes con una sola unión, la duración media de uniones es mucho menor.

Cuadro 9

PROPORCIÓN DE MUJERES CON MÁS DE UNA UNIÓN Y CON UNIONES INTERRUMPIDAS SEGÚN NATURALEZA DE SU UNIÓN ÚLTIMA

(Porcientos)[a]

Naturaleza de la unión última	Mujeres con 2 o más uniones	Mujeres con uniones interrumpidas	Mujeres alguna vez unidas
Matrimonio sólo civil	18.1 (68)	9.3 (35)	100 (375)
Matrimonio civil y religioso	15.3 (206)	6.0 (81)	100 (1 346)
Convivencia	31.7 (154)	18.0 (87)	100 (486)
Total	19.4 (428)	9.2 (203)	100 (2 207)

[a] Las cifras entre paréntesis corresponden al número de casos.

El matrimonio sólo civil es el que registra la duración media más corta y no se observa compensación por nuevas nupcias como ocurre con la convivencia, así se trate de mujeres con una o más uniones. Tampoco posee la edad al contraer la primera unión más joven en comparación con las demás naturalezas de unión. Con estas características la media debería ser semejante a la de las mujeres en matrimonio civil y religioso y no tres años menos como se observa en términos medios. De aquí que se estime que el matrimonio sólo civil es un tipo de unión que ha venido aumentando entre las generaciones más jóvenes. Conforme a esto, la proporción de mujeres en los grupos de edades avanzadas es menor que en los otros tipos de unión y por esta misma razón el número medio total de años que han llegado a acumular a la fecha de la encuesta, es también comparativamente menor.

Las mujeres en matrimonio civil y religioso, aun cuando contraen su primera unión a una edad más tardía, alcanzan las duraciones de uniones más prolongadas. La escasa diferencia de la duración media entre mujeres con una o más uniones y una sola unión, es reveladora de la poca influencia que tiene sobre este tipo de unión, la pérdida de años derivados de los intervalos entre uniones.

Los datos sobre proporciones de mujeres con uniones interrumpidas no fueron consideradas en los comentarios anteriores, en vista de que para el cálculo de la duración media de las uniones se eliminó este grupo. De cualquier forma, cabe mencionar la elevada proporción de mujeres con uniones disueltas que comporta la convivencia.

Del análisis de la duración media de las uniones, se desprende que las legales duran más que las convivencias y que al factor más importante de este diferencial es la estabilidad de la unión. Por lo tanto, no son las mujeres que se unen más jóvenes las que acumulan más años de unión. Así por ejemplo, las convivientes se unen en términos medios un año antes que las que contraen matrimonio civil y religioso y su duración de unión es un año más corta, también en términos medios.

V. Nupcialidad según grados de urbanización y regiones del país

Como se mencionó antes, en la encuesta se distinguieron tres sectores al interior de la población que habitaba en localidades de menos de 20 000 habitantes. Esta clasificación se hizo en atención al grado de urbanización de cada localidad y a la influencia que pudiera ejercer sobre ella la cercanía de un centro urbano cuando se trataba de localidades rurales (localidades de menos de 2 500 habitantes).

De acuerdo con esto, las características de las mujeres entrevistadas se pueden analizar según pertenezcan a localidades semiurbanas (2 500 a 19 999 habitantes), a localidades de menos de 2 500 habitantes ubicadas en municipios donde existen núcleos urbanos o, a localidades también rurales pero que no se encuentran próximas de lugares urbanos ubicados en sus mismos municipios.

Del total de mujeres entrevistadas, el 54.5% habitaba en localidades rurales, el 13.3% en localidades rurales con influencia urbana y el 32.2% en núcleos semiurbanos. La distinción entre localidades rurales con y sin influencia urbana, pierde en parte su sentido al no haberse considerado en su definición la influencia que pudieran ejercer en núcleos urbanos próximos a la localidad de la entrevistada pero pertenecientes a un municipio diferente.

En cambio, las diferencias entre localidades rurales —con y sin influencia urbana— y las localidades semiurbanas pueden apreciarse de inmediato si se utiliza como ejemplo la proporción de analfabetas que existen en

cada una de ellas. En la encuesta, 40.6% de las mujeres del sector rural y 30.2% del sector semiurbano pueden ser consideradas analfabetas ya que no terminaron ningún año de primaria. Los datos censales aportan evidencias en este mismo sentido. La proporción de población analfabeta mayor de 6 años era en 1970 de 41.1% en las localidades rurales, 24.9% en las localidades semiurbanas y 16% a nivel urbano. Estas mismas cifras censales, referidas sólo a las mujeres eran de 44.8% en el sector rural, 27.6% en el semiurbano y 17.8% en el urbano (20 000 habitantes y más). Como se puede ver, el diferencial opera en forma muy clara según el grado de urbanización y se agudiza cuando se hace además la distinción por sexo.

A la clasificación de la población por sectores según grados de urbanización, se podrían agregar otras clasificaciones que dieran cuenta más cabal de los complejos mecanismos que subyacen tras los indicadores demográficos que nos ocupan. En ocasiones las dificultades conceptuales de construir categorías más explicativas y otras veces la escasez de datos para hacerlo, limitan las relaciones que pueden establecerse entre los índices obtenidos y ofrecer por esta misma razón una descripción más profunda de los fenómenos que se estudian. En este sentido, la encuesta de Fecundidad Rural de México, a diferencia de las encuestas de este mismo tipo realizadas en Perú, Costa Rica y Colombia, abrió la posibilidad de efectuar análisis a nivel regional.

La regionalización del país efectuada conforme a criterios principalmente de índole geoeconómica, permite diferenciar los comportamientos demográficos a través del espacio. Espacio que puede ser jerarquizado en cuanto a sus distintos grados de desarrollo a partir de las características utilizadas en la definición de cada región.

Sin pretender el establecimiento de un vínculo explicativo directo entre los aspectos más globales que caracterizan a la población que habita una zona geográfica y la nupcialidad, ha parecido importante examinar si esta última adquiere diferentes modalidades según regiones del país.

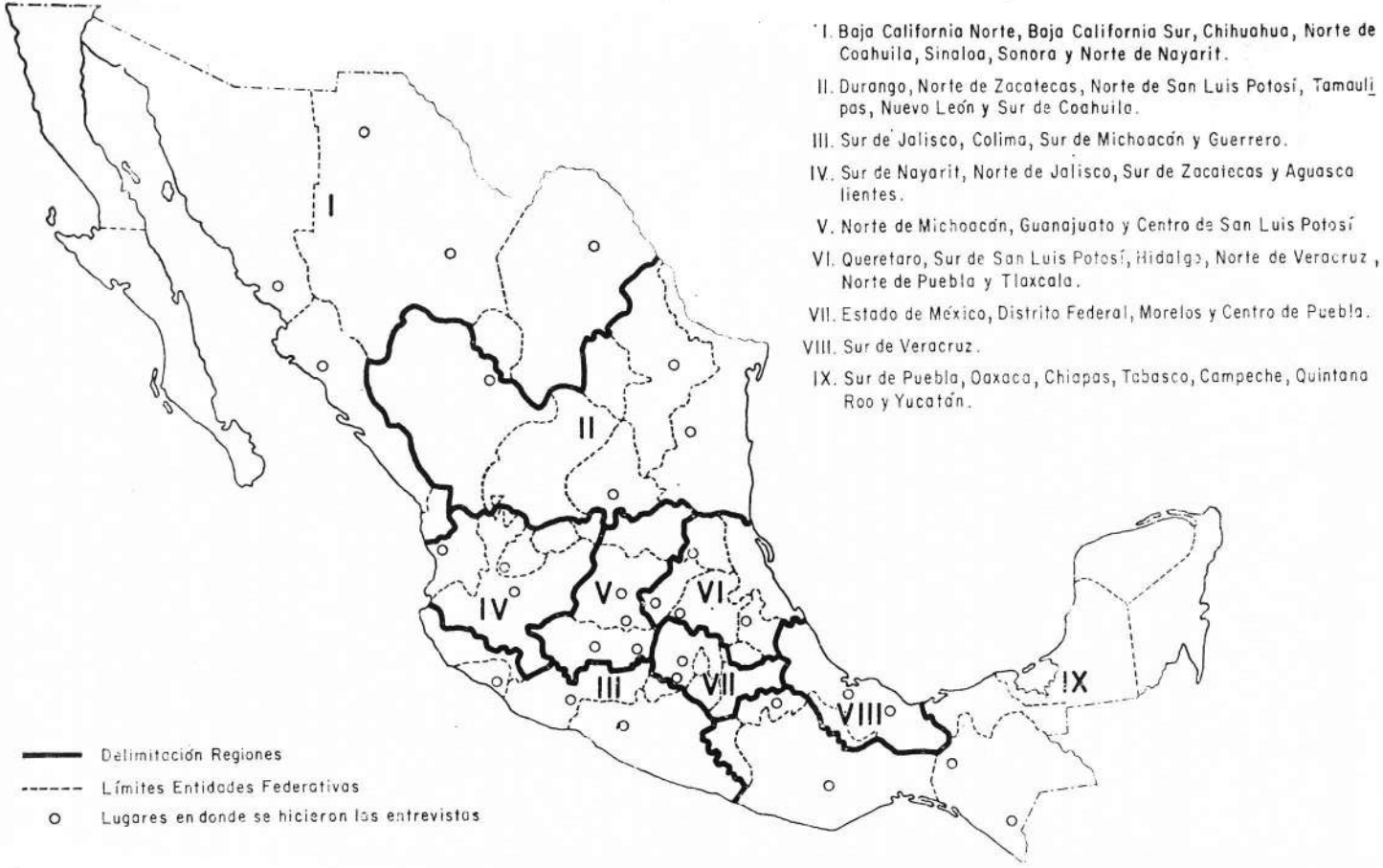
La regionalización utilizada en la encuesta de México corresponde a la regionalización geoeconómica de Bassols modificada conforme a elementos estrictamente demográficos.[20]

En el mapa de México figura la distribución que se hizo del país en nueve regiones (véase el mapa 1). Las regiones, como se puede observar en el mapa, no corresponden estrictamente con las delimitaciones estatales. Hay zonas de algunos estados que figuran en una región y otras en otros.

A partir de un ordenamiento de los indicadores de índole socioeconómica que se calcularon en un trabajo especial dedicado a la regionalización

[20] C. Welti, "Regionalización en la Encuesta de Fecundidad Rural de México", Mimeo. En este trabajo se detalla el procedimiento seguido para definir las regiones y se complementa con un análisis de indicadores sociales (alfabetismo, vivienda, drenaje y energía eléctrica) y económicos (distribución de la PEA por sectores económicos y por nivel de ingreso).

México: Regiones de la Encuesta de Fecundidad Rural, 1970



Fuente: *Zonas y Regiones Geoeconómicas para Fines de Planeación Económica y Social, Ángel Bassols Batalla, 1965.*

en esta encuesta,[21] se efectuó una jerarquización de las regiones y su reagrupación en tres grandes categorías,[22] como una manera de facilitar el análisis comparativo de la nupcialidad a través de ellas.

Las regiones incluidas en cada uno de dichos grandes grupos y sus principales características son en términos muy generales las siguientes:

A. Las regiones VII, I, II y IV, que corresponden a la zona norte del país, parte del Bajío y próxima al Distrito Federal, tienen la población más alfabetizada del país (más de un 80% de alfabetas), las mayores proporciones de viviendas con energía eléctrica y drenaje, la proporción más grande también de población económicamente activa (PEA) en el sector terciario, la población más numerosa con ingresos superiores a 1 500 pesos (mensuales) y la más urbanizada. Cabe mencionar que la región VII que incluye al Distrito Federal, los estados de México, Morelos y Puebla, en cuanto a viviendas con drenaje y energía eléctrica y población en el sector terciario, registra niveles muy por encima de las otras tres regiones de este mismo grupo.

B. Las regiones VIII y V que corresponden al sur de Veracruz y gran parte del Bajío (Guanajuato, norte de Michoacán y centro de San Luis Potosí) poseen características sociales, económicas y de urbanización que las sitúan en un nivel intermedio con respecto al resto de las regiones. Realizan un tipo de agricultura avanzada así como actividades ganaderas y poseen una de las más importantes zonas petroleras del país.

C. Las regiones que presentan los valores más bajos, en los indicadores seleccionados son la III, VI y IX, integradas por las entidades ubicadas en la banda costera occidental del país (entre Colima y Chiapas), los estados de Oaxaca, Tabasco, Campeche, la península de Yucatán, además de Querétaro y gran parte de la zona de la Huasteca. El centro de mayor desarrollo industrial existente en esta parte del territorio es el estado de Querétaro y, en menor grado, el estado de Tlaxcala. En estas regiones habitan los principales grupos indígenas del país.

En el anexo 4 se incluyen los valores de los indicadores socioeconómicos de cada región, así como el ordenamiento que se hizo de ellos. El simple ordenamiento en sentido creciente del lugar que ocupaba cada uno de los índices en cada una de las distintas regiones, resultó muy consistente. Los indicadores ocuparon dentro de una misma región casi siempre el mismo lugar.

Las características que se utilizaron para definir las regiones se refieren al conjunto de la población y no a la población de las localidades de menos de 20 000 habitantes (rural y semiurbana) que está representada en la encuesta. Esto significa que los índices demográficos calculados para las distintas regiones pueden no ser del todo congruentes con los comportamientos esperados a partir de los niveles de desarrollo que posee la región en su conjunto. De cualquier forma, se estima que la región guarda un ma-

[21] C. Welti, *loc. cit.*

[22] Anexo 4. Ordenamiento de las regiones según los niveles de sus indicadores socioeconómicos.

yor grado de homogeneidad que otras unidades de análisis, lo cual permite ubicar los fenómenos, en este caso la nupcialidad, en contextos más diferenciados.

En cuanto al inconveniente que puede representar la existencia de distintas estructuras por edades, por regiones y sectores, se comprobó estadísticamente que las diferencias entre ellas no eran significativas.[23]

1. *Características de la nupcialidad por sectores*

En la localidades rurales sin influencia urbana, el 75.5% de las mujeres está o ha estado unida. En las localidades con influencia urbana, esta proporción es del 74.3% y a nivel de localidades semiurbanas desciende a 70.2%. Según estas cifras, la proporción de mujeres alguna vez unidas no difieren mucho entre sí, en especial aquellas referentes a los dos sectores rurales.

En los tres sectores la naturaleza de unión predominante es el matrimonio civil y religioso con poca variación en la proporción de un sector a otro (entre 61.5 y 58.4%). El matrimonio sólo civil es más frecuente a nivel de las localidades rurales con influencia urbana, donde supera incluso la proporción de convivientes que por lo general es más elevada que la de matrimonios sólo civiles. La naturaleza de uniones que presenta mayores diferencias entre los tres sectores es la "sólo civil" que varía entre un 15.6% a nivel rural y un 22.1% a nivel de localidad rural con influencia urbana (véase el cuadro 10).

Al reunir los datos de los dos sectores rurales, se observa que para el sector rural en su conjunto, el matrimonio sólo civil representa el 16.8%, el matrimonio civil y religioso el 60.9% y la convivencia el 22.7%. Con esto, las diferencias entre sectores rurales y semiurbano se reducen a 0.4% más de matrimonios sólo civiles en el sector semiurbano y 0.8% más de convivencia en el sector rural. Como las proporciones de matrimonios civiles y religiosos son idénticas en ambos sectores, resulta que a nivel rural la proporción de convivencia es algo más elevada que la que prevalece a nivel semiurbano.

La edad media al contraer la primera unión, es la misma a nivel de los dos sectores rurales, es decir, rural con y sin influencia urbana; en ambos sectores esta edad es de 18 años para el conjunto de mujeres de 15 a 49 años y, 18.8 y 18.7 años, en el caso de aquellas mujeres cuyas edades superaban los 35 años de edad en el momento de la entrevista.

En cambio, en el sector semiurbano la primera unión se celebra 0.7 años más tarde. Esta diferencia de casi medio año marca una tendencia, orientada en el sentido de que a mayor grado de urbanización la edad al unirse sería más tardía. La edad media de 21.4 años para el conjunto de mujeres del país[24] corroboraría de manera indirecta esta tendencia, ya

[23] No significativos al 95% según prueba de hipótesis realizada con la x^2.
[24] J. Quilodrán, "Tablas de nupcialidad . . ."

Cuadro 10

MUJERES ALGUNA VEZ UNIDAS SEGÚN NATURALEZA DE SU ÚLTIMA UNIÓN Y EDAD A LA PRIMERA UNIÓN POR SECTORES

(para 100 mujeres en cada sector)

	Sector rural		Rural con influencia urbana		Sector semi-urbano		Total	
	Número	%	Número	%	Número	%	Número	%
Naturaleza de la última unión								
Matrimonio sólo civil	191	15.6	66	22.1	118	17.2	375	16.9
Matrimonio civil y religioso	755	61.5	174	58.4	418	60.9	1 347	60.9
Convivencia	282	22.9	58	19.5	150	21.9	490	22.2
Total	228	55.5	298	13.5	686	31.0	2 212	100.0
Edad a la primera unión								
15 a 49 años	1 216	18.0	294	18.0	681	18.7	2 191	18.2
35 a 39 años	461	18.8	114	18.7	288	19.5	863	19.0

que esta media no podría darse si la edad al unirse no fuera bastante más tardía entre las mujeres pertenecientes a localidades urbanas.

En resumen, se puede decir que a nivel de sectores la población presenta características muy homogéneas con respecto al tipo o naturaleza de unión que contrae, ya que las proporciones de mujeres unidas en matrimonio sólo civil, civil y religioso y en convivencia no varían de manera fundamental de un sector a otro. En el caso de la edad a la primera unión, las diferencias entre sectores tampoco son definitivas, aunque se advierta un retraso de más de medio año en la edad media a la primera unión del sector semiurbano con respecto a la del rural.

2. *Características de la nupcialidad por regiones*

a) Naturaleza de las uniones

Existen fuertes diferencias en cuanto a las proporciones de mujeres alguna vez unidas que habitan en las localidades de menos de 20 000 habitantes en cada una de las regiones del país (véanse el cuadro 11 y el mapa 1).

Las regiones que se destacan con una elevada proporción de mujeres alguna vez unidas son las VIII y VI con un 80.7% y 79.9%, respectiva-

mente. Estas regiones comprenden parte de la zona centro del país, la Huasteca y el norte y sur de Veracruz. En el otro extremo, se ubica la Región IV con un 62.7%; esta región está conformada por el estado de Aguascalientes, parte sur del estado de Nayarit, norte de Jalisco y sur de Zacatecas. En el resto de las regiones, estas proporciones fluctúan entre 70 y 77%.

Disparidades aun más grandes que las que se acaban de mencionar se dan entre naturalezas de uniones de una región a otra. Hasta aquí se había

Cuadro 11

MUJERES ALGUNA VEZ UNIDAS SEGÚN NATURALEZA DE SU UNIÓN ÚLTIMA POR REGIONES

(para 100 mujeres en cada región)

Naturaleza de la última unión	Regiones									
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	Total
Matrimonio sólo civil	36.0 (62)	17.2 (47)	10.8 (20)	3.1 (6)	2.8 (9)	10.2 (27)	15.3 (61)	26.3 (47)	44.6 (96)	17.0 (375)
Matrimonio civil y religioso	39.5 (68)	66.0 (181)	62.4 (116)	90.7 (175)	92.0 (301)	63.1 (168)	58.4 (234)	28.5 (51)	24.7 (53)	60.8 (1 347)
Convivientes	24.5 (42)	16.8 (46)	26.8 (50)	6.2 (12)	5.2 (17)	26.7 (71)	26.3 (105)	45.3 (81)	30.7 (66)	22.2 (490)
Total	100.0 (172)	100.0 (274)	100.0 (186)	100.0 (193)	100.0 (327)	100.0 (266)	100.0 (400)	100.0 (179)	100.0 (215)	100.0 (2 212)
Mujeres alguna vez unidas/total entrevistadas (%)	70.2	77.8	77.2	62.5	71.4	79.9	74.8	80.7	72.4	73.7

dicho que la unión predominante era siempre el matrimonio civil y religioso; sin embargo, esta afirmación válida para el país en su conjunto, no lo es a nivel de algunas regiones. Los datos del cuadro 11 muestran que este tipo de unión está por debajo del 30% en las regiones VIII y IX, es decir, en la franja sur y sureste del país. La situación inversa se presenta en la zona centro y del Bajío (regiones V y IV) donde el matrimonio civil y religioso es casi la única forma de unión.

Las diferencias son también notables en lo que respecta a los matrimonios sólo civiles y las convivencias. Además, una proporción relativamente reducida de mujeres en matrimonio civil y religioso puede adquirir distinto significado según resulte de una abundancia de uniones consensuales o de matrimonios sólo civiles. Así, por ejemplo, en la región VIII la convivencia es el tipo de unión más frecuente (45.3%) mientras en la región

IX es el matrimonio civil el que predomina (44%), aun cuando en ambas regiones la convivencia (45.3 y 30.7%) supera al matrimonio civil y religioso.

En siete de las nueve regiones (de la I a la VII) la proporción de mujeres en matrimonio civil y religioso es más elevada que en las otras categorías. Esta preponderancia no significa de ninguna manera uniformidad ya que la proporción correspondiente a las regiones IV y V son más de dos veces mayores que la correspondiente a la región I que es la que presenta la proporción más reducida (39.5%),

En seis de las nueve regiones la convivencia es más frecuente que la unión sólo civil, y en siete, menor que la civil y religiosa. Las regiones que se escapan a esta tendencia son las regiones VIII y IX (mencionadas antes) y la I y II. En la región IX la unión sólo civil supera a la civil y religiosa y a la convivencia. En las regiones I y II el matrimonio sólo civil es más abundante que la convivencia pero menos frecuente que el matrimonio civil y religioso.

Lo que se ha querido destacar es el hecho de que las uniones legales (sólo civil y religiosa) aunque representen en todas las regiones más del 50% de las mujeres alguna vez unidas, se componen internamente de diferente manera. Casi siempre prevalece la civil y religiosa sobre la sólo civil pero resultaría interesante profundizar sobre esta última ya que el 45% de las mujeres de una de las regiones más deprimidas del país como es la región IX y el 36% de aquellas pertenecientes a la región I, que se considera de las más desarrolladas, se encuentran casadas en este tipo de unión. ¿Significa lo mismo el matrimonio sólo civil en ambas regiones? ¿Es acaso producto de legalizaciones de uniones que se inician como convivencias y que después del matrimonio sólo civil recurren todavía a la sanción religiosa? Estas preguntas llevan a considerar la necesidad de analizar las transformaciones de los estados civiles que puede llegar a experimentar una misma pareja. Esta dinámica puede presentar diferentes modalidades, ocurrir a ritmos distintos en cada región y, como consecuencia, producir las distintas distribuciones por estados civiles que se han analizado aquí para un momento dado, el de la encuesta.

b) Edad media a la primera unión

La primera constatación que surge de comparar las edades promedios a la primera unión entre regiones (véase el cuadro 12) son las diferencias que se detectan. La gama de edades fluctúa entre 17.2 años en la parte sur de Veracruz (región VIII) y 19.4 años en la región IV (Aguascalientes y parte de los estados de Jalisco, Nayarit y Zacatecas). En la primera región, la naturaleza de unión predominante es la convivencia, con un 45.3% acompañada de proporciones de uniones sólo civiles, y civiles y religiosas que casi no difieren entre sí; en la segunda (región IV), el 90.7% de la población unida se declara en matrimonio civil y religioso.

Entre estos extremos, las diferencias entre las medias observadas son

Cuadro 12

EDAD MEDIA A LA PRIMERA UNIÓN PARA EL CONJUNTO DE MUJERES ALGUNA VEZ UNIDAS, POR REGIÓN

Regiones	Edad a la primera unión (años)
I	18.7
II	18.6
III	17.4
IV	19.4
V	18.6
VI	17.8
VII	18.0
VIII	17.2
IX	18.4
Total	18.2

más pequeñas. Cabría distinguir las regiones con edades medias inferiores a 18 años, de aquéllas con medias entre 18 y 19 años y 19 más. La distribución por regiones es como se indica a continuación:

a) Regiones VIII, III y VI con edades medias inferiores a 18 años (17.2, 17.4 y 17.8 años respectivamente). Estas regiones abarcan la franja costera suroccidental (costa del Pacífico), todo Veracruz (zona del Golfo) y parte de algunos estados del centro incluidas las Huastecas;

b) Regiones VII, IX, II, V y I con edades medias al unirse entre 18.0 y 18.7 años. Este grupo de regiones cubre geográficamente la mayor parte del territorio y reúne las características socioeconómicas más diversas. Se tiene a la región VII que comprende las zonas rurales y semiurbanas del Distrito Federal y estados vecinos, cuyos indicadores socioeconómicos presentan los valores más altos de todo el país. Contrastando con esta región se encuentra la región IX que vendría a ser la región de menor desarrollo relativo dentro del conjunto. Sin embargo, la edad media en la región VII es menor que en la región IX, cuando cabría esperar que en esta última la edad media fuera más temprana por la fuerte proporción de mujeres en matrimonio sólo civil, que como ya se vio se unen a una edad, por lo general más joven que las mujeres en matrimonio civil y religioso;

c) Región IV con 19.4 años de edad media al unirse. Se destaca por sobre el resto de las regiones del país. Aunque pertenece al grupo de regiones que presentan mayor grado de desarrollo, es superada en este aspecto por las regiones I, II y VII, por lo cual este factor no parece ser el determinante de la edad más tardía al unirse.

Las distribuciones regionales según naturaleza de unión y edades medias al unirse, dan cuenta de pautas diferenciales de nupcialidad en cuyo estudio habrá que ahondar. La dinámica de la formación, transformación e in-

terrupción de uniones no queda aclarada en un análisis con las limitaciones del que aquí se presenta. No sólo se requiere ahondar en estos procesos desde el punto de vista demográfico sino también sobre aquellos aspectos de índole psicosocial involucradas en la dicisión de contraer o interrumpir una unión.

La imposibilidad de establecer una relación directa entre los aspectos de la nupcialidad vistos aquí y las regiones con todos los aspectos socioeconómicos involucrados en su definición, resulta evidente. Esto no significa negar las interrelaciones existentes entre los aspectos estructurales y demográficos, sólo tiene por objeto enfatizar la necesidad de afinar tanto las definiciones de las categorías de referencia macroestructurales como el manejo de la información relativa a fenómenos demográficos, de modo de posibilitar el establecimiento de los nexos que permitan zanjar la brecha que existe entre ambos niveles. Parte de la falta de concordancia que aquí se observa puede derivarse de que la relación se ha tratado de establecer entre las características de las regiones y de la nupcialidad, las primeras caracterizadas por indicadores para el conjunto de población rural y urbana, y las segundas referidas sólo a aquellas mujeres pertenecientes a los sectores rurales y semiurbano de cada una de estas regiones.

VI. La nupcialidad en función de algunas características socioeconómicas de las entrevistadas

Las características de la nupcialidad retenidas para efectuar este análisis son las mismas ya utilizadas antes. La naturaleza de la unión y la edad al contraer la primera unión, son examinadas aquí a la luz del nivel educacional alcanzado por la mujer, del hecho que ésta ejerza o no una actividad remunerada, y del tipo de ocupación del cónyuge.

Tanto las características educacionales como ocupacionales de las mujeres entrevistadas en esta encuesta, han sido objeto de estudios pormenorizados,[25] de modo que aquí se retoman sólo algunos datos muy generales sobre estos aspectos haciendo hincapié en las características de la nupcialidad ya mencionadas.

Del total de mujeres que han contraído al menos una unión, el 38.1% no completó ningún año de primaria y el 91% no concluyó el ciclo de educación primaria. Esta situación cambiaría en la medida que las generaciones más jóvenes presenten niveles de escolaridad más elevados.[26]

En lo que atañe a la ocupación de la mujer, el 80.8% de ellas declara no desempeñar ninguna actividad por la cual perciba una remuneración. Esta proporción se eleva al 83.7% en el caso de mujeres alguna vez uni-

[25] C. Gougain, "Escolaridad y fecundidad", Encuesta de Fecundidad Rural de México (Mimeo.) y C. Welti, "Ocupación y fecundidad", Encuesta de Fecundidad Rural de México (Mimeo.).

[26] C. Gougain, *loc. cit.*

das, lo cual denota un diferencial entre las proporciones de mujeres solteras y unidas; en efecto, un 28% de solteras se declara ocupado frente a un 16.3% de mujeres casadas, convivientes, separadas o viudas. Aunque el análisis de este capítulo se refiere a las mujeres alguna vez unidas, es importante resaltar que el cambio de estado civil, en este caso el ingreso de mujeres solteras a la vida matrimonial, retiraría parte de ellas de la población económicamente activa.

Esta última afirmación que parte de datos globales puede no ser cierta a niveles más desagregados, como por ejemplo, de las regiones o incluso de las generaciones, ya que las más jóvenes pueden estar participando más en el mercado de trabajo. También hay que advertir que la disminución del grupo de mujeres que ejercen una actividad remunerada no necesariamente debe coincidir con el cambio de estado civil; éste pudiera estar más ligado a la llegada de un primer hijo que a la celebración de la unión. Sin embargo, cualquiera de estos puntos requiere de una profundización que rebasa el objetivo de este trabajo, pero que no por ello se consideran menos importantes de investigar.

En forma adicional a la actividad ocupacional de la mujer, la encuesta contiene, para las mujeres con uniones actuales, información sobre la ocupación del padre de la entrevistada, sobre la ocupación de su suegro y sobre la ocupación de su cónyuge al iniciarse la unión y en el momento de la entrevista. Cada una de estas distribuciones se presentan tan concentradas en las categorías "agrícola de bajo nivel" y "ni tradicionales ni agrícolas" que un análisis rápido de ellas muestra que no ofrece diferencia analizar la nupcialidad en función de una u otra. Consideradas de manera conjunta, las categorías ocupacionales antes mencionadas, se tiene que el 91.6% de los padres de las entrevistadas y el 95.2% de los suegros de las mismas se ubican en ellas. En cuanto a la actividad ocupacional del cónyuge, al unirse con la entrevistada, 64% desempeñaba ocupaciones agrícolas de bajo nivel y 29.4% ocupaciones del tipo "ni tradicionales ni agrícolas" que incluye, principalmente a "obreros calificados" (18.7%). Estas proporciones no habían variado de manera fundamental al momento de celebrarse la entrevista: la proporción de cónyuges en actividades agrícolas de bajo nivel, descendió un 6% en beneficio de la categoría "obreros no agrícolas" (obreros calificados y no calificados) que aumentó a su vez en un 5%.[27]

Estas cifras muestran de manera elocuente la homogeneidad de esta población en lo que se refiere al tipo de actividad económica que realiza. La gran mayoría de los cónyuges ocupa posiciones de bajo nivel en la agricultura y sólo un poco mejores cuando trabajan en el sector no agrícola (obreros calificados). Al comparar la generación de los padres con la de la mujer entrevistada y su cónyuge, el cambio que se advierte es que la presencia de estos últimos en ocupaciones agrícolas de bajo nivel es menor

[27] Marginales Comparativos de las Encuestas PECFAL-R, variables Núms. 69, 78, 84 y 86, CELADE, Santiago de Chile, 1973.

(10%) que la de sus suegros. Es decir, se observa un ligero desplazamiento hacia ocupaciones diferentes de las agrícolas de hombres cuyas edades deben fluctuar entre los 20 y 50 años y más (cónyuges de las mujeres entrevistadas).

1. *La nupcialidad según nivel educacional*

La distribución de las mujeres según la naturaleza de la unión en que se encuentran y el nivel educacional alcanzado, refleja de inmediato diferenciales importantes entre mujeres casadas legalmente (en matrimonio sólo civil y civil y religioso) y unidas en convivencia.

A pesar de que el conjunto de la población entrevistada presenta niveles muy bajos de escolaridad (véase el cuadro 13) —casi el 40% de las mujeres alguna vez unidas no terminaron ningún año de primaria y 91% no completó el ciclo— se advierten diferencias muy claras según la naturaleza de la unión. La diferencia más importante entre las convivientes y las mujeres en unión legal reside en que estas últimas cursan más años de primaria aun cuando no la completen. Las proporciones de mujeres con uniones legales y primaria completa duplican en tamaño a las correspondientes a las mujeres en convivencia con este mismo nivel educacional.

Cuadro 13

MUJERES ALGUNA VEZ UNIDAS SEGÚN NATURALEZA DE LA ÚLTIMA UNIÓN Y EDAD MEDIA A LA PRIMERA UNIÓN SEGÚN NIVEL EDUCACIONAL

Nivel educativo	Matrimonio sólo civil	Matrimonio civil y religioso	Convivencia	Total	Edad media
No terminó ningún año					17.7
Número	106	497	237	840	
%	28.2	37.0	48.8	38.1	
Primaria incompleta					18.3
Número	228	715	224	1 167	
%	60.6	53.1	46.1	52.9	
Suma					
Número	334	1 212	461	2 007	
%	88.8	90.2	94.9	91.0	
Primaria completa					19.4
Número	27	82	17	126	
%	7.2	6.1	3.5	5.7	
Bachillerato incompleto					20.0
Número	10	41	7	58	
%	2.7	3.1	1.4	2.6	
Bachillerato completo y más					22.3
Número	5	9	1	15	
%	1.3	0.7	0.2	0.7	
Total					18.2
Número	376	1 344	486	2 206	
%	100.0	100.0	100.0	100.0	

Apenas el 2.6% del total de mujeres llega a cursar estudios de secundaria (bachillerato) y la proporción de aquéllas que completa este nivel o lo supera, no alcanza el 1% (0.7%).

La edad a la primera unión según el nivel educacional fluctúa entre 17.7 años y 22.3 años y se eleva de manera sistemática al aumentar los años de escolaridad. Si el nivel educacional fuera el único determinante de la edad al casarse, un aumento en el número medio de años de escolaridad de la mujer rural y semiurbana en México debería verse acompañado por un retardo en la edad media al contraer la primera unión.

En el supuesto de que se diera un aumento paulatino del nivel educacional que hiciera que aquellas mujeres que en la actualidad no completan ni siquiera un año de primaria lo completaran y así sucesivamente, uniéndose a las edades que corresponden en la encuesta a cada uno de tales niveles, la edad media al unirse se elevaría, en el medio rural, de 18.2 a 19.2 años.[28]

El nivel más bajo de escolaridad observado corresponde a las mujeres de convivencia, las cuales como se vio antes son las que se unen a edades más jóvenes. De manera inversa, las mujeres en uniones legales presentan niveles más elevados de escolaridad y en términos medios se unen más tarde. El nivel ligeramente mayor de escolaridad que poseen las mujeres en matrimonio sólo civil puede ser atribuido a que se han beneficiado proporcionalmente más con el aumento que se ha venido dando en los niveles de escolaridad por tener una estructura por edades más joven.[29]

A partir de estos datos cabría esperar que en las regiones del país donde el número medio de años de escolaridad de las mujeres es más elevado,[30] la edad a la primera unión también lo sea.

En el cuadro 14 se comparan datos relativos al nivel educativo de las entrevistadas, calculado a través del número medio de años de escolaridad por región, con la información sobre edad media al contraer la primera unión en cada una de ellas. Como indicador representativo de la naturaleza de unión se escogió la proporción de mujeres en convivencia por estimarse como más sensible ya que presenta variaciones importantes entre regiones.

La primera observación que surge de la comparación es que en las regiones IV y VIII, se verifica que a mayor escolaridad, corresponde una edad más elevada a la primera unión.

Las mujeres de la región VIII registran el número de años de escolaridad más bajo, la edad más temprana a la unión y la proporción más grande de convivientes. Por su parte, la región IV reúne uno de los niveles medios de escolaridad más elevados (2.9 años, mientras el más alto corresponde a

[28] Edad a la primera unión para las mujeres que cursen algunos años de primaria: 18.3 años; 19.4 años para aquellas que completen los estudios de primaria; 20 años para las que asistan a bachillerato o secundaria; y 22.3 años para las que por lo menos terminen este último ciclo.

[29] C. Gougain, *loc. cit.*, cuadro 4.

[30] C. Gougain, *loc. cit.*, cuadro 3.

Cuadro 14

INDICADORES DE EDUCACIÓN Y NUPCIALIDAD ENTRE REGIONES

Indicadores	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	Total
Escolaridad media (años)	3.0	2.6	1.6	2.9	1.8	2.1	2.2	1.4	1.7	2.1
Edad media a la primera unión	18.7	18.6	17.4	19.4	18.6	17.8	18.0	17.2	18.4	18.2
Convivientes (%)	24.5	16.8	26.8	6.2	5.2	26.7	26.3	45.3	30.7	22.2

FUENTES: Escolaridad: C. Gougain, "Escolaridad y fecundidad", Mimeo, cuadro 3; Edad media a la primera unión: cuadro 12 de este artículo; Convivientes: cuadro 11 de este artículo.

la región I con tres años), una edad media a la primera unión muy por encima del resto de las regiones y una de las dos proporciones más reducidas de mujeres en convivencia.

De modo que no es ni la región más deprimida del país ni la más desarrollada, según los indicadores para el conjunto de las regiones, las que presentan las situaciones extremas en cuanto a educación y características de la nupcialidad.

De cualquier forma, las regiones VIII y IV presentan pautas de nupcialidad bien diferenciadas. En el sur de Veracruz (región VIII) la unión se inicia muy temprano, a una edad media de 17.2 años, y escasamente el 28% declara encontrarse o haber contraído alguna vez matrimonio civil y religioso; predomina la unión consensual y el matrimonio sólo civil es frecuente. En la parte centro occidental del país (región IV) la unión se celebra en términos medios dos años después que en la región anterior y el matrimonio civil y religioso es la naturaleza de unión dominante.

Las pautas de nupcialidad descritas para la región sur de Veracruz pueden hacerse extensivas a las regiones III y VI; vale decir, norte de Veracruz, parte de los estados de Querétaro, San Luis Potosí, Hidalgo, norte de Puebla y Tlaxcala, además de los estados de Guerrero, Colima y parte occidental de Jalisco y Michoacán (véase el mapa 1).

La situación en las regiones I y II se asemeja más a la norma de nupcialidad descrita para la región IV, con la variante de una proporción de convivientes más elevada y una edad a la unión casi un año menor.

La región V es la más atípica de todas las regiones. Su nivel de escolaridad es de los más bajos; sin embargo, en ella la edad media a la primera unión se sitúa por encima de la media para localidades de menos de 20 000 habitantes y la proporción de convivientes es aún más baja que en la región IV. De la misma manera que en la región IX, aquí no se estaría dando la relación esperada entre educación y edad a la unión. En estas regiones la edad al contraer la primera unión es incluso mayor que en la región VII cuya escolaridad media es superior (2.2 años).

Las observaciones anteriores indican que además de la educación existen otros factores que intervienen en forma decisiva en la configuración de las pautas de nupcialidad.[31] Entre los factores que pudieran estar influyendo ha parecido importante aludir, aunque sea en forma muy superficial, al papel de la iglesia. La formación y desenvolvimiento de la familia constituye una de las principales preocupaciones de esta institución; de aquí que no sea extraño que ejerza presiones para mantener vigentes las normas que la regulan. Una de estas normas sería la sanción del vínculo matrimonial por parte de ella. De este modo, la naturaleza de unión aparece ligada a una mayor o menor observancia de las reglas establecidas por la iglesia.

Sin pretender que la proporción de católicos que se obtiene de la pregunta censal sobre religión constituya un buen estimador de religiosidad, se le ha utilizado aquí para verificar si la proporción de mujeres que se declaran en uniones civiles y religiosas (categoría que incluye las en matrimonio sólo por la iglesia) se incrementa con la proporción de mujeres que se declaran católicas en el censo.

Si se toman como referencia las dos regiones que pueden ser consideradas como extremas, es decir las regiones IV y VIII, se encuentra que existen efectivamente diferencias en cuanto a las proporciones de católicas. Estas diferencias no pueden ser muy amplias en una población que casi en su totalidad (96%) se declara católica; sin embargo, siguen la relación esperada. En los estados de Aguascalientes, Jalisco y Zacatecas, que conforman *grosso modo* la región IV, las proporciones son de 99.1, 98.5 y 98.3% respectivamente. En el estado de Veracruz (región VIII y parte de la región VI) la proporción desciende a 94.6%. La situación en la región IX varía ya que las proporciones oscilan entre 87.2% en Tabasco (proporción más baja de todo el país), y 97% en Oaxaca.

Las entidades de la región I y II (todo el norte del país) presentan proporciones de mujeres católicas por lo general algo superiores a 95%. O sea, la norma estaría en este sentido más cercana a la del centro del país, pero las proporciones de mujeres unidas en convivencia son muy superiores a las de las regiones IV y V, al igual que la frecuencia del matrimonio sólo civil.

[31] Se calcularon los índices de masculinidad por regiones a partir de datos censales para ver si no había detrás de las diferentes edades al unirse un problema de desequilibrio entre los sexos debido a la migración. Según los datos que figuran en el Anexo 5 las regiones con índices de masculinidad más bajos a nivel rural son la III y la IX. Sin embargo, en la región III la edad a la primera unión se celebra muy temprano (17.4 años), mientras en la región IX esta edad es ligeramente superior a la media total (18.4 años). En la región VII, que tiene índices muy bajos desde el grupo de 15 a 19 años, la edad a la unión es también baja; en cambio la región IV, con índices por encima del de otras regiones, registra una edad mucho más tardía al unirse. Como se trata de índices para las edades más jóvenes, cabe siempre la posibilidad de cambios generacionales que puedan alterar estas conclusiones pero es difícil ya que es en estos grupos de edades donde se concentra gran parte de la población analizada en la encuesta. En resumen, no se observa que la edad a la primera unión se retrase por efecto de un desnivel entre los efectivos de ambos sexos.

La relación más clara entre edad al casarse y proporción de mujeres que se declaran católicas, se daría en las regiones cuyas entidades superan prácticamente el 98% de mujeres que se declaran católicas. Como ya fue mencionado, la relación entre "proporción de católicas" y características de la nupcialidad estaría dándose a través de la naturaleza de la unión. La iglesia presionaría para que la unión que se contrae sea de tipo legal. Las exigencias de índole social e incluso económicas que implica el matrimonio civil y religioso, influirían en el hecho de que se celebre a edades más tardías que la convivencia y que el matrimonio sólo civil.

En resumen, la educación no se presenta como el único factor que estaría determinando niveles de edad al casarse relativamente elevados. La asociación entre un mayor nivel educacional y una edad más tardía a la unión se observa, pero para que su influencia se haga manifiesta a nivel del conjunto de la población ésta debe acceder a una educación equivalente a ciclo primario. Lo que se ha tratado de señalar al introducir como explicativa la variable "proporción de católicos" es que existen otras instituciones, diferentes de la educacional, cuya influencia puede estar en algunos casos actuando en el mismo sentido que ésta en cuanto a retardar la edad a la primera unión.

2. *La nupcialidad según tipo de ocupación*

a) Naturaleza de la unión y edad media a la primera unión segun ocupación de la mujer.

Del total de mujeres alguna vez unidas, un 16.3% lleva a cabo una actividad remunerada casi siempre por dinero (véase el cuadro 15), la proporción de mujeres que declara trabajar por remuneración en especie es ínfimo.

El principal diferencial según ocupación surge entre las mujeres con uniones subsistentes y uniones interrumpidas. La proporción de activas entre estas últimas es muy superior a la de aquellas que se declaran unidas al momento de la entrevista (12 y 43% respectivamente). La gran mayoría de las mujeres que trabajan son separadas o divorciadas.

Es probable que la separación, por ocurrir a edades más tempranas que la viudez, deje a la mujer con un número de hijos dependientes más elevado; estos hijos, por su corta edad no están todavía en condiciones de aportar ayuda económica al hogar, con la consiguiente obligación de la madre de buscar un trabajo remunerado para mantenerlos. La viuda en cambio tiene mayores probabilidades de recibir ayuda económica de sus hijos, lo cual aunado a su edad más avanzada determinaría su menor participación en una actividad remunerada.

Entre las mujeres con uniones actuales o subsistentes, la que menos participa es la unida en matrimonio sólo civil (9.4%). Como la mayoría de las mujeres de esta categoría se concentra en edades muy jóvenes (menos de 30 años) sus hijos deben ser todos pequeños. Este hecho podría explicar por qué trabajan con menos frecuencia que las mujeres unidas en

Cuadro 15

MUJERES ALGUNA VEZ UNIDAS SEGÚN NATURALEZA DE SU ÚLTIMA UNIÓN, EDAD MEDIA A LA PRIMERA UNIÓN Y OCUPACIÓN

(para 100 mujeres en cada naturaleza de unión)

Naturaleza de la última unión	No trabaja	Trabaja por pago en dinero	Trabaja por pago en especie	Trabaja por pago en dinero y en especie	Total	Casos
			MUJERES ACTUALMENTE UNIDAS			
Matrimonio sólo civil	89.7	9.4	0.9		100.0	340
Matrimonio civil y religioso	86.6	12.5	0.6	0.3[a]	100.0	1 266
Convivencia	85.2	12.8	0.5	1.7[a]	100.0	399
Suma	86.8	12.0	0.6	0.6	100.0	2 004
			MUJERES CON UNIONES INTERRUMPIDAS			
Separadas y divorciadas						
Matrimonio sólo civil y civil y religioso	45.5	52.7	-	1.8[a]	100.0	55
Convivencia	50.0	48.6	-	1.4[a]	100.0	74
Viudas						
Matrimonio sólo civil y civil y religioso	60.7	36.1	1.6[a]	1.6[a]	100.0	61
Convivencia	84.6	7.7	-	7.7[a]	100.0	13
Suma	54.2	43.3	0.5[a]	2.0[a]	100.0	203
Total						
%	83.7	14.9	0.5	0.7	100.0	
Casos	1 851	329	12	15		2 207
Edad media a la primera unión	18.1	18.8	-	18.5	18.2	

[a] Número no suficiente de casos.

convivencia y en matrimonio civil y religioso (12.5 y 12.8%, respectivamente). El número insuficiente de casos manejados no permite concluir si entre las mujeres con uniones interrumpidas se observan diferencias según naturaleza de la unión.

En el caso de las edades al contraer la primera unión, los diferenciales resultan en el sentido de que las mujeres que trabajan se unen a edades medias más tardías que las que no trabajan. La diferencia entre ambas edades es de 0.7 años.

b) Naturaleza de la unión según ocupación del cónyuge

El dato sobre ocupación del cónyuge sólo se obtuvo en la encuesta para las mujeres con uniones subsistentes. En el cuadro 16 se presenta este

dato reagrupado en cinco categorías ocupacionales y clasificado según naturaleza de la unión.

Lo más relevante que se obtiene de esta distribución es, en primer lugar, la concentración de los cónyuges de las entrevistadas en las categorías ocupacionales "agrícola de nivel bajo" y "ni tradicionales ni agrícolas" (92.5% del total). En segundo lugar, está el hecho de que la concentración en las ocupaciones agrícolas de bajo nivel es mayor entre los cónyuges de las convivientes. La proporción es entre 10 y 12% más elevada según se compare con aquellas mujeres casadas en matrimonio sólo civil o con aquellas que lo están en matrimonio civil y religioso.

Cuadro 16

MUJERES ACTUALMENTE UNIDAS SEGÚN OCUPACIÓN DEL CÓNYUGE Y NATURALEZA DE LA ÚLTIMA UNIÓN

Ocupación del cónyuge	Matrimonio sólo civil		Matrimonio civil y religioso		Convivencia		Total	
	Número	%	Número	%	Número	%	Número	%
Tradicional	0	0.0	22	1.7	7	1.7	29	1.4
Agrícola de nivel alto	3	0.9	7	0.6	1	0.3	11	0.6
Agrícola de nivel medio	12	3.5	30	2.4	16	4.0	48	2.9
Agrícola de nivel bajo	189	55.6	730	57.6	272	67.5	1 191	59.2
Ni tradicional ni agrícola	129	37.9	451	35.6	88	21.8	668	33.3
Indefinida[a/]	7	2.1	26	2.1	19	4.7	52	2.6
Total	340	100.0	1 266	100.0	403	100.0	2 009	100.0

[a] Comprende no respuesta, no sabe o no trabaja.

En el cuadro 16 se incluyó la alternativa "no se sabe, no responde, no trabaja" por tratarse de que era la mujer quien respondía sobre la ocupación del cónyuge y esto podría acarrear a su vez diferenciales según la naturaleza de la unión. La proporción de mujeres en esta situación resultó ser pequeña dentro del conjunto (2.6%), pero efectivamente se presentó diferenciada según las mujeres estuvieran en unión legal o en convivencia. Entre estas últimas, el nivel de no respuesta es del doble del de las otras categorías de unión. El número de casos impide determinar si la mayor frecuencia que se observa entre las convivientes es atribuible al hecho de que una proporción más grande de los cónyuges de estas mujeres no trabajaba al momento de la entrevista (edad avanzada, desempleo), o, si se

debe a que tienen un menor conocimiento del tipo de ocupación que desempeñan.

VII. Número medio de hijos nacidos vivos según naturaleza de unión, por regiones

Por hipótesis se postulaba que las diferentes naturalezas de uniones exponían en forma diferencial a la mujer al riesgo de concebir. Es decir, que en ausencia de un control deliberado de la fecundidad, la naturaleza de la unión con mayor duración media de tiempo debería ser la que reuniera al mayor número de hijos.

Para el conjunto de la población alguna vez unida (véase el cuadro 17), el número medio de hijos nacidos vivos es de 5.3, igual al que alcanza la población unida al momento de la entrevista. Las mujeres en uniones interrumpidas tienen un número medio de 5 hijos y el de las mujeres que se declaran solteras es mínimo (0.1 hijos).

Las mujeres actualmente unidas en matrimonio civil y religioso son las que alcanzan el mayor tiempo medio de duración de uniones y el número más elevado de hijos nacidos vivos (14.5 años y 5.7 hijos). Por su parte,

Cuadro 17

Número medio de hijos nacidos vivos según estado civil y regiones

Estado civil	Regiones									Media total
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	
Actualmente unidas	5.5	5.4	5.2	5.8	5.7	5.4	5.3	4.0	4.9	5.3
Matrimonio sólo civil	5.1	4.2	5.6	a/	5.3	5.3	3.9	5.5	4.7	4.4
Matrimonio civil y religioso	6.2	5.8	5.5	6.0	5.7	5.8	5.6	4.2	5.0	5.7
Convivientes	4.8	5.0	5.1	a/	a/	4.4	5.7	4.2	5.1	4.9
Uniones interrumpidas (viudas, separadas y divorciadas)	4.7	5.5	5.5	5.1	5.6	6.0	4.7	4.4	4.1	5.0
Alguna vez unidas b/	5.4	5.4	5.2	5.8	5.6	5.4	5.2	4.0	4.8	5.3
Solteras	0.1	0.1	0.0	0.2	0.0	0.1	0.1	0.0	0.1	0.1

a Número insuficiente de casos.

b El número medio de hijos nacidos vivos de las mujeres alguna vez unidas según naturaleza de unión fue: Matrimonio sólo civil 4.3, matrimonio civil y religioso 5.5, y convivientes 4.8.

las convivientes llegan a tener un número medio de hijos nacidos vivos de 4.9; vale decir que una diferencia de sólo 1.3 años en la duración total de uniones con respecto al matrimonio civil y religioso redunda en 0.8 hijos menos en término medio. En cuanto a las mujeres en matrimonio sólo civil, su número medio de hijos nacidos vivos (4.4 hijos) es más acorde con la duración de unión más breve que presenta esta categoría de matrimonio (11.4 años).

Al analizar las características de la nupcialidad según naturaleza de las uniones, se observó que la convivencia era la más inestable porque presentaba la mayor proporción de mujeres con uniones disueltas y con dos o más uniones. Las disoluciones, cuando no se prolongan en otra unión y los lapsos que median entre una y otra unión (cuando hay más de una), acortan la duración total de las uniones y contrarrestan así, como en el caso de la convivencia, el efecto de una edad más joven a la unión. Estas interrupciones se traducen, en términos de la fecundidad alcanzada, en un número medio más bajo de hijos nacidos vivos.

Si se calcula el número medio de hijos por año de unión para cada naturaleza de unión,[32] resulta que el número anual de hijos que "produce" el matrimonio civil y religioso y sólo civil es semejante (0.395 y 0.393, respectivamente). En cambio, la convivencia, alcanza una cifra algo menor (0.371). Cabe preguntarse pues si la convivencia no comporta en realidad más interrupciones que las que son observables a través de la información disponible, por ejemplo, las que pudieran derivarse de separaciones de hecho por migraciones temporales del cónyuge. Otra alternativa, que no excluye la anterior, es que las interrupciones entre uniones se den entre las convivientes en edades de alta fertilidad haciendo disminuir el número medio de hijos más rápidamente que cuando la interrupción ocurre a edades más tardías y por lo mismo, de menor fertilidad.

De cualquier forma, habría que analizar más a fondo el significado que tiene el valor más bajo de este índice entre las convivientes. ¿Trasluce simplemente los efectos de una mejor o menor declaración del número de hijos nacidos vivos? ¿Responde, como se adelantó, a una menor exposición al riesgo de concebir que la que se puede deducir de la información proporcionada por las mujeres? o bien, ¿poseen estas mujeres, cuyas características personales las definen como las de menor educación y cuyos cónyuges ocupan las posiciones más bajas de la escala ocupacional, efectivamente una menor fertilidad?

Como se puede apreciar, la influencia de la nupcialidad sobre la fecundidad puede darse de diferentes maneras. Las combinaciones posibles entre edad a la primera unión e interrupciones de uniones según naturaleza

[32] El número medio de hijos nacidos vivos con respecto a la duración media de uniones proporciona una estimación de la "productividad" de hijos por años de unión en cada naturaleza de unión. Aquí se ha dividido la media general de duración de uniones de las mujeres actualmente unidas (*Cf.* el cuadro 8) correspondiente a cada naturaleza de uniones por el número medio de hijos nacidos vivos respectivo (*Cf.* el cuadro 16).

de las uniones son muchas. La duración distinta de exposición al riesgo de concebir de la mujer, que define cada una de estas combinaciones, acarrea a su vez diferencias en los números medios de hijos nacidos vivos. Un retardo en la edad a la primera unión no debe interpretarse automáticamente como una pérdida de años de unión, ya que éste puede verse compensado por una disminución de las mujeres con uniones interrumpidas antes de finalizar su periodo reproductivo. Tampoco debe considerarse como definitivo el número medio de hijos alcanzados por mujeres con uniones disueltas, sobre todo cuando son producto de separaciones, debido a que la propensión a contraer nuevas nupcias entre estas mujeres prolonga su exposición al riesgo de concebir.

Del total de hijos nacidos vivos de las mujeres unidas al momento de la encuesta, las mujeres en matrimonio civil y religioso (60.9%) son madres del 65.4%; aquellas en matrimonio sólo civil (17%) del 13.7%; y las convivientes (22.2%) del 20.2%. Esto significa que las modificaciones que tendrían más impacto sobre los niveles de la fecundidad serían aquellas ligadas al comportamiento de las mujeres en matrimonio civil y religioso, ya sea que cambien sus pautas de nupcialidad o adopten métodos dirigidos a controlar su fecundidad. Pueden darse, desde luego, ambos tipos de modificaciones simultáneamente.

Si las mujeres convivientes llegaran a tener el número medio de hijos nacidos vivos observados entre las mujeres en matrimonio civil y religioso (5.7), y la aportación proporcional de hijos correspondiente a cada naturaleza de unión se mantuviera igual, el número medio para el conjunto de mujeres de 15 a 49 años pasaría de 5.3 a 5.7 hijos. Si por el contrario, vía el aumento en la edad a la primera unión o en la proporción de mujeres con uniones interrumpidas, las mujeres en matrimonio civil y religioso tuvieran el número debido de los hijos que tienen los convivientes (4.9 hijos), el número medio de hijos del grupo de mujeres actualmente unidas no sería de 5.3 hijos sino de 4.8 hijos; es decir, medio hijo menos.

Ahora, en lo que respecta a la fecundidad por regiones, las diferencias en el número medio de hijos nacidos vivos son acentuadas. Para mujeres alguna vez unidas, los máximos se registran en las regiones IV y V, con un número medio 5.8 y 5.6, respectivamente. Estas mismas regiones son las que presentan las mayores frecuencias de mujeres en matrimonios civiles y religiosos que como ya se vio, es la naturaleza de la unión que expone más prolongadamente a la mujer el riesgo de concebir.

Las regiones I, II, VI, III y VII, registran un número medio de hijos muy similar, entre 5.4 y 5.2 hijos. Sin embargo, sus características son muy variadas no sólo con respecto a la nupcialidad sino también en relación a los aspectos socioeconómicos. Así por ejemplo, la edad media a la primera unión es de 17.4 años en la región III y 18.7 años en la región I, la proporción de convivientes de 26.8 y 24.5, respectivamente (muy similar) y el grado de desarrollo entre ambas muy diferente, ocupan casi las posiciones extremas.

Los números medios más bajos de hijos nacidos vivos por regiones corresponden a la VIII y IX (4.0 y 4.8 hijos). Conforme a los indicadores utilizados para estudiar el grado de desarrollo de las regiones, debe concluirse que es en las regiones más deprimidas, las más pobres, donde las mujeres tienen el número medio de hijos más bajo. Este hallazgo es congruente con el hecho de que se trata de las regiones que presentan las proporciones más elevadas de mujeres en convivencia, cuyas pautas de nupcialidad, como ya se ha expresado, conducen a un menor número de años de exposición de las mujeres al riesgo de concebir. Otro factor, que posiblemente también influye sobre los resultados medios registrados en estas regiones, es el de una mayor omisión en la declaración de los hijos nacidos vivos ligado con toda certeza a una menor sobrevivencia de éstos.

Las diferencias en el número medio de hijos por naturaleza de la unión al interior de las regiones, no sigue siempre rigurosamente la tendencia de que el número medio de hijos nacidos vivos de las mujeres en uniones civiles y religiosas superan siempre aquellas de las mujeres en convivencias (*V.gr.* las regiones VII y IX). Aquí el número de casos podría estar introduciendo diferencias aleatorias que aconsejan no fundar conclusiones a este nivel de desglose de la información.

Aun cuando en el futuro la planeación familiar constituya un elemento fundamental en la determinación de los niveles de la fecundidad, habrá que tener en cuenta que en forma previa a su adopción por parte de la población, estos niveles no eran uniformes a través de todo el país. La interpretación del éxito de los programas de planeación familiar, en especial a nivel regional, tendrá que considerar la importancia que revisten las "variables intermedias"[33] que rigen la formación y disolución de las uniones en edad fértil, es decir, de aquellas variables que en este trabajo se han reunido bajo la denominación de "pautas de nupcialidad".

VIII. Resumen y conclusiones

En México alrededor de una tercera parte de la población de mujeres en edades reproductivas se encuentra soltera. A mayor grado de urbanización corresponde una proporción también mayor de mujeres en este estado civil. Las dos terceras partes de las mujeres alguna vez unidas se encuentran unidas legalmente en matrimonio civil o civil y religioso. El grupo de mujeres con uniones disueltas (más o menos 5%) se compone principalmente de viudas (2.5%) y separadas (2.1%); las divorciadas sólo representan el 0.6%.

Las mujeres de las áreas rurales y semiurbanas que han tenido al menos una unión hasta el momento de la encuesta superan a la proporción censal

[33] Esquema de las variables intermedias de la fecundidad en Freedman, Davis y Blake, *Los factores sociológicos de la fecundidad*, México, CELADE, El Colegio de México, 1967.

para el conjunto del país. En estas áreas la convivencia es más abundante que a niveles más urbanos como también lo es la frecuencia de mujeres con uniones interrumpidas o disueltas, en su gran mayoría, provenientes de convivencias.

La norma de la nupcialidad general puede caracterizarse por una entrada a la unión a edad temprana (18 años) a través de la celebración de una unión la mayoría de las veces legal. Esta unión en el 80% de los casos constituye la única que la mujer llega a contraer durante su vida reproductiva (antes de los 50 años) y permanece en ella alrededor de 27 años. La estabilidad que presentan las uniones conduce en una población como ésta, que no controla de manera efectiva su fecundidad, a descendencias finales del orden de 8 hijos, y un número medio de 5 para el conjunto de mujeres de 15 a 49 años. No se observan diferencias generacionales en las distribuciones por edad al contraer la primera unión que apunta hacia un ascenso de la edad media al contraer esta primera unión.

Cuando se procede a diferenciar la edad a la primera unión, el número de uniones, y la proporción de mujeres con uniones disueltas según la naturaleza de la unión en que se encuentra la mujer, surgen pautas de nupcialidad diferentes para el matrimonio sólo civil, civil y religioso y para la convivencia. Esta última es la unión que se inicia a edades más jóvenes (a una edad media de 17.4 años y modal 15 años) se disuelve con más frecuencia, casi siempre por separación de hecho, y tiene la proporción más elevada de mujeres con más de una unión. Las segundas nupcias operan en el caso de la convivencia como factor compensatorio del elevado nivel de disolución de uniones que en ellas se da, con lo cual se prolonga de este modo, su duración media.

El matrimonio sólo civil parece constituir un tipo de unión de expansión relativamente reciente que se sitúa, en cuanto a edad a la primera unión (18 años), entre la convivencia y el matrimonio civil y religioso. Su situación es también intermedia, entre estos dos tipos de uniones, en lo que respecta a la proporción de uniones disueltas pero se diferencia de la convivencia en que la propensión de las mujeres a contraer segundas nupcias es menor.

La norma de las uniones más estable es, sin lugar a dudas, la de los matrimonios civiles y religiosos. Éstos registran el mayor número de mujeres con una sola unión, la proporción más baja de mujeres con uniones interrumpidas y, por lógica, la proporción también más reducida de mujeres con dos o más uniones. Es la naturaleza de las uniones que se unen en términos medios más tarde (edad media a la primera unión de 18.5 años y modal de 17 años) y que sin embargo alcanza la duración más prolongada.

Desde el punto de vista de la nupcialidad, la única diferencia de importancia que se advierte entre el nivel rural y semiurbano es en la edad a la primera unión. A nivel rural la media de edad es de 18 años y en las localidades semiurbanas de 18.7 años.

La edad a la primera unión y la naturaleza de las uniones, que fueron las dos características de la nupcialidad utilizadas en el análisis por regiones, muestran diferencias fundamentales de una región a otra. Puede decirse que en México coexisten varias pautas de nupcialidad y que a nivel de localidades de menos de 20 000 habitantes pueden distinguirse al menos dos en forma clara: 1) unión temprana, alrededor de los 17 años y fuerte proporción de mujeres en convivencia. Esta pauta corresponde al estado de Veracruz, zona de la Huasteca y en cierta medida también a la costa sur del Pacífico; 2) unión relativamente tardía y con una escasa proporción de mujeres en convivencia, (zona centro y centro occidental, comprendido el Bajío).

El resto del país presenta edades medias a la unión que fluctúan entre 18 y 18.7 años y proporciones de mujeres en convivencia de alrededor del 25%. Esta aparente homogeneidad en cuanto a nupcialidad se ve desvirtuada a nivel de grados de desarrollo entre las regiones que encierra este grupo.

El análisis regional aporta sin duda conocimientos sobre los diferenciales geográficos de la nupcialidad pero no se observa una relación sistemática entre grado de desarrollo de las regiones y pautas de nupcialidad. Tampoco se da este tipo de relación cuando se considera el número medio de años de escolaridad de las entrevistadas en cada región y las características de la nupcialidad de las mismas.

Estas constataciones de ninguna manera pretenden negar que los factores socioeconómicos, entre ellos la educación, juegan un papel importante en la determinación de las pautas de nupcialidad. Lo que resulta evidente es que las vinculaciones entre los fenómenos demográficos y aspectos estructurales son más complejas y, que hay factores tales como la educación que requieren traspasar un cierto umbral, que la población en su conjunto adquiere un cierto número de años de escolaridad para que su influencia se torne significativa (mínimo más de 3 años de primaria).

La ocupación de la mujer y del esposo sirvió para informarnos sobre el estado civil de la mujer que ejerce una actividad remunerada. A nivel rural y semiurbano, se confirma el hecho de que las mujeres que participan con mayor frecuencia en la actividad económica son las solteras y las mujeres con uniones disueltas.

En lo que se refiere al conocimiento de la nupcialidad a nivel rural y semiurbano uno de los hallazgos más importantes que se desprende de este trabajo es la influencia que ejerce la estabilidad de la unión en la determinación de los niveles de la fecundidad. Así, se tiene que no es la naturaleza de unión cuyas mujeres se unen más jóvenes la que alcanza los números medios de hijos nacidos más elevados. La proporción de mujeres con uniones disueltas y los intervalos entre uniones intervienen de manera decisiva en la determinación del tiempo de exposición de la mujer al riesgo de concebir. Este hecho no descarta la importancia que posee la edad a la primera unión; más bien la complementa en lo que se refiere a la influencia que ambas tienen sobre la duración de las uniones.

Cuando se relaciona la fecundidad de las entrevistadas con las características de la nupcialidad, la relación entre número de hijos nacidos vivos y naturaleza de la unión se da en el sentido esperado. Es decir, la naturaleza de unión que expone durante más tiempo a la mujer al riesgo de concebir es la que reúne el número más elevado de hijos. Así, se tiene que la naturaleza de unión más estable, la civil y religiosa, alcanza el mayor número medio de hijos (5.7) y la convivencia, un número más reducido (4.9 hijos). Por lo que se refiere a las regiones, en las que predomina la convivencia el número medio de hijos nacidos vivos es menor que en aquellas en que la naturaleza de unión más frecuente es la civil y religiosa.

Las características de la nupcialidad asociadas a cada una de las naturalezas de unión (legales y consensuales) permiten concluir que éstas representan un buen punto de partida para un análisis de índole más cualitativa sobre la formación y disolución de las parejas. Aquí se vio que las mujeres que se unían en convivencia tenían niveles medios más bajos de educación, de modo que estudios centrados sobre las características socioeconómicas de quienes contraen uno u otro tipo de unión, podrían aportar conocimientos más profundos sobre las estrategias de reproducción que adoptan diferentes grupos sociales.

ANEXO 1

Las mujeres solteras de 15 a 49 años ($S_{15\text{-}49}$) de las localidades de menos de 20 000 habitantes fueron estimadas de la siguiente forma:

$$S_{15\text{-}49} = S_{12 \text{ y más}} - (S_{12\text{-}14} + S_{50 \text{ y más}})$$

El censo de 1970 proporcionó información sólo para el total de la población de 12 años y más por estado civil y tamaño de localidad. Esto obligó a estimar la población soltera en localidades de 20 000 habitantes de 12 a 14 años ($S_{12\text{-}14}$) y de 50 y más años ($S_{50 \text{ y más}}$), lo cual se hizo bajo los siguientes supuestos:

a) Que la población soltera entre 12 y 14 años representa a nivel de este tamaño de localidad una proporción igual a la nacional (32.7%).

b) Que la población soltera de 50 años y más representa también la misma proporción a nivel de localidades de menos de 20 000 habitantes y a nivel nacional (4.5%).

De acuerdo al número de solteras de 12 años y más (3 209 313) existentes en las localidades de menos de 20 000 habitantes y conforme al primer supuesto, el número de mujeres de 12 a 14 años sería 1 049 445 (3 209 313 x 0.327); y el número de mujeres de 50 años y más según el supuesto *b*) sería de 144 419 (3 209 313 x 0.045). El número de mujeres en estos grupos de edad es entonces de 1 193 864.

El número de solteras de 15 a 49 años en las localidades de menos de 20 000 habitantes resulta entonces de 2 015 449 (3 209 313 - 1 193 864) y

la proporción respecto de la población total de 15 a 49 años en dichas localidades es de 30.57% (2 015 449/6 590 792).

Esta proporción de 30.6 sobrestima la proporción de solteras a nivel rural y semiurbano en la medida de que en estas localidades el número de mujeres que contrae unión entre 12 y 14 años es mayor que a nivel nacional. Una mortalidad más elevada en estas localidades sería también motivo de sobrestimación.

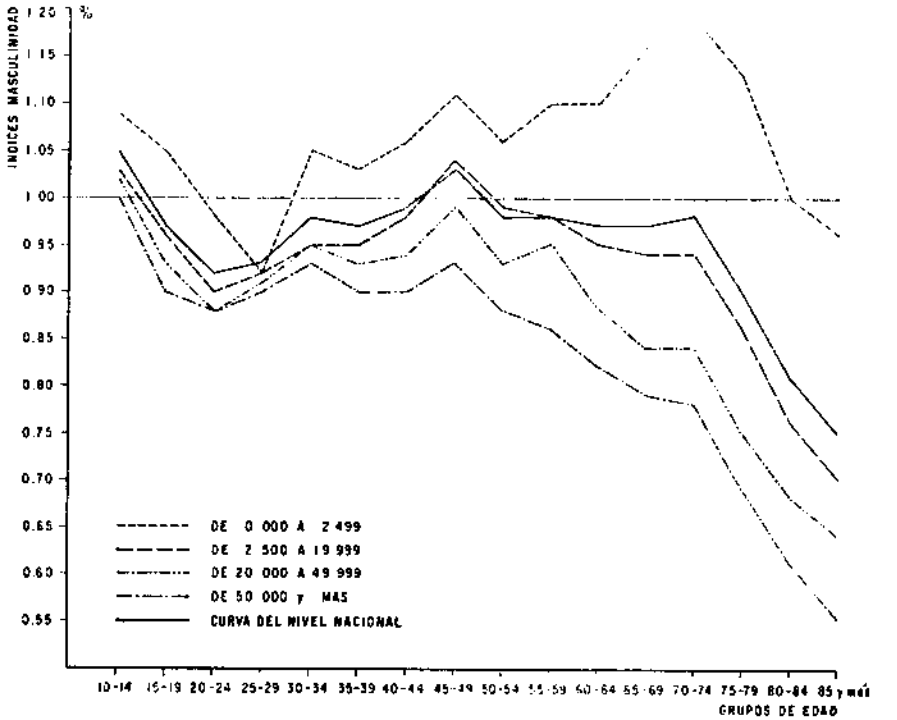
ANEXO 2

Índices de masculinidad por tamaño de localidad (México, 1970)

Antes de comparar los datos contenidos en el cuadro 2 del trabajo, se calcularon los índices de masculinidad por tamaño de localidad. Esto tiene

Gráfica 3

Índices de masculinidad por tamaños de localidad
Población de 10 años y más



Fuente: Dirección General de Estadística, *IX Censo General de Población*, 1970. México, Secretaría de Industria y Comercio.

Cuadro 2.1

MÉXICO: ÍNDICES DE MASCULINIDAD SEGÚN TAMAÑO DE LOCALIDAD, 1970

Grupos de edad	Tamaño de localidad				
	0-2499	2500 a 19 999	20 000 a 49 999	50 000 y más	Total
10-14	1.09	1.03	1.02	1.00	1.05
15-19	1.05	0.96	0.93	0.90	0.97
20-24	0.98	0.90	0.88	0.88	0.92
25-29	0.92	0.92	0.91	0.90	0.93
30-34	1.05	0.95	0.95	0.93	0.98
35-39	1.03	0.95	0.93	0.90	0.97
40-44	1.06	0.98	0.94	0.90	0.99
45-49	1.11	1.04	0.99	0.95	1.03
50-54	1.06	0.99	0.93	0.88	0.98
55-59	1.10	0.98	0.95	0.86	0.98
60-64	1.10	0.95	0.88	0.82	0.97
65-69	1.17	0.94	0.84	0.79	0.97
70-74	1.19	0.94	0.84	0.78	0.98
75-79	1.13	0.86	0.75	0.69	0.90
80-84	1.00	0.76	0.68	0.61	0.81
85 y más	0.96	0.70	0.64	0.55	0.75
Total	1.05	0.98	0.93	0.90	0.98

por objeto no atribuir las posibles diferencias que se encuentran a problemas derivados de la calidad de la información.

Los índices calculados dan cuenta de una menor proporción de mujeres que de hombres en las edades avanzadas, siendo la falta de mujeres tanto más acusada cuanto más rural es el tipo de localidad. Análisis ya efectuados sobre estos índices para el conjunto del país indican que entre los 12 y los 45 años de edad hay una mayor proporción de mujeres que de hombres cuando lo esperado en esas edades es un equilibrio entre los sexos. A partir de los 45 años, los índices en lugar de descender paulatinamente con la edad como efecto de la sobremortalidad masculina, se mantienen e incluso suben.

Los índices de masculinidad correspondientes al área rural son los que más se alejan del comportamiento que deberían seguir (véanse el cuadro 2.1, y la gráfica 3). Adoptan valores por debajo de 100 (más mujeres que hombres) en las edades en que se celebran las uniones y donde normalmente prevalece un equilibrio entre ambos sexos; y, por encima de 100 (menos mujeres que hombres), en las edades que la sobremortalidad masculina, según sea su intensidad, los hace descender en forma más o menos rápida.

La explicación más plausible sería la de atribuir las diferencias entre índices por tamaños de localidad a dos problemas: *a*) subenumeración de

mujeres especialmente acentuada en las áreas rurales y; *b*) declaración de una edad más joven que la que realmente tienen por parte de las mujeres, lo cual lleva a ubicarlas en grupos más jóvenes que al que verdaderamente pertenecen.

En relación con la nupcialidad, un faltante de hombres en las edades en que se celebran las uniones provoca un desequilibrio en los efectivos en presencia de cada sexo, que puede repercutir sobre la edad al contraer la unión como también sobre la proporción final de hombres y mujeres que lleguen a contraer al menos una unión.

ANEXO 3

Cuadro 3.1

PROPORCIÓN ACUMULADA DE MUJERES UNIDAS AL MENOS UNA VEZ, SEGÚN LA EDAD A LA PRIMERA UNIÓN Y EDAD ACTUAL CON RESPECTO AL TOTAL DE MUJERES EN CADA GRUPO DE EDAD

(Porcientos)

Edad (primera unión)	Edad actual y generación						
	15-19 1950-54	20-24 1945-49	25-29 1940-44	30-34 1935-39	35-39 1930-34	40-44 1925-29	45-49 1920-24
15	8.6	10.9	15.8	12.3	11.1	17.2	13.9
20		57.3	65.3	67.0	60.2	64.8	60.3
25			83.0	85.9	88.0	84.2	80.1
30				90.2	93.3	90.0	86.9
35					94.3	91.6	89.4
40						92.6	90.7
45							91.1

Cuadro 3.2

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LAS MUJERES ALGUNA VEZ UNIDAS SEGÚN EDAD A LA PRIMERA UNIÓN Y NATURALEZA DE LA UNIÓN ÚLTIMA

Naturaleza unión última	Edad a la primera unión						
	-15	15-17	18-19	20-21	22-24	25 y más	Total
Matrimonio sólo civil	16.0	41.9	20.8	9.6	7.5	4.2	100
Matrimonio civil y religioso	13.8	38.2	19.1	13.5	9.5	5.9	100
Convivencia	26.2	43.0	14.1	7.0	5.7	4.0	100

Cuadro 3.3

MUJERES ACTUALMENTE UNIDAS CON UNA SOLA UNIÓN SEGÚN GRUPOS DE EDADES Y NATURALEZA EN LA ÚLTIMA UNIÓN

(porcientos)[a]

	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	Total
Matrimonio sólo civil	17.0 (47)	19.9 (55)	21.1 (61)	16.6 (43)	12.0 (33)	9.4 (26)	4.0 (11)	100.0 (176)
Matrimonio civil y religioso	6.8 (73)	14.1 (151)	21.1 (226)	17.2 (184)	18.1 (193)	12.5 (134)	10.1 (108)	100.0 (1 069)
Convivientes	14.4 (39)	21.4 (58)	26.1 (71)	12.9 (35)	10.7 (29)	10.0 (27)	4.4 (12)	100.0 (271)
Total	9.8 (159)	16.3 (264)	22.2 (358)	16.2 (262)	15.8 (255)	11.6 (187)	8.1 (131)	100.0 (1 616)

[a] Las cifras entre paréntesis corresponden al número de casos.

Cuadro 3.4

MUJERES ACTUALMENTE UNIDAS CON UNA O MÁS UNIONES SEGÚN GRUPOS DE EDADES Y NATURALEZA DE LA UNIÓN ÚLTIMA

(porcientos)[a]

	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	Total
Matrimonio sólo civil	15.3 (51)	19.8 (66)	22.5 (75)	15.9 (53)	11.3 (38)	10.2 (34)	5.1 (17)	100.0 (334)
Matrimonio civil y religioso	6.5 (81)	14.2 (178)	20.3 (254)	17.4 (217)	18.3 (229)	12.4 (155)	10.9 (136)	100.0 (1 250)
Convivencia	11.5 (44)	17.8 (68)	22.0 (84)	14.7 (56)	13.9 (53)	12.0 (46)	8.1 (31)	100.0 (382)
Total	8.9 (176)	15.9 (312)	21.0 (413)	16.6 (326)	16.3 (320)	12.0 (235)	9.4 (184)	100.0 (1 966)

[a] Las cifras entre paréntesis corresponden al número de casos.

ANEXO 4

ORDENAMIENTO DE LAS REGIONES SEGÚN LOS VALORES DE SUS INDICADORES SOCIALES Y ECONÓMICOS (LUGARES DEL 1 AL 9)

		Indicadores Sociales			Indicadores Económicos (PEA)	
		Alfabetismo	Vivienda con drenaje	Vivienda con energía eléctrica	En el sector terciario	Con ingresos ⩾ 1 500 mensuales
Grupo A						
VII	Centro Sur					
	%	84.0	61.0	80.0	48.5	23.8
	Lugar	3	1	1	1	1
I	Noroeste					
	%	85.2	39.6	64.6	38.8	20.3
	Lugar	2	4	2	2	2
II	Noreste					
	%	85.7	42.2	61.2	35.3	16.6
	Lugar	1	3	4	3	3
IV	Centro Occidental					
	%	81.1	49.0	64.5	34.6	12.7
	Lugar	4	2	3	4	5
Grupo B						
VIII	Golfo de México					
	%	71.1	33.7	54.1	28.9	13.1
	Lugar	5	5	5	5	4
V	Centro					
	%	67.4	35.8	52.1	24.5	8.5
	Lugar	7	6	6	6	6
Grupo C						
III	Pacífico Sur					
	%	59.5	24.6	39.0	21.6	7.4
	Lugar	9	7	7	7	7
VI	Centro Golfo					
	%	67.8	23.7	37.5	18.6	7.2
	Lugar	6	8	8	8	8
IX	Golfo-Península de Yucatán					
	%	65.3	21.3	34.2	17.8	5.7
	Lugar	8	9	9	9	9

FUENTE: C. Welti, "Regionalización en la Encuesta de Fecundidad Rural", Mimeo., Cuadro 1.

ANEXO 5

ÍNDICE DE MASCULINIDAD POR REGIONES[a]

Grupos de edad	Regiones								
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX
Región en su conjunto									
15-19	1.02	0.99	1.00	0.97	1.00	1.04	0.93	0.99	0.96
20-24	0.93	0.93	0.89	0.91	0.93	0.94	0.92	0.92	0.90
25-29	0.96	0.95	0.90	0.92	0.94	0.94	0.94	0.94	0.90
Localidades de menos de 20 000 habitantes									
15-19	1.05	1.05	1.02	1.01	1.02	1.07	0.98	1.03	0.98
20-24	1.02	0.98	0.91	0.93	0.97	0.96	0.93	0.96	0.92
25-29	1.04	0.98	0.91	0.93	0.94	0.95	0.95	0.97	0.92

FUENTE: Dirección General de Estadística, *IX Censo General de Población*, 1970, cuadro 5, México, Secretaría de Industria y Comercio.

[a] Se trata de una reagrupación de entidades que se aproxima a la de las regiones definidas en la encuesta.

Estimaciones de los niveles, tendencias y diferenciales de la mortalidad infantil y en los primeros años de vida en México, 1940-1977

Alejandro Mina Valdés

I. Introducción

El objetivo de la investigación es estimar los niveles, tendencias y diferenciales en la mortalidad infantil y en los primeros años de vida en la República Mexicana, tomando como referencia los años 1940, 1950, 1960 y 1970.

Para alcanzar el objetivo planteado, se han utilizado métodos directos e indirectos aplicados a la información obtenida de las estadísticas vitales y de la Encuesta Mexicana de Fecundidad.

Las razones por las cuales se emplean tanto métodos directos como indirectos son:

1) Es sabido que en México, la información necesaria para obtener estimaciones fidedignas del fenómeno "mortalidad" en los primeros años de la vida, particularmente en el primer año, es notoriamente insuficiente, tanto en cantidad como en calidad, por lo cual no pueden aplicarse de modo confiable los métodos tradicionales de estimación.

2) Es necesario recurrir a métodos directos con el objeto de corroborar los errores que se mencionan en el punto anterior. "Esto es necesario si se considera que las irregularidades en el registro afectan a todos los hechos vitales y la tasa de mortalidad infantil se calcula mediante los nacimientos vivos y las defunciones infantiles que proceden de la misma fuente".[1]

El presente trabajo está formado por cuatro capítulos: en el primer capítulo se realizan comentarios sobre la información utilizada y los métodos empleados; en el segundo capítulo se evalúa la calidad de la información empleada; en el tercer capítulo se presentan y comentan los resultados obtenidos; en el cuarto capítulo se muestra la aplicación de los métodos indirectos para medir la mortalidad infantil y finalmente se dan las conclusiones generales de la investigación.

[1] Eduardo Cordero, prólogo a "Evaluación y Análisis", serie III, núm. 1, 1975. *Evaluación de la mortalidad infantil en la República Mexicana 1930-1970.*

II. Comentarios sobre los datos que se analizan y los métodos que se emplean

Datos:

a) *Estadísticas vitales*

Para los períodos 1939-1941, 1949-1951 y 1959-1961 se obtuvieron el total de nacimientos, clasificados por sexo, y el total de defunciones, correspondientes a las cohortes arriba citadas, clasificadas según grupos de edades al momento de la muerte para las siguientes categorías:

1. Menores de un mes
2. Entre 1 mes y menos de 3 meses
3. Entre 3 meses y menos de 6 meses
4. Entre 6 meses y menos de 1 año
5. Entre 1 año y menos de 2 años
6. Entre 2 y menos de 5 años
7. Entre 5 y menos de 10 años
8. De 10 años y más

b) *Encuesta Mexicana de Fecundidad*

La información obtenida es del mismo tipo de las estadísticas vitales; en este caso los períodos considerados son: 1941-1959, 1960-1967, 1968-1977.

Métodos:

a) *Directo* [2]

Las estimaciones de la mortalidad se han hecho calculando una de las funciones de la tabla de vida. Esta puede ser la tasa anual de mortalidad en un tramo de edades, designada ${}_n^m x$, si se trata del intervalo entre las edades x y $x + n$ o la probabilidad de morir desde el nacimiento hasta una edad determinada, x, la que se presenta como $q\ (x)$, siendo su complemento: $1\ (x) = 1 - q\ (x)$, la probabilidad que tiene un recién nacido de alcanzar con vida la edad x. Con las funciones anteriores se pueden calcular las demás funciones de la tabla de vida.

La información disponible permite calcular el "tiempo vivido" por cada niño en cada uno de los intervalos de edades indicados anteriormente, excepto el último intervalo.

Definición del "tiempo vivido":

[2] Método utilizado por Jorge L. Somoza en su trabajo: "Estimaciones de la mortalidad al comienzo de la vida en Colombia basadas en información de la encuesta nacional de fecundidad 1976." CELADE, Santiago de Chile, 1979.

Sea un niño con edad de x años cumplidos; el tiempo vivido por este niño está dado por toda la amplitud de los intervalos que preceden al año x. Se designará, en adelante, como nEx al tiempo vivido por cada niño investigado. Con x se simboliza la edad exacta inferior al tramo de edades considerado, con n se indica la amplitud del intervalo de edades considerado.

La expresión que define el tiempo vivido es la siguiente:

$$nEx = Ei = n \sum_{i=1}^{s} (Di + Si) - \frac{1}{2} n(Di + Si)$$

donde: Di representa el número de muertes en el tramo i; Si representa el número de niños vivos en el tramo i.

El cociente entre el número de muertes registrado en el intervalo x, $x + n$ (nDx), y el tiempo vivido en el mismo tramo de edades (nEx), define la "tasa anual de mortalidad", que se denota nMx.

De la tasa anual de mortalidad para el tramo de edades x, $x + n$ se ha pasado a la "probabilidad de sobrevivir entre las edades x, $x + n$", que se denota nPx, mediante la siguiente aproximación:

$$nPx = 1 - \frac{2 \cdot n_n \, Mx}{2 + n_n \, Mx}$$

La anterior aproximación, es satisfactoria en los casos considerados en esta investigación, ya que el tramo de vida 0-1, en el que un supuesto de variación lineal de la función $1x$ (en el cual se basa la aproximación), ha sido dividido en cuatro subintervalos.

En el cuadro 1 se ilustra el cálculo de los diferentes conceptos presentados más arriba (el tiempo vivido, la tasa anual de mortalidad para tramo de edades y la probabilidad de sobrevivir a lo largo de intervalos de vida. La información que se utiliza para esta ilustración fue tomada de la Encuesta Mexicana de Fecundidad, tomando la experiencia de mortalidad del conjunto total estudiado.

El tiempo vivido por todo el grupo estudiado entre el nacimiento y el primer mes de vida resulta 2 320.59 años. Este se obtuvo al multiplicar por la amplitud del intervalo (1/12), el total de nacimientos estudiados, 28 493 (2 374.42) y restar a ese valor el tiempo no vivido en el intervalo considerado por los que murieron en él o los que no alcanzaron aún a vivirlo íntegramente. Este valor está dado por (1/2) (1/12) (1 227 + 65) = 53.83. Así el resultado es ${}_{1/12}Eo = 2\,374.42 - 53.83 = 2\,320.59$.

La tasa anual de mortalidad para el intervalo 0, (1/12) está dada por el cociente ${}_{1/12}Do/{}_{1/12}Eo$ y su valor resulta ${}_{1/12}Mo = 0.5287$.

Con dicha tasa puede estimarse la probabilidad que tiene un recién nacido de alcanzar un mes de vida:

Cuadro 1

MÉXICO. EXPERIENCIA DE MORTALIDAD DEL CONJUNTO TOTAL ESTUDIADO. ILUSTRACIÓN DEL CÁLCULO DEL TIEMPO VIVIDO, LAS TASAS DE MORTALIDAD Y LAS PROBABILIDADES DE SOBREVIVENCIA PARA INTERVALOS DE EDADES

Indice intervalo	Edad exacta al inicio intervalo	Amplitud del intervalo	Muertes en tramo i	Vivos con edad i	Número de personas que inicia con vida tramo i	Tiempo vivido	Tasas anuales de mortalidad (x, x + n)	Probabilidades de sobrevivencia de x a x + n
i	x	n	Di	Si	$\sum_{i}^{8}$ (Di+Si)	nEx	nMx	nPx
1	0	1/12	1 227	65	28 493	2 320.59	0.5287	0.9569
2	1/12	2/12	325	235	27 201	4 486.83	0.0724	0.9880
3	3/12	3/12	346	352	26 641	6 573.00	0.0526	0.9869
4	6/12	6/12	514	794	25 943	12 644.50	0.0407	0.9799
5	1	1	534	1 425	24 635	23 655.50	0.0226	0.9777
6	2	3	441	4 337	22 676	60 861.00	0.0072	0.9786
7	5	5	120	6 310	17 898	73 415.00	0.0016	0.9920
8	10		89	11 379	11 468			
T O T A L			3 596	24 897				
TOTAL DE NACIMIENTOS		28 493						

$$1/12Po = 1 - \frac{2\ (1/12)\ 1/12\ Mo}{2 + (1/12)\ 1/12\ Mo} = 0.9569$$

Obtenida la función *nPx* de la tabla de vida puede calcularse fácilmente su totalidad, en particular la función que da el número de sobrevivientes a edades exactas, $1(x)$, y la que muestra la probabilidad de morir desde el nacimiento hasta la edad x : $1 - 1(x) = q(x)$ (la relación entre $1x$ y *nPx* está dada por $1x + n = 1x$. *nPx* con un valor inicial $1o = 1$).

Puede también calcularse la función $1(x)$ probabilidad de sobrevivir desde el nacimiento hasta la edad x. Por ejemplo, para calcular la probabilidad de sobrevivir desde el nacimiento hasta la edad 1, se multiplican las probabilidades de sobrevivencia de los cuatro tramos en que se ha dividido el primer año. En el ejemplo considerado resulta:

$$\begin{aligned} 1(1) &= (1/12p_o)\ (2/12p1/12)\ (3/12p3/12)\ (6/12p6/12) \\ &= (.9569)\ (.9900)\ (.9869)\ (.9799) \\ &= 0.9161 \end{aligned}$$

La tabla de vida, entre las edades 0 y 10, que se deriva del cuadro 1, se presenta en el cuadro 2.

Cuadro 2

TABLA DE VIDA

Edad	Sobrevivientes a la edad x	Probabilidad de morir entre 0 y x
x	1(x)	q(x)
0	1.0000	0.0000
1/12	.9569	0.0431
3/12	.9454	0.0546
1/2	.9330	0.0670
1	.9143	0.0857
2	.8939	0.1061
5	.8748	0.1252
10	.8678	0.1322

La probabilidad de morir entre 0 y 1, conocida como mortalidad infantil, resulta según la tabla 2, 0.0857, es decir, 85.7 muertes por cada 1 000 nacimientos.

b) *Indirectos*

Los métodos indirectos empleados fueron:

i) El método de William Brass: "Estimación de la mortalidad infantil a partir de la sobrevivencia de los hijos."[3]

ii) El método de J. Sullivan[4]
iii) El método de J. Trussell[5]
iv) El método de G. Feeney[6]

Los métodos mencionados no serán expuestos, ya que son ampliamente conocidos. Dichos métodos se utilizaron con información proveniente de la Encuesta Mexicana de Fecundidad: proporción de hijos muertos, según los grupos de edades de las mujeres al momento de la encuesta.

Cuadro 3

MUJERES, HIJOS TENIDOS, HIJOS FALLECIDOS, PROMEDIO DE HIJOS TENIDOS Y PROPORCIÓN DE HIJOS MUERTOS, SEGÚN GRUPOS DE EDADES DE LA POBLACIÓN FEMENINA

Indice	Grupo de edades	Mujeres	Hijos tenidos	Hijos muertos	Promedio de hijos tenidos	Proporción muertos/ tenidos
i		Ni	Hi	HDi	Pi	Di
1	15-19	485	471	43	0.9711	0.0913
2	20-24	1 707	2 270	191	1.3298	0.0841
3	25-29	1 415	4 136	393	2.9230	0.0950
4	30-34	1 148	5 229	597	4.5549	0.1142
5	35-39	1 053	6 329	773	6.0104	0.1221
6	40-44	820	5 436	795	6.6293	0.1462
7	45-49	682	4 606	803	6.7537	0.1743
TOTAL		7 310	28 477	3 595	3.8956	0.1262

FUENTE: Datos obtenidos de la Encuesta Mexicana de Fecundidad.

En el cuadro 3, se presenta la información que interesa para la aplicación de los métodos indirectos para medir la mortalidad, y en la gráfica 1 se muestra la proporción de hijos muertos, según los grupos de edades de las madres. Los resultados de la aplicación de los métodos se muestran en el capítulo IV del presente estudio.

[3] Brass, William, *Seminario sobre métodos para medir variables demográficas (fecundidad y mortalidad)*, CELADE, San José, Costa Rica, 1973.

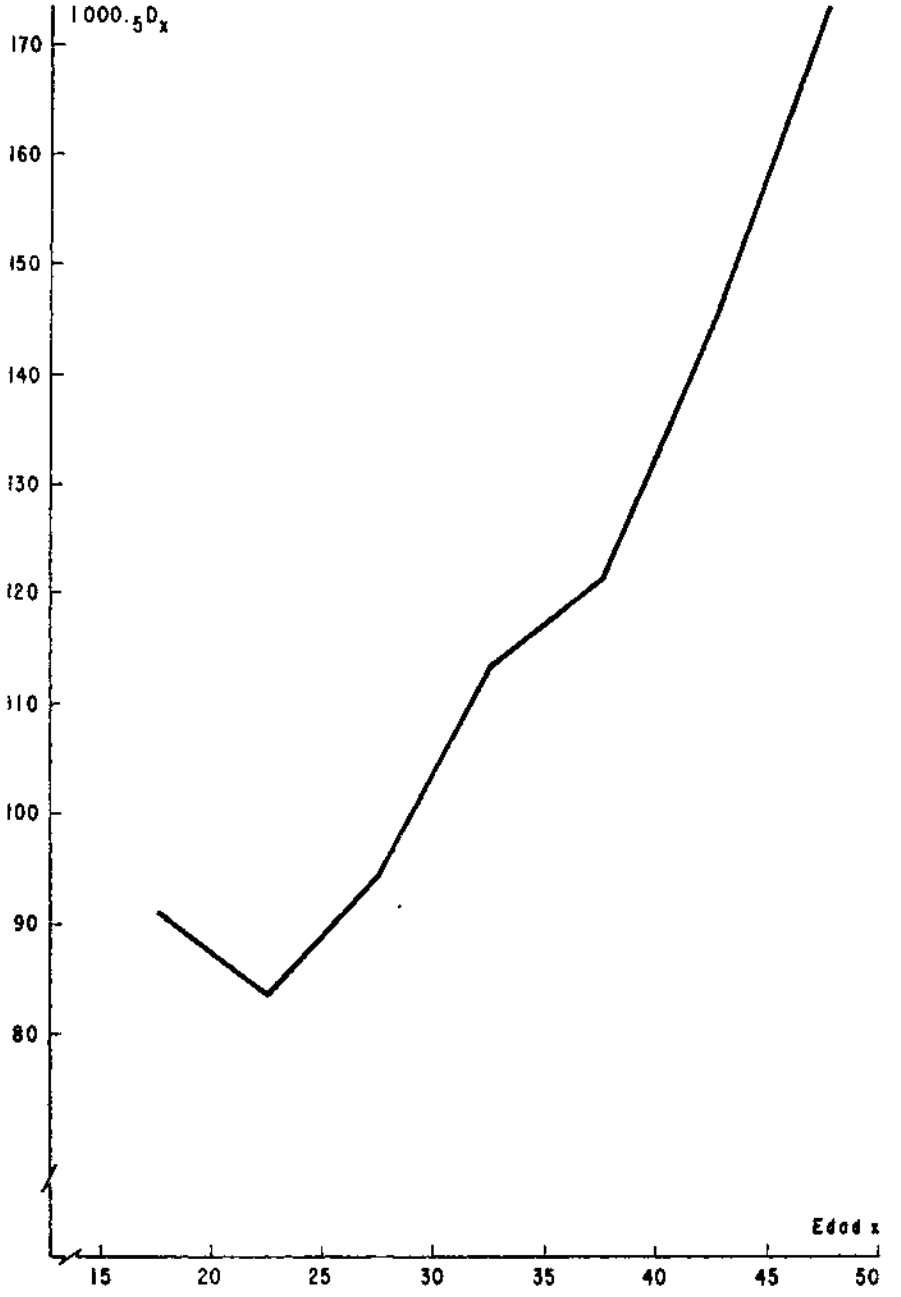
[4] Sullivan, Jeremiah, "Models for the Estimation of Drying Between Birth and Exact Ages of Early Chilhood" en *Population Studies*, marzo, 1972, pp. 79-97.

[5] Trussell, James, "A reestimation of the multiplying Factors for the Brass Technique for Determining Chilhood Survivorship Rates", en *Population Studies*, marzo, 1975, pp. 97-107.

[6] Geeney Griffith, "Estimación de tasas de mortalidad infantil a partir de información de sobrevivencia de hijos clasificados por edad de la madre", CELADE, Santiago de Chile, 1977.

Gráfica 1

PROPORCIÓN DE HIJOS MUERTOS SEGÚN GRUPOS DE EDADES DE LAS MADRES



III. Evaluación de la calidad de los datos

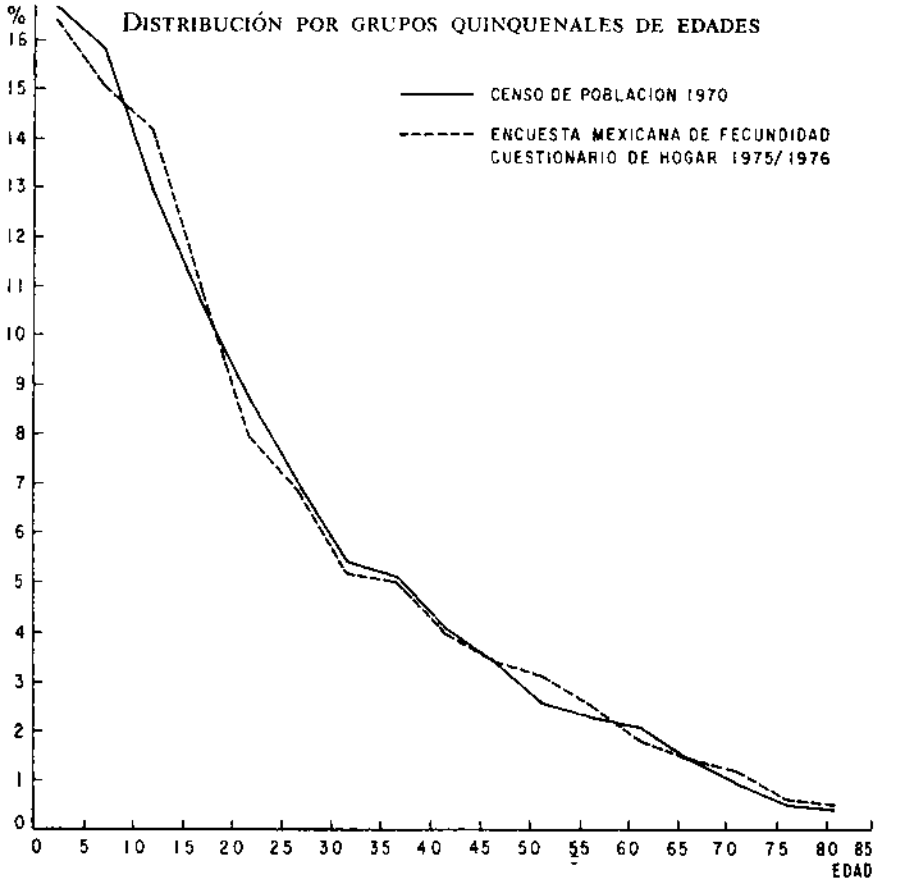
El objetivo de este capítulo es evaluar la calidad de la información que se analiza. El capítulo está dividido en dos partes: la primera parte evalúa la calidad de la información obtenida de la Encuesta Mexicana de Fecundidad. En la segunda parte se evaluará la calidad de los datos tomados de las estadísticas vitales.

a) Evaluación de la calidad de los datos obtenidos de la Encuesta Mexicana de Fecundidad.

Para concluir que la calidad de la información merece confianza se llevaron a cabo las siguientes pruebas:

1) La distribución por edades de las mujeres entrevistadas es aceptable (ver gráfica 2).

Gráfica 2



2) El índice de masculinidad de los nacimientos es normal (ver gráfica 3).

3) La mortalidad disminuye en el tiempo (ver cuadro 4).

Cuadro 4

ENCUESTA MEXICANA DE FECUNDIDAD

Número de años entre el nacimiento y la entrevista	$_1q_0$ (por mil)
20-24	111.9
15-19	92.6
10-14	84.8
5-9	78.8
1-4	71.1

4) La mortalidad infantil varía según la edad de las madres en el momento de dar a luz, como ocurre en poblaciones para las cuales se cuenta con información confiable (ver cuadro 5).

Cuadro 5

PROBABILIDADES DE MUERTE ENTRE 0 Y 2 AÑOS ($_2q_0$) POR EDAD DE LAS MUJERES AL MOMENTO DE TENER SUS HIJOS

Grupos de edad / Período	15-19	20-24	25-29	30-34	40-39	40-44	45-49
1900-45	.2331	--	--	--	--	--	--
1945-55	.1920	.1473	.1379	--	--	--	--
1956-65	.1498	.1043	.1045	.0958	.1103	--	--
1966-75	.0995	.0852	.0807	.0829	.1053	.1140	.2500
TOTAL	.1436	.1031	.0939	0877	1061	.1140	.2500

5) La mortalidad infantil masculina es mayor que la femenina (ver cuadro 6).

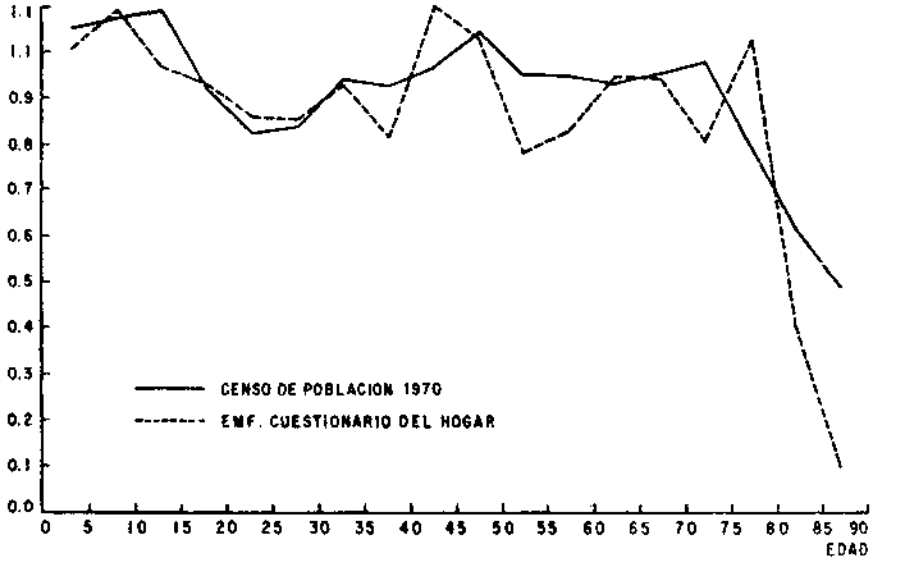
Cuadro 6

MORTALIDAD INFANTIL POR SEXO Y AÑOS ENTRE EL NACIMIENTO Y LA ENTREVISTA

Número de años entre el nacimiento y la entrevista	$_1q_0$ (por mil) Hombres	Mujeres
20-24	131.0	92.3
15-19	106.8	78.6
10-14	95.4	73.9
5-9	85.1	72.0
1-4	79.4	62.7

Gráfica 3

ÍNDICES DE MASCULINIDAD



6) La mortalidad de los niños de mujeres con menor nivel de instrucción (mujeres que no terminaron la primaria y menos) supera a la de los hijos de madres con mayor nivel de instrucción (mujeres con primaria completa y más). Los resultados fueron: la tasa de mortalidad infantil de las mujeres de baja escolaridad es de 103.3 por mil nacimientos, siendo de 35.9 por mil para las mujeres que tienen escolaridad alta.

Cuadro 7

ENCUESTA MEXICANA DE FECUNDIDAD

Tabla de vida para los nacidos entre 1941 y 1959 ambos sexos					
x	x+n	nMx	nPx	l(x)	q(x)
0	1/12	0.6356	0.9484	1.0000	0.0000
1/12	3/12	0.1105	0.9818	0.9484	0.0516
3/12	6/12	0.0671	0.9834	0.9311	0.0689
1/12	1	0.0605	0.9702	0.9157	0.0843
1	--	--	--	0.8884	0.1116

Cuadro 8

ESTADÍSTICAS VITALES

Tabla de vida para los nacidos entre 1941 y 1959 ambos sexos					
x	x+n	nMx	nPx	l(x)	q(x)
0	1/12	.4011	0.9671	1.0000	0.0000
1/12	3/12	.1033	0.9829	0.9671	0.0329
3/12	6/12	.0748	0.9815	0.9506	0.0494
1/2	1	.0599	0.9705	0.9330	0.0670
1	--	--	--	0.9055	0.0945

Después de llevar a cabo las pruebas anteriores se puede concluir que la información recogida por la Encuesta es apropiada para el estudio de la mortalidad de los hijos declarados por las mujeres.

b) Evaluación de la calidad de los datos obtenidos de las estadísticas vitales.

Para evaluar la información de las estadísticas vitales, y dado que la información de la encuesta es confiable, se ha tomado el período 1941-1959, calculando, para ambas fuentes:

1) Las tablas de vida de ambos sexos de los nacidos entre 1941 y 1959 (ver cuadros 7 y 8).

2) Los valores $q(x)$ (ver gráfica 4).

3) Los valores nMx (ver gráfica 5).

4) Las tasas de mortalidad neonatal, post-neonatal e infantil (ver cuadro 9 y gráfica 6).

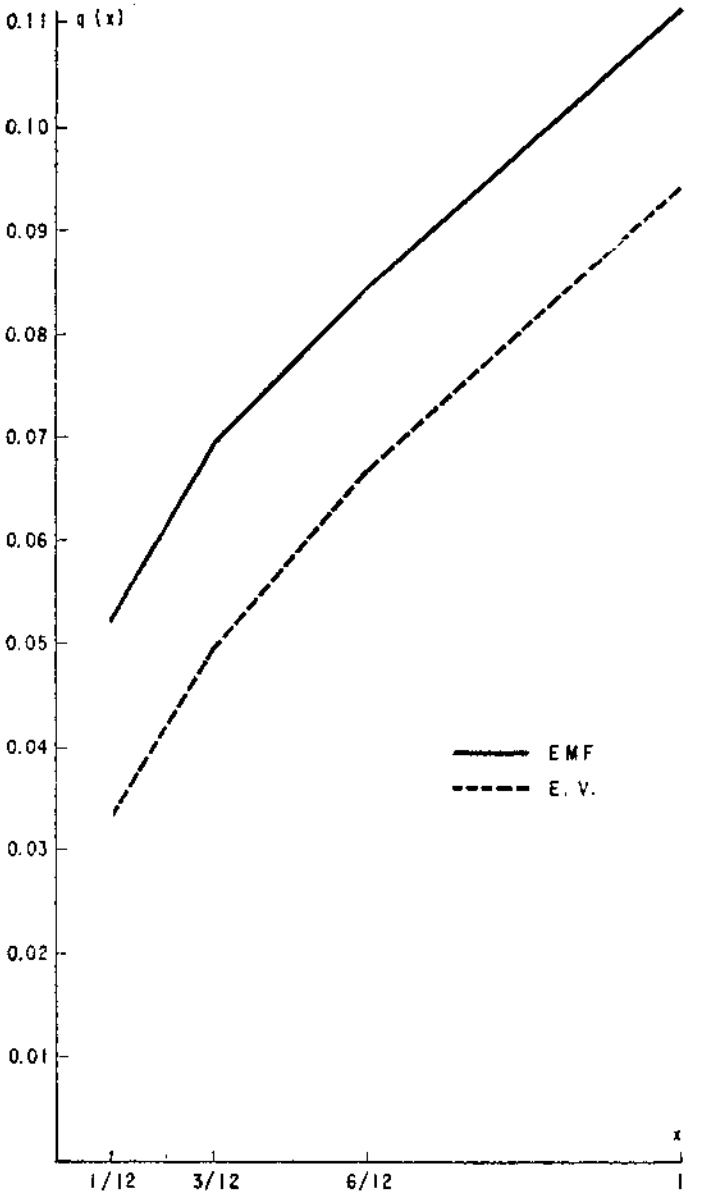
Cuadro 9

MORTALIDAD NEONATAL, POSTNEONATAL E INFANTIL
PERÍODO 1941-1959. AMBOS SEXOS

Fuente	Nacimientos	MUERTES Menores de 1 mes	MUERTES Entre 1 y 11 Meses	TASAS Neonatal	TASAS Post-Neonatal	TASAS Infantil
Est. Vit.	22 511 991	740 120	1 387 649	32.88	61.64	94.52
EMF.	6 048	306	361	50.60	59.69	110.59

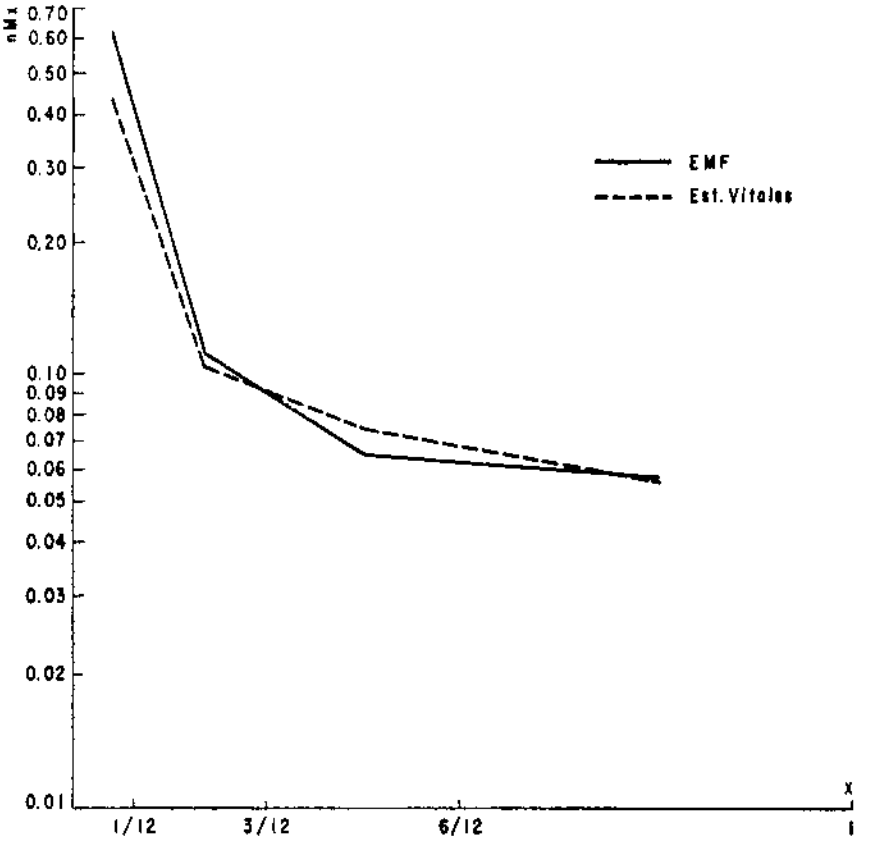
Gráfica 4

$q(x)$ AMBOS SEXOS. COHORTE 1941-59



Gráfica 5

nMx AMBOS SEXOS. COHORTE 1941-59



Después de comparar los resultados obtenidos de cada fuente se llega a la siguiente conclusión: la calidad de la información captada en las estadísticas vitales es inferior a la de la Encuesta, lo que ocasiona el subregistro de la mortalidad infantil (sobre todo de las tasas de mortalidad neonatal).

IV. RESULTADOS

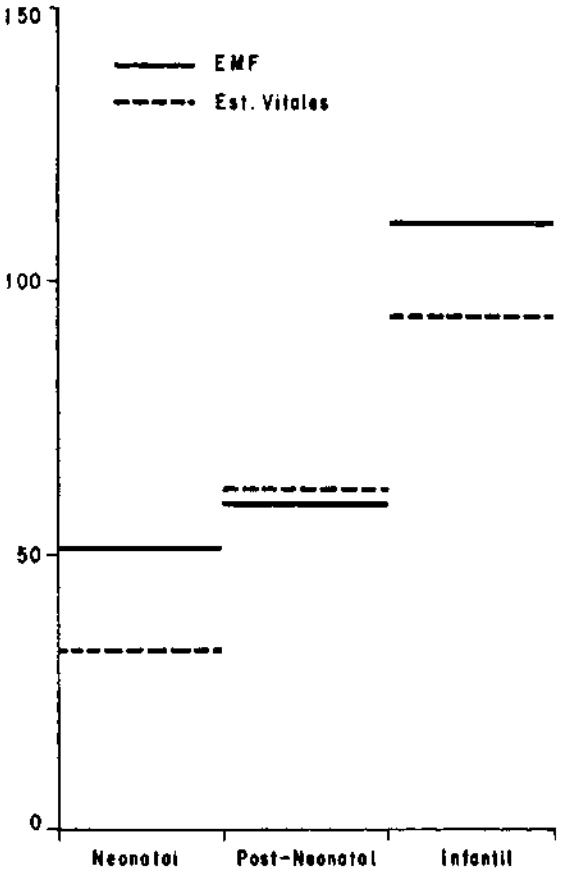
A continuación se presentarán las diferentes estimaciones de la mortalidad obtenidas por métodos directos. Se han hecho análisis de acuerdo

con diferentes variables; a lo largo del capítulo se irán considerando cada uno de dichos análisis.

1) Análisis de la mortalidad entre 0 y 10 años, por sexo, utilizando información de la EMF y de las estadísticas vitales.

Gráfica 6

MORTALIDAD NEONATAL, POSTNEONATAL E INFANTIL
Período 1941-59. Ambos sexos



Se presentan, tanto para información de la EMF como de las estadísticas vitales, dos estudios de la mortalidad por cohortes, es decir, por grupos de niños nacidos en el mismo período de tiempo.

Cuadro 10

Estadísticas vitales

Tabla de vida para los nacidos entre 1939 y 1941

x	x+n	nMx	nPx	l(x)	q(x)
		HOMBRES			
0	1/12	0.5663	0.9539	1.0000	0.0000
1/12	3/12	0.1442	0.9763	0.9539	0.0461
3/12	6/12	0.0954	0.9764	0.9313	0.0687
1/2	1	0.0998	0.9561	0.9093	0.0907
1	2	0.0659	0.9362	0.8694	0.1306
2	5	0.0261	0.9246	0.8139	0.1861
5	10	0.0033	0.9836	0.7526	0.2474
10	w	--	--	0.7402	0.2598
		MUJERES			
0	1/12	0.4592	0.9625	1.0000	0.0000
1/12	3/12	0.1266	0.9791	0.9625	0.0375
3/12	6/12	0.0880	0.9782	0.9424	0.0576
1/2	1	0.0849	0.9584	0.9218	0.0782
1	2	0.0685	0.9336	0.8835	0.1165
2	5	0.0282	0.9188	0.8250	0.1750
5	10	0.0032	0.9841	0.7580	0.2420
10	w	--	--	0.7459	0.2541
		AMBOS SEXOS			
0	1/12	0.5143	0.9580	1.0000	0.0000
1/12	3/12	0.1356	0.9777	0.9580	0.0420
3/12	6/12	0.0918	0.9773	0.9366	0.0634
1/2	1	0.0874	0.9572	0.9154	0.0846
1	2	0.0672	0.9350	0.8762	0.1238
2	5	0.0271	0.9219	0.8132	0.1808
5	10	0.0032	0.9841	0.7553	0.2447
10	w	--	--	0.7433	0.2567

Cuadro 11

Estadísticas vitales

Tabla de vida para los nacidos entre 1939 y 1941

x	x+n	nMx	nPx	l(x)	q(x)
		HOMBRES			
0	1/12	0.0457	0.9626	1.0000	0.0000
1/12	3/12	0.1164	0.9808	0.9626	0.0374
3/12	6/12	0.0836	0.9793	0.9441	0.0559
1/2	1	0.0685	0.9663	0.9246	0.0854
1	2	0.0463	0.9547	0.8934	0.1066
2	5	0.0174	0.9491	0.8529	0.1471
5	10	0.0019	0.9905	0.8095	0.1905
10	w	--	--	0.8018	0.1982
		MUJERES			
0	1/12	0.3630	0.9702	1.0000	0.0000
1/12	3/12	0.1008	0.9833	0.9702	0.0298
3/12	6/12	0.0763	0.9811	0.9540	0.0460
1/2	1	0.0648	0.9681	0.9360	0.0640
1	2	0.0485	0.9526	0.9061	0.0939
2	5	0.0191	0.9443	0.8632	0.1368
5	10	0.0023	0.9886	0.8151	0.1849
10	w	--	--	0.8058	0.1942
		AMBOS SEXOS			
0	1/12	0.3364	0.9724	1.0000	0.0000
1/12	3/12	0.0793	0.9869	0.9724	0.0276
3/12	6/12	0.0604	0.9859	0.9597	0.0403
1/2	1	0.0404	0.9801	0.9453	0.0547
1	2	0.0212	0.9790	0.9265	0.0737
2	5	0.0079	0.9766	0.9070	0.0930
5	10	0.0010	0.9950	0.8858	0.1142
10	w	--	--	0.8814	0.1186

Cuadro 12

ESTADÍSTICAS VITALES

Tabla de vida para los nacidos entre 1939 y 1941

x	x+n	nMx	nPx	l(x)	q(x)
		HOMBRES			
0	1/12	0.3775	0.9690	1.0000	0.0000
1/12	3/12	0.0837	0.9861	0.9690	0.0310
3/12	6/12	0.0631	0.9843	0.9555	0.0445
1/2	1	0.0399	0.9802	0.9405	0.0595
1	2	0.0207	0.9795	0.9219	0.0781
2	5	0.0077	0.9772	0.9030	0.0970
5	10	0.0010	0.9950	0.8824	0.1176
10	w	--	--	0.8780	0.1220
		MUJERES			
0	1/12	0.2932	0.9759	1.0000	0.0000
1/12	3/12	0.0746	0.9876	0.9759	0.0241
3/12	6/12	0.0575	0.9857	0.9638	0.0362
1/2	1	0.0375	0.9814	0.9500	0.0500
1	2	0.0217	0.9785	0.9323	0.0677
2	5	0.0082	0.9757	0.9123	0.0877
5	10	0.0010	0.9950	0.8901	0.1099
10	w	--	--	0.8857	0.1143
		AMBOS SEXOS			
0	1/12	0.3364	0.9724	1.0000	0.0000
1/12	3/12	0.0793	0.9869	0.9724	0.0276
3/12	6/12	0.0604	0.9850	0.9597	0.0403
1/2	1	0.0402	0.9801	0.9453	0.0547
1	2	0.0212	0.9790	0.9265	0.0735
2	5	0.0079	0.9766	0.9070	0.0930
5	10	0.0010	0.9950	0.8858	0.1142
10	w	--	--	0.8814	0.1186

El primer estudio tiene como finalidad estimar la mortalidad entre los 0 y 10 años, para hombres, mujeres y para ambos sexos; con tal fin se formaron 6 cohortes: 3 de las estadísticas vitales (nacidos entre 1939 y 1941 entre 1949 y 1951 y entre 1953 y 1961) y 3 de la EMF (nacidos entre 1941 y 1959 entre 1960 y 1967, y entre 1968 y 1977).

Los cuadros 10 al 15 presentan las tablas de vida calculadas para cada cohorte (para hombres, mujeres y ambos sexos), Los resultados entre cohortes pueden compararse en las gráficas 7 y 8, en las que se representan las tasas nMx (ambos sexos), y en las gráficas 9 al 12 donde aparecen los cocientes $q(x)$ (para hombres, mujeres y ambos sexos).

Las primeras dos gráficas nos muestran que el riesgo de morir, en cada tramo de edades estudiado, ha venido descendiendo al pasar de la cohorte más vieja a la más joven. Las gráficas 9 al 12, que representan probabilidades de mortalidad acumulada desde el nacimiento hasta una edad x cualquiera (hasta los 10 años), confirman los resultados de las primeras dos gráficas; la $q(10)$, probabilidad de morir desde el nacimiento hasta los 10 años de edad, da una medida de la importancia del descenso de la mortalidad: *a*) de acuerdo con la información de las estadísticas vitales, de 20 000 recién nacidos (10 000 hombres y 10 000 mujeres), 7 402

hombres y 7 459 mujeres alcanzaron la edad de 10 años en la cohorte nacida entre 1939 y 1941; 8 018 hombres y 9 058 mujeres entre los nacidos entre 1949 y 1951 y 8 780 hombres y 8 857 mujeres en la cohorte de 1959-1961, hechos que pueden observarse en los cuadros 10, 11 y 12; *b*) según la información de la EMF, de 20 000 recién nacidos (10 000 hombres y 10 000 mujeres), 8 005 hombres y 8 273 mujeres alcanzaron la edad de los 10 años en la cohorte nacida entre 1941 y 1959; 8 613 hombres y 8 813 mujeres entre los nacidos entre 1960 y 1968 y, 8 903 hombres y 9 005 mujeres en la cohorte de 1968-1977, como puede observarse en los cuadros 13, 14 y 15.

El segundo estudio tiene como finalidad el análisis de la mortalidad infantil o mortalidad en el primer año de vida, que ha sido dividida en mortalidad neonatal y postneonatal. Los cuadros 16 y 17 presentan la información que se analiza, los datos de nacimientos por periodo, las muertes de menores de 1 mes (neonatal), de 1 a 11 meses (postneonatal), y las tasas de mortalidad neonatal, postneonatal e infantil. Tanto las tasas de mortalidad neonatal como las postneonatal están referidas a 1 000 nacimientos, y la suma de ellas define las tasas de mortalidad infantil. En las gráficas 13 y 14 se representan las tasas de los cuadros.

Cuadro 13

Encuesta Mexicana de Fecundidad

Tabla de vida para los nacidos entre 1941 y 1959

x	x+n	nMx	nPx	l(x)	q(x)
		HOMBRES			
0	1/12	0.7575	0.9388	1.0000	0.0000
1/12	3/12	0.1240	0.9795	0.9388	0.0612
3/12	6/12	0.0700	0.9827	0.9126	0.0804
1/2	1	0.0689	0.9661	0.9037	0.0963
1	2	0.0395	0.9613	0.8730	0.1270
2	5	0.0131	0.9615	0.8392	0.1608
5	10	0.0016	0.9920	0.8069	0.1931
10	w	--	--	0.8005	0.1995
		MUJERES			
0	1/12	0.5059	0.9587	1.0000	0.0000
1/12	3/12	0.0968	0.9840	0.9587	0.0413
3/12	6/12	0.0641	0.9841	0.9434	0.0566
1/2	1	0.0521	0.9743	0.9284	0.0816
1	2	0.0396	0.9612	0.9045	0.0955
2	5	0.0124	0.9635	0.8694	0.1301
5	10	0.0025	0.9876	0.8377	0.1623
10	w	--	--	0.8273	0.1727
		AMBOS SEXOS			
0	1/12	0.6356	0.9484	1.0000	0.0000
1/12	3/12	0.1105	0.9818	0.9484	0.0516
3/12	6/12	0.0671	0.9834	0.9311	0.0689
1/2	1	0.0605	0.9702	0.9157	0.0843
1	2	0.0396	0.9612	0.8884	0.1116
2	5	0.0127	0.9626	0.8539	0.1461
5	10	0.0021	0.9886	0.8220	0.1780
10	w	--	--	0.8134	0.1866

Cuadro 14

Encuesta Mexicana de Fecundidad

Tabla de vida para los nacidos entre 1960 y 1967

x	x+n	nMx	nPx	l(x)	q(x)
		H O M B R E S			
0	1/12	0.6478	0.9474	1.0000	0.0000
1/12	3/12	0.0712	0.9882	0.9474	0.0526
3/12	6/12	0.0509	0.9874	0.9361	0.0638
1/2	1	0.0441	0.9782	0.9244	0.0756
1	2	0.0243	0.9760	0.9043	0.0957
2	5	0.0058	0.9828	0.8826	0.1174
5	10	0.0014	0.9930	0.8674	0.1326
10	w	--	--	0.8613	0.1387
		M U J E R E S			
0	1/12	0.4763	0.9611	1.0000	0.0000
1/12	3/12	0.0564	0.9906	0.9611	0.0389
3/12	6/12	0.0523	0.9870	0.9521	0.0479
1/2	1	0.0382	0.9811	0.9397	0.0603
1	2	0.0187	0.9815	0.9219	0.0781
2	5	0.0063	0.9813	0.9049	0.0951
5	10	0.0015	0.9925	0.8880	0.1120
10	w	--	--	0.8813	0.1187
		A M B O S S E X O S			
0	1/12	0.5629	0.9542	1.0000	0.0000
1/12	3/12	0.0638	0.9894	0.9542	0.0458
3/12	6/12	0.0516	0.9872	0.9441	0.0559
1/2	1	0.0411	0.9797	0.9320	0.0680
1	2	0.0215	0.9787	0.9131	0.0869
2	5	0.0060	0.9822	0.8939	0.1064
5	10	0.0014	0.9930	0.8777	0.1229
10	w	--	--	0.8716	0.1284

Cuadro 15

Encuesta Mexicana de Fecundidad

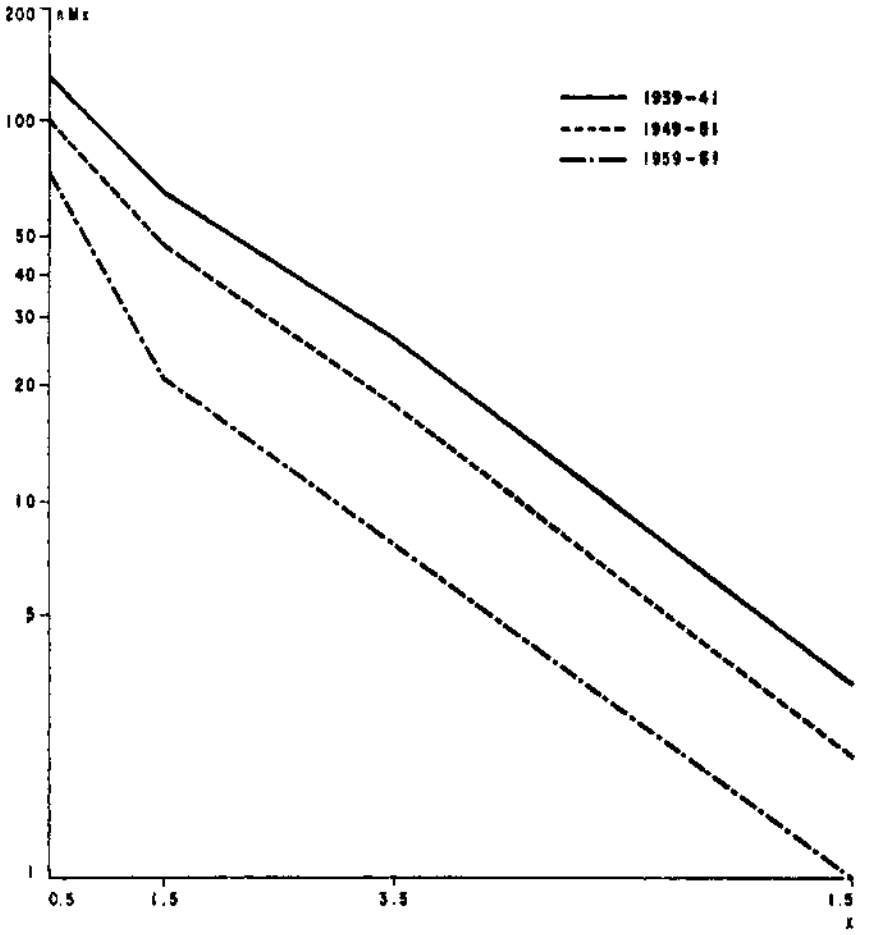
Tabla de vida para los nacidos entre 1968 y 1977

x	x+n	nMx	nPx	l(x)	q(x)
		H O M B R E S			
0	1/12	0.5217	0.9574	1.0000	0.0000
1/12	3/12	0.0774	0.9872	0.9574	0.0426
3/12	6/12	0.0523	0.9870	0.9451	0.0549
1/2	1	0.0320	0.9841	0.9329	0.0671
1	2	0.0121	0.9880	0.9180	0.0820
2	5	0.0047	0.9860	0.9070	0.0930
5	10	0.0003	0.9955	0.8943	0.1057
10	w	--	--	0.8903	0.1097
		M U J E R E S			
0	1/12	0.4034	0.9669	1.0000	0.0000
1/12	3/12	0.0451	0.9925	0.9669	0.0331
3/12	6/12	0.0416	0.9897	0.9596	0.0404
1/2	1	0.0292	0.9855	0.9498	0.0502
1	2	0.0177	0.9825	0.9360	0.0640
2	5	0.0050	0.9851	0.9196	0.0804
5	10	0.0012	0.9940	0.9059	0.0941
10	w	--	--	0.9005	0.0995
		A M B O S S E X O S			
0	1/12	0.4637	0.9621	1.0000	0.0000
1/12	3/12	0.0615	0.9898	0.9621	0.0379
3/12	6/12	0.0470	0.9883	0.9523	0.0477
1/2	1	0.0306	0.9848	0.9412	0.0588
1	2	0.0148	0.9853	0.9269	0.0731
2	5	0.0048	0.9857	0.9132	0.0868
5	10	0.0010	0.9950	0.9002	0.0998
10	w	--	--	0.8957	0.1043

Gráfica 7

ESTADÍSTICAS VITALES

nMx ENTRE 0 Y 10 AÑOS POR COHORTE



2) La mortalidad de los hijos según el nivel de instrucción de sus madres.

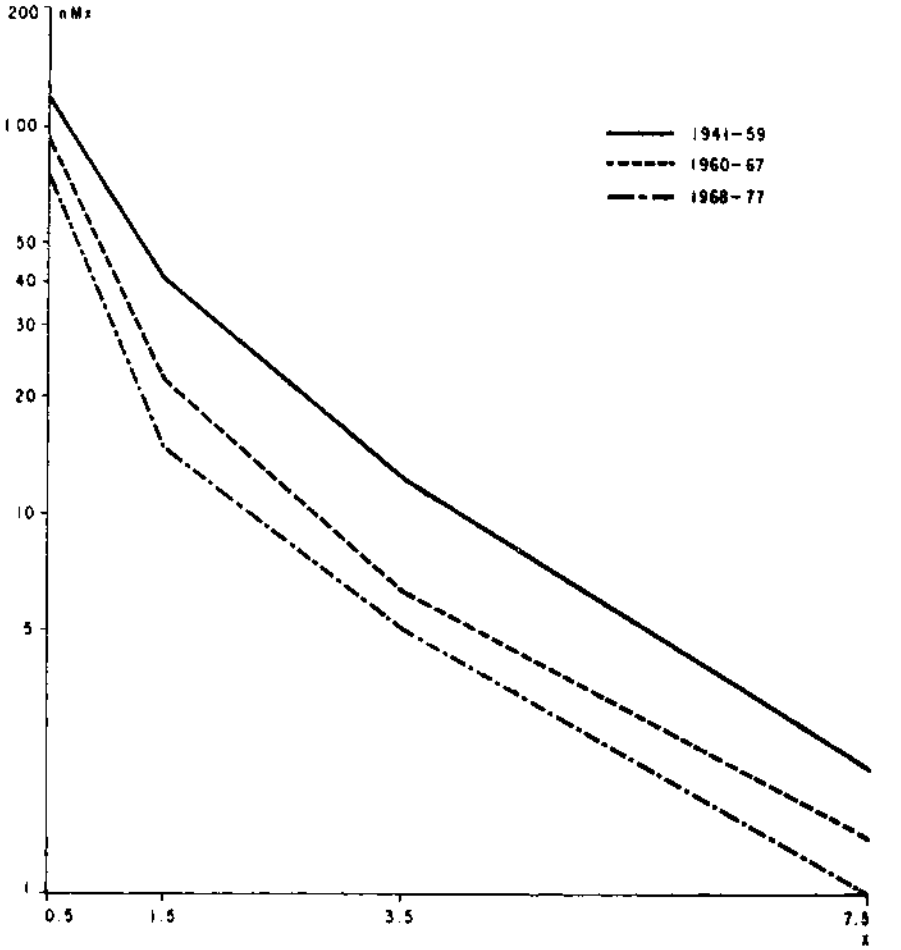
En el cuadro 18 se presentan las tablas de vida de niños clasificados en dos categorías según que sus madres tuvieran dos o menos años de instrucción, o tres o más años de estudios. Los cocientes $q(x)$ están representados en la gráfica 15.

Se observa claramente la tendencia esperada: la mortalidad de los hijos de mujeres de menor educación supera a la de los descendientes de madres de mayor nivel de instrucción.

3) La mortalidad urbana y rural. En el cuadro 19 aparecen las tablas de vida entre los 0 y 10 años, para la población residente en áreas urbanas y rurales. Los cocientes $q(x)$ de ambas tablas se representan en la gráfica 16.

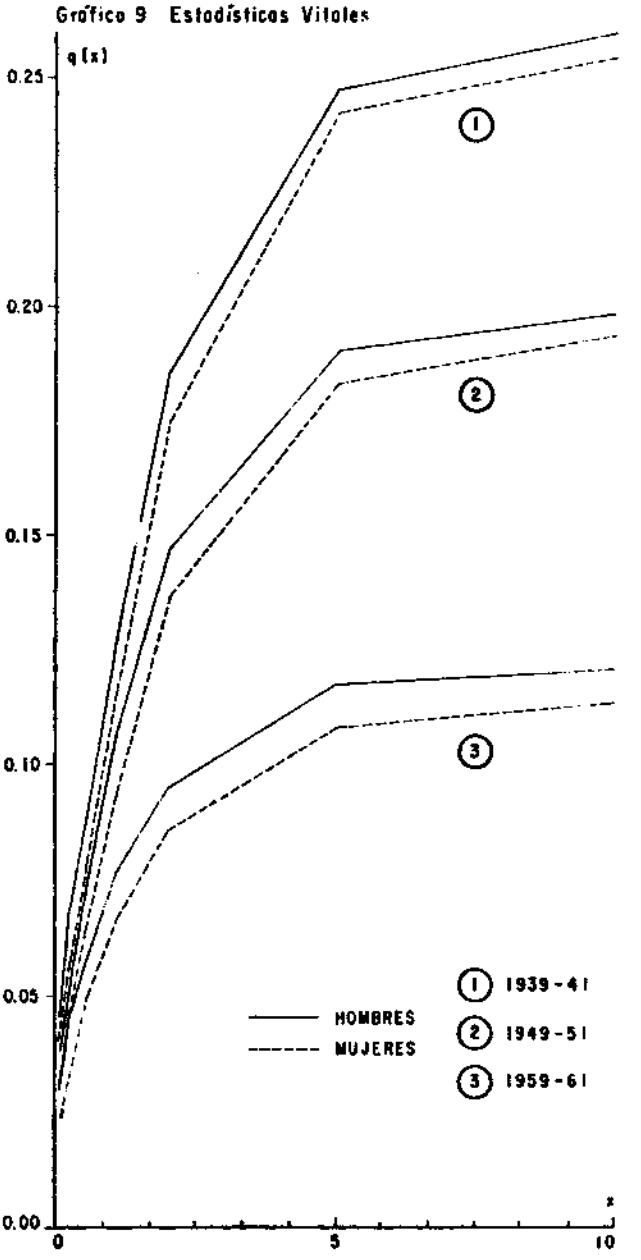
Gráfica 8

ENCUESTA MEXICANA DE FECUNDIDAD
nMx ENTRE 0 Y 10 AÑOS POR COHORTE



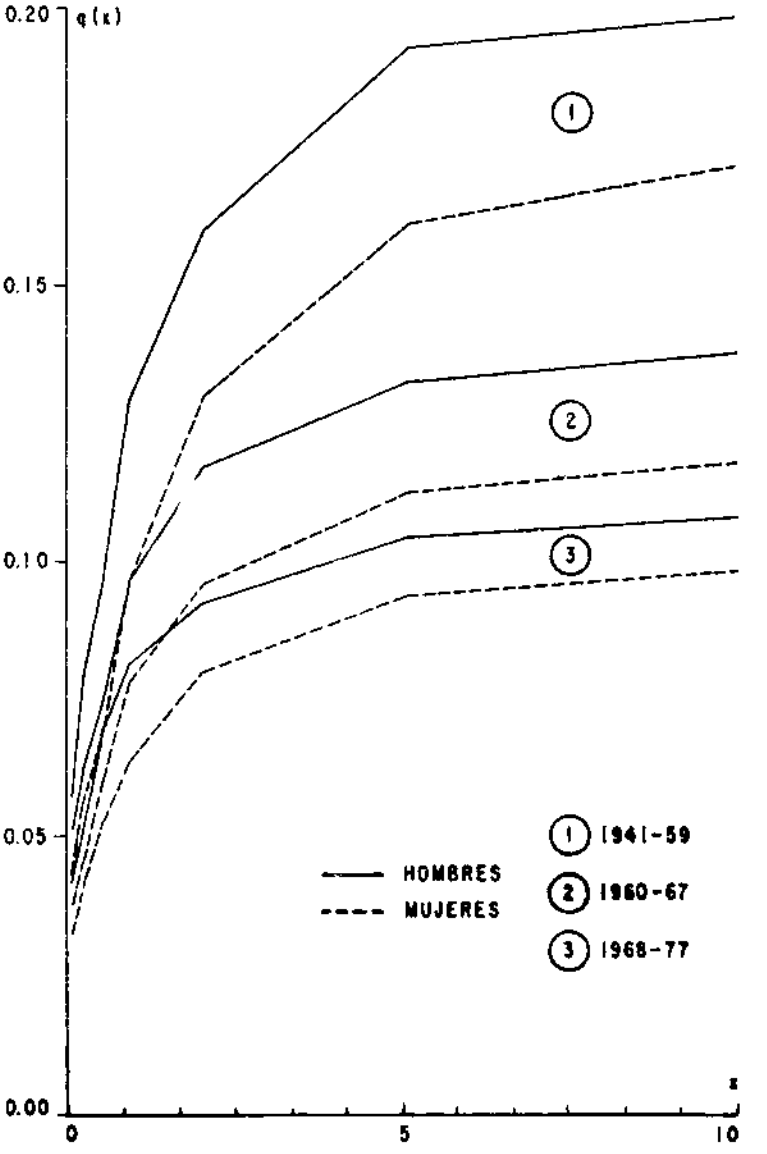
Gráfica 9

Estadísticas vitales



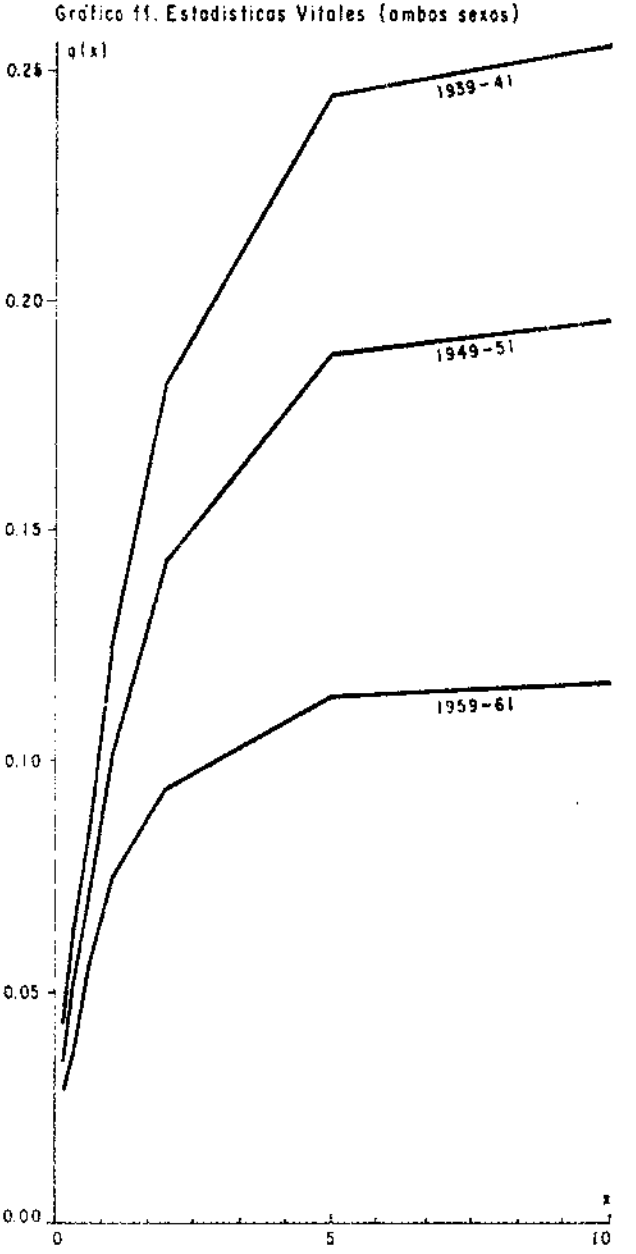
Gráfica 10

ENCUESTA MEXICANA DE FECUNDIDAD



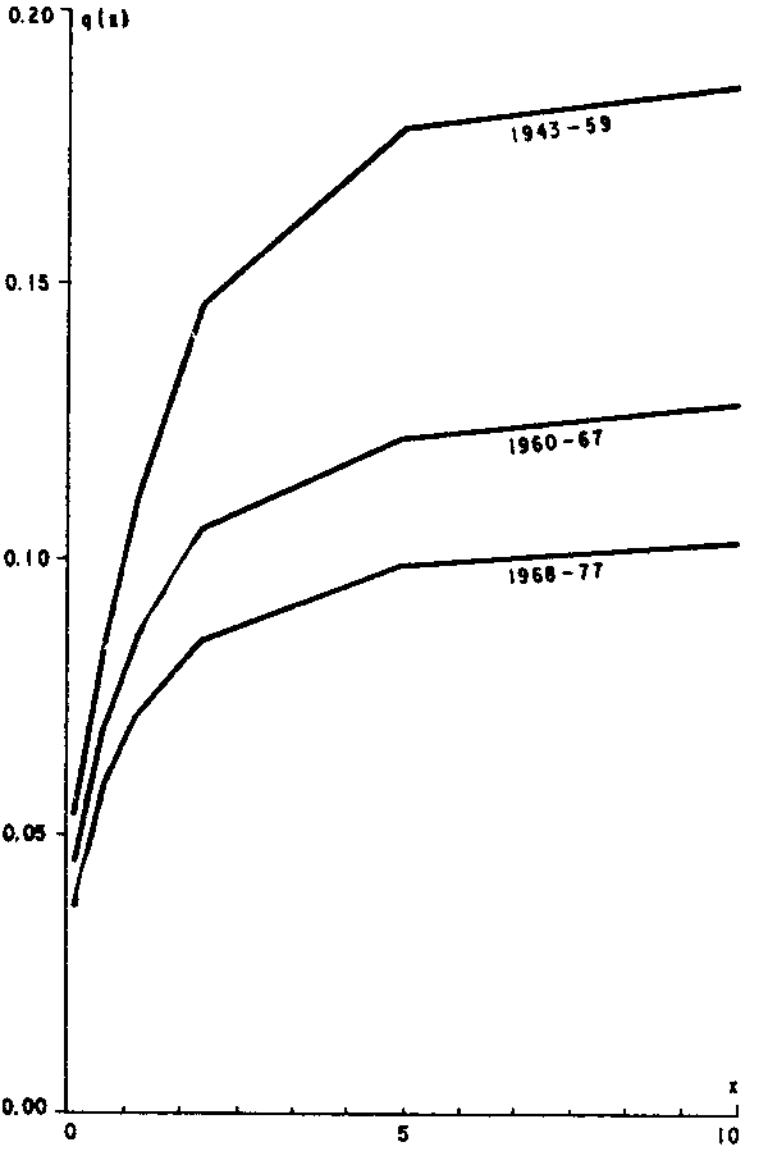
Gráfica 11

ESTADÍSTICAS VITALES (ambos sexos)



Gráfica 12

ENCUESTA MEXICANA DE FECUNDIDAD
(ambos sexos)



Cuadro 16

Estadísticas vitales
Mortalidad Neonatal, Post-Neonatal e Infantil

Período de Nacimiento	Nacimientos	Muertes Menores de 1 mes	Muertes Entre 1 y 11 meses	Tasas Neonatal	Tasas Post-neonatal	Tasas Infantil
		HOMBRES				
1939-1941	448 917	20 705	37 944	46.1	84.5	130.6
1949-1951	598 475	22 369	41 389	37.4	69.2	106.6
1959-1961	828 502	25 658	38 921	31.0	47.2	78.0
		MUJERES				
1939-1941	424 245	15 923	33 489	37.5	78.9	116.4
1949-1951	562 222	16 755	36 008	29.8	64.0	93.8
1959-1961	786 426	18 986	34 185	24.1	43.5	67.6
		AMBOS SEXOS				
1939-1941	873 162	36 634	71 433	42.0	81.8	123.8
1949-1951	1 160 697	39 124	77 397	33.7	66.7	100.4
1959-1961	1 614 928	44 644	73 106	27.6	45.3	72.9

Cuadro 17

Encuesta Mexicana de Fecundidad
Mortalidad Neonatal, Post-Neonatal e Infantil

Período de Nacimiento	Nacimientos	Muertes		Tasas		
		Menores de 1 mes	Entre 1 y 11 meses	Neonatal	Post-neonatal	Infantil
		HOMBRES				
1941-1959	3 072	188	202	61.20	65.76	126.96
1960-1967	4 566	240	197	52.56	43.14	95.70
1968-1977	6 852	291	260	42.47	37.95	80.42
		MUJERES				
1941-1959	2 976	118	157	39.65	52.76	92.41
1960-1967	4 445	173	174	38.92	39.15	78.07
1968-1977	6 582	217	193	32.97	29.32	62.29
		AMBOS SEXOS				
1941-1959	6 048	306	359	50.60	59.94	110.54
1960-1967	9 011	413	371	45.83	41.17	87.00
1968-1977	13 434	508	453	37.81	33.72	71.53

Cuadro 18

Tablas de vida de los hijos según nivel de instrucción de sus madres

x	x+n	nMx	nPx	l(x)	q(x)
		0-2 Años			
0	1/12	0.6903	0.9441	1.0000	0.0000
1/12	3/12	0.0851	0.9859	0.9441	0.0559
3/12	6/12	0.0510	0.9873	0.9321	0.0679
1/2	1	0.0956	0.9533	0.9203	0.0797
1	2	0.0148	0.9855	0.8773	0.1227
2	5	0.0065	0.9807	0.8644	0.1356
5	10	0.0018	0.9910	0.8477	0.1523
10	w	--	--	0.8401	0.1599
		3 y Más Años			
0	1/12	0.5350	0.9564	1.0000	0.0000
1/12	3/12	0.0549	0.9909	0.9564	0.0436
3/12	6/12	0.0408	0.9899	0.9477	0.0523
1/2	1	0.0496	0.9755	0.9381	0.0619
1	2	0.0051	0.9949	0.9151	0.0849
2	5	0.0015	0.9955	0.9105	0.0895
5	10	0.0008	0.9960	0.9064	0.0936
10	w	--	--	0.9028	0.0972

Lo esperado se manifiesta claramente: la mortalidad urbana es inferior a la rural.

4) La mortalidad de los niños según la edad de sus madres al momento de la Encuesta.

Las edades de las madres fueron clasificadas por grupos quinquenales; los resultados aparecen en el cuadro 20 en el que se muestran las tablas

Cuadro 19

Tablas de vida para hijos según residencia urbana o rural

x	x+n	nMx	nPx	l(x)	q(x)
		U R B A N A			
0	1/12	0.5785	0.9529	1.0000	0.0000
1/12	3/12	0.0686	0.9886	0.9529	0.0471
3/12	6/12	0.0409	0.9898	0.9420	0.0580
1/2	1	0.0569	0.9719	0.9324	0.0676
1	2	0.0087	0.9913	0.9062	0.0938
2	5	0.0030	0.9910	0.8983	0.1017
5	10	0.0008	0.9960	0.8903	0.1097
10	w	--	--	0.8867	0.1133
		R U R A L			
0	1/12	0.6538	0.9470	1.0000	0.0000
1/12	3/12	0.0721	0.9881	0.9470	0.0530
3/12	6/12	0.0518	0.9871	0.9357	0.0643
1/2	1	0.0910	0.9555	0.9237	0.0763
1	2	0.0116	0.9885	0.8826	0.1174
2	5	0.0054	0.9839	0.8724	0.1276
5	10	0.0019	0.9812	0.8584	0.1416
10	w	--	--	0.8423	0.1577

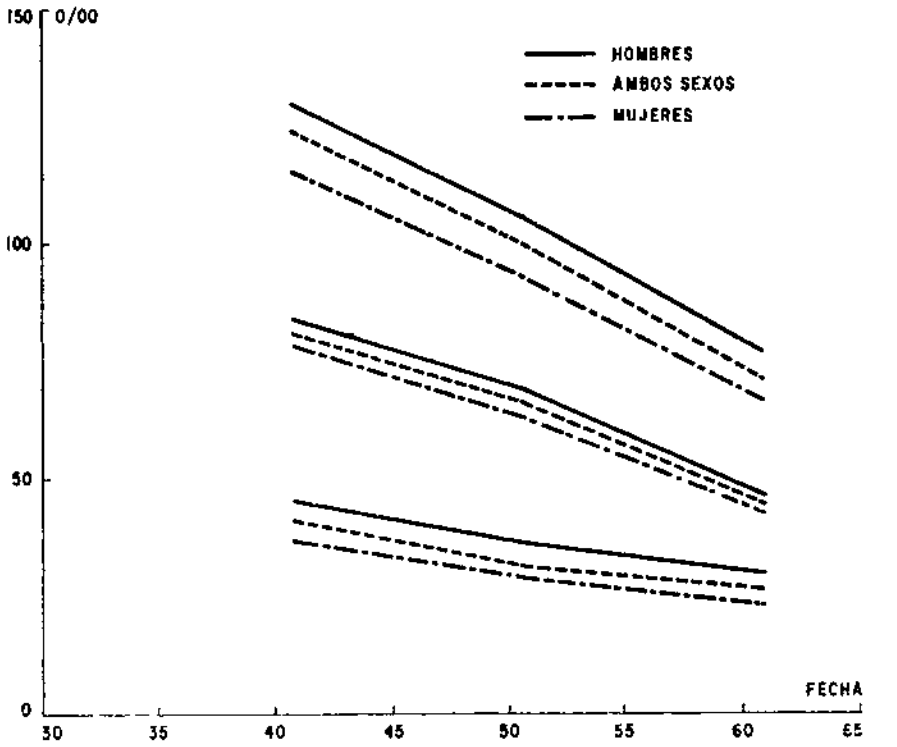
Cuadro 20

TABLAS DE VIDA DE LOS HIJOS SEGÚN EDAD DE LAS MADRES AL MOMENTO DE LA ENCUESTA

x	x+n	nMx	nPx	l(x)	q(x)
			15-19 años		
0	1/12	0.9850	0.9212	1.0000	0.0000
1/12	3/12	0.1467	0.9758	0.9212	0.0788
3/12	6/12	0.0654	0.9838	0.8989	0.1011
1/2	1	0.0641	0.9685	0.8843	0.1157
1	2	--	--	0.8565	0.1435
			20-24 años		
0	1/12	0.5692	0.9537	1.0000	0.0000
1/12	3/12	0.0842	0.9861	0.9537	0.0463
3/12	6/12	0.0441	0.9890	0.9404	0.0596
1/2	1	0.0476	0.9769	0.9301	0.0699
1	2	0.0017	0.9983	0.9082	0.0918
2	5	0.0023	0.9931	0.9067	0.0933
5	10	--	--	0.9004	0.0996
			25-29 años		
0	1/12	0.4449	0.9906	1.0000	0.0000
1/12	3/12	0.0491	0.9919	0.9636	0.0364
3/12	6/12	0.0430	0.9893	0.9558	0.0442
1/2	1	0.0468	0.9769	0.9456	0.0544
1	2	0.0040	0.9960	0.9237	0.0763
2	5	0.0036	0.9893	0.9200	0.0800
5	10	0.0009	0.9955	0.9102	0.0898
10	w	--	--	0.9061	0.0939
			30-34 años		
0	1/12	0.6314	0.9487	1.0000	0.0000
1/12	3/12	0.0538	0.9911	0.9487	0.0513
3/12	6/12	0.0471	0.9883	0.9403	0.0597
1/2	1	0.0559	0.9724	0.9293	0.0707
1	2	0.0076	0.9924	0.9037	0.0963
2	5	0.0024	0.9928	0.8968	0.1032
5	10	0.0010	0.9950	0.8903	0.1097
10	w	--	--	0.8859	0.1141
			35-39 años		
0	1/12	0.5992	0.9513	1.0000	0.0000
1/12	3/12	0.0612	0.9899	0.9513	0.0487
3/12	6/12	0.0458	0.9886	0.9417	0.0583
1/2	1	0.0719	0.9647	0.9310	0.0690
1	2	0.0097	0.9903	0.8981	0.1019
2	5	0.0038	0.9887	0.8894	0.1106
5	10	0.0017	0.9915	0.8793	0.1207
10	w	--	--	0.8719	0.1281
			40-44 años		
0	1/12	0.6478	0.9474	1.0000	0.0000
1/12	3/12	0.0682	0.9887	0.9474	0.0526
3/12	6/12	0.0484	0.9880	0.9367	0.0633
1/2	1	0.0886	0.9567	0.9255	0.0745
1	2	0.0106	0.9895	0.8854	0.1146
2	5	0.0043	0.9872	0.8761	0.1239
5	10	0.0010	0.9950	0.8649	0.1351
10	w	--	--	0.8605	0.1395
			45-49 años		
0	1/12	0.6734	0.9454	1.0000	0.0000
1/12	3/12	0.1081	0.9821	0.9454	0.0546
3/12	6/12	0.0456	0.9887	0.9285	0.0715
1/2	1	0.0981	0.9521	0.9180	0.0820
1	2	0.0177	0.9825	0.8740	0.1260
2	5	0.0050	0.9851	0.8587	0.1413
5	10	0.0014	0.9930	0.8459	0.1541
10	w	--	--	0.8400	0.1600

Gráfica 13

ESTADÍSTICAS VITALES
TASAS: NEONATAL, POST-NEONATAL E INFANTIL



de vida de los niños según la edad de sus madres al momento de la Encuesta. En la gráfica 17 se presentan los cocientes $q(x)$.

La mortalidad más alta corresponde a los hijos de las mujeres que tienen entre 15 y 19 años de edad al momento de la Encuesta y la más baja a los hijos de mujeres del grupo de edades de 25-29 años; en los niveles de mortalidad anteriores se encuentran, de mayor a menor, los siguientes: la de los hijos de mujeres con 45-49 años de edad al momento de la Encuesta, siguiendo en orden los hijos de las madres de los grupos de edades 40-44, 35-39, 30-34 y 20-24 años.

5) Mortalidad infantil según el orden de nacimiento y la edad de las madres al tener sus hijos.

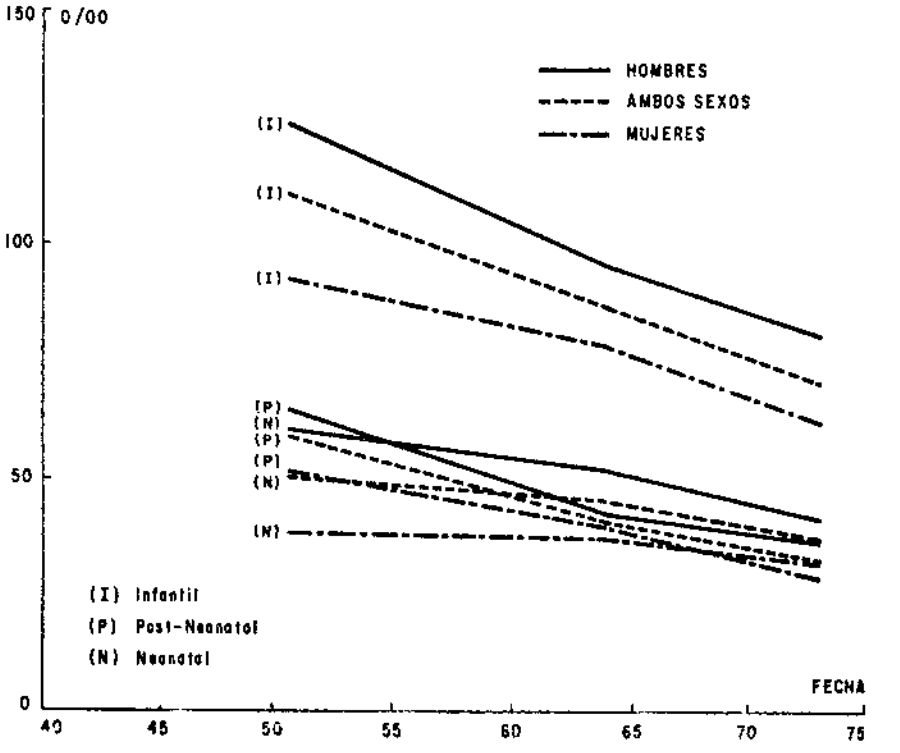
En este caso fue necesario analizar por separado, en una primera instancia, la mortalidad infantil según el orden de nacimiento y la mortalidad infantil según la edad al tener los hijos, para luego hacer el estudio, en una segunda instancia, de la mortalidad infantil según el orden de nacimiento y la edad de las madres al tener sus hijos.

Las tablas de vida (1er. año de vida) para los hijos clasificados por orden de nacimiento, aparecen en el cuadro 21. La gráfica 18 muestra el comportamiento de los cocientes $q(x)$.

La mortalidad infantil está asociada con la edad de la madre al momento de tener sus hijos; dicha mortalidad es muy alta cuando la madre es muy joven y alcanza los niveles más bajos entre los 25 y los 30 años. En el cuadro 22 se presentan las tablas de vida de los hijos de las madres

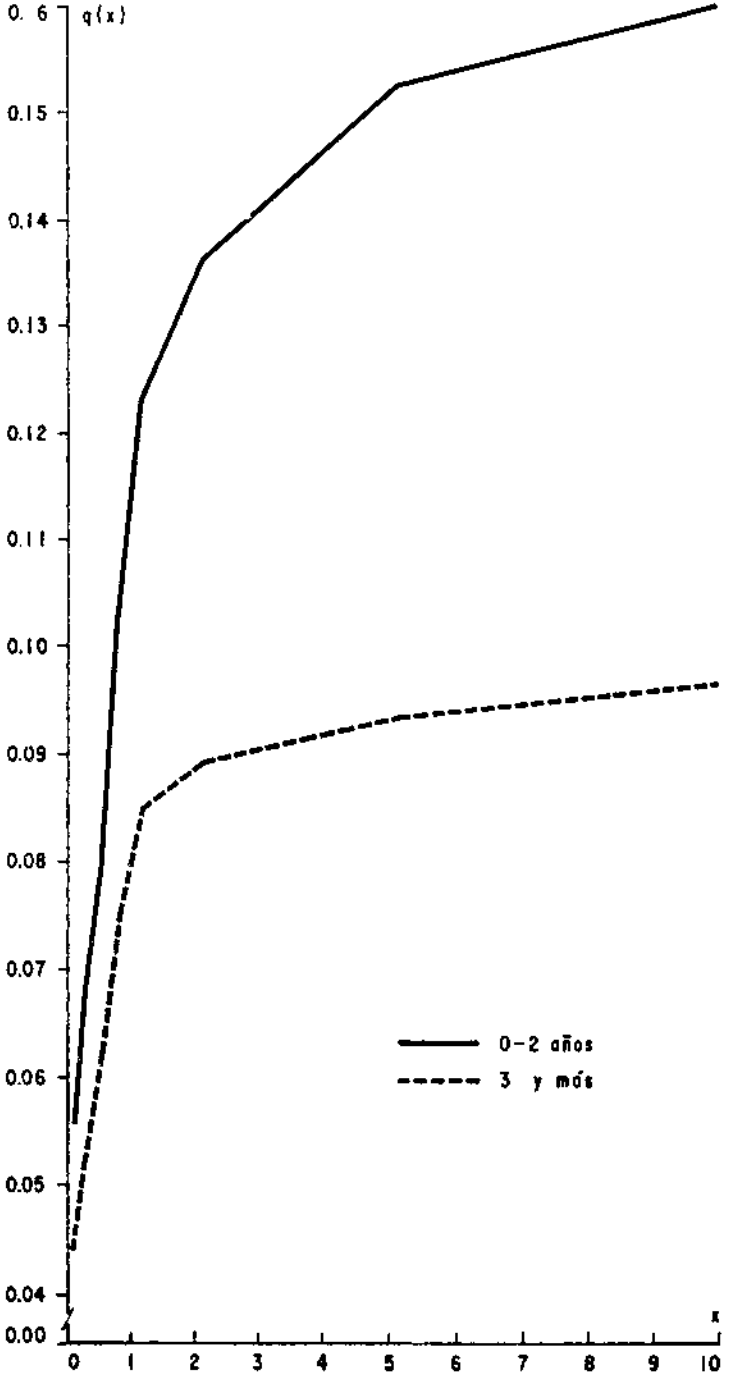
Gráfica 14

ENCUESTA MEXICANA DE FECUNDIDAD
TASAS: NEONATAL, POST-NEONATAL E INFANTIL



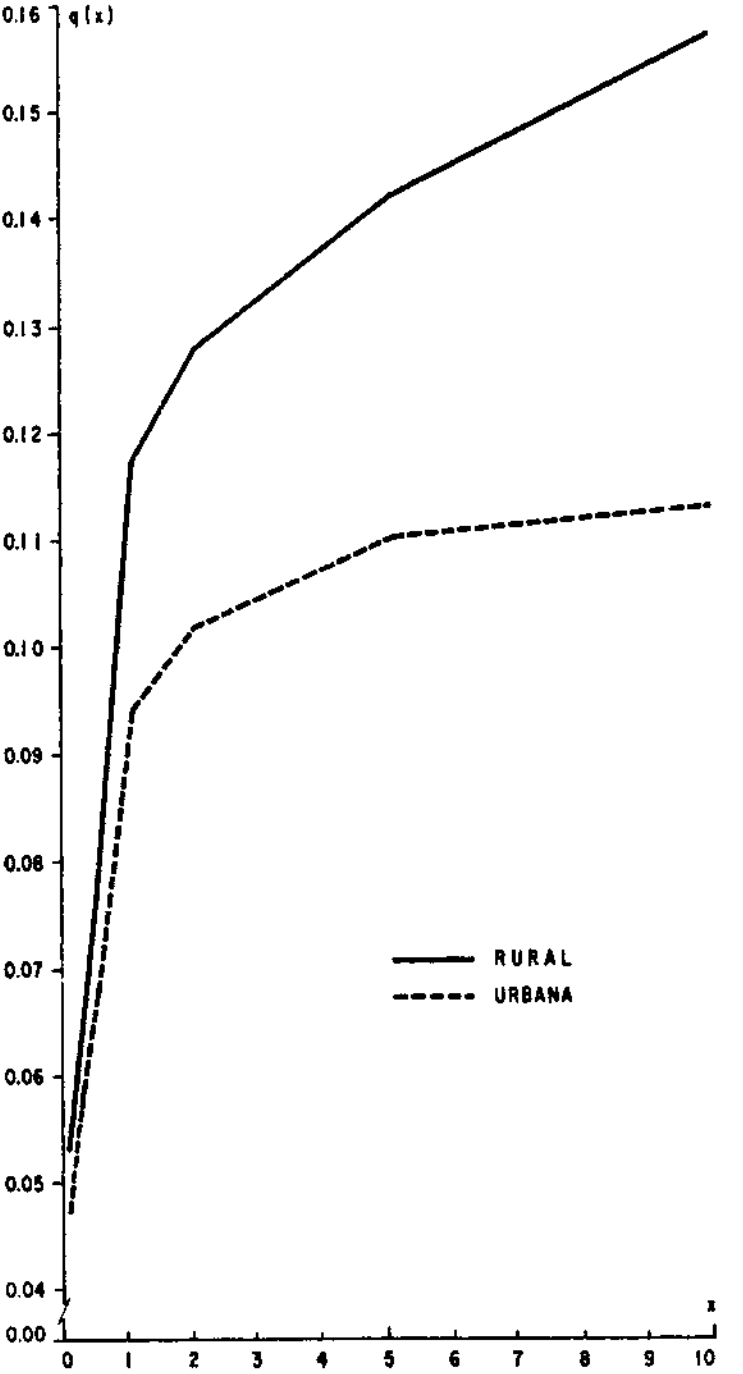
Gráfica 15

$q(x)$ Por nivel de instrucción de las madres



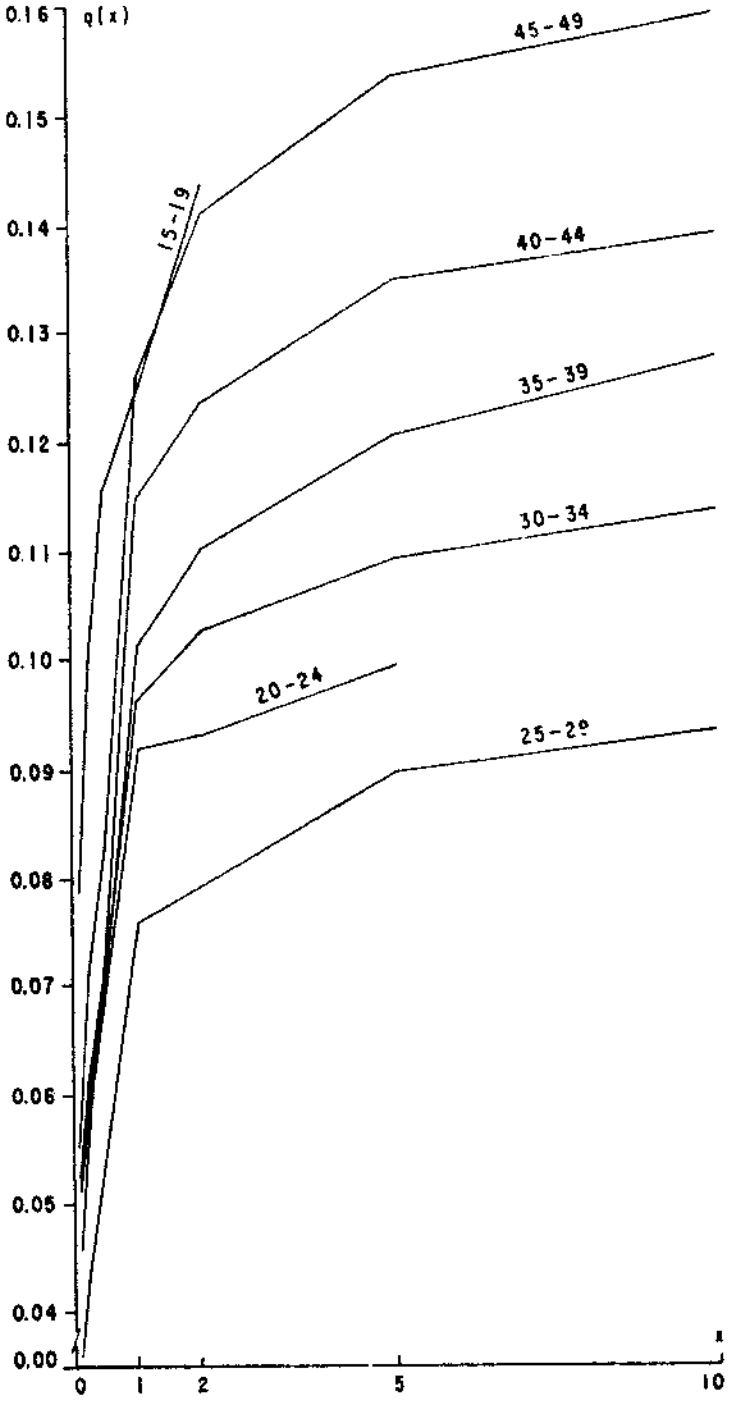
Gráfica 16

$q(x)$ POR RESIDENCIA



Gráfica 17

$q(x)$ POR EDAD DE LAS MADRES AL MOMENTO DE LA ENCUESTA



Cuadro 21

Tabla de vida de los hijos según orden de nacimiento

x	x+n	nMx	nPx	l(x)	q(x)
		Orden 1			
0	1/12	0.6392	0.9481	1.0000	0.0000
1/12	3/12	0.0732	0.9879	0.9481	0.0519
3/12	6/12	0.0435	0.9872	0.9366	0.0634
1/2	1	0.0620	0.9695	0.9265	0.0735
1	w	--	--	0.8983	0.1017
		Orden 2 y 3			
0	1/12	0.5535	0.9549	1.0000	0.0000
1/12	3/12	0.0732	0.9879	0.9549	0.0451
3/12	6/12	0.0487	0.9879	0.9433	0.0567
1/2	1	0.0782	0.9616	0.9319	0.0681
1	w	--	--	0.8961	0.1039
		Orden 4 y más			
0	1/12	0.6419	0.9479	1.0000	0.0000
1/12	3/12	0.0674	0.9888	0.9479	0.0521
3/12	6/12	0.0453	0.9887	0.9373	0.0627
1/2	1	0.0738	0.9638	0.9267	0.0733
1	w	--	--	0.8931	0.1069

clasificadas por edad al dar a luz; los cocientes $q(x)$ asociados a dichas tablas se representan en la gráfica 19.

Finalmente, los cocientes $q(1)$ para los hijos, según el orden de nacimiento y la edad de las madres al tener sus hijos, aparecen en el cuadro 23 y la representación de los cocientes $q(1)$ en las gráficas 20 y 21.

Cuadro 22

Tablas de vida de hijos según la edad de las madres al dar a Luz

x	x+n	nMx	nPx	l(x)	q(x)
		Menos de 20 años			
0	1/12	0.8686	0.9301	1.0000	0.0000
1/12	3/12	0.1436	0.9763	0.9301	0.0699
3/12	6/12	0.0599	0.9851	0.9081	0.0919
1/2	1	0.1003	0.9511	0.8945	0.1055
1	w	--	--	0.8508	0.1492
		20-24 años			
0	1/12	0.5970	0.9515	1.0000	0.0000
1/12	3/12	0.0661	0.9890	0.9515	0.0485
3/12	6/12	0.0514	0.9872	0.9410	0.0590
1/2	1	0.0845	0.9586	0.9290	0.0710
1	w	--	--	0.8905	0.1095
		25-29 años			
0	1/12	0.5094	0.9584	1.0000	0.0000
1/12	3/12	0.0606	0.9900	0.9584	0.0416
3/12	6/12	0.0395	0.9902	0.9488	0.0512
1/2	1	0.0651	0.9680	0.9385	0.0615
1	w	--	--	0.9095	0.0905
		30 y más			
0	1/2	0.6230	0.9494	1.0000	0.0000
1/12	3/12	0.0535	0.9911	0.9494	0.0506
3/12	6/12	0.0406	0.9899	0.9410	0.0590
1/2	1	0.0595	0.9707	0.9315	0.0685
1	w	--	--	0.9042	0.0958

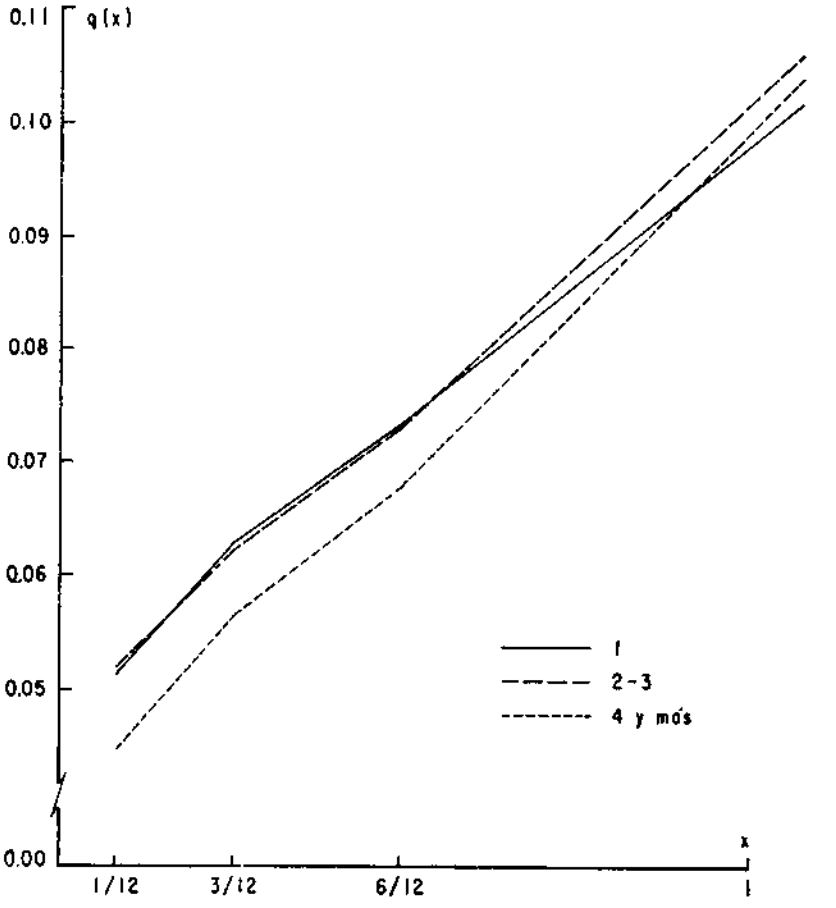
Cuadro 23

Cocientes q(1) para los hijos según orden de nacimiento y edad de las madres al dar a luz

Orden 1		Orden 2-3		Orden 4 y más	
Edad	q(1)	Edad	q(1)	Edad	q(1)
menos de 20	0.1231	menos de 20	0.1823	menos de 20	--
20-24	0.0982	20-24	0.1048	20-24	0.1357
25-29	0.0513	25-29	0.0748	25-29	0.1037
30 y más	0.0907	30 y más	0.0608	30 y más	0.0979

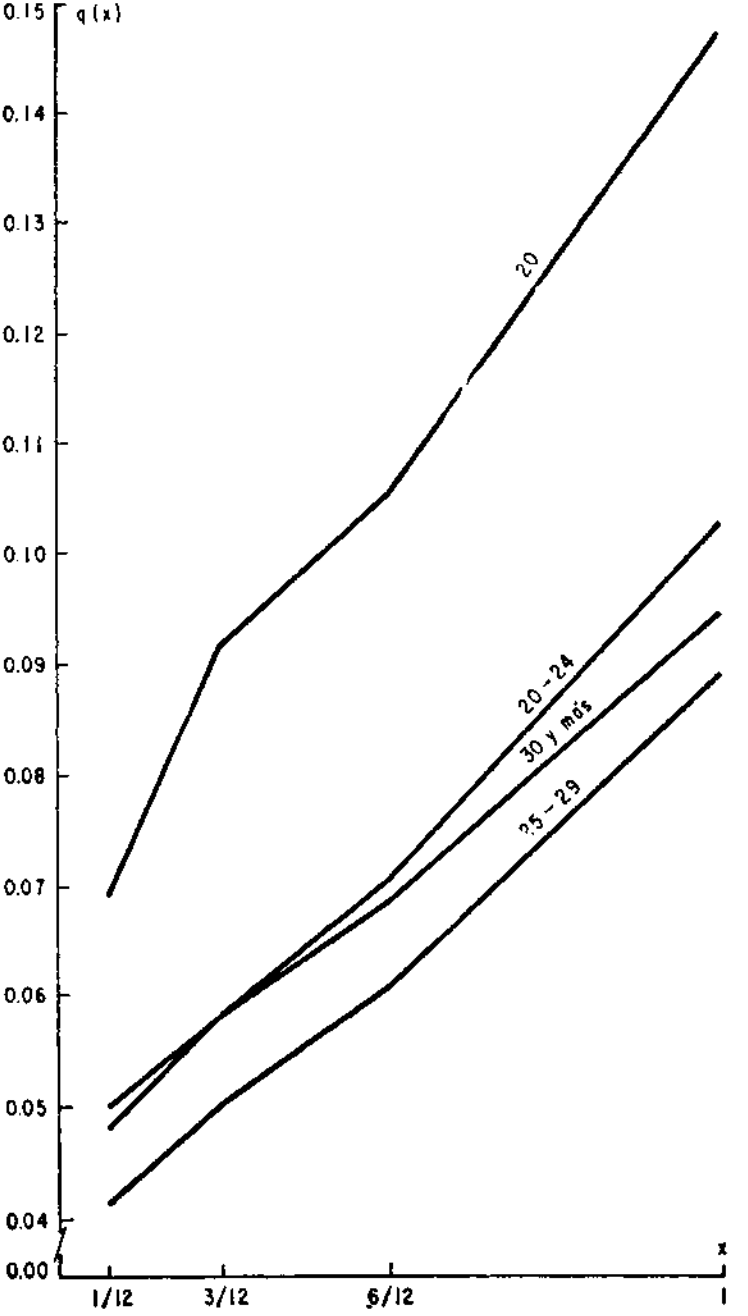
Gráfica 18

$q(x)$ POR ORDEN DE NACIMIENTO



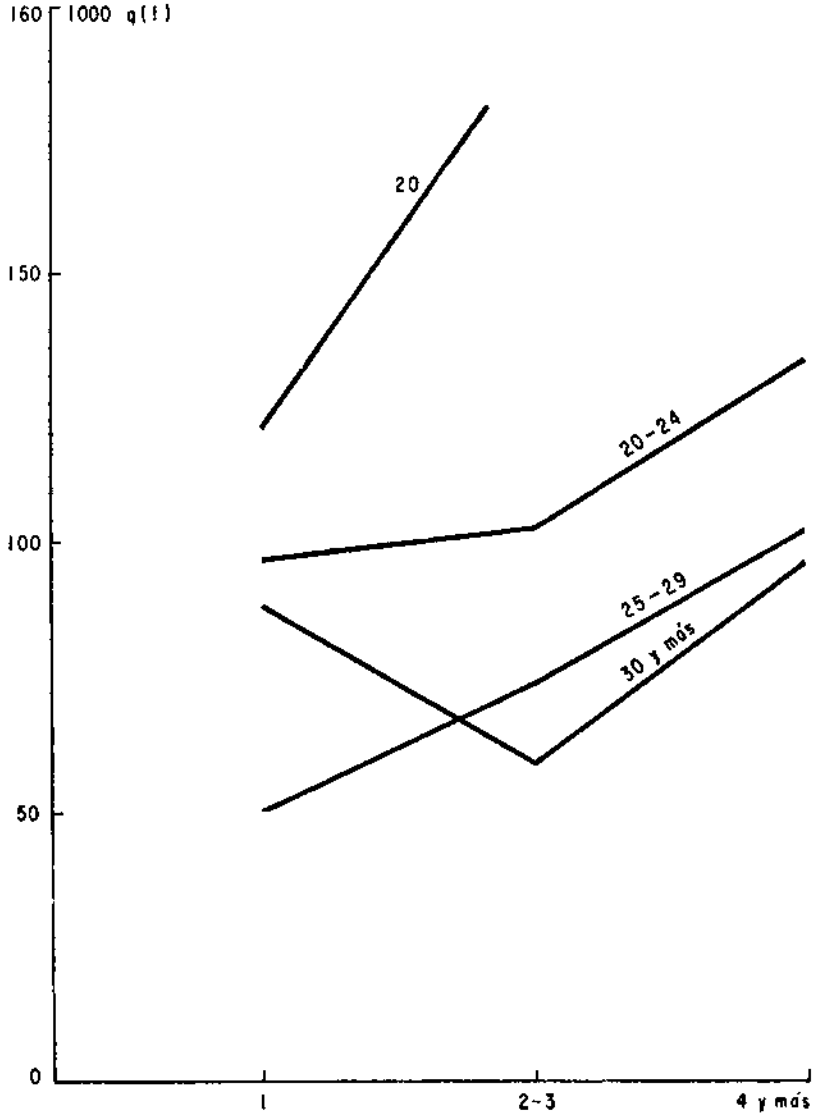
Gráfica 19

$q(x)$ POR EDAD DE LAS MADRES AL DAR A LUZ



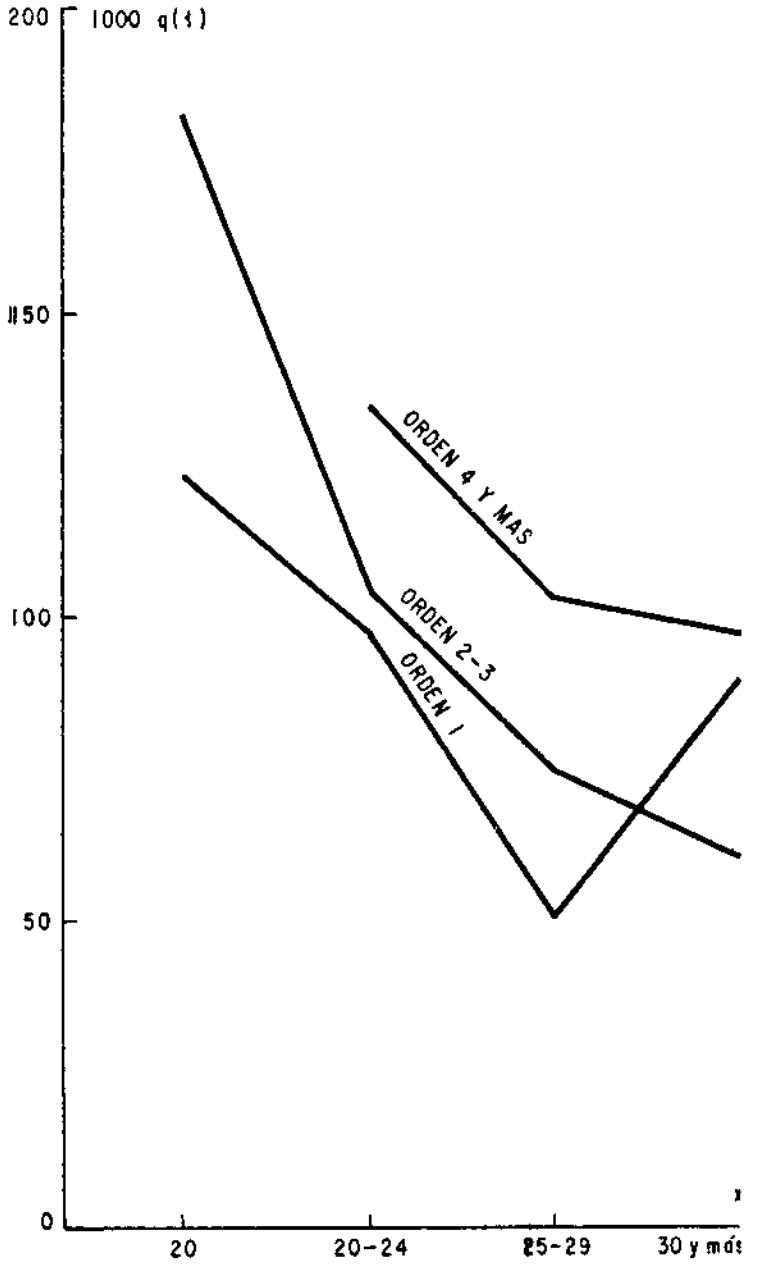
Gráfica 20

$q(1)$ POR ORDEN DE NACIMIENTO Y EDAD DE LAS MADRES AL DAR A LUZ



Gráfica 21

$q(1)$ POR ORDEN DE NACIMIENTO Y EDAD DE LAS MADRES AL DAR A LUZ



Cuadro 24

Tabla de vida de los hijos de la región 1 Baja California Norte, Sinaloa, Sonora y Nayarit

x	x+n	nMx	nPx	1(x)	q(x)
0	1/12	0.7309	0.9408	1.0000	0.0000
1/12	3/12	0.0818	0.9864	0.9408	0.0592
3/12	6/12	0.0413	0.9897	0.9280	0.0720
1/2	1	0.0635	0.9687	0.9184	0.0816
1	2	0.0054	0.9946	0.8896	0.1104
2	5	0.0020	0.9940	0.8848	0.1152
5	10	0.0006	0.9970	0.8795	0.1205
10	w	--	--	0.8769	0.1231

Tabla de vida de los hijos de la región 2 Coahuila, Durango, Chihuahua y Nuevo León

x	x+n	nMx	nPx	1(x)	q(x)
0	1/12	0.5381	0.9561	1.0000	0.0000
1/12	3/12	0.0798	0.9868	0.9561	0.0439
3/12	6/12	0.0594	0.9853	0.9435	0.0565
1/2	1	0.0646	0.9682	0.9296	0.0704
1	2	0.0071	0.9929	0.9000	0.1000
2	5	0.0051	0.9849	0.8937	0.1063
5	10	0.0009	0.9957	0.8802	0.1198
10	w	--	--	0.8765	0.1235

Tabla de vida de los hijos de la región 3 Veracruz y Tamaulipas

x	x+n	nMx	nPx	1(x)	q(x)
0	1/12	0.6487	0.9474	1.0000	0.0000
1/12	3/12	0.0911	0.9849	0.9474	0.0526
3/12	6/12	0.0443	0.9890	0.9331	0.0669
1/2	1	0.0767	0.9678	0.9228	0.0772
1	2	0.0091	0.9910	0.8931	0.1069
2	5	0.0058	0.9828	0.8850	0.1150
5	10	0.0026	0.9869	0.8698	0.1302
10	w	--	--	0.8584	0.1416

Tabla de vida de los hijos de la región 4 Aguascalientes, Zacatecas y San Luis Potosí

x	x+n	nMx	nPx	1(x)	q(x)
0	1/12	0.7542	0.9390	1.0000	0.0000
1/12	3/12	0.0695	0.9884	0.9390	0.0610
3/12	6/12	0.0512	0.9872	0.9281	0.0719
1/2	1	0.0528	0.9739	0.9162	0.0838
1	2	0.0150	0.9850	0.8923	0.1077
2	5	0.0042	0.9874	0.8789	0.1211
5	10	0.0007	0.9965	0.8678	0.1322
10	w	--	--	0.8647	0.1353

6) La mortalidad según las regiones.

Por último se examina la mortalidad según las regiones. El país se dividió en ocho regiones: [7]

Región 1: Baja California Norte, Sinaloa, Sonora y Nayarit.
Región 2: Coahuila, Chihuahua, Durango y Nuevo León.
Región 3: Tamaulipas y Veracruz.

[7] La presente regionalización se basa en dos estudios: Secretaría de la Presidencia, Dirección de Planeación, Proyecto de Regionalización (inédito) y Secretaría de Hacienda, Dirección General de Estudios Hacendarios, Departamento de Programación Económica y Social, Regiones Geoeconómicas de México, ponencia presentada, al V Congreso Internacional de Planeación de la Sociedad Interamericana de Planeación, septiembre 28 - octubre 12, 1964.

Cuadro 24 (Continuación)

Tabla de vida de los hijos de la región 5 Michoacán, Guanajuato y Jalisco

x	x+n	nMx	nPx	l(x)	q(x)
0	1/12	0.5971	0.9514	1.0000	0.0000
1/12	3/12	0.0737	0.9878	0.9514	0.0486
3/12	6/12	0.0427	0.9894	0.9398	0.0602
1/2	1	0.0679	0.9666	0.9298	0.0702
1	2	0.0116	0.9885	0.8938	0.1012
2	5	0.0044	0.9869	0.8884	0.1116
5	10	0.0011	0.9945	0.8768	0.1232
10	w	--	--	0.8720	0.1280

Tabla de vida de los hijos de la región 6 Hidalgo, Morelos, Puebla, Queretaro y Tlaxcala

x	x+n	nMx	nPx	l(x)	q(x)
0	1/12	0.6015	0.9511	1.0000	0.0000
1/2	3/12	0.0624	0.9896	0.9511	0.0489
3/12	6/12	0.0653	0.9838	0.9412	0.0588
1/2	1	0.1100	0.9464	0.9260	0.0740
1	2	0.0159	0.9842	0.8763	0.1237
2	5	0.0055	0.9836	0.8625	0.1375
5	10	0.0013	0.9935	0.8483	0.1517
10	w	--	--	0.8428	0.1572

Tabla de vida de los hijos de la región 7 Distrito Federal y México

x	x+n	nMx	nPx	l(x)	q(x)
0	1/12	0.5855	0.9524	1.0000	0.0000
1/12	3/12	0.0646	0.9893	0.9524	0.0476
3/12	6/12	0.0350	0.9913	0.9422	0.0578
1/2	1	0.0595	0.9707	0.9340	0.0661
1	2	0.0086	0.9914	0.9066	0.0934
2	5	0.0021	0.9938	0.8988	0.1012
5	10	0.0008	0.9962	0.8932	0.1068
10	w	--	--	0.8898	0.1102

Tabla de vida de los hijos de la región 8 Guerrero, Oaxaca Chiapas, Tabasco, Yucatán y Quintana Roo

x	x+n	nMx	nPx	l(x)	q(x)
0	1/12	0.6318	0.9487	1.0000	0.0000
1/12	3/12	0.0583	0.9903	0.9487	0.0513
3/12	6/12	0.0342	0.9914	0.9394	0.0606
1/2	1	0.0759	0.9627	0.9314	0.0686
1	2	0.0086	0.9914	0.8966	0.1034
2	5	0.0061	0.9815	0.8889	0.1111
5	10	0.0027	0.9865	0.8725	0.1275
10	w	--	--	0.8607	0.1392

Región 4: Aguascalientes, Zacatecas y San Luis Potosí.

Región 5: Michoacán, Guanajuato y Jalisco.

Región 6: Hidalgo, Morelos, Puebla, Querétaro y Tlaxcala.

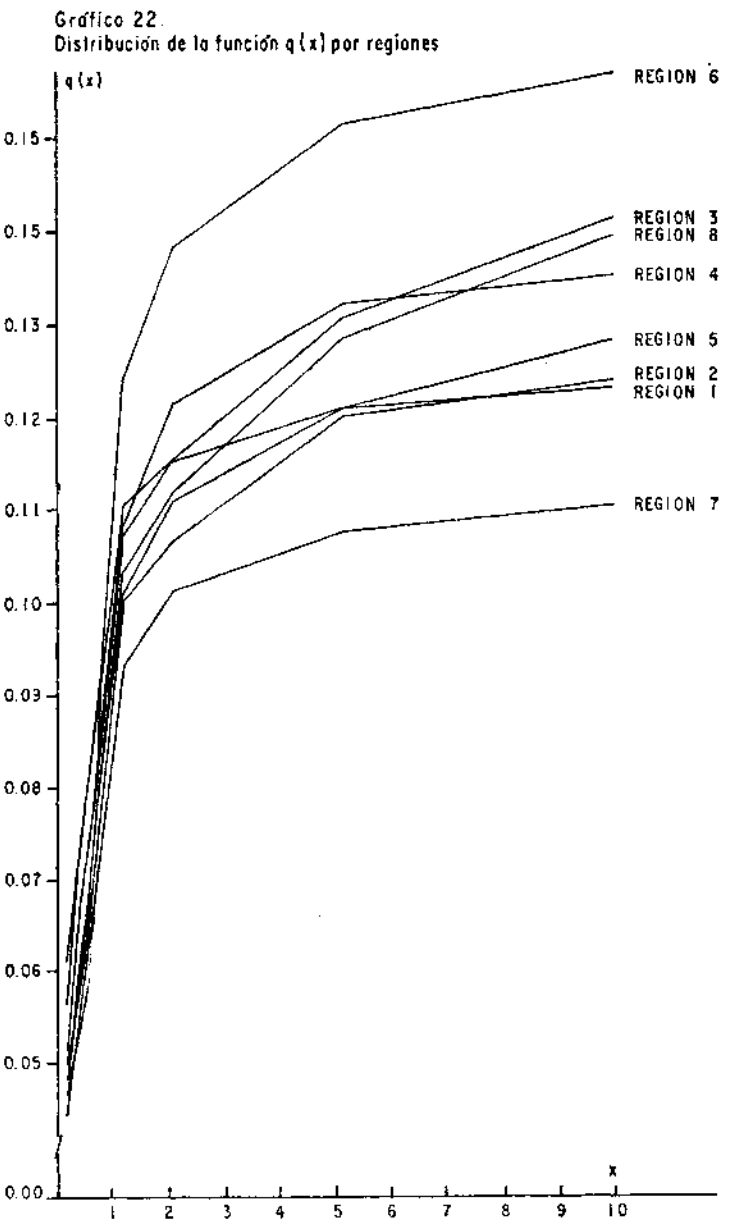
Región 7: Distrito Federal y México.

Región 8: Guerrero, Oaxaca, Chiapas, Tabasco, Yucatán y Quintana Roo.

En el cuadro 24 aparecen las tablas de vida de los hijos de cada una de las regiones, y en la gráfica 22 se representan las distribuciones de la función $q(x)$ para cada una de las regiones.

Gráfica 22

Distribuciones de la función $q(x)$ por regiones



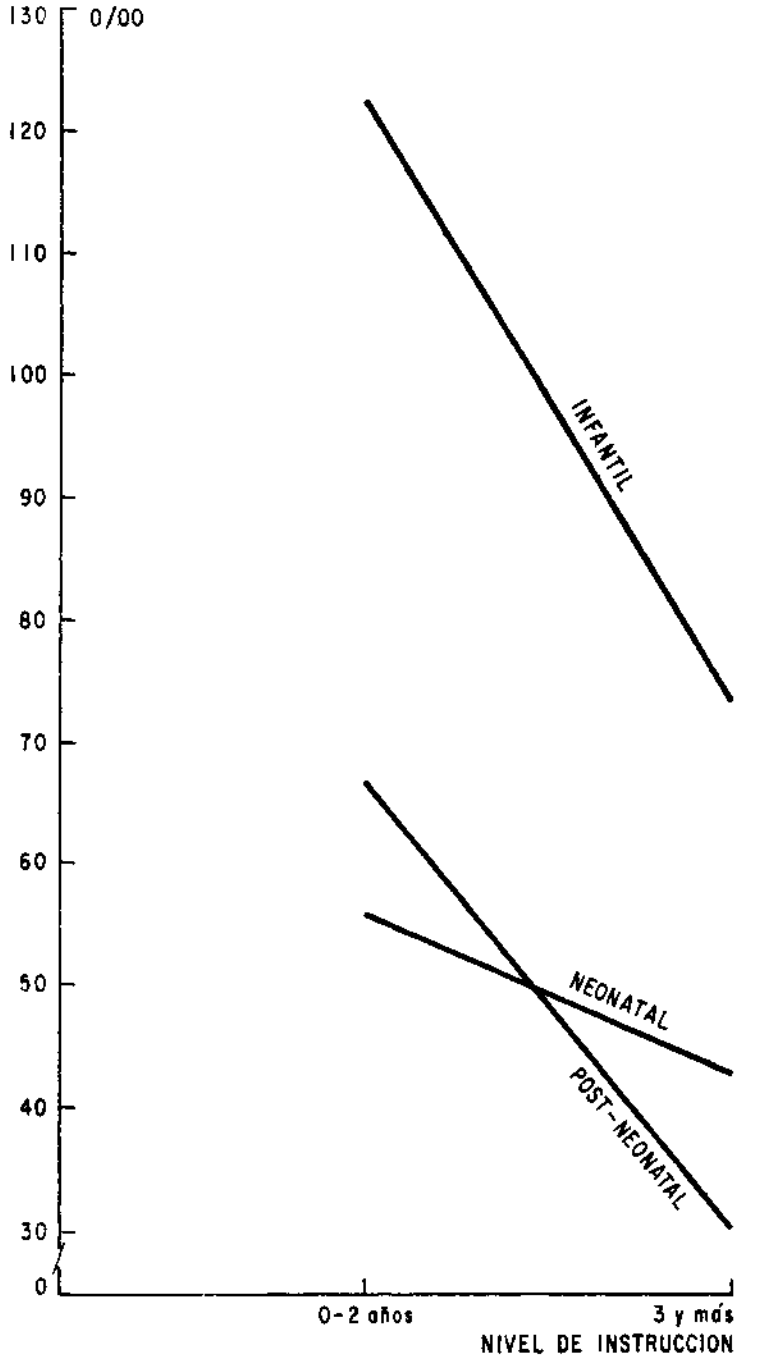
Cuadro 25

Tasas de Mortalidad Neonatal, Postneonatal e Infantil

	Nacimientos	MUERTES - 1 Mes	MUERTES 1-11 Meses	TASAS Neonatal	TASAS Post-Neonatal	TASAS Infantil
Por nivel de instrucción de las madres						
0-2 años	14 559	812	969	55.77	66.56	122.33
3 y más	13 947	606	423	43.45	30.33	73.78
Por residencia urbana o rural						
Rural	13 508	714	845	52.86	62.56	115.42
Urbana	14 998	704	683	46.94	45.54	92.48
Por edad de las madres al momento de la encuesta						
15-19	248	19	13	76.61	52.42	129.03
20-24	1 817	83	74	45.68	40.73	86.41
25-29	3 756	136	143	36.21	38.07	74.28
30-34	5 012	256	220	51.08	43.89	94.97
35-39	6 150	299	322	48.62	52.36	100.98
40-44	5 713	300	352	52.51	61.61	114.12
45-49	5 038	275	359	54.59	71.26	125.85
Por edad de las madres al dar a luz						
20	3 525	246	275	69.79	78.01	147.80
20-24	8 822	427	524	48.40	59.40	107.8
25-29	7 742	321	371	41.46	47.92	89.38
30 y más	8 417	424	358	50.37	42.53	92.9
Por orden de nacimiento						
1	5 528	286	270	51.74	48.84	100.58
2-3	8 766	394	501	44.95	57.15	102.10
4 y más	14 212	738	757	51.93	53.26	104.19

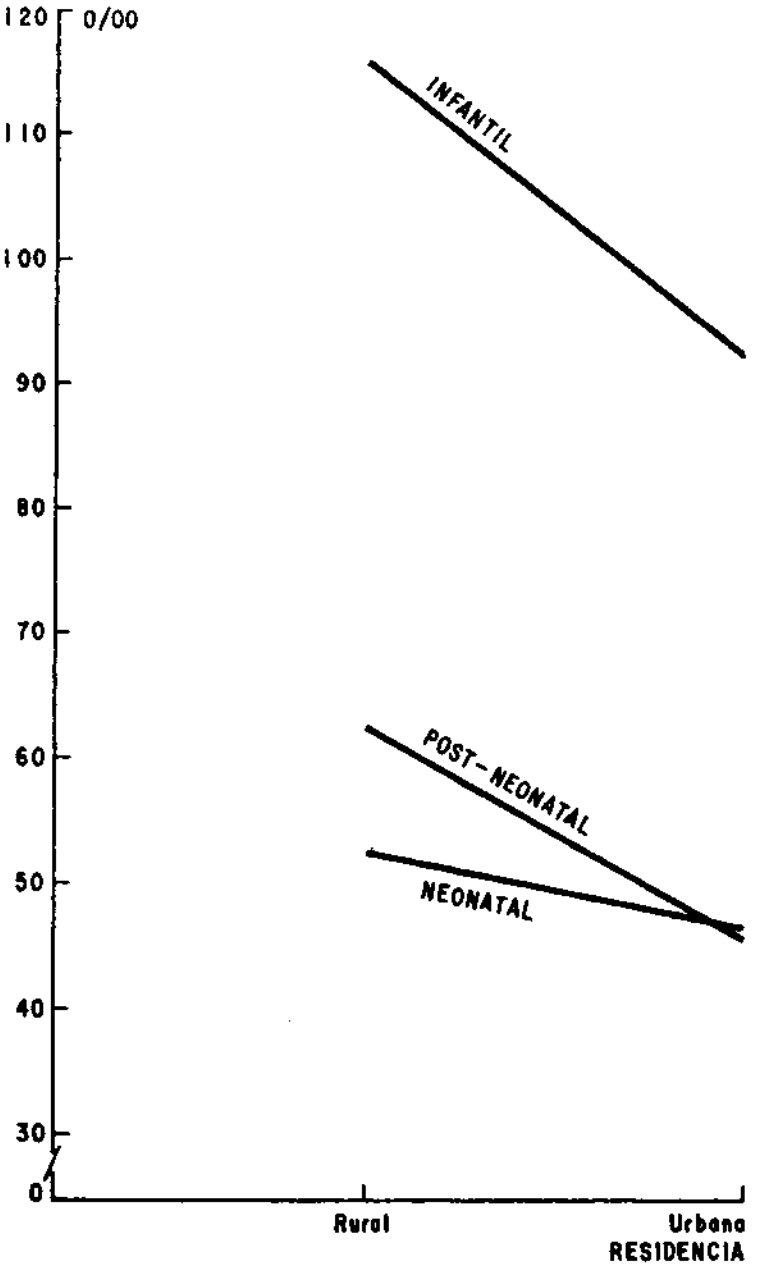
Gráfica 23

TASAS DE MORTALIDAD: NEONATAL, POST-NEONATAL E INFANTIL
(Por nivel de instrucción de las madres)



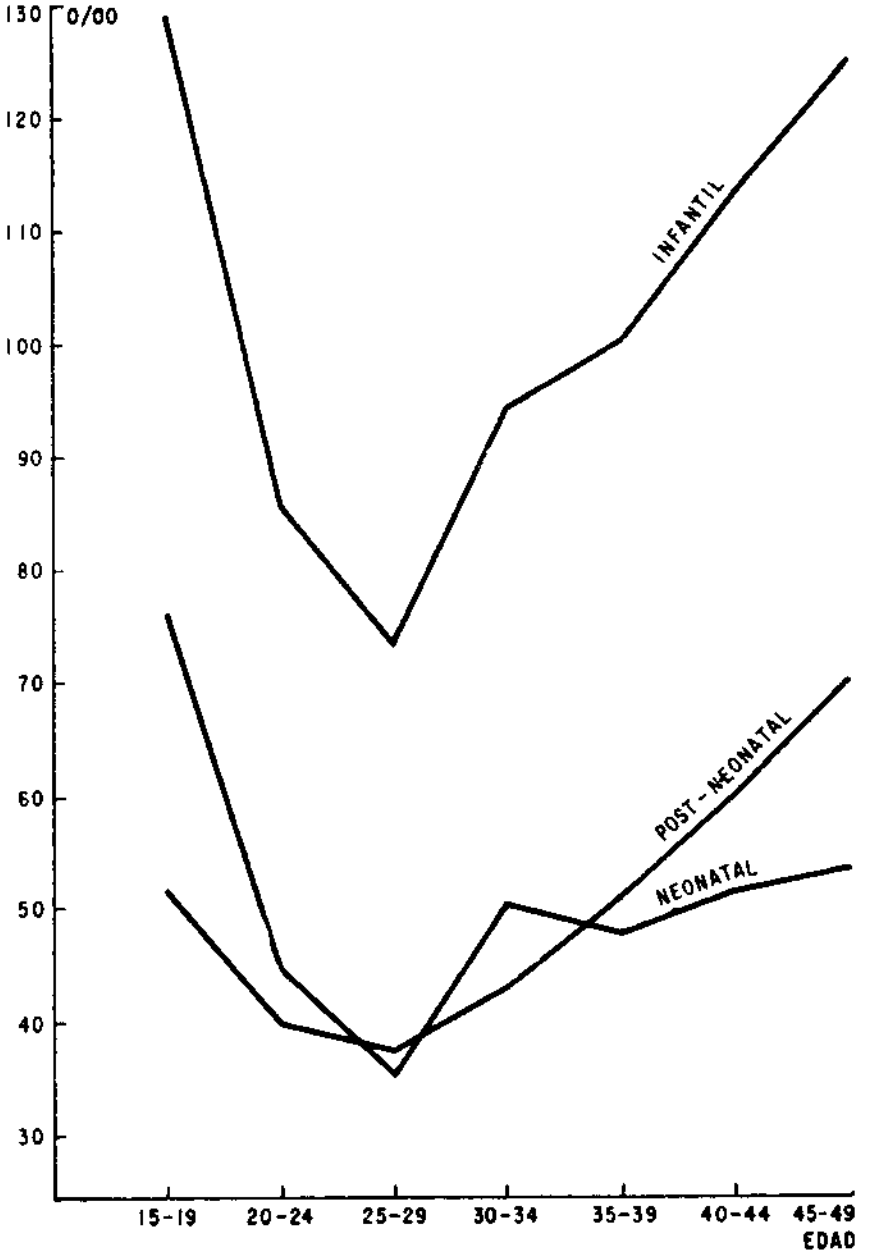
Gráfica 24

TASAS DE MORTALIDAD: NEONATAL, POST-NEONATAL E INFANTIL
(Por residencia)



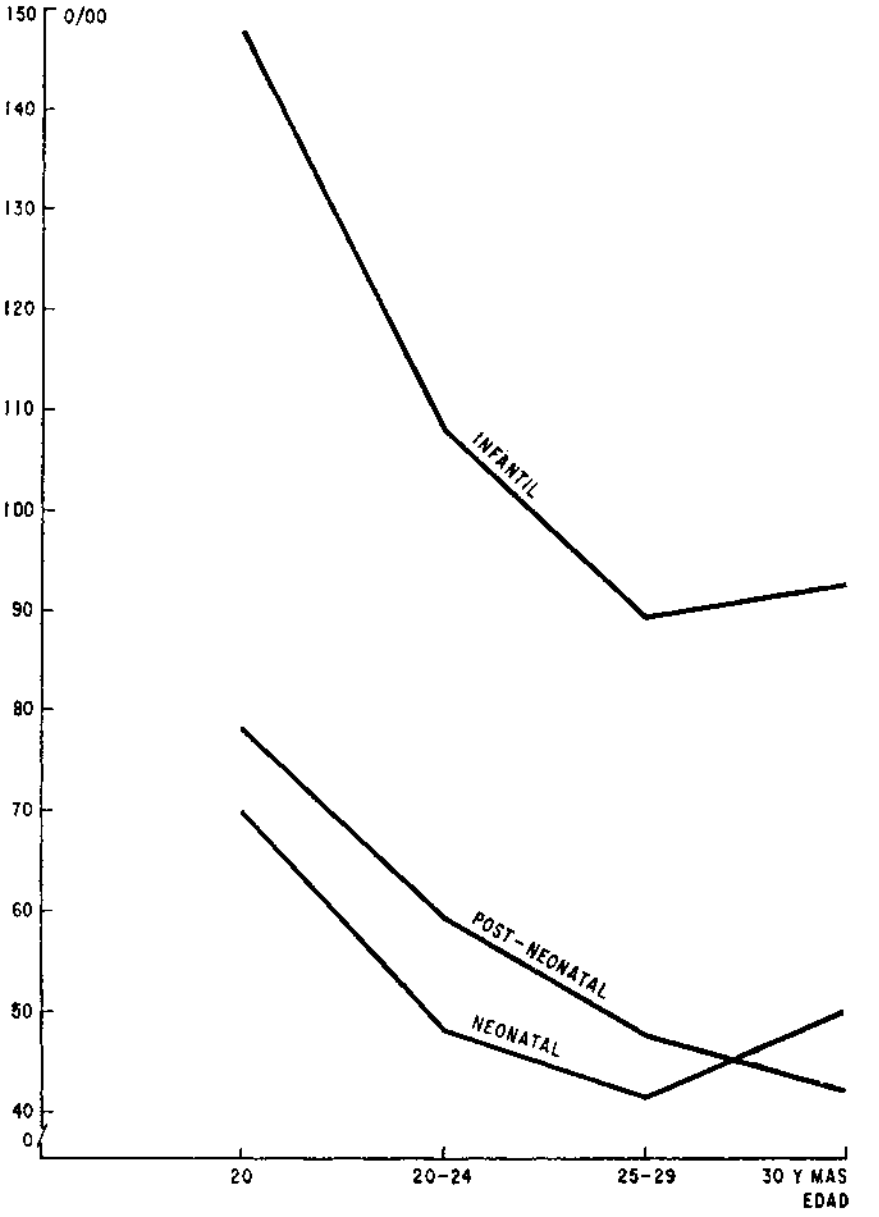
Gráfica 25

TASAS DE MORTALIDAD: NEONATAL, POST-NEONATAL E INFANTIL
(Por edad de las madres al momento de la encuesta)



Gráfica 26

TASAS DE MORTALIDAD: NEONATAL, POST-NEONATAL E INFANTIL
(Por edad de las madres al dar a luz)



Las tasas de mortalidad neonatal, post-neonatal e infantil también fueron calculadas para cada uno de los casos analizados anteriormente. Los resultados se dan en el cuadro 25 y en las gráficas 23 a la 27 se muestra el comportamiento de las tasas.

OBSERVACIÓN:

Al tomar las tasas específicas de fecundidad (estimadas para 1975 a partir de la EMF) (cuadro 26) y las tasas de mortalidad infantil de los hijos clasificados según la edad de las madres al momento de la Encuesta (cuadro 27), y al graficar dichas tasas —usando una escala conveniente— observamos la gran correlación que hay entre las distribuciones (gráfica 28).

Cuadro 26

Tasas específicas de fecundidad de las mujeres entrevistadas en la EMF
Año 1975

Grupo de Edad	Tasas
15-19	0.0987
20-24	0.2964
25-29	0.2941
30-34	0.2359
35-39	0.1840
40-44	0.0793
45-49	0.0165

FUENTE: volumen II de la EMF, cuadros H.E.1 y H.E.2.

En la gráfica 27 se muestra que en los primeros 4 grupos de edades se da una mayor correlación entre las tasas que entre los restantes grupos.

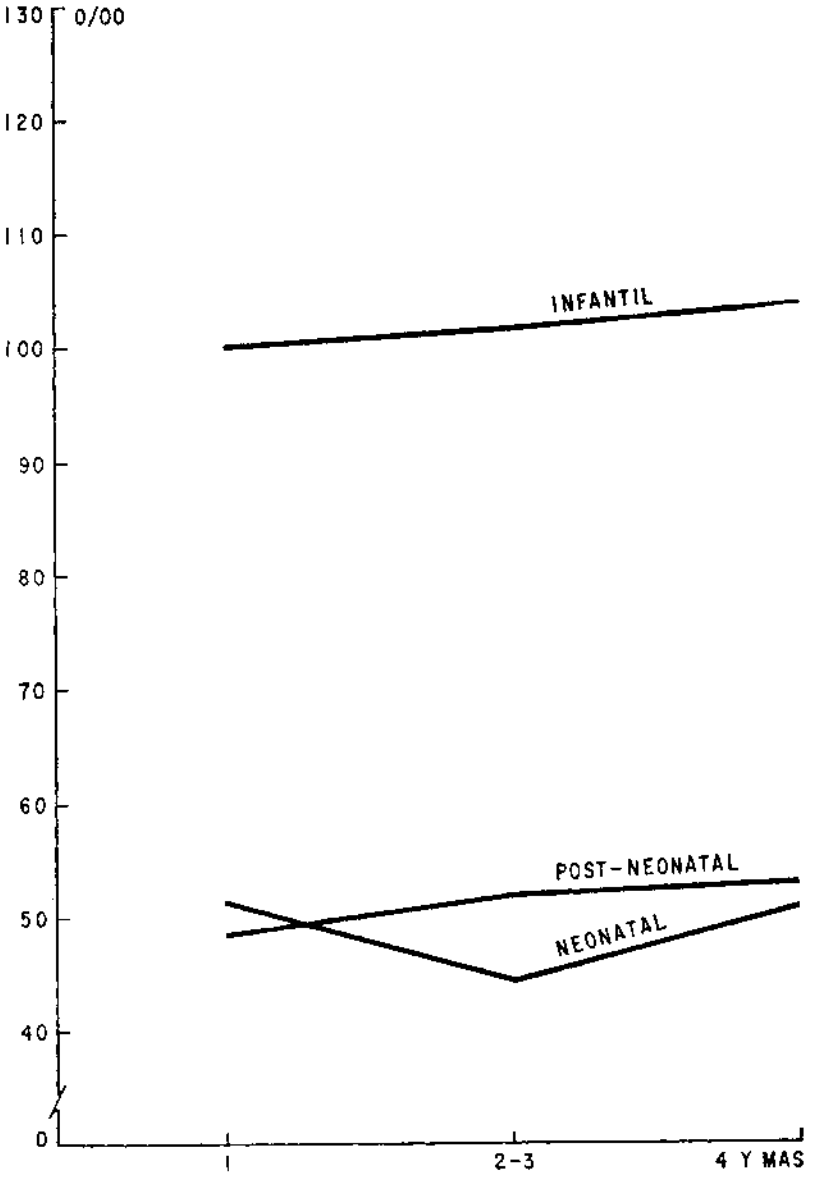
Tomando los tres primeros grupos de edades se observa, que mientras la fecundidad alcanza el nivel máximo en el grupo de edad 20-24, la mortalidad alcanza el mínimo en el grupo 25-29; con los restantes grupos se ve que los niveles de fecundidad disminuyen y los de mortalidad aumentan, siendo más pronunciada la disminución de la fecundidad que la de la mortalidad.

V. MÉTODOS INDIRECTOS PARA ESTIMAR LA MORTALIDAD INFANTIL

Los métodos empleados son, como se señala en el capítulo I, el método de Brass, el de Sullivan, el de Trussell y el método de Griffith Feeney.

Gráfica 27

TASAS DE MORTALIDAD: NEONATAL, POST-NEONATAL E INFANTIL
(Por orden de nacimiento)



Cuadro 27

Tasas de mortalidad infantil de los hijos según edad de las madres al momento de la encuesta

Grupo de Edades	Tasas
15-19	129.03
20-24	86.41
25-29	74.28
30-34	94.97
35-39	100.98
40-44	114.12
45-49	125.85

Los datos para aplicar los métodos aparecen en el capítulo I. Los resultados de la aplicación de los métodos aparecen en los cuadros 28 y 29.

El cuadro 28 muestra los valores estimados de los cocientes $q(2)$, $q(3)$ y $q(5)$; de estas funciones la que mejor estima los niveles de mortalidad, considerando correcta la estimación directa obtenida, es el modelo de Sullivan región oeste (ver gráfica 28).

El cuadro 29 muestra las tasas de mortalidad infantil obtenidas empleando el metodo de Griffith Feeney, para los diferentes grupos de edades de las madres y para los diferentes momentos a que pertenecen dichas tasas. En la gráfica 30 se observa la distribución en el tiempo de dichas tasas y la de las tasas estimadas directamente.

Finalmente, en el cuadro 30 se resumen los resultados estimados directa e indirectamente al aplicar los métodos indirectos.

Observación final:

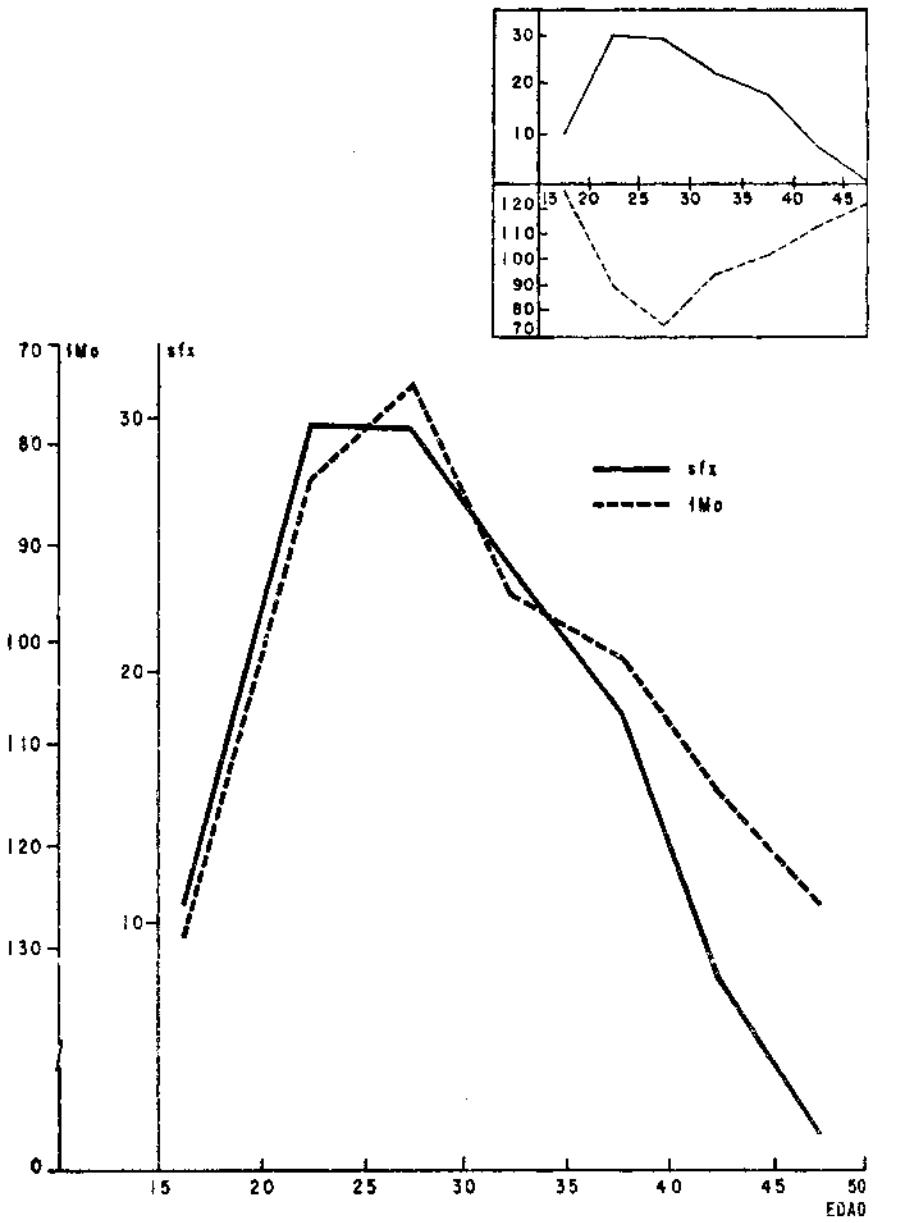
Se espera que el presente estudio descriptivo de la mortalidad infantil en México, pueda servir para realizar un análisis de los factores que determinan los altos niveles de mortalidad en el país. A continuación se enumeran algunos de los determinantes que se podrían analizar:

— En México, sólo un 17.2% de la población come adecuadamente, un 30% consume una dieta de subsistencia y el 50% restante ingiere una alimentación mal balanceada.[8]
— En 1970, el 72.5% de la población rural y el 33.6% de la urbana tuvo ingresos mensuales inferiores a mil pesos por familia. En una encuesta realizada por el Banco de México en 1968, se llegó a los siguientes resultados: el 95% de las familias mexicanas percibían

[8] Raúl Gutiérrez y Gutiérrez, "La desnutrición en México", Reunión Nacional sobre Problemas de Salud, Alimentación, Asistencia y Seguridad Social. México 1970, p. 107.

Gráfica 28

TASAS DE MORTALIDAD INFANTIL Y ESPECÍFICAS DE FECUNDIDAD



Cuadro 28

RESULTADOS DE LA APLICACIÓN DE LOS MÉTODOS DE BRASS, SULLIVAN Y TRUSSELL

J	BRASS	SULLIVAN			
	Región	Oeste	Norte	Este	Sur
2	0.08465	0.08871	0.08527	0.08917	0.08856
3	0.09423	0.09388	0.08956	0.09406	0.09406
5	0.12214	0,11187	0.10948	0.11322	0.11353

TRUSSELL			
Oeste	Norte	Este	Sur
0.06993	0.06632	0.07321	0.06806
0.09500	0.09524	0.08955	0.09751
0.12183	0.12178	0.12131	0.12432

el 67% de los ingresos y sólo el 5% de las familias absorbía un tercio del ingreso total.[9]

— En México se advierte una gran concentración de los servicios de salud, principalmente, en las áreas urbanas. La región urbana, en comparación con las áreas rurales, tiene por cada 10,000 habitantes, 13 veces más médicos, 24 veces más dentistas, 13.15 veces más técnicos afines a la medicia y 11.8 veces más camas.[10] En 1970,

Cuadro 29

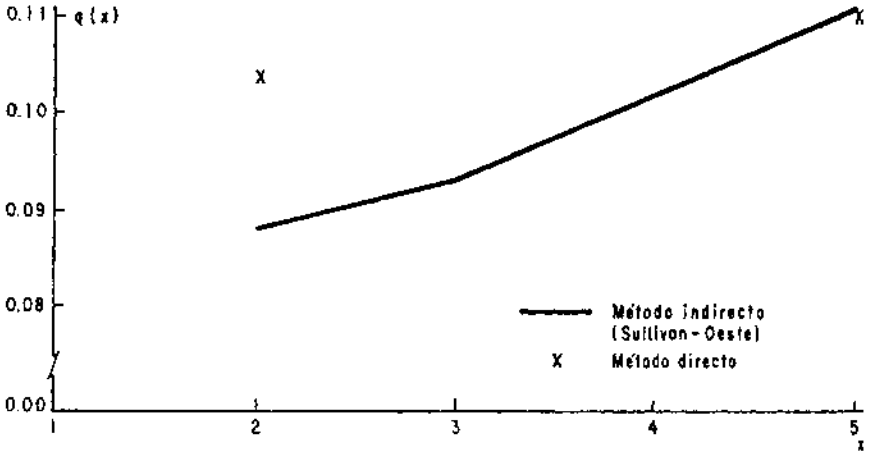
RESULTADOS DE LA APLICACIÓN DEL MÉTODO DE GRIFFITH FEENEY

Grupo de Edad	Tasa de Mortalidad Infantil	Años de la Encuesta
20-24	68.61	2.32
25-29	66.40	4.13
30-34	72.65	6.26
35-39	71.28	8.75
40-44	79.74	11.73
45-49	86.69	14.95

[9] Gloria González Salazar, "Aspectos recientes del desarrollo social de México". México 1978, p. 248.

[10] Jesús Kumate, Luis Cañedo y Oscar Pedrotta, "La salud de los mexicanos y la medicina en México", 1977, pp. 102-104.

Gráfica 29



el Distrito Federal, concentraba el 42% de los médicos y los estados de Jalisco, Nuevo León y Veracruz reunían el 18 por ciento.

— Comparando los censos de 1960 y 1970 se ve que, en términos absolutos, el déficit de viviendas aumentó en México. En 1960, aproximadamente 26 millones de habitantes vivían hacinados en viviendas de uno o dos cuartos, mientras que para 1970 este número se elevó a 32 millones.

— En 1970, los datos censales mexicanos señalaron que: de la población de más de 25 años, el 37.7% no poseía ninguna instrucción, el 17.8% había cursado 1 a 2 años de primaria, el 21.7% 3 a 5 años, y sólo el 13.8% tenía completa la educación primaria.

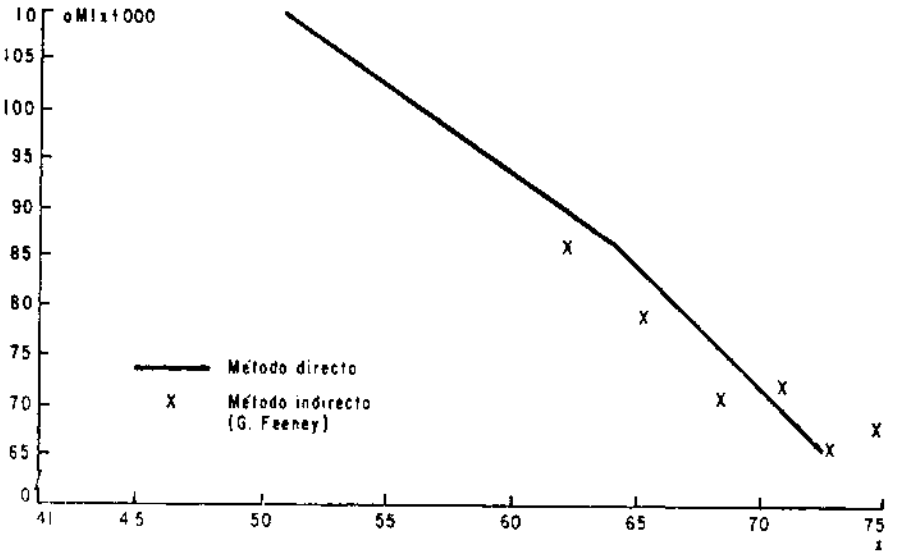
— El 44.8% de la población económicamente activa se encontraba subempleada, en 1970.

Cuadro 30

ESTIMACIONES DIRECTAS E INDIRECTAS DE LA MORTALIDAD INFANTIL

	q(x)		$_1m_0$ (por mil)			
x	Método Directo	Método Indirecto (Sullivan Oeste)	Período	Método Directo	Año	Método Indirecto (G. Feeney)
2	0.1043	0.0887	1960-67	87.00	1962.05	86.69
3		0.0939			1965.27	79.74
5	0.1115	0.1119	1968-77	71.53	1968.25	71.28

Gráfica 30



CONCLUSIONES GENERALES

En cuanto a la información extraída de la Encuesta Mexicana de Fecundidad, se vio que su calidad era buena (capítulo II); al utilizar dicha información, aplicando el método directo descrito en el capítulo I, se observó, en el capítulo III, que la mortalidad:

1) variaba según la edad en forma plausible,
2) era mayor en los hijos de madres de bajo nivel de instrucción,
3) era mayor para los hijos de madres ubicadas en localidades rurales que para los hijos de madres ubicadas en localidades urbanas,
4) que la mortalidad infantil masculina era mayor que la femenina,
5) disminuye con el tiempo, como se sabe que ha ocurrido, y
6) aumenta con la edad de las madres al momento de la Encuesta.

Al trabajar con las estadísticas vitales, capítulo II, se observó que, en general, subestiman, considerablemente, los niveles de mortalidad infantil.

Finalmente, al aplicar los métodos indirectos para estimar la mortalidad infantil (capítulo IV), se vio, al comparar sus resultados con los obtenidos al aplicar el método directo, que el que mejor estima los niveles de mortalidad infantil es el de Griffith Feeney, el cual toma en cuenta posibles cambios en la mortalidad en el tiempo (supuesto que no es considerado por los otros métodos indirectos empleados).

ANEXO
(al capítulo III)

La información básica que se presenta a continuación es la que se utilizó en la elaboración de las tablas de vida que aparecen en el capítulo III. Está constituida por ocho conjuntos de cuadros que proporcionan datos de los hijos de mujeres encuestadas, clasificados por su edad al momento de la encuesta, si estaban vivos, o por su edad al momento de morir, si es que habían muerto.

Los conjuntos están dados para las siguientes divisiones:

1) por períodos de nacimiento (cohortes),
2) por edad de las madres al momento de la encuesta,
3) por edad de las madres al dar a luz,
4) por orden de nacimiento,
5) por orden de nacimiento y edad de las madres al dar a luz,
6) por sexo y períodos de nacimiento (cohortes),
7) por residencia urbana o rural, y,
8) por nivel de instrucción de las madres.

En el renglón de los nacidos, para cada uno de los conjuntos anteriores, aparece el porcentaje que representa dentro del número total de nacimientos, estudiados en cada caso.

1) *Por períodos de nacimiento (cohortes)*

Tramo de edades	Nacidos muertos	1941-1959 vivos	Nacidos muertos	1960-1967 vivos	Nacidos muertos	1968-1976 vivos
0 -1/12	306	-	413	-	508	65
1/12-3/12	104	-	91	-	130	235
3/12-6/12	93	-	109	-	144	352
1/2 -1	164	-	171	-	179	794
1 -2	207	-	175	-	152	1 425
2 -5	192	-	144	-	105	4 337
5 -10	51	-	56	-	13	4 594
10 y más	68	4 863	20	7 832	1	-
Total	1 185	4 863	1 179	7 832	1 232	12 202
Nacidos	6 048 (21.2)		9 011 (31.6)		13 434 (47.2)	

2) *Por edad de las madres al momento de la encuesta*

Tramo de edades	15-19		20-24		25-29		30-34	
	Muertos	Vivos	Muertos	Vivos	Muertos	Vivos	Muertos	Vivos
0	19	14	83	51	136	39	256	37
1/12-3/12	5	16	23	65	29	43	42	32
3/12-6/12	3	18	17	88	37	105	54	55
1/2 - 1	5	29	34	88	77	82	124	68
1 - 2	0	69	2	419	12	418	32	285
2 - 5	0	66	4	719	23	1 261	25	1 016
5 - 10	0	4	0	223	4	1 258	11	1 721
10 y más	0	-	0	1	0	232	2	1 252
Total	32	216	613	1 654	318	3 438	546	4 466
Nacidos	248 (0.9)		1 817 (6.6)		3 756 (13.5)		5 012 (18.1)	

Tramo de edades	35-39		40-44		45-49	
	Muertos	Vivos	Muertos	Vivos	Muertos	Vivos
0 -1/12	299	26	300	11	275 (50)	-
1/12-3/12	59	31	61	9	85 (8)	2
3/12-6/12	65	44	64	15	53 (7)	3
1/2 - 1	198	40	227	28	221 (30)	4
1 - 2	51	207	52	98	77 (11)	28
2 - 5	53	786	60	401	63 (22)	154 (2)
5 - 10	30	1 517	19	1 017	27 (7)	540 (9)
10 y más	15	2 729	19	3 332	39 (1)	3 467 (57)
Total	770	5 380	802	4 911	846 (36)	4 198 (568)
Nacidos	6 150 (22.2)		5 713 (20.6)		5 038 (18.2)	

3) *Por edad de las madres al dar a luz*

Tramo de edades	Menores de 20		20-24		25-29		30 y más	
	Muertos	Vivos	Muertos	Vivos	Muertos	Vivos	Muertos	Vivos
0 -1/12	246	15	427	50	321	38	424	75
1/12-3/12	77	18	91	67	74	40	70	73
3/12-6/12	47	18	104	90	71	103	78	117
1/2 - 1	151	33	329	86	226	83	210	137
1 y más	147	2 773	204	7 374	172	6 614	138	7 095
Total	668	2 857	1 155	7 667	864	6 878	920	7 497
Nacidos	3 525 (12.4)		8 822 (30.9)		7 742 (27.2)		8 417 (29.5)	

4) *Por orden de nacimiento*

Tramo de edades	Muertos	Vivos	Muertos	Vivos	Muertos	Vivos
0 -1/12	286	31	394	54	738	93
1/12-3/12	63	32	100	64	149	102
3/12-6/12	55	54	98	111	147	163
1/2 - 1	152	58	303	96	461	185
1 y más	135	4 662	214	7 332	312	11 862
Total	691	4 837	1 109	7 657	1 807	12 405
Nacidos	5 528 (19.4)		8 766 (30.8)		14 212 (49.8)	

5) *Por orden de nacimiento y edad de las madres al dar a luz*

Tramo de edades	Menores de 20		20-24		25-29		30 y más	
	Muertos	Vivos	Muertos	Vivos	Muertos	Vivos	Muertos	Vivos
				Orden 1				
0 -1/12	138	10	125	15	18	4	5	2
1/12-3/12	38	10	19	18	4	3	2	1
3/12-6/12	26	11	20	25	6	11	3	7
1/2 - 1	69	18	70	23	6	11	7	6
1 y más	83	1835	39	2070	12	596	1	161
Total	354	1884	273	2151	46	625	18	177
Nacidos	2238 (7.9)		2424 (8.5)		671 (2.4)		195 (0.7)	
				Orden 2-3				
0 -1/12	90	4	204	27	78	16	22	7
1/12-3/12	35	8	42	40	18	13	5	3
3/12-6/12	18	7	54	53	20	42	6	9
1/2 - 1	71	14	168	47	53	26	11	9
1 y más	61	879	100	3806	42	1995	11	652
Total	275	912	568	3973	211	2092	55	680
Nacidos	1187 (4.2)		4541 (15.9)		2303 (8.1)		735 (2.6)	
				Orden 4 y más				
0 -1/12	18	1	98	8	225	18	397	66
1/12-3/12	4	-	30	9	52	24	63	69
3/12-6/12	3	-	30	12	45	50	69	101
1/2 - 1	11	1	91	16	167	46	192	122
1 y más	3	59	65	1498	118	4023	126	6282
Total	39	61	314	1543	607	4161	847	6640
Nacidos	100 (0.4)		1857 (6.5)		4768 (16.7)		7487 (26.3)	

6) *Por sexo y períodos de nacimientos (cohortes)*

Tramo de edades	Nacidos 1941-59 Muertos	Vivos	Nacidos 1960-67 Muertos	Vivos	Nacidos 1968-76 Muertos	Vivos	Total Muertos	Vivos
			H o m b r e s					
0 -1/12	188	-	240	-	291	27	719	27
1/12-3/12	59	-	51	-	83	125	193	125
3/12-6/12	49	-	54	-	81	179	184	179
1/2 - 1	94	-	92	-	96	369	282	369
1 - 2	104	-	99	-	63	709	266	709
2 - 5	99	-	69	-	52	2199	220	2199
5 - 10	20	-	27	-	6	2572	53	2572
10 y más	38	2421	8	3926	-	-	46	6347
Total	651	2421	640	3926	672	6180	1963	12527
Nacidos	3072 (10.8)		4566 (16.0)		6852 (24.1)		14490 (50.9)	
			M u j e r e s					
0 -1/12	118	-	173	-	217	38	508	38
1/12-3/12	45	-	40	-	47	110	132	110
3/12-6/12	44	-	55	-	63	173	162	173
1/2 - 1	70	-	79	-	83	425	232	425
1 - 2	103	-	76	-	89	716	268	716
2 - 5	93	-	75	-	53	2138	221	2138
5 - 10	31	-	29	-	7	2422	67	2422
10 y más	30	2442	12	3906	1	-	43	6348
Total	534	2442	539	3906	560	6022	1633	12370
Nacidos	2976 (10.4)		4445 (15.6)		6582 (23.1)		14003 (49.1)	

7) *Por residencia urbana o rural*

Tramo de edades	Urbano Muertos	Vivos	Rural Muertos	Vivos
0 -1/12	714	93	704	85
1/12-3/12	151	110	161	88
3/12-6/12	159	160	141	168
1/2 - 1	535	187	381	152
1 - 2	127	716	110	810
2 - 5	152	2042	98	2370
5 - 10	64	2982	34	3355
10 y más	46	5270	30	6311
Total	1948	11560	1659	13339
Nacidos	13508 (47.4)		14998 (52.6)	

8) *Por nivel de instrucción de las madres*

Tramo de edades	0-2 años de estudio		3 y más	
	Muertos	Vivos	Muertos	Vivos
0 -1/12	812	73	606	105
1/12-3/12	192	81	120	117
3/12-6/12	169	127	131	201
1/2 - 1	608	149	308	190
1 - 2	177	633	60	893
2 - 5	204	1904	46	2508
5 - 10	71	3046	27	3291
10 y más	54	6259	22	5322
Total	2237	12272	1320	12627
Nacidos	14559 (51.1)		13947 (48.9)	

9) *Por regiones*

Tramo de edades	Región 1		Región 2		Región 3		Región 4	
	Muertos	Vivos	Muertos	Vivos	Muertos	Vivos	Muertos	Vivos
0 -1/12	145	20	154	185	104	18	28	6
1/12-3/12	31	20	44	63	28	11	12	5
3/12-6/12	25	30	48	88	20	18	13	13
1/2 - 1	68	37	101	131	67	11	26	10
1 - 2	11	126	21	203	15	91	14	57
2 - 5	11	351	26	583	25	299	10	201
5 - 10	4	519	8	803	14	415	2	219
10 y más	6	1059	7	1471	6	843	4	459
Total	301	2162	409	3527	279	1706	149	970
Nacidos	2463 (8.64)		3936 (12.37)		1985 (6.96)		1119 (3.93)	

Tramo de edades	Región 5		Región 6		Región 7		Región 8	
	Muertos	Vivos	Muertos	Vivos	Muertos	Vivos	Muertos	Vivos
0 -1/12	223	23	215	21	301	37	208	22
1/12-3/12	53	37	43	32	64	53	37	21
3/12-6/12	45	60	66	42	51	70	32	55
1/2 - 1	138	58	212	56	168	59	136	78
1 - 2	44	278	57	245	46	346	29	201
2 - 5	43	738	51	696	29	979	55	591
5 - 10	13	1037	15	1000	13	1428	29	927
10 y más	11	1804	20	1638	9	2685	13	1631
Total	570	4035	679	3728	681	5657	539	3526
Nacidos	4605 (16.15)		4407 (15.46)		6338 (22.23)		4065 (14.26)	

Migración interna y movilidad ocupacional en la Ciudad de México*

Humberto Muñoz
Orlandina de Oliveira

I. Introducción

En este artículo se analizan algunas tendencias de la movilidad ocupacional experimentada por varias cohortes de migrantes y nativos en la Ciudad de México.[1]

Un análisis descriptivo de este tema es un principio importante en el conocimiento de las relaciones del fenómeno migratorio con la estructura ocupacional y la movilidad. A través del estudio de varias cohortes, es posible conocer las diferencias sucesivas de la población en el momento en que entra al mercado de trabajo y, a partir de ahí, sus cambios ocupacionales.[2] El análisis intrageneracional de dichos cambios permite ilus-

* Este trabajo fue presentado en su versión inicial a la III Reunión del Grupo de Trabajo sobre Migraciones Internas de la Comisión de Población y Desarrollo, CLACSO, celebrada en Santiago de Chile del 11 al 15 de diciembre de 1972. Los autores desean agradecer a los miembros del grupo las sugerencias que hicieron durante la discusión, las cuales fueron incorporadas en gran parte en el texto. Asimismo, agradecen a Harley Browning, Waltraut Feindt y Claudio Stern sus valiosos comentarios.

[1] Este artículo se basa en los datos de la primera fase del proyecto de investigación sobre migración interna, estructura ocupacional y movilidad social en el área metropolitana de la Ciudad de México realizado conjuntamente por el Instituto de Investigaciones Sociales de la Universidad Nacional Autónoma de México y el Centro de Estudios Económicos y Demográficos de El Colegio de México.

Los datos se obtuvieron de una muestra representativa del área metropolitana de la Ciudad de México, la cual consistió de 2 500 viviendas. La muestra se diseñó con base en una estratificación habitacional en función del tipo y las características de la vivienda, los servicios urbanos, etc. En forma aleatoria, y de acuerdo al peso relativo de cada estrato en la población total, se seleccionaron 500 manzanas en las cuales se hizo un listado de viviendas de donde se eligieron cinco en cada una de ellas. La cédula de entrevista fue diseñada para recoger información sobre todas las personas que vivían habitualmente en cada vivienda. La encuesta se realizó entre noviembre de 1969 y febrero de 1970.

[2] Un análisis de movimientos entre grupos ocupacionales específicos se encuentra en el libro de J. Balán, H. Browning y E. Jelín, *Men in a Developing Society: Geographic and Social Mobility in Monterrey, Mexico*, University of Texas Press, 1973, caps. V y VIII. En relación con el problema puede verse E. Jelín, "Estructura ocupacional, cohortes y ciclo vital". *Actas* de la Primera Conferencia Regional Latinoamericana de Población, México, El Colegio de México, 1971, vol. II, pp. 97-102.

trar en forma bastante clara las relaciones de la migración y la movilidad, pues es razonable suponer que las diferencias en la incorporación a la fuerza de trabajo y la movilidad de migrantes y nativos varían de acuerdo con las características de cada cohorte.

El estudio de la movilidad se efectúa tomando como base una escala ocupacional que sirve para registrar los movimientos verticales. Para establecer la jerarquía ocupacional se utilizaron criterios que reflejan características de los individuos en la estructura socio-económica, tales como la propiedad o el uso de bienes en el trabajo, el número de personas que se emplean o que se tienen bajo responsabilidad y algunos otros.[3]

Se advierte que al resumir toda la información en un conjunto de estratos, se limitan las posibilidades de captar otros movimientos que son importantes para comprender el proceso de formación y los cambios de la mano de obra. De este modo, los movimientos intra e intersectoriales de la fuerza de trabajo deberán abordarse posteriormente.

II. Migración, estructura ocupacional y movilidad

En algunos estudios sobre América Latina,[4] se afirma que el desarrollo económico ha contribuido al cambio de las estructuras ocupacionales en las ciudades a través del incremento de actividades industriales y la expansión de los servicios ligados a éstas, tales como los de tipo financiero, bancario, los de comercialización, administración, etc. Ello implicó un aumento de las proporciones de fuerza de trabajo que se dedican a las actividades manuales industriales y a ocupaciones no manuales, como profesionistas, técnicos, personal directivo, etc. Se sostiene también que dichas tendencias fueron acompañadas por el crecimiento de actividades del sector terciario menos productivas como son, entre otras, las de servicios personales y las de comercio ambulante.

Como afirma Singer,[5] el empleo relativo en el sector terciario se expande en virtud de dos procesos que en el fondo son contradictorios. Por un lado, el desarrollo genera un aumento de la demanda de servicios de producción (comercio, transportes y comunicaciones) y de servicios de consumo colectivo (gobierno y actividades sociales) y, por el otro, la presión de la oferta de la fuerza de trabajo genera los servicios de consumo individual, en los cuales gran parte de las personas ocupadas se encuentran en el servicio doméstico remunerado.

Cuando se analiza la composición ocupacional de la población económicamente activa (PEA) masculina de 21 a 60 años de edad en la

[3] En el apéndice metodológico se explica con mayor amplitud la forma como fue construida la escala ocupacional.

[4] Véase Fernando H. Cardoso y José Luis Reyna, "Industrialización, estructura ocupacional y estratificación social en América Latina" en el libro del primer autor, *Cuestiones de sociología del desarrollo*, Santiago de Chile, Editorial Universitaria, 1968, pp. 68-105; Paul Singer, "Migraciones internas: Consideraciones teóricas sobre su estudio", en *Migración y Desarrollo*, CLACSO, 1972 y; *Projecto de pesquisa do sector terciario da área metropolitana de São Paulo* (Mimeo), 1972.

[5] Véase Paul Singer, *Força de trabalho e emprego no Brasil, 1920-1969*. Cuderno Núm. 3. CEBRAP, São Paulo, Brasil, 1971, p. 13.

Ciudad de México, se encuentra que la estructura ocupacional presenta características que reflejan las tendencias mencionadas.

En el cuadro 1 puede observarse que las ocupaciones no manuales tales como profesionistas, técnicos y agentes de ventas, constituyen un 44.1% de la población considerada. Esto refleja la ampliación de las oportunidades de empleo en estas categorías, lo que está relacionado con los movimientos de mano de obra resultantes de cambios estructurales.

Cuadro 1

ÁREA METROPOLITANA DE LA CIUDAD DE MÉXICO: DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN MASCULINA ECONÓMICAMENTE ACTIVA DE 21 A 60 AÑOS DE EDAD, POR CONDICIÓN MIGRATORIA Y GRUPOS OCUPACIONALES, 1970

(Porcientos)

Grupos ocupacionales	Migrantes	Nativos	Total
Profesionistas	5.2	3.7	4.4
Técnicos y sub-profesionales	6.4	7.9	7.2
Legisladores y funcionarios públicos	0.6	0.2	0.4
Directivos propietarios	8.6	9.8	9.1
Personal directivo no propietario	6.6	4.9	5.6
Trabajadores administrativos en general	6.6	11.5	9.4
Agentes y vendedores	2.8	3.6	3.3
Vendedores al menudeo	4.4	5.0	4.7
Operadores de vehículos de motor	5.9	6.7	6.3
Obreros calificados de la producción	7.1	11.1	9.4
Obreros calificados de la construcción	0.6	0.7	0.6
Obreros calificados de los servicios	5.7	3.7	4.6
Obreros semicalificados de la producción	12.7	12.6	12.6
Obreros semicalificados de la construcción	3.0	1.4	2.1
Obreros no calificados de la producción	9.2	7.4	8.2
Obreros no calificados de servicios	8.0	5.7	6.7
Obreros no calificados de la construcción	2.2	1.0	1.5
Vendedores ambulantes	2.6	1.4	1.9
Otros	2.0	2.0	2.0
Total	100.2	100.3	100.0

Asimismo, el hecho de que el grupo de obreros de la producción sea más numeroso, ya que alcanza un 30.2% del total, da idea del impacto que ha tenido el crecimiento industrial en la configuración de la estructura ocupacional.

Los obreros de servicios y de la construcción representan 15.5% de la población analizada, de los cuales más de la mitad (el 8.2%) son no calificados. Los trabajadores no calificados de los servicios (6.7%) comprenden a los limpiabotas, ayudantes de cantineros, mozos, etc., y los de la construcción (1.5%) a los que trabajan como peones. Si a éstos se les agregan los vendedores ambulantes (1.9%) y los obreros no calificados de la producción (8.2%) se obtiene un panorama de lo que puede significar la marginalidad ocupacional en la ciudad. Casi una quinta parte de la PEA masculina de 21 a 60 años de edad se ubica en posiciones marginales, es decir, en ocupaciones cuyos niveles de ingresos son muy bajos y con escasas o nulas prestaciones.[6]

[6] Estos grupos ocupacionales fueron definidos como "marginales" en un trabajo anterior de los autores con Claudio Stern, "Migración y marginalidad ocupacional en la Ciudad de México", *El perfil de México en 1980*, III, México, Siglo XXI Editores, 1972.

En resumen, podría señalarse que los cambios que produce el desarrollo económico sobre la estructura ocupacional permiten, por un lado, el surgimiento de sectores de clase media y, por el otro, contribuyen a la formación de ocupaciones marginales. Estos cambios en la estructura ocupacional pueden ser mejor comprendidos cuando se analizan en relación con las migraciones internas, como mecanismos de desplazamiento geográfico de la fuerza de trabajo, y con la movilidad estructural de grupos sociales en los centros urbanos.

Así, por ejemplo, la migración interna, principalmente la rural-urbana, puede ser entendida como un mecanismo de transferencia de mano de obra no calificada a las grandes ciudades. En estos términos, determinados flujos migratorios, que aumenten la oferta de mano de obra, pueden llevar al incremento o persistencia de actividades económicas poco productivas, como los servicios personales, comercio ambulante y otras.[7]

En otro trabajo sobre [8] la Ciudad de México, se afirma que las corrientes migratorias coadyuvan a que la oferta de mano de obra sobrepase la capacidad del sistema económico para generar empleos, lo cual ayuda a explicar la creciente marginalización de ciertos sectores de la PEA.

Si se observa la distribución de la población migrante [9] y nativa a lo largo de la estructura ocupacional (véase el cuadro 1), puede apreciarse que la primera es algo más numerosa en las ocupaciones marginales, aunque también entre los profesionistas y el personal directivo no propietario, que son quienes constituyen los grupos de más altos ingresos de toda la población económicamente activa (superior a $5 500 mensuales).[10] Este resultado reafirma la idea de que la población migrante es heterogénea y sugiere que sólo una parte de la oferta de mano de obra, resultante de los flujos migratorios, ha contribuido a la ampliación de actividades marginales, ya que por otra parte es posible que se incorpore a ocupaciones no manuales o a manuales calificadas.

Sin embargo, la distribución actual de la población migrante y nativa en la estructura ocupacional, resulta del nivel ocupacional al que se incorporó a la fuerza de trabajo y de la movilidad ocupacional experimentada desde entonces.

[7] Véase J. R. Brandão Lopes, *Desenvolvimento e mudança social*. São Paulo, Companhia Editora Nacional, 1971; Aníbal Quijano, *Redefinición de la dependencia y proceso de marginalización en América Latina*, Santiago, ILPES (Mimeo), 1970 y; Paul Singer, "Migraciones Internas...", *op. cit.*, 1972.

[8] Véase H. Muñoz, O. de Oliveira y C. Stern, *op. cit.*, 1972.

[9] Los migrantes fueron clasificados según su comunidad de origen, esto es, aquella en la que el individuo pasó la mayor parte del tiempo entre los 5 y los 15 años de edad. Se consideró como migrante a toda persona cuya comunidad de origen no es el área metropolitana de la Ciudad de México. La categoría de nativo incluye a toda persona cuya comunidad de origen es el mencionado centro urbano. Para mayores detalles técnicos sobre este aspecto consúltese H. Muñoz, O. de Oliveira y C. Stern, "Categorías de migrantes y nativos y algunas de sus características socio-económicas: Comparaciones entre las Ciudades de Monterrey y México". *Revista Paraguaya de Sociología*, año 8, Núm. 21, 1971. Para una discusión acerca de la importancia de esta definición, véase H. Browning y W. Feindt, "Diferencias entre la población nativa y la migrante en Monterrey", *Demografía y Economía*, El Colegio de México, Vol. II, Núm. 2, 1968, pp. 183-204.

[10] En el trabajo de los autores y C. Stern, "Migración..." *loc. cit.*, 1972, se presenta en el apéndice núm. 2 un cuadro resumen con información sobre el promedio de ingreso y educación de todos los grupos ocupacionales.

Así por ejemplo, es posible suponer que una parte de la mano de obra proveniente de la migración, haya pasado por medio de desplazamientos ocupacionales o sectoriales, a niveles superiores a los que se incorporó inicialmente, lo cual ha permitido que los migrantes se encuentren distribuidos a todo lo largo de la estructura ocupacional urbana.

III. Tendencias diferenciales de la movilidad entre la población migrante y nativa [11]

La descripción de estos aspectos tiene por objeto conocer algunas tendencias diferenciales de ascenso entre la población migrante y nativa en el área metropolitana de la Ciudad de México.

La movilidad se analiza de forma intrageneracional, comparando el nivel de la primera ocupación con el nivel de la ocupación actual de la población entrevistada.[12]

Con este fin se han jerarquizado las ocupaciones de acuerdo a una escala de seis niveles. Las ocupaciones no manuales como profesionistas, técnicos, funcionarios públicos, directivos propietarios, trabajadores administrativos, vendedores, etc., se agruparon en ocupaciones no manuales de nivel alto, medio y bajo según diversos criterios, como por ejemplo, el hecho de ser o no propietario, el número de personas remuneradas que se emplean, o el número de personas supeditadas directa o indirectamente, etc. Las ocupaciones manuales como operadores de vehículos de motor, obreros de la construcción y de la producción fueron agrupadas en manuales calificados, semicalificados y no calificados. En el caso de los trabajadores manuales, además de los criterios ya mencionados, se establecieron otros a partir del título de las ocupaciones, el grado de responsabilidad por el uso o manejo de maquinaria y las exigencias de capacitación para realizar las tareas.[13]

Cuando se compara la ocupación de los migrantes, cuyo primer trabajo fue en la Ciudad de México, con la primera ocupación de los nati-

[11] El tema de la migración y la movilidad ocupacional ha sido poco estudiado en México. El análisis más completo es el que se hizo en Monterrey cuyos resultados se presentan en el trabajo de J. Balán, H. Browning y E. Jelín, *op. cit.* Este análisis es de suma importancia ya que los autores contaban con una historia de vida de los entrevistados, lo cual les permitió establecer en qué momento del ciclo vital ocurre la migración a la ciudad y definir diferentes momentos en la vida de los sujetos para estudiar la movilidad. En otros términos, se analizó en forma dinámica la relación entre migración, edad al migrar y movilidad ocupacional.

[12] La primera ocupación ha sido definida como aquella que tuvo el entrevistado por primera vez durante cuatro meses seguidos, o más, en un año, contados a partir del momento en que empezó a trabajar. Esto elimina, en parte, el riesgo de tomar en cuenta ocupaciones que se ejercieron de manera eventual durante períodos muy cortos de tiempo, las cuales en ocasiones pertenecen a bajos estratos, lo que contribuye a elevar los montos de movilidad. Asimismo, es necesario señalar que la metodología para el análisis de la movilidad es sumamente compleja y que el hecho de que entre la población exista mucha o poca movilidad depende, en cierta forma, de los métodos que se utilicen para la medición. Como en este trabajo se comparan la primera ocupación con la actual, las posibilidades de movilidad para la población tienden a ser máximas.

[13] Para mayores detalles técnicos sobre la construcción de los estratos y sobre la distribución de la PEA masculina de 21 a 60 años, por estratos, véase el apéndice metodológico.

vos (véase el cuadro 2) se encuentra que los migrantes iniciaron su vida activa en la ciudad dentro de los estratos no manuales en proporciones ligeramente superiores que los últimos. El 23.8% de migrantes que no habían trabajado antes de venir a la Ciudad de México comenzaron a hacerlo en el estrato de los no manuales bajos, en contra de un 19.1% de los nativos. Asimismo, un 4.9% de migrantes comenzó a trabajar en el estrato de los no manuales altos por un 1.6% de nativos.

En contraste con lo anterior, cuando se observa la distribución por estrato de la primera ocupación de la población migrante que empezó a trabajar fuera de la Ciudad de México (véase el cuadro 2), se aprecia que la mayor proporción (68.1%) se ubicaba entre los manuales no calificados, y que esta proporción es bastante mayor que la de los nativos que comenzaron a trabajar en ocupaciones incluidas en dicho estrato (48.6%).

Cuadro 2

ÁREA METROPOLITANA DE LA CIUDAD DE MÉXICO: DISTRIBUCIÓN DE LA PEA MASCULINA DE 21 A 60 AÑOS DE EDAD, SEGÚN CONDICIÓN MIGRATORIA, LUGAR Y ESTRATO DE LA PRIMERA OCUPACIÓN

(Porcientos)

Estrato primera ocupación	Migrantes[a]			Nativos	Total
	1ª ocupación en la Cd. de México	1ª ocupación fuera de la Cd. de México	Subtotal		
No manual					
Alto	4.9	1.4	2.4	1.6	1.9
Medio	2.2	1.5	1.8	1.7	1.7
Bajo	23.8	8.7	12.9	19.1	16.4
Manual					
Calificado	12.8	10.0	10.6	16.5	13.7
Semicalificado	13.6	10.2	10.9	12.9	12.1
No calificado	42.7	68.1	61.4	48.6	54.1
Total	100.0	100.0	100.0	100.4	99.9

[a] Representan 43.3% de la PEA masculina de 21 a 60 años de edad.
[b] Representan 72.5% de la PEA masculina migrante de 21 a 60 años de edad.

Así, la población migrante tiene una composición diferencial muy marcada en lo que se refiere a su primera ocupación, lo que refleja la diversidad de grupos sociales que han participado en los movimientos migratorios hacia la Ciudad de México. Las características de dichos flujos migratorios tales como el tipo y tamaño de la localidad de nacimiento, el nivel de educación, las experiencias ocupacionales previas y la época de llegada,[14] junto con los cambios socioeconómicos ocurridos

[14] Un 58% de los migrantes de la PEA masculina de 21 a 60 años de edad, de la Ciudad de México, nacieron en comunidades rurales (menos de 5 000 habitantes), 19% en comunidades urbanas pequeñas (de 5 000 a menos de 20 000 habitantes), 19% en urbanas medianas (de 20 000 a menos de 100 000 habitantes) y 4% en urbanas grandes (100 000 o más habitantes). Véase el trabajo de los autores con C. Stern, "Categorías de..." *loc cit.*, 1971. Cálculos más recientes indican que un 52.1% de los migrantes de la PEA masculina de 21 a 60 años de edad llegaron por última vez a la Ciudad de México entre los 15 y 24 años. Asimismo, 72.5% tuvo su primera ocupación fuera de la Ciudad de México y 32.9% comenzó su vida activa en ocupaciones agrícolas.

en la Ciudad de México en los últimos decenios, pueden haber influido en las diferencias de movilidad ocupacional de la población migrante y entre ésta y la de los nativos.[15]

A continuación se analizan dichas diferencias atendiendo exclusivamente a los movimientos ascendentes, ya que la baja proporción de personas que ha experimentado una movilidad descendente y la similitud de las proporciones de ésta entre las categorías migratorias, no ameritan mayor análisis por el momento (entre los migrantes un 7.5% son móviles descendentes y entre los nativos un 8.6%).

La movilidad se estudia a partir de cada uno de los estratos de incorporación, con el objeto de conocer los ascensos de migrantes y nativos que comenzaron a trabajar en un mismo nivel ocupacional.[16]

Al controlar el estrato de entrada a la vida activa (véase el cuadro 3) los porcientos de migrantes y nativos con movilidad ascendente presentan dos tendencias básicas:

a) Los migrantes que comenzaron a trabajar en ocupaciones manuales no calificadas o semicalificadas tienden a presentar menores proporciones de movilidad ascendente que los nativos que empezaron en dichos niveles. De los migrantes que empezaron como trabajadores manuales no calificados o semicalificados, 69.3% y 49.2% respectivamente son móviles ascendentes, frente a 75.2% y 59.0% de los nativos.[17]

[15] Sobre los aspectos que influyen en las diferencias socieconómicas de migrantes y nativos, consúltense los trabajos de H. Browning y W. Feindt, "Diferencias..." *loc cit.*, 1968; H. Muñoz, O. de Oliveira y C. Stern, "Categorías de...", *loc cit.*, 1971 y; J. Balan, "Migrant-Native Socio-economic Differences in Latin American Cities: A Structural Analysis", en *Latin American Research Review*, 4:3-29. Una revisión sobre el tema para América Latina puede verse en el trabajo de los autores, "Migraciones internas en América Latina: Exposición y crítica de algunos análisis" en *Migración y desarrollo: Consideraciones teóricas, op. cit.*, 1972. En lo que se refiere a diferencias en la movilidad ocupacional de migrantes y nativos, véase J. Balán y E. Jelín, "Migración a la ciudad y movilidad social: un caso mexicano" en *Actas* de la Primera Conferencia Regional Latinoamericana de Población, México, El Colegio de México, Vol. I, 1971, pp. 612-616. Sobre migración interna y movilidad en el contexto latinoamericano véase S. Iutaka y W. Bock, "Rural-Urban Migration and Social Mobility: the Controversy on Latinamerica" en *Rural Sociology*, Vol. 34, Núm. 3, 1969. Además de los anteriores, véase, para México, J. L. Reyna, "Algunas dimensiones de la movilidad ocupacional: Un análisis global", DEMOGRAFÍA Y ECONOMÍA, Vol. 2, Núm. 2, 1968. Asimismo, debe consultarse lo que señala respecto al tema Pablo González Casanova en *La democracia en México*, México, ERA, 1967, Cap. VI y en "Enajenación y conciencia de clases en México" en *Ensayos sobre las clases sociales en México*, México, Editorial Nuestro Tiempo, 1968. Por último en el libro de R. D. Hansen, *La política del desarrollo mexicano*, México, Siglo XXI Editores, 1971, se hacen interpretaciones muy interesantes acerca del significado de la movilidad en el desarrollo del país.

[16] Este procedimiento tiene la ventaja de eliminar los efectos de distorsión que se introduce por el nivel al que se hace la incorporación respecto al monto de movilidad. Los que se incorporan en los estratos más bajos tienen una mayor probabilidad estadística de moverse hacia arriba que los que empiezan en los más altos. Por ello, la comparación se hará entre las poblaciones que empezaron en el mismo nivel ocupacional.

[17] El dato resulta de interés debido a que en algunos estudios de movilidad ocupacional, los migrantes presentan una mayor proporción de móviles ascendentes por el hecho de que empiezan a trabajar en actividades agrícolas, las cuales, por lo común, son clasificadas en el estrato más bajo. De esta forma, cuando el migrante se traslada a la ciudad y deja de trabajar en este tipo de actividades, automáticamente se registra un ascenso en la escala de estratificación. En este

b) Los migrantes que comenzaron a trabajar en ocupaciones manuales calificadas o no manuales tienden a presentar mayores proporciones de ascendentes que los nativos que comenzaron en los mismos niveles. Entre los que empezaron en ocupaciones no manuales de bajo nivel 48.5% de los migrantes son móviles ascendentes, frente a un 29.2% de los nativos.

Cuadro 3

ÁREA METROPOLITANA DE LA CIUDAD DE MÉXICO: MOVILIDAD DE LA PEA MASCULINA DE 21 A 60 AÑOS DE EDAD SEGÚN CONDICIÓN MIGRATORIA, NÚMERO DE ESTRATOS QUE ASCENDIERON Y ESTRATO DE LA PRIMERA OCUPACIÓN

(Porcientos)

	Estrato primera ocupación					
	No manual			Manual		
	Alto	Medio	Bajo	Calificado	Semicalificado	No calificado
Migrantes						
Ascendieron un nivel	0.0	28.4	19.3	23.1	18.0	25.2
Ascendieron dos o más niveles	0.0	0.0	29.2	23.5	31.2	44.1
Suma	0.0	28.4	48.5	46.6	49.2	69.3
Nativos						
Ascendieron un nivel	0.0	22.0	10.9	26.3	16.7	25.4
Ascendieron dos o más niveles	0.0	0.0	18.3	12.7	40.5	49.8
Suma	0.0	22.0	29.2	39.0	59.0	75.2
Total						
Ascendieron un nivel	0.0	24.9	13.8	25.2	18.4	25.3
Ascendieron dos o más niveles	0.0	0.0	22.0	16.3	36.5	46.6
Suma	0.0	24.9	35.8	41.5	54.9	71.9

Para apreciar de forma más clara el significado del ascenso se ha desglosado la proporción de éstos en dos partes: la que ascendió un estrato y la que ascendió dos o más estratos.

Si se observa a los que se desplazaron dos o más niveles puede apreciarse que los porcientos varían en la misma dirección de las tendencias señaladas anteriormente:

a) La población migrante que comenzó a trabajar en los estratos más bajos de la estructura ocupacional llega a niveles más altos en una proporción menor que los nativos. Para los trabajadores manuales no calificados se encuentra que 44.1% de los migrantes, frente a 49.8% de los nativos, asciende dos o más estratos. Entre los que empezaron como manuales semicalificados las diferencias son más marcadas: 31.2% de los migrantes y 40.5% de los nativos asciende dos o más estratos, es decir pasan a ocupaciones no manuales.

trabajo, esta falla metodológica se evita en parte, porque las actividades agrícolas están jerarquizadas a lo largo de todos los estratos. Por ejemplo, en el estrato 6 se encuentran los grandes propietarios agrícolas que tienen más de 11 personas empleadas, mientras que en el estrato 1 se encuentran los peones, jornaleros y asalariados no propietarios, etc.

b) Al analizar la población que se incorpora en ocupaciones manuales calificadas y no manuales bajas, encontramos que los migrantes recorren dos o más niveles hacia arriba en proporción superior a la de los nativos. Así, se tiene que 23.5% y 29.2% de migrantes, frente a 12.7% y 18.3% de nativos, respectivamente, ascendieron dos o más estratos (véase el cuadro 3).

En síntesis, las diferencias entre población migrante y nativa varían según el nivel de la primera ocupación: los migrantes que empezaron su vida activa en los estratos más bajos, como vendedores ambulantes, obreros no calificados o semicalificados, tienden a presentar una movilidad menor, tanto en términos de las proporciones que ascendieron como en términos del número de estratos que recorrieron, en comparación con los nativos que empezaron en los mismos niveles; los migrantes que comenzaron entre los trabajadores manuales calificados y entre los no manuales, como los obreros calificados de la producción, los agentes de ventas y el personal administrativo, presentan como tendencia una mayor proporción de ascendentes y una mayor proporción que recorrió dos o más estratos hacia arriba, en comparación con los nativos del mismo nivel.

IV. Análisis de las tendencias de la movilidad ocupacional por cohortes

Un análisis por cohorte de nacimiento resulta relevante porque es posible que existan diferencias en el nivel de la primera ocupación y en la movilidad de cada cohorte debido, entre otras causas, a las transformaciones generales de la estructura ocupacional en conjunto, asociadas al desarrollo urbano-industrial de la Ciudad de México. Sin embargo, debe apuntarse que por el momento no se pretende estudiar los cambios estructurales en intervalos de tiempo delimitados y su impacto en el comportamiento de cada cohorte, sino más bien describir este último.

El análisis de los datos sobre la distribución de la primera ocupación de migrantes y nativos, por cohortes de nacimiento (véase el cuadro 4) permite señalar que la población que ingresó más recientemente al mercado de trabajo, se ha incorporado a ocupaciones de niveles más altos en proporciones menores que las cohortes más antiguas. Esta tendencia se aprecia de forma más clara entre la población migrante, ya que para la cohorte de nativos nacida entre 1940 y 1949 existe un aumento en la proporción de personas (23.7%) que han ingresado en las ocupaciones no manuales de bajo nivel, comparativamente con las cohortes anteriores de nativos.

Cuando se compara a los migrantes con los nativos, parece que la situación de los primeros tiende a deteriorarse en relación a estos últimos. La diferencia en la proporción de migrantes y nativos que empezaron a trabajar en ocupaciones manuales no calificadas, aumenta en la cohorte más joven (61.5% y 46.2% respectivamente), donde llega a un 15.3%. Así, es posible suponer que los grupos más jóvenes de nativos mejoran sus posibilidades de ingreso a la fuerza de trabajo, en relación con los migrantes. Esto puede deberse a que en los últimos años la proporción de migrantes que proviene de zonas rurales es más elevada y por tanto su origen y su primer trabajo tienden a ser fundamentalmente agrícolas.

Cuadro 4

DISTRIBUCIÓN DE LA PEA MASCULINA DE 21 A 60 AÑOS DE EDAD SEGÚN CONDICIÓN MIGRATORIA, COHORTES DE NACIMIENTO Y ESTRATO DE LA PRIMERA OCUPACIÓN
(Porcientos)

	Estrato primera ocupación					
	No manual			Manual		
	Alto	Medio	Bajo	Calificado	Semicalificado	No calificado
Migrantes[a]						
1910-1919	2.8	2.2	15.2	12.7	8.8	58.3
1920-1929	2.9	1.1	10.8	12.4	11.4	61.3
1930-1939	2.5	1.7	13.7	9.7	9.7	62.7
1940-1949	1.7	2.1	12.7	9.1	12.8	61.5
Nativos[b]						
1910-1919	2.4	3.9	13.8	25.4	9.0	45.4
1920-1929	1.9	0.5	16.6	16.6	10.3	54.0
1930-1939	2.8	1.5	14.3	15.7	15.2	50.6
1940-1949	0.6	1.8	23.7	14.5	13.2	46.2

[a] Las cohortes representan 14.9%, 22.5%, 29.8% y 32.7% de la población migrante, respectivamente.
[b] Las cohortes representan 8.2%, 16.6%, 28.1% y 47.0% de la población nativa, respectivamente.

Lo anterior, junto con las características del desarrollo del país y de la Ciudad de México en los momentos específicos en que la población se fue incorporando a la fuerza de trabajo, puede explicar las diferencias entre migrantes y nativos.

Si la hipótesis sobre la selectividad socioeconómica decreciente de los flujos migratorios es correcta, esto es, si los migrantes recientes cuentan con bajo nivel educativo y falta de experiencia en trabajos no agrícolas, debido a la mayor contribución que aportan las zonas rurales más atrasadas a la migración, se esperaría que las tendencias diferenciales de movilidad entre migrantes y nativos se acentuaran para las cohortes más jóvenes. En otras palabras, sería de esperar que las cohortes más jóvenes de migrantes hayan experimentado una menor movilidad con relación a las cohortes respectivas de nativos.

Si se considera únicamente aquellos casos en que los migrantes presentan menor movilidad que los nativos (véanse las cifras subrayadas del cuadro 5) podemos afirmar que:

a) La movilidad de los migrantes es menor para la cohorte que nació entre 1910 y 1919, que la de los nativos en los casos en que iniciaron su vida activa en posiciones no manuales medias y manuales semicalificadas. Si se observa el cuadro 4 se podrá apreciar que la proporción de migrantes que tuvieron una menor movilidad que los nativos representa un 11% (2.2% + 8.8%) de la población migrante de esta cohorte.

b) Para la cohorte que nació entre 1920 y 1929 se advierte que en ningún nivel los migrantes tuvieron una menor movilidad que los nativos.

c) Para la cohorte que nació entre 1930 y 1939, los migrantes tienen una menor proporción de móviles ascendentes en comparación con los nativos para aquellos que comenzaron a trabajar en los niveles ma-

Cuadro 5

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LAS PERSONAS MÓVILES DE LA PEA MASCULINA DE 21 A 60 AÑOS DE EDAD, SEGÚN CONDICIÓN MIGRATORIA, ESTRATO DE LA PRIMERA OCUPACIÓN Y COHORTES DE NACIMIENTO

	Estrato primera ocupación					
	No manual			Manual		
	Alto	Medio	Bajo	Calificado	Semicalificado	No calificado
Migrantes[a/]						
1910-1919	0.0	14.3	66.1	69.0	75.6	70.6
1920-1929	0.0	0.0	45.6	44.1	59.8	77.1
1930-1939	0.0	16.9	47.5	49.3	37.6	66.8
1940-1949	0.0	54.4	41.8	32.1	40.0	62.7
Nativos[b/]						
1910-1919	0.0	26.8	50.8	59.2	99.3	59.4
1920-1929	0.0	0.0	28.4	38.2	47.3	75.6
1930-1939	0.0	66.4	44.6	43.0	61.9	81.5
1940-1949	0.0	0.0	21.7	30.4	55.7	73.8

nuales semi y no calificados y entre los no manuales de nivel medio. La proporción de migrantes que tuvieron una menor movilidad que los nativos representa un 74.1% (1.7% + 9.7% + 62.7%) de la población migrante de esta cohorte.

d) Para la cohorte que nació entre 1940 y 1949, la proporción de móviles migrantes es menor que la de nativos, para aquellos cuya primera ocupación fue manual semi y no calificada. Estos migrantes representan un 74.3% (12.8% + 61.5%) del total de la cohorte de migrantes según los datos del cuadro 4.

Los resultados de la movilidad por estrato de incorporación para diversas cohortes de nacimiento sugieren que las posibilidades de ascenso para los migrantes eran tan buenas o mejores que las de los nativos, para los nacidos entre 1910 y 1929. Asimismo, se sugiere que probablemente exista un cambio en dichas oportunidades al nivel de las posiciones más bajas, ya que en las dos cohortes más jóvenes, los migrantes cuya primera ocupación fue entre los manuales semi y no calificados, presentan una menor proporción de ascendentes que los nativos, lo que parece estar asociado con características diferenciales de las cohortes migratorias.

Así, los datos permitirían concluir, en forma preliminar, que los migrantes que inician su vida activa en épocas recientes, en los sectores manuales calificados y no manuales —lo cual puede estar relacionado a un cierto nivel educativo— son los que tienen más posibilidad de mejorar su posición en la estructura ocupacional en la Ciudad de México.

Por último, deben señalarse otras tendencias que se derivan de los datos del cuadro 5. Por un lado, entre la población migrante, a excepción de los que empezaron a trabajar en el nivel no manual medio, se observa que la proporción de móviles ascendentes tiende a disminuir en el tiempo, a medida que la cohorte de nacimiento es más joven y por otro lado, cuando se considera a los nativos, se advierte que la cohorte nacida entre 1930 y 1939 tuvo más movilidad que las cohortes nacidas entre 1920-1929 y 1940-1949.

Ambos resultados sugieren que la cohorte más joven contó con menores posibilidades de movilidad ascendente, lo que puede estar asocia-

do tanto a una mayor rigidez de la estructura ocupacional como a características diferenciales de cada cohorte.

Para confirmar una hipótesis como la anterior sería necesario llevar a cabo un análisis de los cambios ocurridos en la estructura ocupacional, en la creación de empleos por ramas y sectores de actividad y en las exigencias requeridas para ocupar una posición dada, junto con un análisis de las características demográficas y socioeconómicas —edad de entrada a la fuerza de trabajo, nivel de instrucción— de cada cohorte de migrantes y nativos. Sólo a través de este tipo de análisis se puede aclarar y explicar el comportamiento diferencial de cada cohorte.

V. Comentarios finales

Debido a que la mayor o menor proporción de movilidad observada puede depender en gran parte de aspectos metodológicos [18] ligados a la medición del fenómeno, no se ha puesto énfasis en el análisis cuantitativo de la movilidad y en sus tasas globales, sino en las diferencias entre migrantes y nativos. En este sentido, podría decirse que si bien los métodos de análisis pueden influir en las proporciones totales de la población móvil, no deben modificar las tendencias básicas que se han observado respecto a las diferencias entre estas dos poblaciones.

Los resultados permiten señalar que la movilidad ascendente se presenta a lo largo de toda la estructura ocupacional para las diferentes cohortes. Los migrantes en cada uno de los niveles ocupacionales se ven sujetos a movilidad ascendente aunque ésta sea menor que la de los nativos en las cohortes nacidas de 1930 a 1949, principalmente para los que se incorporaron a la fuerza de trabajo en posiciones manuales no calificadas y semicalificadas.

Según las tendencias que presentan los datos, se puede afirmar que hasta el momento la movilidad hacia estratos superiores ha sido un fenómeno presente en el proceso de desarrollo de la Ciudad de México. Sin embargo, como se ha visto, este fenómeno coexiste con el de la marginalidad de un sector de la población. Ello puede deberse a que el proceso de creación de empleos no ha sido lo suficientemente dinámico para absorber a mayores cantidades de migrantes y nativos a niveles no marginales.[19]

Asimismo, se puede señalar que parte de la población que comenzó su vida activa en ocupaciones de los estratos más bajos, en los sectores

[18] Así, por ejemplo, la alta proporción de móviles ascendentes puede estar afectada por la forma como fue medida la movilidad, ya que al comparar la primera ocupación con la actual se toma en cuenta el mayor lapso de tiempo transcurrido en la vida activa y, por tanto, son más elevadas las posibilidades de alcanzar niveles ocupacionales de más alta jerarquía. Asimismo, debido a que las primeras ocupaciones pertenecen por lo regular a estratos de bajo rango, la proporción de móviles ascendentes tiende a ser mayor. De igual modo, debe insistirse en que la proporción de móviles ascendentes puede depender del número de categorías o estratos que se utilizan en el análisis, ya que entre más categorías se tengan mayor es también la movilidad que resulta.

[19] En un trabajo sobre la Ciudad de México se indica que entre 1960 y 1970 la creación de empleos para ambos sexos experimentó una reducción con respecto al decenio anterior. Véase Enrique Contreras, "Migración interna y oportunidades de empleo en la Ciudad de México", *op. cit.*, 1972.

marginales, pudo superar esta situación, con tendencia más marcada entre los nativos que entre los migrantes, sobre todo para las cohortes nacidas de 1920 a 1949. Para la cohorte de 1910 a 1919 la tendencia es opuesta.

En este sentido, la marginalidad ocupacional puede ser un hecho transitorio para una parte de la población, debido a las oportunidades de movilidad ascendente. Sin embargo, la marginalidad como proceso estructural depende de las tendencias que asume en su conjunto el proceso de desarrollo a nivel nacional así como de la mayor o menor tasa de creación de empleos y del volumen de mano de obra disponible en la ciudad. Información adicional acerca de estos elementos permitiría establecer con mayor precisión las relaciones entre la migración, la movilidad y la marginalidad.

De esta manera, se necesita estudiar los movimientos interregionales e intersectoriales de población con el fin de observar los procesos de formación y los cambios de la fuerza de trabajo en la ciudad.

La migración interna y la movilidad ocupacional pueden ser analizados como parte de un solo proceso de cambio estructural que hace referencia a los movimientos intra e intersectoriales de la mano de obra dentro del marco de desarrollo global de la sociedad. Lo anterior sugiere que el estudio de las diferencias entre migrantes y nativos en los puntos de destino no debe constituir el centro del análisis, aunque se reconoce que puede ilustrar los cambios estructurales sobre todo cuando se basa en la comparación de diferentes cohortes poblacionales.

APÉNDICE METODOLÓGICO *

Para llevar a cabo el estudio de la movilidad se formaron estratos ocupacionales de acuerdo a los procedimientos que se indican a continuación.

El estrato ocupacional se refiere a la posición relativa que tienen los individuos en la estructura ocupacional. El conjunto de los estratos constituye la jerarquía de las ocupaciones de los entrevistados. La construcción de los estratos se hace necesaria para resumir todas las ocupaciones en un número más pequeño de categorías y para medir la movilidad. La ordenación de las ocupaciones en una escala permite conocer qué individuos logran ascender o mejorar su posición, cuáles descienden y cuáles permanecen en el mismo nivel, en este caso, desde el momento en que empezaron a trabajar hasta la fecha en que se hizo la encuesta.

Los criterios empleados para jerarquizar las ocupaciones de la población son los siguientes: a partir de la ocupación de las personas se formó un conjunto de grupos ocupacionales dentro de los cuales se diferenciaron las primeras por: propiedad o utilización de ciertos bienes en el trabajo, posición en la ocupación, número de personas remuneradas que se emplean o el número de personas que se tienen bajo las órdenes directas e indirectas. Para el caso particular de los trabajadores manuales, además de los ya mencionados se aplicaron otros de orden general derivados del carácter de la ocupación: *a)* la definición de sus actividades, *b)* el grado de responsabili-

* La metodología que se presenta fue elaborada para uso general en los análisis de la encuesta de Migración interna, estructura ocupacional y movilidad social en el área metropolitana de la Ciudad de México por los autores conjuntamente con Claudio Stern.

dad por el uso o manejo de maquinaria y, *c)* requisitos para desempeñar el trabajo en términos de las exigencias o capacitación para realizar las tareas.

Los estratos se utilizaron para clasificar la primera ocupación de las personas y la que actualmente desempeñan. La movilidad se registró cuando hubo un cambio de estrato. Por ejemplo, se dice que la movilidad es ascendente cuando dicho cambio significó pasar de un estrato inferior a otro superior.

Con fines exclusivamente de presentación se ha denominado a los estratos 6, 5 y 4 como no manuales y a los estratos 3, 2 y 1 como manuales ya que incluyen básicamente este tipo de ocupaciones.

A continuación se presenta la lista de estratos y algunos ejemplos de las ocupaciones que contienen, así como las proporciones correspondientes de la PEA en cada nivel.

Estrato 6: Legisladores y funcionarios públicos de alto nivel, personal directivo de empresas con más de 11 personas a su cargo, funcionarios públicos con más de 11 personas a su cargo, técnicos y subprofesionales que tienen más de 10 personas a su cargo o que son independientes y utilizan local y emplean personal, propietarios de empresas no agrícolas que emplean más de seis personas y propietarios de empresas agrícolas que emplean más de 11 personas, etc.

Estrato 5: Técnicos, subprofesionales, funcionarios públicos y personal directivo que tienen de 1 a 9 personas a su cargo, agentes, vendedores y trabajadores administrativos que tienen más de 5 personas a sus órdenes, técnicos y subprofesionales independientes (resto), propietarios de empresas no agrícolas que emplean de 6 a 10 personas, etc.

Estrato 4: Técnicos y subprofesionales dependientes (resto), personal directivo, funcionarios públicos y trabajadores administrativos que no tienen personas a su cargo, propietarios de empresas no agrícolas que no emplean personal, supervisores de los servicios, la construcción y de la producción que tienen 5 o más personas a su cargo, obreros y artesanos de la producción, propietarios que emplean de 1 a 5 personas, propietarios agrícolas que emplean de 1 a 5 personas, etc.

Estrato 3: Obreros calificados de la producción y de la construcción dependientes, obreros calificados de la producción y de la construcción propietarios que no emplean personal, operadores de vehículos de motor, etc.

Estrato 2: Obreros semicalificados de la producción y de la construcción, conserjes y mozos de oficinas, agricultores y ganaderos no propietarios con 1 a 5 personas a su cargo, etc.

Estrato 1: Trabajadores no calificados de los servicios, obreros no calificados de la producción y de la construcción, trabajadores del campo, dependientes, sin personal o independientes no propietarios, vendedores ambulantes, etc.

La distribución de la PEA masculina de 21 a 60 años de edad por estrato de la ocupación actual es: no manuales altos (8.6%), medios (7.1%), bajos (24.0%); manuales calificados (21.3%), semicalificados (19.9%), no calificados (19.1%).

Un análisis de los determinantes económicos de la migración mexicana legal e ilegal hacia los Estados Unidos

Mario I. Blejer
Harry G. Johnson
*Arturo C. Porzecanski**

EL PROPÓSITO de este documento es investigar las pautas generales de la migración mexicana, legal e ilegal, hacia los Estados Unidos y analizar empíricamente sus principales determinantes económicos. Antes que nada, se consideran los aspectos económicos del flujo migratorio en sí mismo, más que en relación con la estimación de los efectos a corto plazo o de las consecuencias a largo plazo de la migración mexicana a los Estados Unidos en las economías mexicana o americana.[1] Sin embargo, se espera que el análisis de los determinantes económicos de la migración mexicana proporcione ciertas luces para la comprensión de las políticas involucradas con las implicaciones de este movimento migratorio.

I. PATRONES DE LA MIGRACIÓN MEXICANA HACIA LOS ESTADOS UNIDOS

En relación con lo que actualmente ocurre con el paso de la migración mexicana hacia los Estados Unidos, es usual poner de relieve, históricamente hablando, que tal migración ha sido insignificante. En realidad, en el periodo desde 1820 a 1880 no más de 25 119 ciudadanos mexicanos llegaron a los Estados Unidos, número que representa exactamente 0.25% del total de inmigrantes, que fue de 10 189 429. De manera similar, durante 1901-1950 llegaron 810 841 mexicanos, los que

* Departamento de Economía, Universidad Hebrea de Jerusalem y Centro para el Desarrollo de Estudios sobre América Latina, Universidad de Bos en; Departamento de Economía, Universidad de Chicago, y Departamento de Investigación, Centro de Estudios Monetarios Latinoamericanos (CEMLA), respectivamente.

[1] Esto ocurre debido a que la comparación y estimación de los costos y beneficios de tales movimientos migratorios requeriría el uso de datos detallados, los que al presente son inexactos o no están disponibles. Para un ejemplo de un intento reciente, aunque parcial de medir las consecuencias sobre la economía de México de la migración mexicana a Estados Unidos, véase el trabajo de Howard J. Campbell.

constituían, más o menos, el 4% del número total de inmigrantes (estimado en 20 201 876).

Durante el siglo veinte la migración mexicana ha tendido a fluctuar en lo que a primera vista parece ser una respuesta particular directa a las condiciones económicas en los Estados Unidos, dentro del contexto de una política tolerante de inmigración. Así, las cifras que se muestran en el cuadro 1 indican de manera exacta lo que quizás ocurrió a la proporción de migrantes mexicanos en ese total de inmigrantes. Por ejemplo, mientras en el primer decenio los mexicanos fueron 0.6% del total de inmigrantes, en el tercer decenio (1821-1930) esta proporción se elevó a 11.2% y disminuye de nuevo al 4.2% durante el cuarto decenio (1930-1940).[2] Esto ha llevado a un analista a establecer que, históricamente, "los trabajadores mexicanos han sido cortejados en las épocas de escasez de mano de obra, pero han sido tratados como extranjeros indeseables cuando la escasez desaparece".[3]

Cuadro 1

INMIGRACIÓN LEGAL MEXICANA A LOS ESTADOS UNIDOS

Período de tiempo	Número de inmigrantes
1901-1910	49 642
1911-1920	219 004
1921-1930	459 287
1931-1940	22 319
1941-1950	60 589
1951-1960	299 811
1961-1970	453 937
1971	50 103
1972	64 040
1973	70 141
1974	71 586
1975	62 205

FUENTE: *Annual Report*, Servicio de Inmigración y Naturalización de los Estados Unidos, diversos números.

Durante el periodo entre 1960 y 1975, el número de inmigrantes legales de México ha tendido a aumentar (véase el cuadro 2). Sin embargo, en pocos casos han tenido una importancia de consideración en la mano de obra de los Estados Unidos, porque una proporción considerable (entre 50 y 80%) son dueños de casa, tienen hijos y otros dependientes. Además, más o menos un tercio de los inmigrantes legales provenientes de México, han sido exceptuados —a causa de sus vínculos familiares con un ciudadano americano— de las numerosas limitaciones existentes.

[2] Obtenidos de varios números del *Annual Report* del Servicio de Inmigración y Naturalización de los Estados Unidos. No se ha considerado el período 1810-1890 porque no hay estadísticas de inmigración desde México para los años 1886-1893.

[3] Éstos y los datos adicionales que se citan en todas partes son de los informes anuales del Servicio de Inmigración y Naturalización de los Estados Unidos.

[4] Véase Walter A. Fogel, p. 44.

Estas limitaciones existen, en efecto, desde mediados de 1968, cuando una enmienda al Acta sobre Inmigración y Naturalización, de 1965, impuso un límite máximo de 120 000 inmigrantes del Hemisferio Occidental por año sin límites para países determinados.[5] Antes de 1968 no había una cuota formal de inmigrantes del Hemisferio Occidental; por eso, al menos en teoría, todos los mexicanos que deseaban inmigrar y podían cumplir ciertos prerrequisitos básicos, estaban en capacidad de hacerlo legalmente. Desde luego que siempre existieron dificultades individuales para la aplicación de estos requisitos básicos, la más importante de las cuales era la comprobación efectiva del solicitante de su autosuficiencia financiera, la cual muchas veces no la garantiza una simple oferta de trabajo. Los efectos de estos sistemas establecidos administrativamente se aprecian a través de un incidente que tuvo lugar en julio de 1963, cuando, en respuesta a la creciente preocupación pública acerca del aumento de la inmigración desde el Hemisferio Occidental, el Departamento de trabajo de Estados Unidos anunció que en adelante, las ofertas de trabajo para los extranjeros mexicanos deberían ser "certificadas". Esta certificación implicaba verificar el empleo y, aún más importante, que el referido empleo no pudiera ser ocupado por trabajadores americanos o, a falta de esto, que los empleados extranjeros no fueran desfavorablemente afectados en el nivel de sus salarios norteamericanos y en sus condiciones de trabajo. Este procedimiento, que estaba autorizado por el Acta de Inmigración y Naturalización de 1952, pero que fue habilitado en 1963 sólo en contra de los mexicanos, tuvo éxito en detener el crecimiento de la migración mexicana durante 1963, así como en provocar una reducción absoluta de la inmigración mexicana de su nivel de 1963 de 55 253 al de 1964 con un número de 32 967. Fue sólo a mediados de 1971 que el monto de inmigrantes mexicanos recuperó su nivel de 1962.

Es claro que el interés principal en relación a la migración mexicana hacia los Estados Unidos está relacionado con el número creciente de inmigrantes ilegales. Mientras no hay estimaciones confiables acerca del número exacto de nacionales mexicanos que intentan o tienen éxito en ingresar ilegalmente a los Estados Unidos cada año —algunos dicen que más de dos millones—, es sabido que pese al magro y lento crecimiento de los recursos dedicados a su tarea, el Servicio de Inmigración y Naturalización (INS) ha localizado un número creciente de extranjeros mexicanos deportables[6] (véase el cuadro 2).

Las razones para que un nacional mexicano intente el ingreso ilegal en vez del camino legal hacia los Estados Unidos, son varias y algunas buenas. Primero, hay una razón histórica. En 1964 se terminó brusca-

[5] Para el Hemisferio Oriental había una cuota global limitada de 170 000 por año, pero no más de 20 000 personas eran admitidas desde un mismo país.

[6] David S. Norton y Marion F. Houstoun informan (p. 15) que mientras en 1964 se establecieron 1 434 puestos de Patrullas de Agentes, en 1974 se establecieron 1 718 (es decir, un 19.82% de aumento).

Cuadro 2

INMIGRANTES LEGALES MEXICANOS A LOS ESTADOS UNIDOS Y EXTRANJEROS MEXICANOS DEPORTABLES, UBICADOS EN LOS ESTADOS UNIDOS

Año	Inmigrantes legales	Extranjeros deportables localizados
1960	32 684	29 651
1961	41 632	29 817
1962	55 291	30 272
1963	55 253	39 124
1964	32 967	43 844
1965	37 969	55 349
1966	45 163	89 751
1967	42 371	108 327
1968	43 563	151 705
1969	44 623	201 636
1970	44 469	277 377
1971	50 103	348 178
1972	64 040	430 213
1973	70 141	576 823
1974	71 586	709 959
1975	62 205	680 392

FUENTE: *Annual Report*, Servicio de Inmigración y Naturalización de los Estados Unidos, diversos números.

mente y en forma masiva el programa de trabajadores-visitantes —el famoso programa "bracero"— que en determinado momento llegó a emplear unos 200 000 mexicanos por año. Hay indicios de que la mayoría de estos trabajadores (y sus familias) regresaron después ilegalmente a los Estados Unidos, simplemente porque no podían reubicarse en México, ni podían cumplir los requisitos recientes (mediados de 1963) bastante restrictivos para inmigrar a los Estados Unidos. Segundo, porque los trámites de la migración legal, desde mediados de 1968, tales como plazos prolongados para aquellos que no estaban comprendidos en la cuota del Hemisferio Occidental y para los inmigrantes potenciales, la dificultad de obtener documentos claves, el pago de varios estipendios extraordinarios, la aprobación de estrictos controles de salud y, la mayor dificultad de todas, la presentación de la prueba de autosuficiencia financiera. Por último, además de ser mucho más rápida y barata, la migración ilegal, aun cuando falle por causas de la deportación, aparece vinculada a un pequeño financiamiento o costo físico.[7]

[7] Para el pasado, Wayne A. Cornelius y Juan Diez-Canedo señalan (p. 7), que en varias comunidades mexicanas estudiadas a través de encuestas y entrevistas, "una estructura de actitudes y normas de comportamiento se había desarrollado con fuerte apoyo a la migración a los Estados Unidos. Esto es una aceptada y altamente institucionalizada imagen de la vida de la comunidad. También... hay un pequeño estigma social, o bien no lo hay, unido a la migración ilegal a los Estados Unidos. Si alguien es capturado y deportado por el INS, ello es considerado simplemente como 'mala suerte'. Por otro lado, el que tiene éxito en evadir al INS, en especial después de múltiples estadías en los Estados Unidos, mejora su posición entre sus iguales".

II. Determinantes económicos de la migración

La contribución de los economistas a la comprensión de la migración, se centra en el punto de vista de que ésta constituye un acto de inversión de capital humano; o sea, la expresión de una decisión racional basada en una evaluación de costos y beneficios de la migración y, por lo tanto, de la tasa de beneficios existente.

Aun cuando no existen estudios económicos cuantitativos previos sobre la migración mexicana a los Estados Unidos, se han hecho algunas encuestas o verificaciones mediante análisis de regresión sobre la influencia de los factores económicos en la migración interna en México. Por ejemplo, Jonathan King[8] elaboró un modelo muy simple de migración, con datos de todas las entidades federativas de México, obtenidos del censo de 1970, y encontró que, entre las diversas variables incluidas, la tasa de desempleo influía de manera importante y con más frecuencia que las variables salarios e ingresos. En otro estudio, basado en una encuesta de inmigrantes a la ciudad industrial de Monterrey, H. Browning y W. Feindt concluyen que casi dos terceras partes de los inmigrantes llegaron por causas relacionadas con cuestiones de trabajo.[9]

Un estudio reciente de Wayne A. Cornelius y Juan Diez-Canedo,[10] basado en entrevistas realizadas en nueve pequeñas comunidades en el estado de Jalisco, sobre el tema de la inmigración mexicana a los Estados Unidos, evidencia que "un exceso de población en relación con la extensión de la tierra cultivable y el número de oportunidades de empleo no agrícola, parece ser uno de los factores básicos que propician la inmigración en las comunidades estudiadas". Los autores deducen que, para muchos de los residentes entrevistados "la decisión de ir a los Estados Unidos es eminentemente racional, en términos de las diferencias económicas frente al propio trabajo, así como a la elevada probabilidad de encontrar un trabajo en los Estados Unidos".

Este estudio hace suponer que los mexicanos no son una excepción en cuanto al principio general de que las consideraciones económicas ejercen una influencia marcada en la decisión del migrante. No obstante, después de llevar a cabo una cuantificación de la capacidad explicativa de los factores económicos, es importante formular la siguiente pregunta: ¿qué probabilidad hay de que los factores económicos afectan tanto a la migración legal como a la ilegal? Hasta fechas recientes, poco se sabía sobre quiénes eran los inmigrantes ilegales y qué los caracterizaba.[11] Pero un reciente estudio de David S. North y Marion F. Houstoun, basado en una encuesta de arrestados y extranjeros ilegales realizada en 1975, proporciona alguna información relevante para este problema. Mientras los

[8] Véase Jonathan King, "Redistribución óptima del ingreso", *Demografía y Economía*, Vol. XI, Núm. 1, 1977.

[9] Véase también el interesante trabajo de Unikel, Ruiz Chiapetto y Lazcano.

[10] Cornelius y Diez-Canedo, p. 6.

[11] Para un interesante y reciente ensayo véase el libro de Julián Samora.

inmigrantes ilegales mexicanos son mayoritariamente hombres y por lo común no llevan con ellos a sus familiares, es interesante observar que varias características comunes fácil de apreciarse, acerca de su sensibilidad ante las variables económicas (*v. gr.* antecedentes ocupacionales, edad y educación formal) no resultan muy diferentes de los de sus contrapartes legales (véase el cuadro 3). Esto lleva a suponer que si las consideraciones económicas —y en especial las relativas al trabajo— juegan un papel importante en la determinación de los flujos migratorios, tales consideraciones pueden de igual manera afectar y no de manera muy diferente, tanto a los migrantes legales como a los ilegales.

Cuadro 3

EDAD Y OCUPACIÓN ANTERIOR DE LOS INMIGRANTAS MEXICANOS EN 1975

Características	Inmigrantes legales (%)	Inmigrantes ilegales (%)
Grupos de edad [a]		
16-24	39.2	46.6
25-44	51.3	47.2
45 y más	9.6	6.2
Antecedentes ocupacionales [b]		
Trabajadores calificados	16.9	18.2
Trabajadores semicalificados	17.9	24.8
Trabajadores no calificados	65.1	56.9

FUENTE: Para los migrantes legales, *Annual Report*, 1975 Servicio de Inmigración y Naturalización de los Estados Unidos; para los migrantes ilegales, "Las características y el rol de los extranjeros ilegales en el mercado de investigación inédito, Administración del empleo y adiestramiento. Departamento de Trabajo de los Estados Unidos", D. S. North y M. F. Houstoun, documento de investigación inédito, Administración del empleo y adiestramiento, Departamento de Trabajo de los Estados Unidos, 1976.

[a] Solamente hombres para el grupo legales y 93% de hombres para el grupo ilegales, calculados mediante el mismo procedimiento al empleado por North y Houstoun, cuadro IV 2.

[b] Ocupaciones anteriores a la inmigración (los individuos sin ocupación anterior fueron eliminados): "calificados" incluye a profesionales, técnicos, artesanos y trabajadores similares. así como a propietarios, gerentes y administradores; "semicalificados" incluye vendedores, oficinistas y trabajadores similares, operarios y agricultores, y "no calificados" incluye trabajadores agrícolas y no agrícolas, así como trabajadores del servicio doméstico.

III. RESULTADOS EMPÍRICOS

Con el propósito de realizar un análisis empírico, se cuantificó el flujo de la migración mexicana a los Estados Unidos mediante tres diferentes variables: el número de inmigrantes legales (LEG), el número de inmigrantes ilegales (ILEG) y el número total de inmigrantes (TOT = LEG + ILEG).[12] Por carecer de un indicador alternativo de los inmigrantes ilegales,

[12] Se probó también una variable que mide el número de inmigrantes legales que se esperaba se agregaran a la mano de obra de los Estados Unidos (definida como

y dado el interés de cuantificar las variaciones más que precisar el tamaño de tales flujos migratorios, se utilizaron las cifras de los extranjeros mexicanos deportables localizados por el INS, para construir nuestras series de ILEG. Una descripción detallada de todos los datos utilizados y sus respectivas fuentes, aparece en el apéndice A.

La hipótesis sujeta a prueba es que el número de migrantes de cada tipo es principalmente una función de dos variables económicas: *a*) la probabilidad de encontrar empleo en los Estados Unidos en relación con la probabilidad de encontrar empleo en México, y *b*) los beneficios diferenciales esperados del trabajo.

Se utilizaron varias medidas como aproximación de las variables *a*) y *b*). En los cuadros 4, 5 y 6 se muestran los resultados obtenidos para LEG, ILEG y TOT, respectivamente, cuando los diferenciales en las expectativas de encontrar trabajo en los Estados Unidos son medidas por la relación entre la tasa mexicana y la tasa americana de desempleo (*Umx/Uus*) y las diferencias de los beneficios esperados del trabajo se cuantificaron por medidas alternativas de los diferenciales del salario real (*Wus/Wmx*).

Cuadro 4

DETERMINANTES ECONÓMICOS DE LA MIGRACIÓN LEGAL MEXICANA A LOS ESTADOS UNIDOS

Período	a_0	a_1	a_2	a_3	$\bar{R}^2/F$
1960–1974	10.43 (78.02)	0.26 (2.70)			0.31/7.30
1960–1974	10.43 (80.31)	0.49 (2.53)	1.29 (1.34)		0.35/4.76
1960–1972	10.49 (86.24)	0.30 (1.78)		0.70 (0.89)	0.16/2.14

Estimados conforme a las ecuaciones siguientes:

1) $\log \text{LEG} = a_0 + a_1 \log (Umx/Uus) + u_1$
2) $\log \text{LEG} = a_0 + a_1 \log (Umx/Uus) + a_2 \log (Wus/Wmx)\ I + u_2$
3) $\log \text{LEG} = a_0 + a_1 \log (Umx/Uus) + a_3 \log (Wus/Wmx)\ A + u_3$

en donde: LEG = inmigración legal; *Umx* = tasa de desempleo en México; *Uus* = tasa de desempleo en los Estados Unidos; *Wus* = tasa de salarios en los Estados Unidos; *Wmx* = tasa de salarios en México; *I* = sector industrial; *A* = sector agrícola; *R* = coeficiente de determinación ajustado; *F* = estadístico *F*; los valores entre paréntesis corresponden al estadístico *t*.

Los resultados obtenidos indican que los diferenciales internacionales de desempleo fluctúan entre el 16 y el 35% de las variaciones en el número de migrantes legales; entre el 71 y el 72% de la variación en el nú-

LEG, menos los clasificados como sin ocupación. Según esos resultados, no había diferencias sustanciales entre ellos y los LEG, por lo cual se decidió no consignarlos en detalle.

Cuadro 5

DETERMINANTES ECONÓMICOS DE LA MIGRACIÓN ILEGAL A LOS ESTADOS UNIDOS

Período	a_0	a_1	a_2	a_3	$\bar{R}^2/F$
1960-1974	9.46 (23.39)	1.76 (5.96)			0.71/35.55
1960-1974	9.47 (23.53)	1.20 (2.01)	-3.19 (1.07)		0.71/18.54
1960-1972	9.67 (27.15)	0.92 (1.87)		-3.31 (1.44)	0.72/16.05

Estimados conforme a las ecuaciones siguientes:

1): $\log \text{ILEG} = a_0 + a_1 \log (Umx/Uus) + u_1$
2): $\log \text{ILEG} = a_0 + a_1 \log (Umx/Uus) + a_2 \log (Wus/Wmx)\ I + u_2$
3): $\log \text{ILEG} = a_0 + a_1 \log (Umx/Uus) + a_3 \log (Wus/Wmx)\ A + u_3$

En donde: ILEG = inmigrantes ilegales; los símbolos restantes tienen el mismo significado que en el cuadro 4.

Cuadro 6

DETERMINANTES ECONÓMICOS DE LA MIGRACIÓN MEXICANA A LOS ESTADOS UNIDOS[a]

Período	a_0	a_1	a_2	a_3	$\bar{R}^2/F$
1960-1974	10.50 (32.66)	1.28 (5.46)			0.67/29.78
1960-1974	10.50 (31.76)	1.05 (2.14)	-1.31 (0.53)		0.65/14.21
1960-1972	10.68 (38.89)	0.74 (1.95)		-1.76 (0.99)	0.66/12.76

[a] Estimados conforme a las ecuaciones siguientes:

1) $\log \text{TOT} = a_0 + a_1 \log (Umx/Uus) + u_1$
2) $\log \text{TOT} = a_0 + a_1 \log (Umx/Uus) + a_2 \log (Wus/Wmx)\ I + u_2$
3) $\log \text{TOT} = a_0 + a_1 \log (Umx/Uus) + a_3 \log (Wus/Wmx)\ A + u_2$

En donde TOT = total de inmigrantes; los símbolos restantes tienen el mismo significado que en el cuadro 4.

mero de migrantes ilegales, y entre el 65 y 67% de la variación en el número total de migrantes. Los diferenciales internacionales de salarios reales en dos sectores clave (industria y agricultura) no aumentan de manera significativa el nivel de la explicación estadística. Se consideraron también los diferenciales de salarios en otros sectores de la economía así como los salarios mínimos, sin gran mejoría en los resultados. En los casos de la migración ilegal y total, los coeficientes de los diferenciales de salarios son no significativos estadísticamente, diferentes de cero y tienden a registrar signo negativo.

Una variable adicional independiente probada fue la de los diferenciales de salarios entre los países cuando el salario nominal esperado en los Estados Unidos es deflacionado con el nivel de precios mexicanos (en vez del de Estados Unidos). Esto se ha hecho por la sospecha de que muchos inmigrantes mexicanos, y en especial los ilegales, llegan a los Estados Unidos temporalmente con el objeto de acumular fondos y regresar con ellos a México (esta hipótesis es anticipada por Cornelius y Diez-Canedo). En este caso, los migrantes estarían interesados en el valor real de sus salarios en términos de poder adquisitivo en México más que en el poder adquisitivo en Estados Unidos. Sin embargo, los resultados obtenidos con esta variable son menos satisfactorios que los consignados en los cuadros 4, 5 y 6, tanto en términos de la significación estadística de los coeficientes estimados como del nivel total de capacidad de explicación, en la parte de las variables independientes.

Se formuló y verificó también una hipótesis algo diferente cuyos resultados aparecen en el cuadro 7. La hipótesis es que el número de inmigrantes (LEG, ILEG y TOT) es una función de: *a*) el exceso de oferta de mano de obra en México, y *b*) la probabilidad de obtener un salario en dólares.

Cuadro 7

DETERMINANTES ECONÓMICOS DE LA MIGRACIÓN MEXICANA A LOS ESTADOS UNIDOS: RESULTADOS ADICIONALES[a]

Variable dependiente	Período	a_0	a_1	a_2	R^2/F
LEG	1960-1974	8.56 (16.80)	0.38 (4.36)		0.56/18.97
		8.38 (19.54)	0.43 (5.71)	-0.36 (0.61)	0.70/17.14
ILEG	1960-1974	-0.58 (0.38)	2.13 (8.10)		0.82/65.55
		-0.64 (0.40)	2.15 (7.62)	-0.10 (0.20)	0.81/30.38
TOT	1960-1974	2.83 (2.71)	1.62 (8.93)		0.85/79.77
		2.63 (2.53)	1.67 (9.10)	-0.40 (1.20)	0.85/41.92

[a] Estimados conforme a las ecuaciones siguientes:

1) log LEG, log ILEG o log TOT $= a_0 + a_1 \log Umx + u_1$
2) log LEG, log ILEG o log TOT $= a_0 + a_1 \log Umx + a_2 \ (\overset{m}{W}ms/Uus) + u_2$

restantes tienen el mismo significado que en el cuadro 4.

En donde $\overset{m}{W}us$ = tasa real de salario mínimo en Estados Unidos; los símbolos restantes tienen el mismo significado que en el cuadro 4.

El exceso de oferta de mano de obra en México se estimó con la tasa de desempleo (*Umx*) y se cuantificó el salario alcanzable en Estados Unidos mediante la división del salario mínimo en términos reales por la tasa de desempleo en dicho país (es decir, $\overset{m}{W}us/Uus$). Los resultados

son similares a los que se muestran en los cuadros 4 a 6: la tasa de desempleo en México puede explicar por sí misma entre el 56 y el 85% de la variación en las tres medidas del flujo migratorio, mientras que la suma de la variable del salario alcanzable no añade casi nada al poder explicativo de las ecuaciones porque carece de significación estadística.[13]

Dada la falta de confiabilidad en los datos mexicanos sobre desempleo, como era de importancia crítica contar con una variable explicativa, se estimó (como se indica en el apéndice A) una segunda serie de tiempo mucho más amplia de *Umx* y se utilizó como una alternativa en todas las verificaciones previamente consideradas. Las estimaciones resultantes, un pequeño ejemplo de las cuales aparece en el apéndice B, resultaron ser muy similares en sus implicaciones.

IV. Resumen de los hallazgos e implicaciones de política

El hallazgo principal de nuestro análisis econométrico puede ser condensado en los siguientes cinco puntos:

1) Parece que los determinantes económicos de la inmigración legal, ilegal y total mexicana a los Estados Unidos son en esencia los mismos, pero la magnitud de las consecuencias de un cambio en la proporción de un determinante económico dado es muy diferente, en función de cuál sea el flujo migratorio que se considere;

2) Sin duda la más importante variable afectada por el número de inmigrantes legales, ilegales y en conjunto es el diferencial en la tasa de desempleo entre México y los Estados Unidos, y en especial la tasa de desempleo en México. Estos resultados son ampliamente consistentes con los obtenidos por otros investigadores que han estudiado los determinantes de la migración interna en México;

3) La elasticidad de la migración respecto a los diferenciales de desempleo entre países, es mucho más alta para los inmigrantes ilegales que para los legales; lo mismo cuenta para la elasticidad de la migración con respecto a la tasa de desempleo en México;

4) Los diferenciales de salarios reales, aun cuando son estimados, no parecen influir en el número de inmigrantes legales, ilegales y totales;

5) El intento de cuantificar la probabilidad de un migrante de encontrar a la vez un empleo y obtener un salario americano, así como de que encontraran trabajo y obtuvieran el diferencial existente de salarios, fue infructuoso, pues los flujos migratorios continúan siendo determinados de manera primordial por consideraciones de desempleo.

Se encontró que existen tres importantes implicaciones políticas que pueden ser diseñadas con nuestros resultados estadísticos:

[13] Se consideró también la probabilidad de obtener el diferencial de salarios, en vez del salario real mínimo en los Estados Unidos, aunque con resultados similares.

1) El hecho de que tanto los inmigrantes legales como ilegales estén afectados por las mismas variables económicas sugiere que la división entre ambos tipos es esencialmente artificial y que es determinada de manera principal por las leyes de inmigración de los Estados Unidos. Así, mientras más clemente fuera la ley (en términos de su aceptación por los mexicanos que quieren migrar), mayor sería la proporción de migrantes legales frente a los ilegales; mientras más restrictiva la ley, la proporción mayor sería de inmigrantes ilegales. Sin embargo, el volumen del flujo migratorio como un todo está básicamente en función de aspectos económicos más que de consideraciones legales;

2) El hecho de que los inmigrantes ilegales sean mucho más sensibles a los cambios en las variables económicas que los inmigrantes legales, significa que una mejoría en las condiciones básicas de la economía mexicana, en relación con la de los Estados Unidos, habría influido mucho más de lo informado en el flujo migratorio del pasado que en el actual. La diferencia observada en la mencionada sensibilidad, tiene un sentido relevante: mientras el grueso de los inmigrantes legales de México (es decir aquellos no privilegiados por la cuota) deben esperar más de dos años para obtener una visa,[14] el saldo (es decir los que están incluidos en la cuota), los que tienen lazos familiares, no tienen que hacerlo; lo cual rebaja su sensibilidad respecto a las consideraciones económicas, pues los inmigrantes ilegales están inclinados a responder mucho más rápidamente a los cambios en que los factores económicos porque están libres de restricciones institucionales;[15]

3) El hecho de que los diferenciales de salarios entre países no muestren ser estadísticamente significativos en la determinación de los flujos migratorios, no debe ser considerado como que son irrelevantes. Es probable que dichos diferenciales son relevantes para los migrantes potenciales, pero que no han sido estimados de manera adecuada en este trabajo. En realidad, durante el periodo analizado, los diferenciales de salarios existentes entre los países disminuyen debido a la política cambiaria de México: a despecho de un crecimento más rápido de los salarios y de una tasa más alta de inflación en relación a la de Estados Unidos durante los años de 1970, México no devaluó su moneda hasta el 1o. de septiembre de 1976. Pero lo inevitable de la devaluación fue discutido en México desde varios años antes de que se adoptara la medida y creemos

[14] Por ejemplo, en enero de 1976, la Embajada de los Estados Unidos en la ciudad de México concedió visas de inmigrantes a aquellos solicitantes desde una fecha anterior al 15 de agosto de 1973 —un periodo de espera de por lo menos veintinueve meses. Esta información fue amablemente proporcionada por la señorita Donna J. Hamilton del Consulado de los Estados Unidos en la ciudad de México.

[15] Sin embargo, el tiempo que se tarda en obtener una visa no es tan relevante en la decisión entre migración legal e ilegal como pareciera. No obstante ser contrario a la ley de inmigración de los Estados Unidos, un gran número de solicitantes de visas de inmigración cree firmemente que puede pasar el tiempo de espera en los Estados Unidos. Un funcionario del Consulado de los Estados Unidos en la ciudad de México informó que alrededor del 90% de los solicitantes que iniciaron su período de espera en enero de 1976 tenían domicilio en los Estados Unidos.

que eso condujo a los migrantes potenciales a dar poca importancia a la reducción observada en los diferenciales de salarios entre los dos países, en espera de que la futura devaluación los restableciera (si no los aumentaba). En relación con esto, la variable que debería haberse utilizado —que hubiéramos querido estimar— es una que incluye las expectativas de una ganancia en el potencial del salario en dólares o, lo que es lo mismo, una que incluya un descuento en el potencial del salario en pesos.

En relación con esto, podría ser útil especular sobre las consecuencias de la reciente y abultada devaluación monetaria en México, sobre la salida de migrantes mexicanos. Se considera que esta devalución debe haber tenido dos efectos: uno en el remanente de mexicanos radicados en los Estados Unidos y otro, en el flujo de mexicanos hacia ese país. En relación al primero, si bien es verdad que una gran proporción de la población mexicana ilegal en los Estados Unidos reside allí sólo temporalmente con el objeto de acumular fondos que capaciten a sus integrantes para lograr una mejor posición económica luego de su regreso a México, entonces este aumento único en el valor de sus ahorros en dólares (en términos de pesos mexicanos) podría inducir a un cierto número a regresar a México más pronto de lo que tenían planeado. En cuanto al otro efecto, y si los migrantes mexicanos responden a los diferenciales de salarios, entonces la devaluación obviamente debería incrementar el flujo de migrantes legales e ilegales, porque se habría producido un importante aumento en los diferenciales de salarios reales, en relación con los de la predevaluación.

Sin embargo, los efectos de la devaluación sobre el flujo de migrantes podría dejar de materializarse como consecuencia de los recientes cambios en la legislación de los Estados Unidos, orientada a imponer duras penas a los empleadores que ocupen a extranjeros ilegales. En verdad, estas penas forzarían a los empleadores a considerar un coeficiente de riesgo al emplear nacionales mexicanos ilegales, y ello deprimiría tanto sus actuales como sus futuras expectativas de compensación. En este momento, no se dispone de información suficiente para determinar la magnitud de los efectos de la devaluación y del cambio de la legislación.

Lo que se espera que este documento aclare es que, dada la importancia de los diferenciales del desempleo como determinantes de la migración mexicana a los Estados Unidos, las modificaciones en la tasa de cambio de México o en la legislación americana, no alterarán de manera sustancial las tendencias pasadas de la migración. La clave para disminuir el flujo de migración mexicana —si ello va a convertirse en un objetivo a largo plazo de la política de los Estados Unidos— está unido a la reducción de la brecha existente entre las oportunidades económicas en México y en los Estados Unidos.

APÉNDICE A

Descripción y fuente de los datos

Los datos sobre el número de migrantes legales, exceptuando aquellos migrantes legales que figuran en la categoría "sin ocupación"; migrantes ilegales (definidos como extranjeros mexicanos deportables localizados), y migrantes totales (legales más ilegales), se obtuvieron de diversos números del *Annual Report* del Servicio de Inmigración y Naturalización de los Estados Unidos.

Los datos de la tasa de desempleo en los Estados Unidos se obtuvieron de varias ediciones del *Economic Report of the President* y del *Survey of Current Business.*

La primera serie de la tasa de desempleo en México (es decir, la empledada para los resultados que se proporcionan en el texto) fue calculada y proporcionada por el grupo de economistas del Centro de Estudios Económicos del Sector Privado, de México. El desempleo se estimó con base en una ecuación en la que el crecimento del empleo es una función positiva del crecimiento real del producto ponderado por los niveles de crecimiento de seis sectores claves de la economía, suponiendo una relación trabajo/producto constante. Los datos necesarios para calcular los parámetros relevantes fueron obtenidos de los censos de población de 1950 y 1960, como también del Banco de México.

La segunda serie de las tasas de desempleo en México (es decir, las usadas para los resultados proporcionados en el Apéndice B) fue calculada por los autores. El desempleo se estimó mediante una ecuación en la cual la tasa de desempleo aparece como una función inversa de la tasa de crecimiento real del producto y como una función positiva de la razón capital/trabajo. Los datos necesarios para calcular los parámetros relevantes fueron obtenidos de los censos (sobre desempleo) de 1950 y 1970; de diversas ediciones del *Informe Anual* del Banco de México (para el crecimiento real del producto); de *Cuentas nacionales y acervos de capital, 1950-1967* (México, Banco de México, 1969) y del *International Financial Statistics* (para el saldo de capital), y de datos inéditos, proporcionados por Nacional Financiera (para la población económicamente activa).

Datos sobre los salarios nominales en la industria, agricultura y otros sectores se obtuvieron de diversas ediciones del *Yearbook of Labor Statistics* de la Oficina Internacional del Trabajo. Estos fueron ajustados por el respectivo índice de precios al consumidor de los países: para los Estados Unidos obtenidos en diversas ediciones del *Economic Report of the President* y *Survey of Current Business*; para México, de la Nacional Financiera *Estadísticas de la economía mexicana,* y del Banco de México, *Indicadores económicos.*

Por último, los datos sobre salarios mínimos fueron obtenidos, para los

Estados Unidos, de la información proporcionada por la Oficina de Estadísticas del Trabajo del Departamento del Trabajo de los Estados Unidos y, para México, de la información proporcionada por Nacional Financiera.

Apéndice B

DETERMINANTES ECONÓMICOS DE LA MIGRACIÓN MEXICANA A LOS ESTADOS UNIDOS: RESULTADOS ADICIONALES SELECCIONADOS[a]

Variable dependiente	Período	a_0	a_1	a_2	$\bar{R}^2/F$
LEG	1950-1975	3.79 2.40	1.39 (4.25)		0.41/18.07
		10.27 (54.86)		0.57 (1.55)	0.05/2.41
ILEG	1957-1975	-9.55 (5.05)	4.26 (11.19)		0.87/125.33
		10.57 (31.97)		2.38 (3.91)	0.44/15.26
TOT	1957-1975	-4.12 (2.63)	3.25 (10.34)		0.85/106.96
		11.29 (42.13)		1.73 (3.50)	0.38/12.25

[a] Estimados conforme a las ecuaciones siguientes:

1) $\log$ LEG, $\log$ ILEG o $\log$ TOT $= a_0 + a_1 \log \overset{*}{Umx} + u_1$

2) $\log$ LEG, $\log$ ILEG o $\log$ TOT $= a_0 + a_2 \log (\overset{*}{Umx}/Uus) + u_2$

En donde: $\overset{*}{Umx}$ = series alternativas de la tasa de desempleo en México, y los símbolos restantes tienen el mismo significado que en el cuadro 4.

BIBLIOGRAFÍA

Briggs, Vernon M., Jr., "Mexican Workers in the United States Labour Market: A Contemporary Dilemma", *International Labour Review*, CXII, Núm. 5, noviembre de 1975, pp. 351-368.

Browning, H., y W. Feindt, "Contexto social de la migración a Monterrey", en *Movilidad social, migración y fecundidad en Monterrey metropolitano, México*, Universidad de Nuevo León-University of Texas, 1967.

Campbell, Howard L., "Bracero Migration and the Mexican Economy, 1951-1964", tesis doctoral, The American University, 1972.

Copp, Nelson G., "Wetbacks' and *Braceros*: Mexican Migrant Laborers and American Immigration Policy, 1930-1960", tesis doctoral, Boston University, 1963.

Cornelius, Wayne A., y Juan Díez-Canedo, "Mexican Migration to the United States: the View from Rural Sending Communities", documento de investigación, inédito, Massachusetts Institute of Technology, 1976.

Fogel, Walter A., "Immigrant Mexicans and the U. S. Work Force",

Monthly Labor Review, XCVIII, Núm. 5, mayo de 1975, pp. 44-46.
Hernández Álvarez, José, "Perfil demográfico de la inmigración mexicana a los Estados Unidos, 1910-1950", DEMOGRAFÍA Y ECONOMÍA, Vol. 1, Núm. 1, 1967, pp. 18-39.
King, Jonathan, "Interstate Migration in Mexico", documento de investigación, inédito, Universidad de las Américas, sin fecha.
North, David S., y Marion F. Houstoun, "The Characteristics and Role of Illegal Aliens in the U. S. Labor Market", documento de investigación, inédito, Employment and Training Administration, U. S. Department of Labor, 1976.
Samora, Julian, *Los mojados: The Wetback Story*, Notre Dame, University of Notre Dame, 1971.
Unikel, Luis, Crescencio Ruiz Chiapetto y Omar Lazcano, "Factores de rechazo en la migración rural en México, 1950-1960", DEMOGRAFÍA Y ECONOMÍA, Vol. VII, Núm. 1, 1973, pp. 24-57.

Las expulsiones de indocumentados mexicanos, 1972-1977

Roberto Ham Chande
Jorge A. Bustamante

I. Introducción

Una de las características del espectro demográfico del presente siglo es la rapidez con la que han sobrevenido cambios. Estos cambios demográficos del mundo actual se presentan, además, con una complejidad sin precedente. Es ya clásica en la historia demográfica del siglo xx la observación de que el avance acelerado de la tecnología trajo como producto un abatimiento de la mortalidad a nivel mundial, aunque con variaciones contrastantes. Otros fenómenos poblacionales de este siglo se presentan con manifestaciones cuyo entendimiento es cada vez más difícil y su solución cada vez más urgente. Uno de estos fenómenos lo constituyen los movimientos migratorios.

A diferencia de otras componentes demográficas como son las de la fecundidad y la mortalidad, en las cuales se observan limitaciones naturales e inercias que admiten considerable libertad de medición de los fenómenos y su parametrización, no sucede así en el caso de la migración. Los movimientos migratorios se manifiestan fuera de delimitaciones naturales que permitan un mejor cotejo numérico de ellos y se sujetan a fluctuaciones de mayor carácter errático. La razón de la dificultad estriba en el hecho de que las corrientes migratorias tienen como motivo ingredientes de índole socioeconómico, con toda la complejidad que esto implica. Baste recordar que una migración puede ser una decisión individual, o familiar, o darse de manera masiva; puede ser en busca de una mejor oportunidad económica o puede ser producto de una guerra o de una persecusión política o religiosa. Tales peculiaridades presentan una dificultad inmediata cuando se intenta el estudio del fenómeno: la carencia de información estadística y la dificultad para generar datos.

Dentro de las diversas modalidades que revisten los fenómenos migratorios entre México y los Estados Unidos, existe una que es de importancia primordial para los dos países y que es la corriente migratoria de trabajadores indocumentados.[1] A las dificultades propias de obtención y

[1] El término "indocumentado" se refiere a la persona que emigra temporal o indefinidamente a los Estados Unidos sin la documentación migratoria correspondiente.

manejo de datos estadísticos sobre migración, en el caso de la migración indocumentada se agrega el agravante de su índole subrepticia. Esto tiene como evidente resultado el que no exista notificación alguna, ni al país emisor ni al país receptor, de semejantes movimientos. En estas condiciones, encontramos que, para uno de los fenómenos demográficos de mayor importancia para México y los Estados Unidos, en el cual participan posiblemente millones de gentes en las edades de mayor producción y reproducción, carecemos de información numérica confiable [2] que sirva de base en la búsqueda de soluciones conjuntas a los obvios problemas y tensiones que tal situación genera en ambos lados de la frontera.

La única fuente de información estadística sistematizada disponible se concentra en una sola de las facetas del fenómeno de la migración indocumentada y ésta se refiere a la captura y expulsión de este tipo de migrantes por parte de las autoridades norteamericanas. Cada vez que un indocumentado es detectado y capturado por el Servicio de Inmigración y Naturalización (SIN),[3] del gobierno federal de los Estados Unidos, se registran una serie de datos que el SIN compila mensualmente en forma de estadísticas sobre las nacionalidades y orígenes de los indocumentados capturados y bajo diversas clasificaciones de interés. Las cifras se presentan en las formas tituladas "Monthly Report of Deportable Aliens Found in the United States by Nationality, Status of Entry, Place of Entry, Status when Found". U. S. Department of Justice, Inmigration and Naturalization Service, Form G-23.18. En este trabajo se presenta un análisis puramente descriptivo de esas cifras mensuales de enero de 1972 a noviembre de 1977, con excepción del mes de marzo de 1973 cuyos datos no estuvieron disponibles, y en particular sobre las cifras referentes a la captura y expulsión de indocumentados de origen mexicano.[4]

II. Carácter estadístico de la información

Las estadísticas sobre aprehensiones de inmigrantes indocumentados captadas por el SIN, constituyen una fuente de conocimiento que debe considerarse con algunas limitaciones que la información trae consigo.

[2] El Centro Nacional de Información y Estadísticas del Trabajo (CENIET) está realizando un proyecto de investigación con base en una encuesta nacional cuyo objetivo principal es obtener esta información de la que hasta ahora se carece. Véase, Jerónimo Martínez, "Encuesta nacional de emigración a la frontera norte del país y a los Estados Unidos; descripción del proyecto y hallazgos de la 2ª etapa (agosto de 1978)", ponencia presentada en el Simposio sobre Estudios Fronterizos en Monterrey, N. L. en enero de 1979.

[3] El Servicio de Inmigración y Naturalización se denomina oficialmente como U. S. Immigration and Naturalization Service.

[4] Aunque los informes se refieran a extranjeros "deportables" no se trata precisamente de deportaciones. Una deportación requiere de un procedimiento legal que por lo general no se da en esta clase de expulsiones.

Estas limitaciones son ante todo respecto a la representatividad de las cifras. Se debe definir con toda exactitud lo que expresan esas cifras, para lo cual es necesario señalar dos características de esas estadísticas. En primer lugar, las cantidades sobre aprehendidos en realidad reflejan el número de eventos de aprehensión y no el de individuos que fallan en su propósito de emigrar como indocumentados, al ser capturados. Un mismo individuo pudo ser detenido varias veces en el mismo periodo de referencia de las estadísticas, como en realidad sucede con gran frecuencia. En segundo término, y tal y como se explica con mayor detalle después, las aprehensiones no se hacen puramente al azar, responden a una cierta política selectiva de detenciones que puede marcar una acción más intensiva en regiones determinadas de los Estados Unidos, como es el caso de la frontera con México, lo cual genera una desproporción en el número de mexicanos detectados respecto a la proporción de indocumentados mexicanos que realmente existe. Otro ejemplo de esto último lo representa la práctica que el SIN a veces sigue de intensificar su acción de vigilancia en ciertas industrias, lo cual implica un aumento en las cifras sobre expulsiones en el periodo de la acción del SIN sobre trabajadores indocumentados. De esta manera, se imposibilita la estimación estadística de dos aspectos importantes para el estudio de este fenómeno a partir de las cifras de las aprehensiones y que son, por una parte, el volumen de la inmigración indocumentada y, por otra, las características de los indocumentados.

No obstante las restricciones señaladas, se considera conveniente estudiar las estadísticas de las aprehensiones, pues en ellas se ve reflejada una parte del fenómeno demográfico de la migración indocumentada, que es la captura misma y la devolución de esos mexicanos al territorio nacional, en un proceso que esencialmente se da en la frontera y cuyas características y consecuencias no han sido todavía estudiadas lo suficiente.

Desde otro punto de vista, analizar estas estadísticas servirá como una indicación del tipo de capacidad de detención que tienen las autoridades migratorias norteamericanas y de la clase de estrategia seguida en esta actividad. Se han hecho cargos de que la fuerza policial del SIN no funciona de modo constante a toda su capacidad, sino que, en última instancia, responde a las solicitudes de los empresarios norteamericanos para relajar o fortalecer las detenciones de acuerdo con sus necesidades de mano de obra.[5] En todo caso, se puede conjeturar que las estadísticas de aprehensiones del SIN reflejan una combinación de rasgos derivados en parte por la variación en la selectividad de las aprehensiones, en parte por la posible exclusión de indocumentados de ciertas caracteris-

[5] Véase Jorge A. Bustamante, "El delito de ser espalda mojada", en Anovar Abdel-Malek (Comp.), *Sociología del imperialismo*, México, Instituto de Investigaciones Sociales, UNAM, 1977, pp. 345-360.

ticas y, en parte también, por las variaciones en la conducta de los propios indocumentados detenidos y expulsados.

A pesar de estas advertencias, se encontró ventajoso el hecho de que el SIN recabe todos los datos de las detenciones de indocumentados y los tabule mes por mes. Además, si se dispone de estas tabulaciones mensuales para un periodo de varios años, es posible hacer un análisis cronológico, efectuar comparaciones en periodos semejantes y buscar pautas de recurrencia.

III. Selección y presentación de la información

De toda la información que contienen las tabulaciones sobre "extranjeros ilegales" detectados por las autoridades de migración de los Estados Unidos, se han seleccionado aquellas partes correspondientes a los indocumentados mexicanos, tal y como se expresó en la introducción. Estos datos se encuentran agrupados en cuatro clases de variables: *a)* sexo; *b)* tiempo de estancia; *c)* situación migratoria y; *d)* condición laboral.

En la clasificación respecto al sexo no se hace una dicotomía estricta entre hombres y mujeres; se agrupa en la primera categoría a los hombres adultos y en la segunda a las mujeres y los niños.

El tiempo de estancia en los Estados Unidos se refiere al tiempo transcurrido desde el momento de su arribo a territorio norteamericano como indocumentados hasta el momento de su captura. La información sobre esta variable adopta la siguiente categorización: *a)* capturados al momento de la entrada; *b)* capturados en las primeras 72 horas; *c)* capturados entre cuatro y 30 días de su entrada; *d)* capturados de uno a seis meses después de su llegada; *e)* capturados entre siete meses y un año después de su arribo y; *f)* capturados después de un año de estancia.

Sobre su situación migratoria, la categorización tiene cinco partes: *a)* visitantes; *b)* estudiantes; *c)* inmigrantes; *d)* personas que se introdujeron sin ser inspeccionadas y; *e)* otros.

La condición laboral de los capturados considera también cinco categorías: *a)* en la agricultura; *b)* en la industria y otros; *c)* en busca de empleo; *d)* en instituciones y; *e)* viajando.

Los cuadros estadísticos que se muestran a lo largo de este trabajo son una selección y elaboración numérica de las cifras compiladas por el SIN. Las cifras que se citan de manera directa no tienen el detalle con las que el SIN las desglosa, y han sido resumidas para efectos de presentación en este trabajo como ilustración de aquellos aspectos que se desea destacar.

El procedimiento seguido para el análisis que aquí se presenta se inició con la transcripción a un archivo magnético de toda la información correspondiente a indocumentados mexicanos, tomada de las formas

G-23.18 del SIN. Una vez depurado el archivo, se produjeron por computación e impresión electrónica una serie de gráficas a partir del "cruce" de cifras de indocumentados capturados, por meses durante los años de 1972 a 1977.[6] Se hizo una selección de las gráficas más ricas en información respecto a ciertas recurrencias y situaciones sobresalientes que se comentarán más adelante.

En la lectura de este artículo se hace necesario también una advertencia sobre las cifras utilizadas. Gracias al auxilio de las herramientas de computación se pudieron producir un gran número de tabulaciones y estimaciones estadísticas, algunas de las cuales se transcriben en forma de cuadros dentro del mismo trabajo. En otras ocasiones sólo se citan algunos de los resultados obtenidos, sin recurrir a su transcripción en cuadros dentro del artículo para no recargarlo con cifras.

IV. El movimiento general de las expulsiones

Con base en cifras estimadas para los meses de marzo de 1973 y diciembre de 1977 respecto de los cuales no se disponía de información,[7] se observa que entre los años de 1972 y 1977 el SIN realizó un total de

Cuadro 1

Total de expulsiones de mexicanos por año

Año	Número de expulsiones
1972	491 821
1973	627 880[a/]
1974	718 161
1975	692 907
1976	789 907
1977	993 861[b/]
Total	4 314 532

[a] Incluye las expulsiones estimadas para el mes de marzo.
[b] Incluye las expulsiones estimadas para el mes de diciembre.

4 314 532 expulsiones de mexicanos. Estas expulsiones se distribuyen anualmente de la manera señalada en el cuadro 1.

La información del cuadro 1 muestra el carácter ascendente del fenómeno. En la serie de datos, el único año que no registra la tendencia de

[6] En todo el trabajo correspondiente al archivo magnético y la programación posterior de elementos estadísticos y gráficas, contamos con la muy eficiente colaboración de Patricia Fernández.

[7] Las estimaciones se hicieron a través de la observación de los porcentajes que representan los meses faltantes del total de expulsiones en aquellos años en los que sí se contó con el dato.

crecimiento es 1975, donde se observa una ligera disminución respecto al año anterior. Después de tal fecha la tendencia se mantiene. Entre 1972 y 1973 el aumento medio anual de las expulsiones es de 83 673. Conforme a un modelo de regresión lineal que se utilizó para ajustar el número de expulsiones respecto a cada año, se encontró como medida de ese crecimiento anual un coeficiente de 84 800. (El ajuste de los datos mediante un modelo tan simple resultó bastante preciso pues se observa un coeficiente de correlación de 0.9451.)

En la interpretación de las cifras y gráficas presentadas en este trabajo, se debe tener en cuenta que éstas reflejan el comportamiento de las dos partes involucradas en las aprehensiones del SIN. Por un lado se tiene el comportamiento y las prácticas de los migrantes indocumentados, y por otro la actuación de las autoridades norteamericanas respecto a aprehensiones y expulsiones. El estado de la información no permite dilucidar en qué medida interviene cada factor o cuál es el peso de su interrelación. De esta manera, las variaciones en las cifras mensuales resultan de la mezcla de ambos tipos de factores, sin que pueda distinguirse en qué proporción interviene cada uno de ellos.

En la gráfica 1 se observa con claridad la tendencia creciente del número de expulsiones registradas. En la misma gráfica, además de los cambios en el número total de expulsiones, se presentan los cambios registrados en las categorías de "hombres" y "mujeres y niños", que muestran también la misma tendencia al aumento. Otra característica del fenómeno es la existencia de una norma de recurrencia cíclica por años.

Cuadro 2

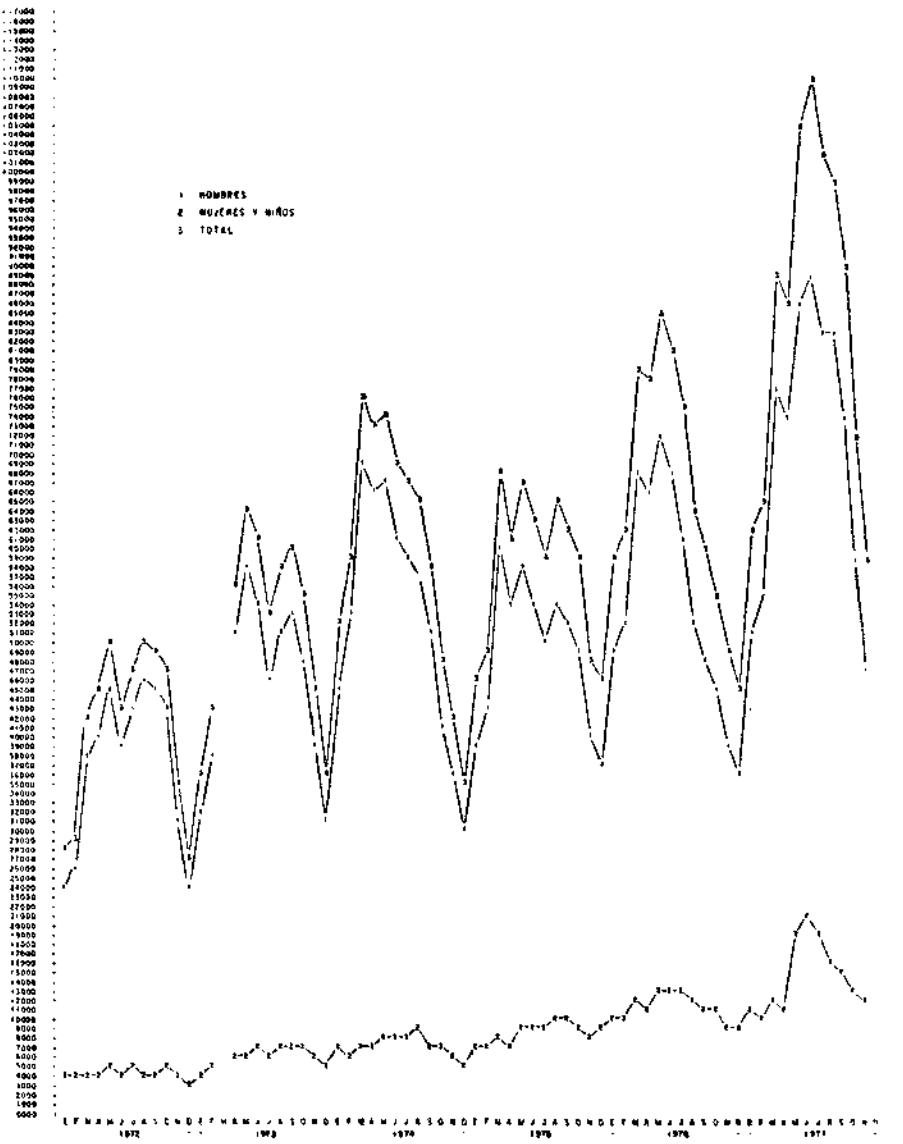
EXPULSIONES TOTALES DE MEXICANOS POR MES Y AÑO, Y PORCENTAJE SEGÚN EL MES

	1972	1973	1974	1975	1976	1977	% a/
Enero	27 988	36 222	52 170	45 608	58 780	61 804	6.73
Febrero	29 373	42 728	59 224	49 174	61 556	65 265	7.32
Marzo	41 722	-	76 130	68 019	79 396	88 841	8.44
Abril	44 608	56 366	72 870	61 273	77 833	85 551	9.50
Mayo	49 872	63 983	74 440	67 093	84 500	104 742	10.60
Junio	43 225	60 553	68 929	63 264	80 901	109 625	10.16
Julio	47 484	52 533	66 805	59 033	74 543	101 764	9.58
Agosto	50 163	57 822	65 247	64 560	64 375	99 469	9.57
Septiembre	49 048	59 545	58 222	62 030	59 635	89 514	9.01
Octubre	47 051	54 545	47 544	58 654	55 280	71 821	7.98
Noviembre	34 571	45 327	41 613	47 966	48 533	59 212	6.61
Diciembre	26 715	36 410	34 967	46 228	44 575	-	4.50

a Este porciento representa la proporción de capturas totales que corresponde a cada mes (suma horizontal) respecto al total de aprehensiones realizadas durante los seis años considerados.

Gráfica 1

Deportaciones de indocumentados mexicanos



Esta estacionalidad se caracteriza por un nivel máximo de expulsiones durante los meses de verano y uno mínimo en los de invierno.

Es notable el carácter cíclico a lo largo de toda la serie, lo cual sugiere una característica de temporalidad de la migración indocumentada, con gran probabilidad debida a variaciones estacionales en la conducta migratoria. Los ciclos registran volúmenes importantes de expulsiones a lo largo de los ocho meses consecutivos que van de marzo a octubre, y un descenso sólo en lo que resta del año, o sea en los meses de noviembre a febrero.

El movimiento cíclico se manifiesta también en el cuadro 2, donde se presentan las cifras del total de expulsiones en cada mes durante los

Cuadro 3

ÍNDICE DE VARIACIÓN CÍCLICA MENSUAL DE LAS EXPULSIONES DE MEXICANOS

	1972	1973	1974	1975	1976	1977	Media	CV[a/]
Enero	0.7135	0.7829	0.9785	0.7556	0.8720	0.8301	0.8221	10.51
Febrero	0.7378	0.9119	1.0987	0.8068	0.9053	0.8698	0.8884	12.56
Marzo	1.0328	-	1.3972	1.1054	1.1577	1.1748	1.1736	10.42
Abril	1.0884	1.1735	1.3231	0.9863	1.1253	1.1225	1.1365	8.90
Mayo	1.1996	1.3160	1.3373	1.0699	1.2114	1.3638	1.2497	8.10
Junio	1.0253	1.2306	1.2254	0.9995	1.1501	1.4166	1.1746	11.93
Julio	1.1108	1.0551	1.1754	0.9241	1.0510	1.3051	1.1036	10.67
Agosto	1.1576	1.1477	1.1362	1.0014	0.9002	1.2661	1.1015	10.75
Septiembre	1.1167	1.1638	1.0046	0.9535	0.8271	1.1310	1.0334	11.49
Octubre	1.0571	1.0580	0.8113	0.8935	0.7605	0.9007	0.9135	12.32
Noviembre	0.7666	0.8993	0.7031	0.7242	0.6623	0.7372	0.7438	8.67
Diciembre	0.5848	0.6905	0.5850	0.6918	0.6035	-	0.6311	7.84
Media	0.9659	1.0390	1.0646	0.9093	0.9355	1.1016		

años observados. En la última columna de este cuadro se expresan las proporciones de aprehensiones durante cada mes respecto del total. La manera en que se distribuyen dichas proporciones indica la mayor incidencia en los meses de verano y la menor en los de invierno.

Con objeto de determinar numéricamente la estacionalidad conforme a la tendencia al crecimiento, se construyeron ciertos "índices" para todas las series cronológicas que determinaron el movimiento cíclico. Estos índices se definen para cada observación mensual como el número de veces que tiene lugar dicha observación, respecto a su estimación, bajo un modelo de regresión lineal simple. Para el caso de las estadísticas mensuales sobre el total de expulsiones se obtiene una recta de regresión alrededor de la cual se registran los índices de acuerdo a la definición dada para ellos (véase el cuadro 3).

Tales índices tienen el siguiente significado. Si el índice adquiere exactamente el valor de 1, quiere decir que el número de expulsiones en tal caso corresponden a lo estimado por el modelo lineal. Si el índice es mayor que 1 las observaciones están por encima del valor lineal, y en

el caso de que se den valores menores que 1 se trata de datos por debajo de esos valores lineales.

Junto a los índices para cada mes de cada año, se calculó la media observada en cada mes calendario para todo el periodo, así como el coeficiente de variación [8] (cv) resultante. Se observa en esos valores medios una gran coincidencia con el resto de los índices año con año, hecho que se denota por los reducidos valores de los coeficientes de variación. De esta manera, se manifiesta el carácter cíclico anual mencionado, con valores mínimos en la época invernal (cifras menores y regularmente más chicas que 1), y valores por encima de 1, también en forma regular, con índices máximos en los meses de mayo, junio y julio.

En la gráfica 1 se puede observar un descenso en el año de 1975, en particular en los meses de mayores niveles de aprehensiones. En los meses de mayor actividad en las expulsiones (con índices medios mayores que 1), de marzo a septiembre, para 1975 se observan valores en general menores y en la mayoría de los casos incluso menores que 1. Este hecho se manifiesta cuando se observan los valores medios por año de los índices, en los cuales justamente 1975 tiene el valor de 0.9093, el menor de todos.

Este descenso de 1975 coincide con un aumento crítico en los niveles de desempleo en los Estados Unidos.[9] Esta coincidencia sugiere una correspondencia entre el aumento del desempleo en aquel país y la disminución del volumen de inmigrantes indocumentados hacia la frontera norte, y por lo tanto de las detenciones. Si las cifras reflejan tal comportamiento, podría sugerirse la hipótesis de que la disminución en el volumen del movimiento migratorio indocumentado en 1975 fue consecuencia directa de la disminución de oportunidades de trabajo que en términos generales se dio en ese año en los Estados Unidos.[10] De ser cierta esta hipótesis se podría concluir que la emigración de indocumentados de México a los Estados Unidos responde de manera muy sensible a las condiciones de la demanda de mano de obra en los Estados Unidos y no sólo a las condiciones llamadas de expulsión que se producen en México, de las cuales se deriva la oferta de mano de obra de indocumentados.

Al examinar el comportamiento separado entre "hombres" y "mujeres y niños" (véase la gráfica 1), se aprecia que para cada categoría se repite la tendencia creciente. También en el caso de "hombres" se manifiesta un movimiento cíclico. Sin embargo, no lo es tanto para "mujeres

[8] El coeficiente de variación es el cociente de la desviación estándar entre la media, multiplicado por 100. Expresa, en términos porcentuales respecto a la media, el grado de variación que hay entre las cifras.

[9] U. S. National Commission for Manpower Policy, *Manpower and Immigration Policies in the United States*, Informe Especial Nº 20 (febrero de 1978), Washington, D. C.: Imprenta del Gobierno de los Estados Unidos, 1978, pp. 174-175.

[10] *Ibidem.*

y niños", lo cual se confirma al examinarse los índices medios y sus coeficientes de variación mes tras mes, tal y como se observa en el cuadro 4.

El índice que corresponde a la clasificación "hombres" denota de manera evidente el carácter cíclico del fenómeno, con coeficientes de variación ligeramente mayores que para el caso general. Para "mujeres y niños" también existe cierta estacionalidad manifestada a través de los valores de los índices; sin embargo, su amplitud es menos marcada, como lo denotan los mismos índices y su mayor coeficiente de variación.

Cuadro 4

ÍNDICE MEDIO DE ESTACIONALIDAD MENSUAL Y SU COEFICIENTE DE VARIACIÓN (*CV*) PARA "HOMBRES" Y "MUJERES Y NIÑOS"

	Hombres		Mujeres y niños	
	Índice	CV	Índice	CV
Enero	0.8054	12.44	0.9978	25.55
Febrero	0.8883	14.31	0.9306	16.20
Marzo	1.2017	12.14	1.0395	14.64
Mayo	1.2588	8.56	1.1997	14.26
Junio	1.1730	11.68	1.1854	15.29
Julio	1.0957	11.90	1.1457	11.55
Agosto	1.0001	11.94	1.1080	5.04
Septiembre	1.0327	12.53	1.0769	7.49
Octubre	0.9057	13.15	0.9551	8.62
Noviembre	0.7298	8.81	0.8290	10.75
Diciembre	0.6135	7.18	0.7388	10.83

En ambas categorías, se observa que en 1975 se verifica el mismo fenómeno de disminución de expulsiones. El valor medio de los índices es de 0.9111 para "hombres" y de 0.8973 para "mujeres y niños", los más bajos registrados de cada año.

V. Expulsiones de acuerdo con el tiempo de estancia

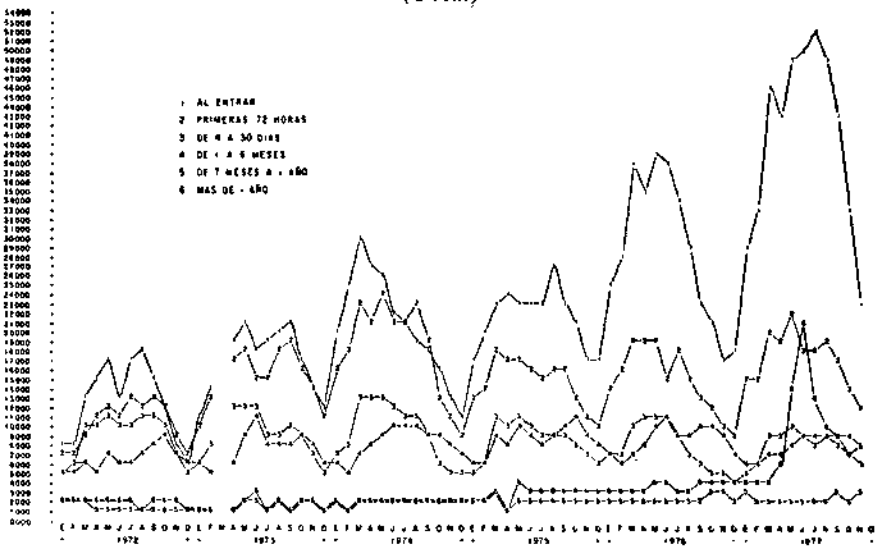
En las gráficas 2, 3 y 4 se expresan los movimientos de expulsión de indocumentados de acuerdo con el tiempo de estancia en los Estados Unidos, desde su arribo a territorio norteamericano hasta su captura. La gráfica 2 representa el panorama global de las expulsiones de acuerdo con los seis lapsos de estancia definidos antes. Esta gráfica se refiere a las cifras sobre "hombres adultos", en tanto que la gráfica 4 muestra los datos referentes a la categoría de "mujeres y niños".

Conforme a la gráfica 2, se observa que del total de expulsiones, en función del tiempo de estancia, en general existe una misma pauta en los cambios cíclicos anuales y que éstos son más notorios conforme el tiempo de estancia es más corto. Es claro en particular que los capturados en la primera categoría, o sea los capturados prácticamente al momento

de su entrada a los Estados Unidos, son los que representan la categoría de mayor volumen. A lo largo de los seis años considerados, los capturados al momento de su entrada han representado el 39.01% del total de capturas. Un elemento adicional de distinción en esta categoría es que tiene una mayor tendencia al incremento. Su coeficiente de crecimiento en la recta de regresión lineal es de 397.15, en comparación, por ejemplo, con el siguiente de mayor valor (62.99), correspondiente a los capturados después de 24 horas de su llegada y antes de las 72 horas. Ambas

Gráfica 2

DEPORTACIONES SEGÚN TIEMPO DE ESTANCIA HASTA LA CAPTURA
(Total)



categorías de capturados antes de 72 horas desde su arribo, componen la mayoría de las expulsiones y representan el 64.04% de todas ellas. Esta corta permanencia de la mayor parte de los indocumentados que son expulsados de los Estados Unidos, puede estar relacionada con el carácter selectivo del proceso de captura, puesto que es en la zona fronteriza con México donde opera la mayor parte de los encargados de las detenciones del SIN. Este hecho, junto con el notorio aumento observado sobre todo en las aprehensiones prácticamente al momento de entrar, indican obviamente una mayor actividad de la patrulla fronteriza[11] al servicio del SIN.

[11] Véase Julián Samora, *Los mojados: The Wetback Story*, Notre Dame, University of Notre Dame Press, 1971, pp. 48-51.

La gráfica y los coeficientes obtenidos señalan en general, que los volúmenes de las capturas disminuyen conforme transcurre el tiempo de estancia. Con excepción de ciertas peculiaridades, que más adelante se comentan debido a su importancia propia, se observa que en aquellos tiempos de estancia de siete meses a un año y de más de un año, las cantidades de aprehensiones son las más bajas. A esto se añade el que las variaciones cíclicas anuales, claramente observadas en otras series cronológicas de ese fenómeno, se diluyen en estos casos de larga permanencia. En estas últimas dos categorías los índices no acusan el carácter estacional alrededor de la regresión, y sus coeficientes de variación resultan muy grandes (en algún caso de más del 80%), lo cual indica la ausencia de un comportamiento definido. Indica además que hay más movimientos de carácter irregular. Esto último probablemente se deba a que un indocumentado que permanece dentro de los Estados Unidos por más de seis meses es un individuo que ha tenido algún éxito, en el sentido de que ha logrado internarse dentro del territorio norteamericano, ha encontrado trabajo y ha aprendido a evadir a las autoridades del SIN. Más que a una rutina de patrullaje fronterizo masivo, su captura obedece a las campañas organizadas por el SIN para buscar indocumentados en áreas específicas en el interior de los Estados Unidos.[12]

En la gráfica 2 se observa un hecho sobresaliente. Éste se refiere al nivel que alcanzan en el año de 1977 las expulsiones de indocumentados con más de un año de estancia antes de su detención. Registran un aumento que resulta fuera de todo lo que se esperaría conforme al crecimiento experimentado hasta antes de ese año. A tal grado resultaba perturbante dentro de la tendencia numérica de las expulsiones, que hubo necesidad de construir las rectas de regresión utilizadas para los índices de variación sólo con datos hasta marzo de 1977 inclusive. En estas condiciones, los índices de estacionalidad en los meses de mayores aprehensiones —mayo, junio y julio— son de 3.78, 5.51 y 3.26, en contraste con las medias de esos índices, las cuales son 1.63, 1.95 y 1.36, respectivamente. Este fenómeno en particular requiere un análisis más detallado de la información.

La gráfica 3, correspondiente a las aprehensiones de hombres adultos clasificadas según el tiempo de estancia, siguen un comportamiento muy semejante al del total, con la excepción muy notoria de aquellos capturados en 1977 con más de un año de estancia. En la gráfica y en las cifras no se observa el mismo aumento relativo como en el total, a pesar de que por lo general la norma de comportamiento de las expulsiones en conjunto esté prácticamente determinada por las pautas que siguen las expulsiones de hombres adultos en virtud de su volumen: 85.80% de

[12] Véase Jorge A. Bustamante, "Espaldas mojadas, informe de un observador participante", *Revista de la Universidad*, Vol. XXVII, Nº 6 (febrero de 1973), pp. 26-46.

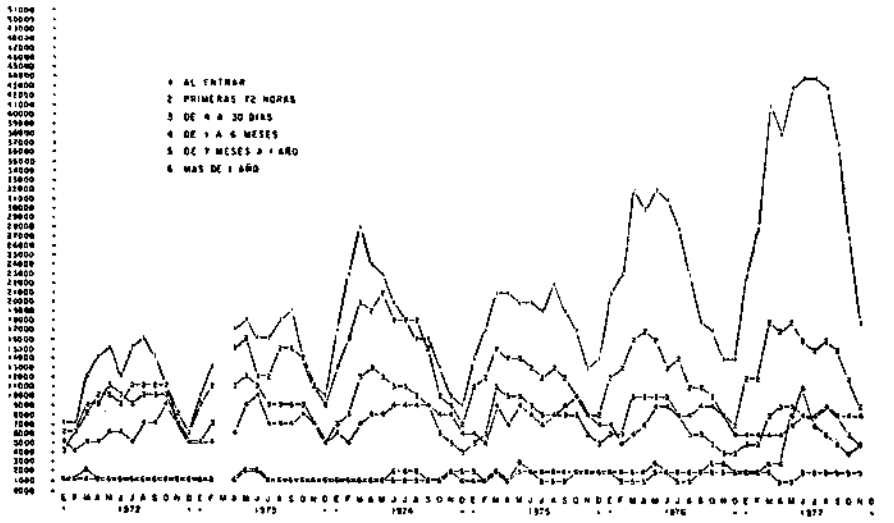
hombres contra 13.20% de mujeres y niños. Aun cuando es cierto que existe un aumento descomunal durante este año, no es tan acusado como el total. Los índices de estacionalidad en esos meses de mayor actividad (mayo, junio y julio) son de 2.94, 4.36 y 2.62 respectivamente, menores al valor general ya citado para esos mismos meses.

La explicación se deduce con ayuda de la gráfica 4, la que representa el mismo tipo de estadísticas, referidas ahora al caso de las mujeres y niños. En primer lugar se observa que no se siguen las mismas pautas

Gráfica 3

DEPORTACIONES SEGÚN TIEMPO DE ESTANCIA HASTA LA CAPTURA

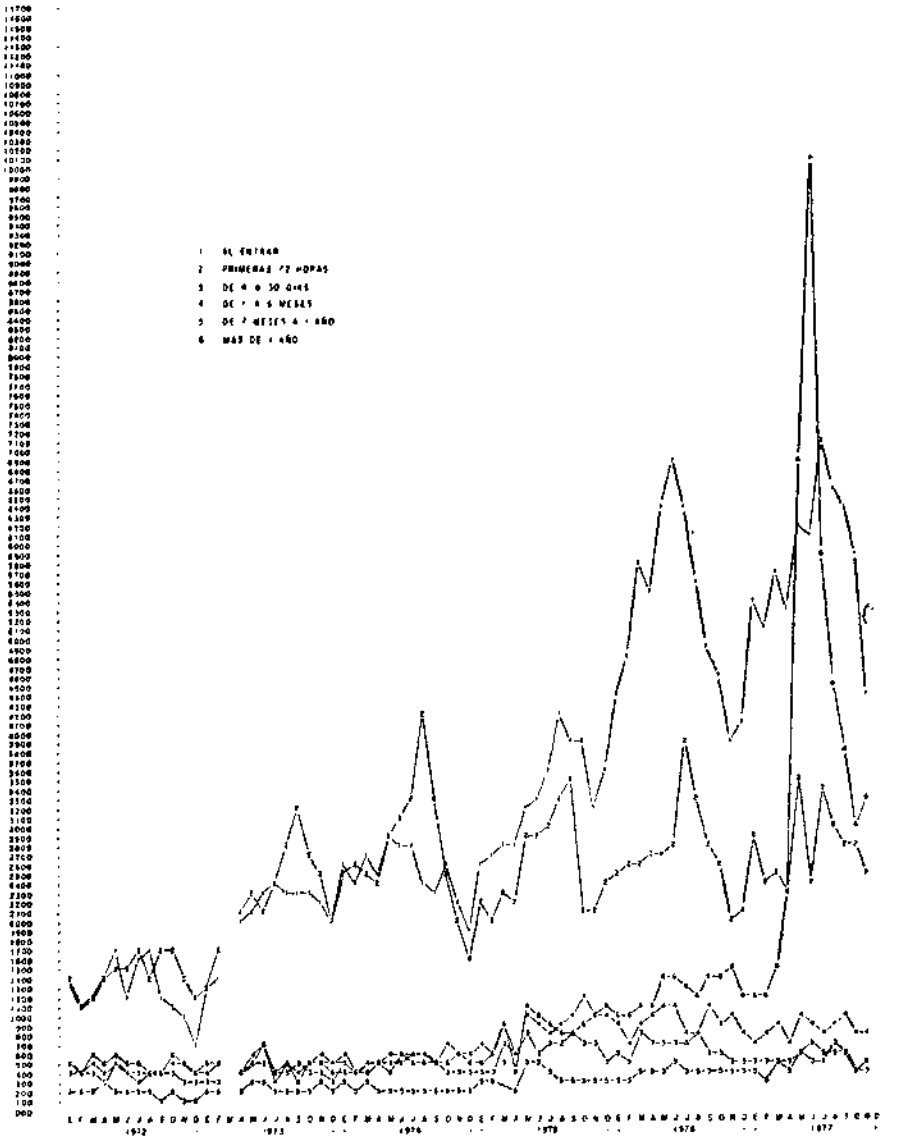
(Hombres)



como en la gráficas anteriores. La estacionalidad anual se da sólo en aquellas dos primeras categorías de tiempo de estancia (hasta 24 horas, y de 24 a 72 horas de permanencia), aunque su carácter cíclico no es tan marcado como en los casos mencionados antes. Aun cuando los índices señalan esa variación cíclica, sus coeficientes de variación, más o menos elevados también, indican que la regularidad no es nítida. En las otras categorías tanto las gráficas como las cifras no muestran variaciones de carácter cíclico. En los índices no se detecta dicho carácter. Los tamaños de los coeficientes de variación indican la presencia más bien de irregularidades fuera de una pauta definida. Además de las consideraciones anteriores, se detecta un hecho sobresaliente en esta gráfica 4, que corresponde a los niveles que alcanzan en 1977 las cifras de mujeres y niños capturados y expulsados con más de un año de estancia. En la gráfica es notoria en particular la elevación de las cifras de esas

Gráfica 4

DEPORTACIONES SEGÚN TIEMPO DE ESTANCIA HASTA LA CAPTURA
(Mujeres y niños)



detenciones y es la que provoca que el total, representado en la gráfica 2, registre un incremento acusado a pesar de que no fuera tan notable la captura en esas condiciones en la categoría "hombres" y de que hasta antes de ese año el número de "mujeres y niños" siempre fuera relativamente menor. Las cifras de detenciones de mujeres y niños con más de un año de estancia aparecen en el cuadro 5.

Los datos del cuadro 5, en donde se observa ese abrupto incremento de aprehensiones de mujeres y niños con más de un año de permanencia, indican que en 1977 se registraron detenciones en esa categoría en una

Cuadro 5

EXPULSIONES DE MUJERES Y NIÑOS CON MÁS DE UN AÑO DE ESTANCIA, POR MES Y AÑO

	1972	1973	1974	1975	1976	1977
Enero	457	472	412	531	1046	1210
Febrero	428	458	388	587	950	1198
Marzo	629	-	434	877	1104	1430
Abril	456	446	536	353	1135	2285
Mayo	574	530	435	1056	1424	6865
Junio	511	704	579	1017	1426	10056
Julio	460	365	516	864	1327	5930
Agosto	435	468	520	812	1193	4545
Septiembre	434	307	528	846	1370	3766
Octubre	622	477	522	927	1381	2996
Noviembre	482	477	557	958	1537	3334
Diciembre	401	353	464	1134	1161	

proporción de 5 y media veces la observada en los meses de mayo, junio y julio del año anterior. En el mes de mayor número de capturas (junio) la cifra correspondiente de 1977 fue superior a 7 veces las practicadas ese año en el mismo mes.

Visto desde otro ángulo, también numérico, el fenómeno resulta igualmente notorio si se comparan los índices de estacionalidad de 1977 con la media (véase el cuadro 6). En él se observan las cifras bastante mayores del año de 1977, justamente en los meses de verano, y la perturbación que causaron en los coeficientes de variación.

En busca de explicaciones sobre ese suceso notable, se encontraron algunos informes casuísticos, elaborados de manera esporádica en ese año de 1977,[18] los cuales dan cabida a sospechar que las autoridades del

[18] *Migration Today*, Vol. VI, Nº 3 (junio de 1978), p. 24. Por otra parte consultamos a algunos estudiosos de la materia respecto de posibles explicaciones del aumento repentino de aprehensiones de mujeres y niños que muestra la gráfica 4. En estas consultas surgió la referencia al caso Silva *vs.* Levi, mismo que produjo efectos de suspensión de la expulsión de indocumentados mexicanos. La posibilidad de que la gráfica mostrara una presentación voluntaria del indocumentado al SIN para obtener los beneficios del caso Silva quedó descartada con la declaración que hiciera el Sr. Leonel J. Castillo, director del SIN, en audiencia pública

SIN habían lanzado una campaña para detener y expulsar a los indocumentados "permanentes" y reducir el número de hijos de indocumentados expulsando en particular a las mujeres de mayor tiempo de estancia ilegal en los Estados Unidos. Al margen de la conexión que exista entre tales informes esporádicos y un supuesto plan cuyo objetivo fuera la aprehensión masiva de mujeres y niños, con algún grado de arraigo

Cuadro 6

COMPARACIÓN DE LOS ÍNDICES DE ESTACIONALIDAD ENTRE 1977 Y EL NÚMERO MEDIO MENSUAL DE EXPULSIONES DE MUJERES Y NIÑOS CON MÁS DE UN AÑO DE ESTANCIA

	1977	Media	CV[a]
Enero	1.0037	1.0750	41.3466
Febrero	0.9805	0.9992	36.2977
Marzo	1.2358	1.2776	46.0675
Abril	1.8217	1.1131	43.3891
Mayo	5.4032	1.9312	82.8584
Junio	7.8147	2.3518	104.4132
Julio	4.5608	1.5859	85.0783
Agosto	3.4450	1.3702	68.8997
Septiembre	2.8198	1.2295	61.0141
Octubre	2.2163	1.2570	42.0543
Noviembre	2.4370	1.2467	45.9613
Diciembre	No disponible	0.8525	26.7755

[a] Coeficientes de variación.

en territorio de los Estados Unidos, tanto gráficas como cifras demuestran que en 1977 tuvo lugar una acción de captura fuera de lo común, y que en particular estuvo orientada a la búsqueda y expulsión de mujeres y niños con un tiempo prolongado de estancia dentro de los Estados Unidos. Es necesario destacar que la fuente de datos que sustentan estos hechos descartan la posibilidad de que la detención y consecuente expulsión de mujeres y niños haya sido en ese año un mero producto del azar o de un aumento repentino de la migración de mujeres y niños, puesto que es precisamente en la clasificación de más de un año de estancia donde se da el incremento y no en las categorías de menor tiempo de estancia.

ante el Comité Legislativo de la Cámara de Diputados de los Estados Unidos, el 8 de febrero de 1978, en la que dijo lo siguiente: "On the basis of the June 21, 1977 order in the Zambrano case, the Service and the Department of State *began* processing applications for adjustment of status and for immigrant visas filed by members of the Silva class" (Con base en la orden judicial del 21 de junio de 1977 en el caso *Zambrano* el Servicio y el Departamento de Estado empezaron a proceder solicitudes para ajuste del *status* y para visas de inmigrante presentados por los miembros de la clase Silva). La fecha señalada por Castillo es varios meses posterior al inicio de las aprehensiones a las que se refiere la gráfica 4.

La gran diferencia numérica en la categoría de expulsiones discutida demuestra una acción selectiva en las aprehensiones realizadas en 1977, evidencia de que hubo una decisión de las autoridades migratorias estadounidenses para realizar una operación masiva de expulsiones, en particular aquellas mujeres y niños con una permanencia en el país mayor a un año. Estas expulsiones se llevaron a cabo justamente en los meses en los cuales se produjeron declaraciones por parte de altos funcionarios del gobierno federal de los Estados Unidos, incluido el propio presidente,[14] en las cuales se negaba todo propósito de llevar a cabo expulsiones masivas y se ponían de relieve las intenciones del gobierno norte-

Cuadro 7

EXPULSIONES DE INDOCUMENTADOS CON MÁS DE UN AÑO DE ESTANCIA EN 1977, POR MESES

	Hombres	Mujeres y niños
Enero	2 465	1 210
Febrero	2 406	1 198
Marzo	2 879	1 530
Abril	3 297	2 285
Mayo	7 547	6 865
Junio	11 206	10 056
Julio	6 803	5 930
Agosto	5 502	4 545
Septiembre	4 918	3 766
Octubre	4 265	2 996
Noviembre	4 937	3 334

americano de respetar los derechos humanos de los indocumentados mexicanos, dentro de los cuales se encuentra el derecho a la unidad familiar.

La notoriedad de esa clase particular de expulsiones de gentes indocumentadas con más de un año de permanencia, sugiere que las autoridades del SIN llegaron a la decisión de expulsar a indocumentados, posiblemente en familias, que pudieran ser eventualmente beneficiadas por la propuesta de amnistía que ya en la primera mitad de 1977 se conocía que haría la presidencia. Esto se sustenta en el hecho del gran parecido que existe entre las cifras absolutas de expulsados en esas categorías de más de un año de estancia tanto para hombres como para mujeres y niños. Esta semejanza se evidencia al comparar las cifras absolutas en ambas categorías para 1977, tal y como se presentan en el cuadro 7.

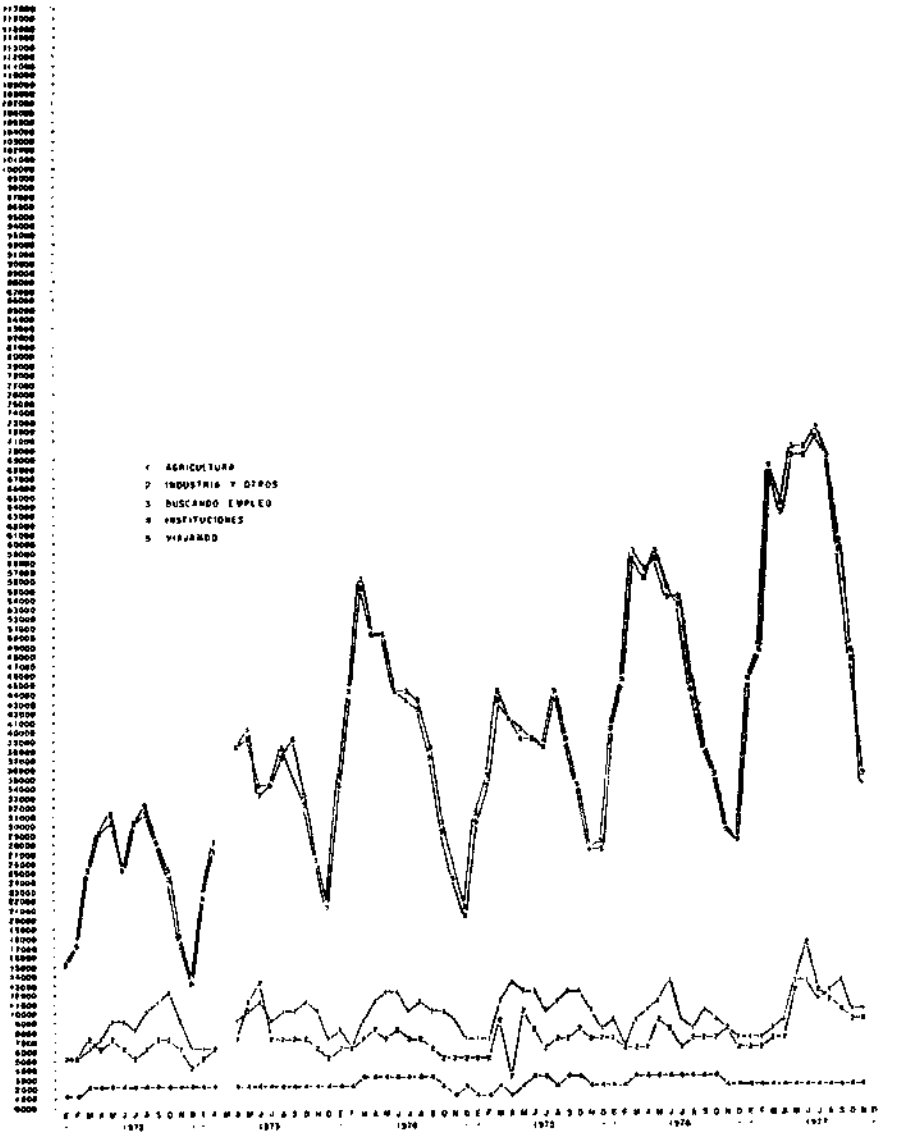
VI. LAS EXPULSIONES Y LA CONDICIÓN LABORAL

En las gráficas 5, 6 y 7 se observa el comportamiento de las deportaciones de acuerdo con la clase de actividad de los indocumentados en

[14] Jorge A. Bustamante, "Las propuestas de política migratoria en los Estados Unidos y sus repercusiones en México", *Foro Internacional*, Vol. XVIII, Nº 3, El Colegio de México, 1978.

Gráfica 5

DEPORTACIONES SEGÚN CONDICIÓN LABORAL
(Total)



el momento de su captura. En la gráfica 5 se resume la totalidad de las expulsiones; la 6 se refiere a la de hombres adultos y la 7 a las deportaciones de mujeres y niños.

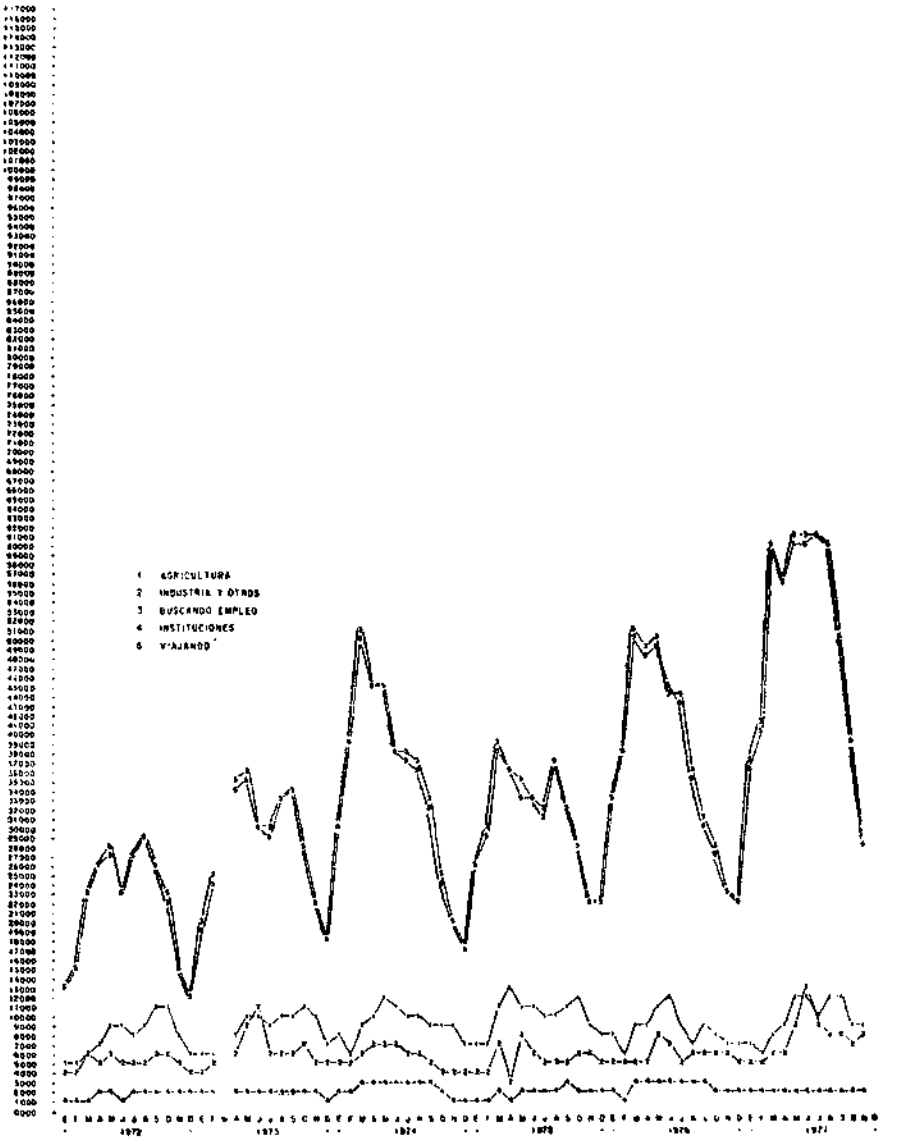
En la gráfica 5 se aprecia la existencia del ciclo anual observado desde un principio, y lo mismo sucede con la gráfica 6 que corresponde a hombres adultos. En ambos casos este ciclo anual se perfila de manera notoria en las clasificaciones que corresponden a los indocumentados que fueron detenidos mientras viajaban o buscaban empleo. Aun cuando el ciclo no es tan manifiesto también se detecta para los que estaban empleados en la agricultura o en la industria y otras actividades. Donde no se registra un comportamiento cíclico es en aquellas expulsiones que corresponden a los migrantes identificados como indocumentados mientras se encontraban en alguna institución como hospitales o cárceles. Aparte de estas particularidades, en las tres gráficas de estas clasificaciones es notoria la gran coincidencia y el gran volumen que forman aquellos contingentes de indocumentados de ambos sexos y todas las edades que se encuentran viajando y buscando empleo. Esta correspondencia se debe al hecho de que son precisamente los buscadores de empleo los que se encuentran en tránsito. Al mismo tiempo debe haber una alta correlación entre este tipo de indocumentados y su tiempo de permanencia en los Estados Unidos, con toda seguridad de carácter muy corto. (Una manera de apreciar esto último es a través de las regresiones lineales que resultan de cada clasificación. Tanto para el total de indocumentados cuya captura se hizo en las primeras 72 horas, como para aquellos capturados mientras buscaban empleo y para los detenidos mienras viajaban, las regresiones resultaron con coeficientes prácticamente iguales).

En lo que respecta a los buscadores de empleo y de gentes en tránsito que fueron detectados y detenidos como indocumentados (véanse las gráficas 5 y 6), se manifiesta con mayor nitidez la disminución registrada en 1975 a la cual se hizo referencia cuando se discutieron los totales mostrados en la clasificación correspondiente a la gráfica 1. Esto refuerza la hipótesis ya citada de que el aumento del desempleo en los Estados Unidos tuvo un efecto directo en el volumen del flujo de inmigrantes indocumentados buscadores de empleo. Estas migraciones indocumentadas tienen prácticamente como único motivo la consecusión de medios de vida, lo cual explica esa correspondencia entre las fluctuaciones de la demanda de mano de obra y el volumen de migrantes mexicanos sin documentos hacia los Estados Unidos.

Tanto en la gráfica 5 como en la 6 se observa que el número de expulsados empleados en la agricultura es mayor que el de aquellos involucrados en actividades industriales y de otro tipo. A su vez, ambas categorías son mayor que las expulsiones de indocumentados que fueron localizados en instituciones. Hay dos excepciones, una en el segundo tri-

Gráfica 6

Deportaciones según condición laboral
(Hombres)

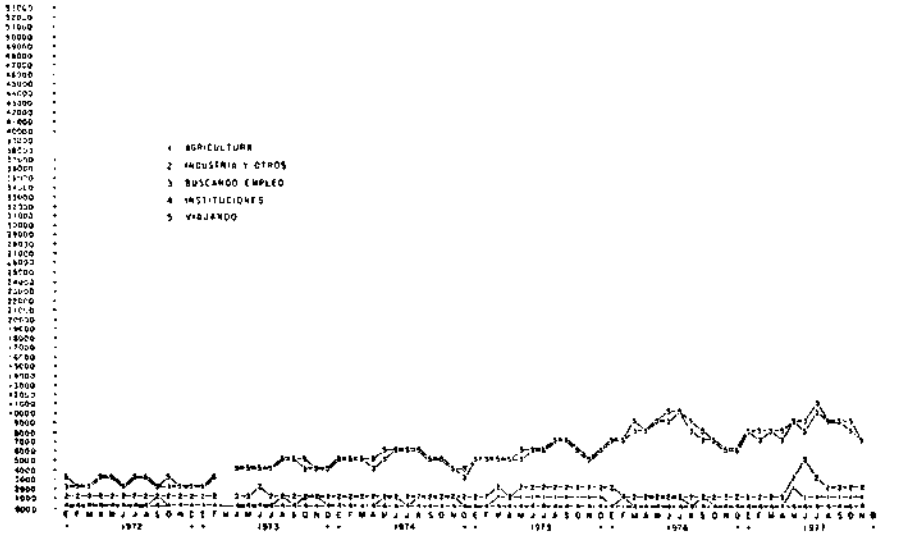


mestre de 1973 y la otra a mitad de 1977. En ambos momentos la explicación debe estribar en la existencia de alguna campaña dirigida a la captura de indocumentados cuyas actividades se pueden clasificar en la rama de "industria y otros".

Al analizar la gráfica 7, la cual se refiere a las mismas clasificaciones de condición laboral, es también notorio el carácter creciente y cíclico anual de aquellos indocumentados que se encontraban viajando buscando empleo al ser detenidos, y casi con los mismos volúmenes en ambas categorías. La misma gráfica permite también observar que en este caso

Gráfica 7

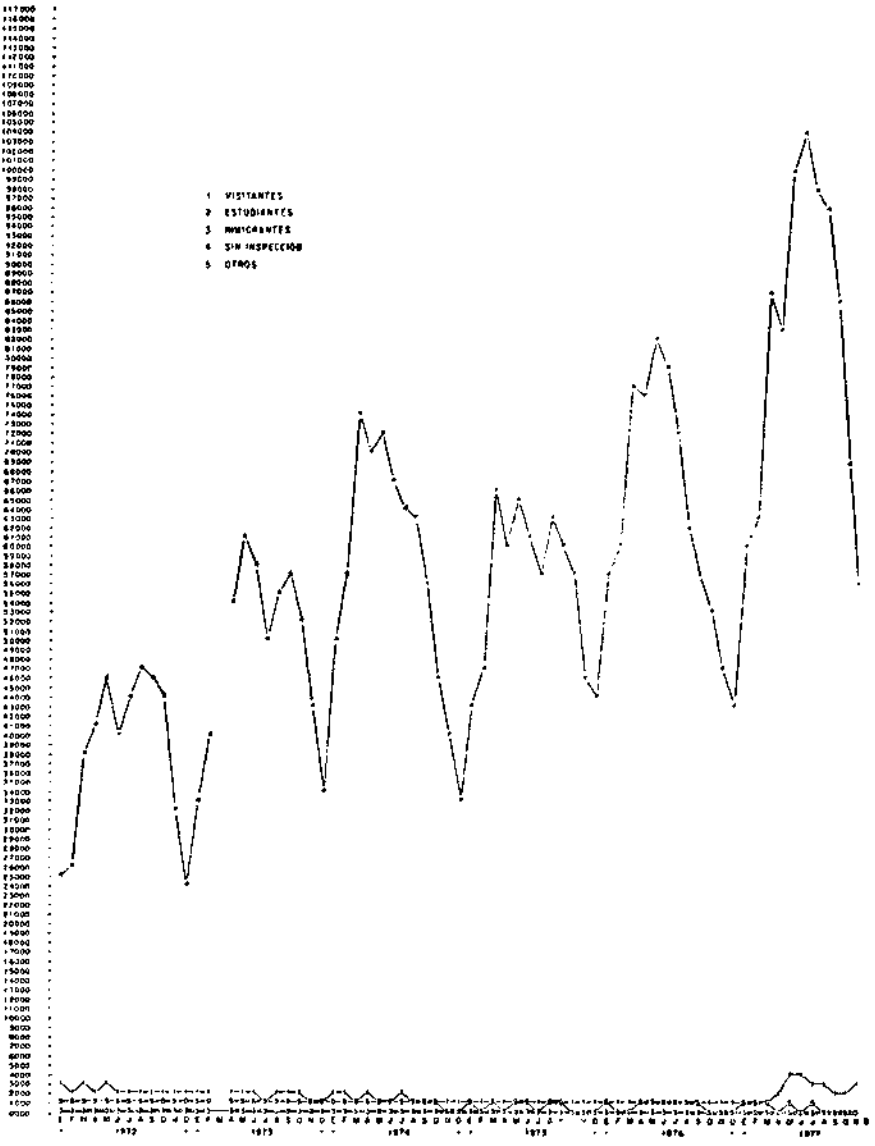
DEPORTACIONES SEGÚN CONDICIÓN LABORAL
(Mujeres y niños)



los dedicados a "industrias y otros" representan mayor número de expulsiones que los empleados en actividades agrícolas. Además, los volúmenes expulsados de ambas categorías resultan mayores respecto a los aprehendidos que se encontraban en instituciones. Este último resultado puede ser explicado por la circunstancia de que es menor el número de mujeres que se emplean en actividades del campo, y a que la categoría de "industria y otros" incluye a las trabajadoras en servicios domésticos, así como a las que simplemente son amas de casa y a los niños. De cualquier manera, el hecho más notable observado en esta gráfica es el gran aumento de expulsiones logradas por el SIN en 1977, justamente en esa categorización de mujeres y niños en "industrias y otros". En los meses

Gráfica 8

DEPORTACIONES SEGÚN SITUACIÓN MIGRATORIA
(Total)



de mayo a septiembre se hicieron expulsiones de ese tipo en mucho más del doble de la cantidad que se hubiera esperado en condiciones "normales". Esto corrobora las deducciones hechas en relación con la gráfica 4.

Sobre esta serie de datos, clasificados por condición laboral, cabe destacar que la notable disminución de capturas registrada en 1975, se manifiesta de manera particular en las categorías de viajantes y buscadores de empleo, junto con un dato específico que se refiere a una disminución de las capturas en la categoría de "industrias y otros" en el mes de abril de ese mismo año de 1975. Este hecho pudo ser puramente casuístico dentro de las actividades policíacas del SIN.

VII. La situación migratoria de los expulsados

La gráfica 8 muestra la preponderancia de la categoría de "entradas sin inspección".[16] Esta clasificación corresponde a los migrantes indocumentados que entraron dentro del territorio norteamericano sin ningún tipo de documento, lejos de los puestos de autorización migratoria, categoría que constituye la mayoría de los indocumentados. El 96% de las expulsiones se dan en este tipo de indocumentados, quienes por lo general, son los que vadean el río durante la noche, o atraviesan la frontera en algún lugar desértico.

El resto de las categorías a las que se hace referencia en la gráfica 8, se refieren a aquellos indocumentados que entraron a los Estados Unidos con algún tipo de documento migratorio que les permitía una estancia limitada y no autorizados a obtener un empleo en aquel país. Al excederse en los términos de las visas o procurar un empleo, se colocaron automáticamente en la categoría de indocumentados. La gráfica 8 muestra la distinción entre las pautas de expulsión correspondiente a los que entraron sin ningún documento. Se aprecia con claridad la correspondencia entre los de la primera categoría con el comportamiento cíclico general observado en las gráficas comentadas anteriormente. Por último, cabe observar que el aumento de las aprehensiones en el año 1977, correspondiente a la categoría de "visitantes", refleja una vez más los efectos de una campaña específica de expulsiones que afectó a los indocumentados en su estructura familiar y de tiempo de estancia.

[16] Entry without inspection (EWI).

La participación de la población en la actividad económica

Brígida García

I. Introducción

El presente artículo tiene por objeto analizar los niveles de participación de la población mexicana en la actividad económica durante el período 1950-1970.[1] Como es conocido, la información censal para este período muestra un descenso de gran proporción en dichos niveles, cuyo origen no ha sido estudiado lo suficiente. En el trabajo se analiza la influencia de tres diferentes factores sobre el descenso de los niveles de participación: *1)* el crecimiento de la población y el consiguiente cambio en la composición por sexo y edad; *2)* la comparabilidad de la información censal; y *3)* el crecimiento económico experimentado en el país en el período bajo estudio, observado a través de los cambios en la estructura ocupacional. Esta separación se hace sólo con fines analíticos, ya que se es consciente de la interrelación existente entre los tres diferentes factores, lo cual se comprueba en el desarrollo del trabajo.

II. Descripción de los niveles. El efecto de los factores demográficos

1. *La tasa bruta de actividad*

El indicador más sencillo que muestra la relación existente entre el tamaño de la población económicamente activa (PEA) y el de la población total (PT) es la llamada tasa bruta de actividad ($TBA = \frac{PEA}{PT} \times 100$).

* Agradezco a Mercedes Pedrero, Gustavo Garza y Sofía Méndez sus valiosos comentarios a una primera versión, más amplia, de este trabajo.

[1] La elección del período responde más bien a problemas de orden censal, la información recolectada sobre población económicamente activa sólo ofrece un mínimo de comparabilidad en el caso de los últimos tres levantamientos (véase el apéndice 1 de la versión ampliada de este trabajo, en mimeógrafo). Se entiende por población económicamente activa (PEA) aquella parte de la población que se encuentra disponible para la producción de bienes y servicios de índole económica en un período determinado.

Se denomina tasa bruta porque relaciona la población activa con el volumen total de la población, incluyendo aquí a las personas cuya edad las incapacita para participar en la población activa.[2]

Las TBA por sexos para 1950-1970 se presentan en el cuadro 1 en el cual se observan dos hechos importantes: *1)* tanto las tasas globales, como las de los dos sexos descienden, o tienden a descender sistemáticamente durante el período; *2)* las tasas para 1970 se apartan considerablemente de las tendencias que muestran los datos de los años anteriores; en el caso de los hombres el descenso es mucho más brusco en el segundo decenio que en el primero, y en el caso de las mujeres la tendencia ascendente se invierte durante este último decenio.

Cuadro 1

MÉXICO: TASAS BRUTAS DE ACTIVIDAD POR SEXOS, 1950-1970
(Porcientos)

Año	Total	Hombres	Mujeres
1950	32.3	56.8	8.7
1960	32.2	53.0	11.5
1970[a/]	26.8	43.6	10.2

Fuentes: *VII, VIII y IX Censos Generales de Población.*
[a] PEA del año de 1969.

En condiciones de pleno empleo y de productividad del trabajo constante, un descenso en la TBA significaría un descenso en el nivel de ingreso *per capita*. Ya que tales condiciones no se dan en un país como México, habría que interpretar el descenso de la TBA como un aumento en el grado de dependencia de la población inactiva respecto a la activa. Este aumento fue mucho más pronunciado en el decenio 1960-1970, ya que el descenso porcentual de la TBA total en este decenio fue de 16.8% en comparación con un descenso de 0.31% en el anterior (17.03% para el período completo). Este hecho parecería confirmar la posición neomalthusiana sobre el papel que juega la población en el desarrollo del país; sin embargo, la realidad es mucho más compleja de lo que a primera vista parecen reflejar estas cifras. El crecimiento de la población sin duda contribuyó al descenso de la tasa —su efecto será cuantificado más adelante—; no obstante, existen otros dos factores cuya influencia debe ser analizada, al menos preliminarmente, en este momento.

a) La influencia del desarrollo económico sobre los niveles de participación. En los estudios comparativos sobre niveles de participación en países desarrollados y subdesarrollados, comúnmente se considera que el descenso en la participación masculina es más bien un indicador de desarrollo económico, ya que generalmente se ha encontrado una rela-

[2] Por lo general, esta edad se fija arbitrariamente. En el caso de México, sólo los mayores de 12 años pueden formar parte de la PEA (véase el apéndice 1 de la versión ampliada). Este es un criterio estrictamente censal; en realidad no se afirma que no existan trabajadores menores de 12 años.

ción inversa entre dicho nivel y el nivel de desarrollo.[3] Se explica que el descenso es una respuesta a las demandas de calificación y eficiencia creadas por la sociedad industrial moderna. Por una parte se argumenta que los jóvenes necesitan mayor tiempo de entrenamiento y por lo tanto postergan su entrada a la actividad; por otra, se afirma que a medida que se consolidan los sistemas de seguridad social públicos y privados los de mayor edad se retiran cada vez más pronto. Éste es un planteamiento quizás demasiado simplista, ya que por lo general sólo toma en consideración los cambios en la participación en las edades extremas. Habría que analizar en qué medida esta situación corresponde al caso mexicano, a fin de poder considerar el descenso en la participación masculina como un indicador de desarrollo económico (este análisis se realiza en la última sección).

b) Comparabilidad de la información censal. Los problemas que presenta la información pueden ser al menos detectados a través de un análisis preliminar de los niveles de participación femeninos. Al contrario de lo que sucede en otras regiones del mundo subdesarrollado, en especial el sudeste asiático y el sur de África, la participación de la mujer latinoamericana en la actividad económica ha sido tradicionalmente baja.[4] Por lo general, esta situación ha variado poco en las regiones agrícolas latinoamericanas; en cambio, en las ciudades, ya para principios del decenio de los sesenta, entre el 25 y el 33% de las mujeres adultas tenía algún tipo de trabajo (en el servicio doméstico y personal especialmente). Éstas eran tasas similares a las que presentaban entonces los países industrializados.[5]

México parece haber participado de este aumento en la participación femenina, principalmente en las actividades económicas urbanas, durante el decenio 1950-1960, pero en apariencia la tendencia no se mantuvo en el decenio siguiente. Este último descenso, un factor que sin duda influye en forma importante en la baja de la participación total, es bastante difícil de explicar en vista del incremento anterior. El ritmo de expansión económica no cambió sustancialmente de un período a otro; el aumento en el nivel de escolaridad y el incremento de la urbanización, factores considerados en el primer decenio como parcialmente explicativos del cambio,[6] se ha sostenido, aunque no habría que olvidar que

[3] Por lo general, en estos estudios se mide el nivel de desarrollo económico a través de indicadores como el producto *per capita*, el porciento de trabajadores agrícolas o manuales, población urbana, consumo de energía, etc. Véase, por ejemplo, John D. Durand, "Tasas de actividad y desarrollo económico en América Latina", Conferencia Regional Latinoamericana de Población, *Actas 2*, México, El Colegio de México, 1970, pp. 77-82. Durand analiza aquí los cambios en los niveles de participación de 19 países americanos durante los períodos 1946-1953 y 1960-1964.

[4] Véase, Esther Boserup, *Women's Role in Economic Development*, Londres George Allen and Unwin, 1970, pp. 174-191.

[5] *Ibid.*, p. 187.

[6] Véase Mercedes Pedrero Nieto, *Labour Force in Mexico: a Study of Regional Variations*, Tesis doctoral inédita, p. 23.

la rapidez del proceso de urbanización ha comenzado a disminuir en los últimos años.[7]

Esta aparente paradoja, y otras que surgen a lo largo del trabajo, deben interpretarse con cuidado en vista de los cambios en las definiciones censales que se utilizaron en 1970. Este problema se analiza con detalle en la segunda sección.

2. *La tasa refinada de actividad*

La tasa refinada ($TRA = \frac{PEA}{PT\ (12\ años\ y\ más)} \times 100$) es un indicador de participación que relaciona la PEA con la población verdaderamente expuesta al riesgo de participar. Al comparar los resultados que presenta este indicador con los de la TBA se puede precisar el efecto del crecimiento de la población menor de 12 años sobre las tendencias antes analizadas. Conviene aclarar de antemano que en países como México, de alta natalidad y baja mortalidad, la proporción que los menores de 12 años representan respecto de la población total tiende a crecer (34.5% de la población en 1950; 36.9 en 1960 y 38.4 en 1970). En el cuadro 2 se presentan las tasas refinadas por sexo para el período 1950-1970.

Cuadro 2

MÉXICO: TASAS REFINADAS DE ACTIVIDAD POR SEXOS, 1950-1970
(Porcientos)

Año	Total	Hombres	Mujeres
1950	49.4	86.0	13.1
1960	51.0	85.1	18.0
1970	43.6	71.7	16.4

Fuente: *VII, VIII y IX Censos Generales de Población.*

A diferencia de la TBA, la TRA total aumenta entre 1950 y 1960 para descender luego en el siguiente decenio hasta alcanzar en 1970 un nivel más bajo que el de 1950 (un descenso de 11.7% para el período completo). Si analizamos el fenómeno tomando cada sexo por separado, se observa que en el caso de los hombres, la TRA desciende sistemáticamente al igual que la TBA pero de manera más lenta (en el decenio 1950-1960 el descenso en la TRA fue de 3.3% y el de la TBA de 6.7%; durante 1960-1970, el de la TRA fue de 15.7% y el de la TBA de 17.7%; véanse los cuadros 1 y 2). Este descenso más lento es el resultado directo de la exclusión de la población menor de 12 años en la TRA. Al suprimir una proporción creciente de personas del denominador de la TBA masculina, la cual es una relación que por lógica decrece, se obtiene una disminución en el porcentaje de descenso.

[7] Véase, *Dinámica de la población de México*, El Colegio de México, 1970, p. 121.

Para las mujeres, también al igual que para la TBA, se observa un aumento en la TRA en el primer decenio y un descenso en el segundo. Aquí, sin embargo, el aumento de la TRA durante 1950-1960 fue mayor que el de la TBA (27.2% de aumento para la TRA y 24.3 para la TBA). Por el contrario, durante 1960-1970 la TRA femenina desciende, pero el nivel de participación para 1970 se mantiene más alto que el de 1950. En resumen, durante los dos decenios se registra entonces un aumento de 21.1% para la TRA femenina, que es de todas maneras mayor que el de la TBA, que fue de 14.7%. Razonando de la misma manera que para el caso de los hombres, se llega a la conclusión de que al eliminar una proporción creciente de personas (las menores de doce años) del denominador de una relación que también crece (la TBA femenina para el conjunto de los 20 años) su efecto es incrementar la proporción del aumento. Por lo tanto, el crecimiento de la población menor de doce años acelera la tendencia descendente de la participación masculina, atenúa el pequeño aumento que tiende a darse en la femenina y, por lo tanto, acelera el descenso total. De manera más precisa, este crecimiento de la población menor de doce años explica el 31.06% del descenso de los niveles de participación durante el período.[8] Durante el primer decenio, dicho crecimiento explica el descenso que muestra la tasa bruta (si se elimina su efecto, el nivel de participación aumenta). Sin embargo, en el segundo decenio se mantiene la tendencia descendente aun si no se toman en cuenta a los menores de doce años. Esto sugiere, como veremos a continuación, que muchos otros factores, aún no analizados, inciden de manera importante sobre los niveles de participación.

3. *La tipificación*

Al considerar el crecimiento de la población menor de doce años no hemos aislado totalmente la influencia de los factores demográficos sobre los niveles de participación. En países como México la estructura por edades de la población mayor de doce años también sufre variaciones importantes. La tipificación de la TRA precisará la medida en la que este indicador desciende debido a variaciones en dicha estructura, y la medida en que lo hace debido a variaciones en la participación económica en los distintos grupos de edad. Sin embargo, los dos efectos no actúan completamente aislados como comprobaremos más adelante.

La información necesaria para el cálculo de la tipificación se presenta para hombres y mujeres por separado en los cuadros 3 y 4. En las columnas 2, 3 y 4 aparece la estructura por edad de los mayores de 12 años para 1950, 1960 y 1970, la cual es un primer factor cuya influencia sobre las variaciones de la TRA queremos aislar.

En las columnas 5, 6 y 7 aparecen, en primer lugar, las tasas refi-

[8] Efectos del crecimiento de los menores de 12 años:

$$= \frac{11.74 \text{ (descenso porcentual de la TRA)}}{17.03 \text{ (descenso porcentual de la TBA)}} - 1$$

Cuadro 3

MÉXICO: ESTRUCTURA POR EDAD Y TASAS DE ACTIVIDAD REFINADAS, ESPECÍFICAS Y TIPIFICADAS POR EDAD (HOMBRES, 1950-1970)

(Porcientos)

Edad	Estructura por edad			Tasas de actividad refinadas y específicas por edad			Tasas de actividad tipificadas por edad	
(1)	1950 (2)	1960 (3)	1970 (4)	1950 (5)	1960 (6)	1970 (7)	Tasas 1970 Población 1950 (8)	Tasas 1950 Población 1970 (9)
12 y más	100.0	100.0	100.0	85.7[a]	79.3[a]	71.6	73.5[a]	84.6[a]
12-14	11.7	12.1	13.2	25.8[b]	15.0[b]	12.8	1.5	3.4
15-19	15.2	16.0	17.0	78.9	68.2	49.9	7.5	13.4
20-24	13.0	12.9	13.2	93.3	91.8	79.6	10.3	12.3
25-29	12.0	11.0	10.8	97.2	94.7	90.6	10.9	10.5
30-34	8.6	9.3	8.8	98.4	95.9	93.2	8.0	8.6
35-39	9.1	8.8	8.4	98.7	96.6	94.3	8.6	8.3
40-44	7.1	6.2	6.5	98.7	96.6	93.9	6.7	6.4
45-49	6.6	5.6	5.7	98.5	96.3	93.9	6.2	5.6
50-54	5.0	4.8	4.0	98.3	95.4	92.3	4.6	3.9
55-59	3.2	3.7	3.4	98.1	94.0	90.6	2.9	3.3
60-64	3.2	3.4	3.1	97.8	91.9	86.1	2.7	3.0
65-69	2.0	1.9	2.3	97.1	88.8	81.1	1.6	2.2
70-74	1.4	1.5	1.7	97.0	84.4	71.5	1.0	1.6
75 y más	1.6	1.9	1.9	94.3	72.2	55.8	0.9	1.8
No indicada	0.3[d]	0.6[d]						

Fuentes: Columnas 2-4, *VII, VIII y IX Censos Generales de Población,* Columna 5, datos elaborados en el CEED con base en el *VII Censo General;* Columna 6, datos con base en una muestra del *VIII Censo General,* CEED; columna 7, *IX Censo General.*

[a] Tasas refinadas de actividad calculadas a partir de las tasas específicas estimadas, ponderadas por la estructura por edad.

[b] En las fuentes originales estas tasas correspondían al grupo de edad 10-14. En esta ocasión se ha hecho el supuesto de que el nivel de participación es el mismo para el intervalo superior (12-14) que para todo el grupo de edad (10-14).

[c] Suma de productos no redondeados.

[d] Por ser tan pequeños estos porcientos no fueron tomados en consideración para el cálculo de las tasas tipificadas.

Cuadro 4

MÉXICO: ESTRUCTURA POR EDAD Y TASAS DE ACTIVIDAD REFINADAS, ESPECÍFICAS Y TIPIFICADAS POR EDAD (MUJERES, 1950-1970)

(Porcientos)

Edad (1)	Estructura por edad 1950 (2)	1960 (3)	1970 (4)	Tasas de actividad refinadas y específicas por edad 1950 (5)	1960 (6)	1970 (7)	Tasas de actividad tipificadas por edad: Tasas 1970 Población 1950 (8)	Tasas 1950 Población 1970 (9)
12 y más	100.0	100.0	100.0	12.6[a]	16.8[a]	16.4	16.5[c]	12.5[c]
12-14	10.4	11.2	12.2	5.9[b]	4.6[b]	5.1	0.5	0.7
15-19	15.9	16.0	17.0	15.1	20.8	20.9	3.3	2.6
20-24	14.1	13.8	13.9	11.2	23.0	24.1	3.4	1.5
25-29	11.9	11.7	11.2	13.2	16.9	17.4	2.1	1.5
30-34	8.4	9.3	8.7	13.3	16.0	15.7	1.3	1.1
35-39	9.2	8.6	8.5	13.6	17.1	15.8	1.4	1.1
40-44	7.1	6.1	6.5	13.6	18.3	16.2	1.1	0.9
45-49	6.2	5.5	5.3	13.8	18.3	16.4	1.0	0.7
50-54	4.9	4.8	4.0	13.7	18.1	15.9	0.8	0.5
55-59	3.1	3.5	3.4	13.8	17.7	15.1	0.5	0.5
60-64	3.3	3.3	3.1	13.5	17.0	14.1	0.5	0.4
65-69	1.9	1.9	2.4	13.8	15.8	12.9	0.2	0.3
70-74	1.5	1.5	1.6	13.3	14.4	11.5	0.2	0.2
75 y más	1.8	2.1	2.2	12.5	10.1	8.3	0.1	0.3
No indicada	0.3[d]	0.4[d]						

Fuentes: Columnas 2-4, *VII, VIII* y *IX Censos Generales de Población,* Columna 5, datos elaborados en el CEED con base en el *VII Censo General;* Columna 6, datos con base en una muestra del *VIII Censo General;* CEED; columna 7, *IX Censo General.*

[a] Tasas refinadas de actividad calculadas a partir de las tasas específicas estimadas, ponderadas por la estructura por edad.

[b] En las fuentes originales estas tasas correspondían al grupo de edad 10-14. En esta ocasión se ha hecho el supuesto de que el nivel de participación es el mismo para el intervalo superior (12-14) que para todo el grupo de edad (10-14).

[c] Suma de productos no redondeados.

[d] Por ser tan pequeños estos porcientos no fueron tomados en consideracion para el cálculo de las tasas tipificadas.

nadas (en el primer renglón las correspondientes al grupo de edad de más de 12 años), y en segundo lugar las tasas específicas de actividad por edad (en los renglones siguientes):

$$A_x = \frac{PEA_x}{PT_x} 100, \text{ para edades individuales, y}$$

$$A_{x,\ x+4} = \frac{PEA_{(x,\ x+4)}}{PT_{(x,\ x+4)}} \times 100 \text{ para grupos quinquenales de edad).}^{9}$$

Las tasas específicas miden el nivel de participación en los distintos grupos de edad, el cual es un segundo factor cuya influencia sobre las variaciones de la TRA queremos precisar.

Como podrá observarse, las tasas correspondientes al grupo de edad de 12 y más años en las columnas 5, 6, 7, o sea, las tasas refinadas de actividad, no corresponden a las presentadas en el cuadro 2 para los años de 1950 y 1960. Esto se debe a que aquí la tasa refinada se expresa como un índice resumen de las tasas específicas (ponderadas por la estructura por edad) las cuales no proceden de la información censal en el caso de esos dos años. En el caso de que las tasas específicas sí procedieran de dicha fuente, no habría tal diferencia.[10]

[9] A fin de conservar la agrupación quinquenal que más se utiliza en demografía, la primera tasa específica sólo abarca las edades 12-14, en el caso de México. La última tasa, a su vez, se expresa generalmente como un intervalo abierto a partir de los 75 años.

[10] Se puede llegar fácilmente a demostrar que:

$$TRA = \sum_{i=1}^{14} A_{xi} \times \frac{P_{xi}}{PT\ (12\ y\ más\ años)} = \frac{PEA}{PT\ (12\ y\ más\ años)}$$

Donde: TRA = tasa refinada de actividad
A_{xi} = tasa específica de actividad a la edad xi
P_{xi} = población a la edad xi
PT (12 y más años) = población de 12 y más años, y
X_1 = 12-14, X_2 = 15-19, X_3 = 20-24, X_4 = 25-29, X_5 = 30-34, X_6 = 35-39, X_7 = 40-44, X_8 = 45-49, X_9 = 50-54, X_{10} = 55-59, X_{11} = 60-64, X_{12} = 65-69, X_{13} = 70-74, X_{14} = 75 y más.

ya que, $A_{xi} = \frac{PEA_{xi}}{P_{xi}}$, se tiene que,

$$TRA = \sum_{i=1}^{14} \frac{PEA_{xi}}{P_{xi}} \times \frac{P_{xi}}{PT\ (12\ y\ más\ años)}$$

$$TRA = \frac{1}{PT\ (12\ y\ más\ años)} \sum_{i=1}^{14} PEA_{xi},$$

$$\therefore\ TRA = \frac{PEA}{PT\ (12\ y\ más\ años)}$$

En el apéndice 2 de la versión ampliada de este trabajo se analizan las implicaciones del uso de estas tasas específicas estimadas para los fines aquí propuestos. Allí se llega a la conclusión de que dichas tasas podrán variar ligeramente los resultados finales desde el punto de vista cuantitativo, pero no cambiar esencialmente el resultado de la tipificación que se expone después.

Si observamos ahora con detenimiento las columnas 2, 3, 4, 5, 6 y 7, en los cuadros 3 y 4, podemos notar que tanto las tasas específicas, como la estructura por edad de la población, han experimentado transformaciones durante 1950-1970. Esto sugiere que puede haber interdependencia e interacción entre los dos factores cuyo efecto buscamos aislar (tasas específicas y estructura por edad) lo cual se puede verificar mediante una tipificación que tome en cuenta este fenómeno. En este sentido, los valores de los dos factores en dos fechas determinadas, digamos principio y fin del período, pueden combinarse de cuatro maneras, conforme al siguiente esquema.[11]

Estructura por edad	*Tasas específicas de actividad*	
	1950	*1970*
1950	A	C
1970	D	B

Las combinaciones *A* y *B* darían las TRA no tipificadas para 1950 y 1970 respectivamente. La combinación *C* daría la TRA de 1970 tipificada con la población de 1950 —esto es, las tasas de actividad de 1970 ponderadas por la estructura por edad de 1950— (columnas 8, cuadros 3 y 4); por último, la combinación *D* daría la TRA de 1950 tipificada con la población de 1970, esto es, las tasas de actividad de 1950 ponderadas por la estructura por edad de 1970 (columnas 9, cuadros 3 y 4). El efecto del cambio en las tasas específicas puede ser esimado a través de la diferencia (*C*—*A*) o (*B*—*D*); los dos resultados diferirán debido a la interacción entre los cambios de los dos factores y no existe ninguna razón para preferir uno sobre el otro. Si se necesita fijar el efecto estimado del cambio en las tasas específicas en una cifra determinada, se tendrá que escoger un punto arbitrario en el campo de interacción, como veremos a continuación. De la misma manera, el efecto del cambio en la estructura por edad puede estimarse a través de la diferencia

Las tasas que pueden calcularse a partir de la información censal en 1950 y 1960 son inadecuadas para fines de la tipificación. En 1950 sólo se agrupó la PEA por grupos de edad muy amplios (12-14, 15-19, 20-24, 25-44, 45-64 y 65 y más) y no se presentó esta información clasificada por sexo. En 1960, a partir del grupo de edad 25-29, la PEA masculina en cada grupo de edad es mayor que la PEA total.

[11] Para mayor información sobre este tipo de tipificación véase, *Métodos para analizar datos censales sobre las actividades económicas de la población*, Naciones Unidas, ST/SOA/Series A/43 pp. 43-46.

$(D—A)$ o $(B—C)$. Conforme a lo anterior, el cambio neto $(B—A)$ de la TRA durante el período podrá entonces ser factorizado de dos maneras:

$$(B—A) = (C—A) + (B—C); \text{ o}$$
$$= (D—A) + (B—D)$$

Procedamos ahora a sustituir las letras por las cifras correspondientes [12] tomando cada sexo por separado.

Para el caso de los hombres: $A = 85.7$ (cuadro 3, columna 5), $B = 71.6$ (cuadro 3, columna 7), $C = 73.5$ (cuadro 3, columna 8), y $D = 84.6$ (cuadro 3, columna 9). Conforme a las dos maneras de factorizar mencionadas antes tendríamos los resultados que aparecen en el cuadro 5.

Cuadro 5

Cambio neto	Efecto de los cambios en las tasas específicas	Efecto de los cambios en la estructura por edad
71.6 - 85.7 = -14.1	73.5 - 85.7 = -12.2	71.6 - 73.5 = -1.9
	71.6 - 84.6 = -13.0	84.6 - 85.7 = -1.1

Por lo tanto, el efecto de ambos factores fue el de disminuir el nivel de la TRA; sin embargo, el efecto de las tasas específicas es sustancialmente mayor que el de la estructura por edades. Dentro del campo de interacción de este factor (—13.0 a —12.2) se podría fijar el punto medio (—12.6) como la estimación de su efecto preciso sobre la TRA durante 1950-1970. De la misma forma, el efecto de la estructura por edades se podría fijar aproximadamente en —1.5. La tipificación masculina nos ha proporcionado un dato sumamente valioso, el cual se analizará en detalle en lo que resta del trabajo. Nos referimos al hecho de que la influencia de la estructura por edad sobre el descenso de la TRA fue mínima; en realidad ha habido un fuerte descenso en la participación económica en los distintos grupos de edad, lo cual es un fenómeno que tiene repercusiones importantes como se verá más adelante.

Para el caso de las mujeres: $A = 12.6$ (cuadro 4, columna 5), $B = 16.4$ (cuadro 4, columna 7), $C = 16.5$ (cuadro 4, columna 8), y $D = 12.5$ (cuadro 4, columna 9).

Si se factoriza de la misma manera que en el caso anterior, se obtienen los resultados del cuadro 6.

El efecto de las tasas específicas en este caso fue el de elevar la TRA y el de la estructura por edades el de disminuirla. Sin embargo, tal y como en el caso de los hombres, el efecto de las tasas específicas

[12] Aquí sólo se realiza la tipificación para los 20 años en conjunto. En el adéndice 2 de la versión ampliada ésta se lleva a cabo para los dos decenios por separado. Las conclusiones a las que se llega en ambos casos son prácticamente las mismas.

Cuadro 6

Cambio neto	Efecto de los cambios en las tasas específicas	Efecto de los cambios en la estructura por edad
16.4 - 12.6 = +3.8	16.5 - 12.6 = +3.9	16.4 - 16.5 = -.1
	16.4 - 12.5 = +3.9	12.5 - 12.6 = -.1

es mucho mayor. El efecto de la estructura por edades es tan pequeño que aquí no se presenta ninguna interacción entre los dos factores.

El uso de la tipificación y de las demás técnicas demográficas analizadas en esta sección, paradójicamente señala que los factores demográficos sólo tienen una importancia secundaria en la explicación de las tendencias de los niveles de participación. Más adelante intentaremos aproximarnos a dicha explicación analizando la comparabilidad de la información, buscando establecer relaciones entre la participación y los cambios operados en la estructura económica del país entre 1950 y 1970. Como las tasas específicas son los indicadores de participación que reciben menor influencia de la estructura por edad, entre los que hemos analizado, el análisis posterior se basa principalmente en ellas.

III. La comparabilidad de los datos del censo de 1970 con respecto a los de años anteriores

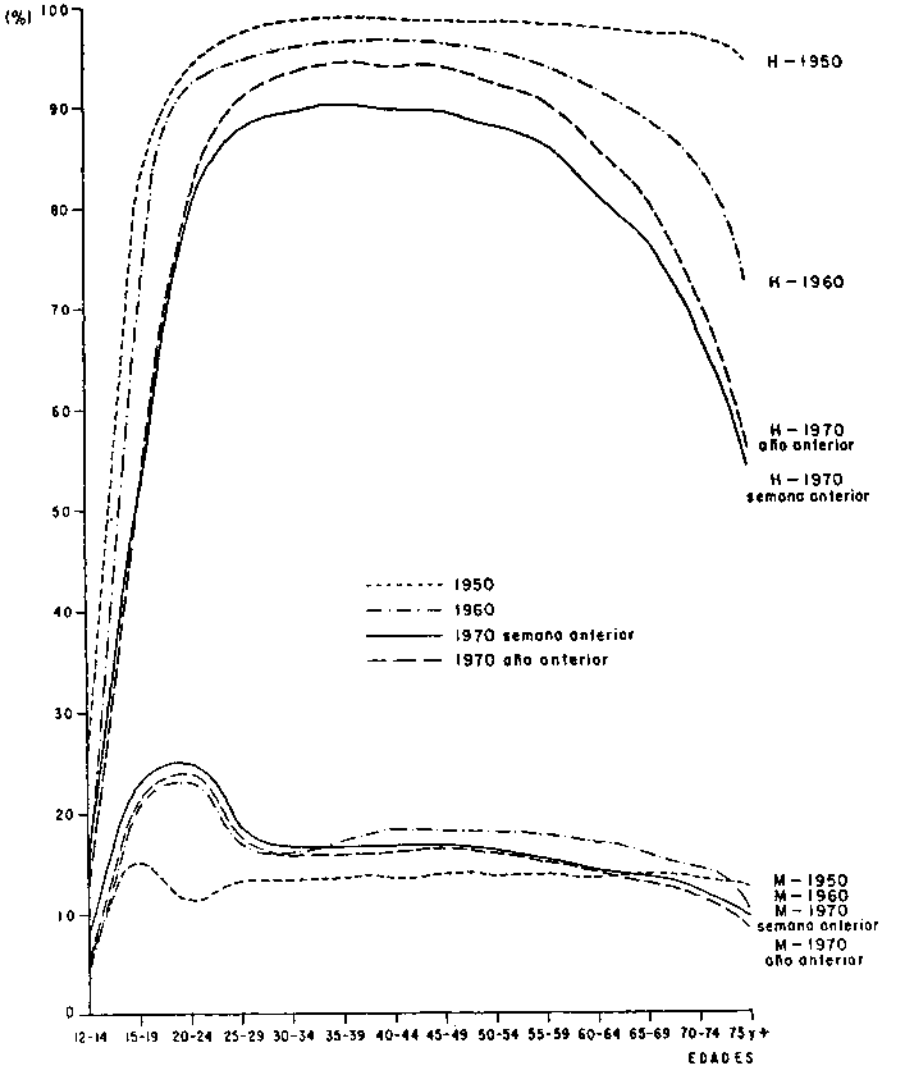
Una explicación de las tendencias observadas podría radicar en un aspecto insuficientemente estudiado: la falta de comparabilidad de las estadísticas que se manejan. Se analiza ahora dicha posibilidad a fin de afianzar las conclusiones posteriores sobre posibles relaciones entre variaciones en la participación y cambios en la estructura económica.

En la gráfica 1 se representan las tasas de actividad específicas por sexo y edad que aparecen en los cuadros 3 y 4 (columnas 5, 6 y 7). Para el caso de los hombres, la forma que adoptan las curvas es la que por lo común se encuentra en los estudios sobre comparaciones internacionales de las tasas de actividad. Dichas tasas son reducidas en las primeras edades, donde se supone que la escolaridad es alta; alcanzan un nivel máximo de los 25 a los 55 años aproximadamente y luego descienden, a medida que los hombres comienzan a retirarse de la actividad. Al igual que los otros indicadores (tasas brutas y refinadas), las tasas específicas de participación masculina muestran un descenso sistemático, mucho más pronunciado en los primeros y en los últimos grupos de edad (12—24 y 55 y más).

Por su parte, las tasas específicas de actividad femenina no presentan una tendencia definida durante 1950-1970. En países como México, donde gran parte de la población femenina que se casa abandona la actividad, es frecuente que las tasas alcancen su nivel máximo en edades previas a la realización del matrimonio. El descenso subsiguiente por lo general

GRÁFICA 1

MÉXICO: TASAS ESPECÍFICAS DE ACTIVIDAD POR SEXO Y EDAD, 1950, 1960 y 1970



Fuente: Cuadros 3 y 4 columnas 5, 6 y 7.

es bastante brusco, aun cuando las tasas vuelven a experimentar después un aumento ligero. La interpretación usual de este fenómeno es que una pequeña parte de la población femenina casada vuelve a participar en la actividad en la última parte de su ciclo reproductivo, generalmente cuando la mayoría de los hijos han crecido. A través de la gráfica 1 puede

observarse que la edad en la cual las tasas alcanzan su máximo nivel se ha desplazado del grupo 15-19 en 1950 al grupo 20-24 en 1960 y 1970. Esto constituiría una prueba indirecta del postergamiento de la edad al matrimonio, lo cual ha sido ya señalado en un estudio reciente sobre la nupcialidad en México.[13] El primer descenso que se observa en las curvas es, a su vez, mucho menos brusco en 1960 y 1970 que en el caso del año 1950. Esto aparentemente señala la permanencia de un número cada vez mayor de mujeres dentro de la actividad, aun después de casadas.

Si se analizan ahora las tendencias que presentan las tasas específicas femeninas tomando cada decenio por separado, se podrá visualizar mejor el aumento notable que mostraban los otros indicadores (tasas brutas y refinadas) en 1950-1960.[14] Esto parece haber sido especialmente significativo en las primeras edades (12—14 a 20—24).

Por lo que respecta a 1960-1970, puede apreciarse a través de las tasas específicas, que el nivel de participación femenina ha descendido solamente entre las mujeres de 30 y más años. Por el contrario, la tendencia ascendente de las tasas de los primeros grupos se mantiene en el segundo decenio aunque en forma mucho menos pronunciada.

Las tendencias descritas antes deben ser interpretadas con cautela en vista de los problemas de comparabilidad que presenta la información básica, los cuales se analizan a continuación. En la gráfica 1 se puede observar que tanto para el caso femenino como para el masculino, se han trazado dos diferentes curvas para 1970: la de la semana anterior y la del año anterior al censo. El establecimiento de períodos de referencia como los mencionados ha afectado la comparabilidad de los datos censales en numerosos países. El caso más tratado en la literatura sobre el tema es el cambio de un concepto de actividad habitual a un concepto de actividad en la semana anterior al censo.

Se afirma que: "el cambio de una pregunta de actividad usual a una actividad durante un período relativamente corto es probable que reduzca el número de personas en ciertas categorías registradas como económicamente activas: por ejemplo, aquellos que normalmente trabajan parte del año pero están inactivos en la estación en cuestión y posiblemente personas que se han jubilado o incapacitado en fecha reciente. Por otra parte, el cambio puede tener el efecto opuesto en algunas otras categorías: por ejemplo, personas que trabajan durante la estación en cuestión pero no normalmente en otras épocas del año; aquellos que trabajan ocasionalmente o irregularmente y quienes por casualidad han sido empleados o buscan trabajo durante el período en cuestión; personas de nuevo ingreso en la fuerza de trabajo que buscan sus primeros

[13] Julieta Quilodrán de Aguirre, "Evolución de la nupcialidad en México, 1900-1970", Demografía y Economía, Vol. VIII, Núm. 1, pp. 34-49.

[14] Estas tasas fueron calculadas y graficadas directamente a partir de la información del cuadro 32 del "Resumen General" del *IX Censo de Población*.

empleos, y posiblemente amas de casa y estudiantes que normalmente trabajan sólo por tiempo parcial.[15]

La situación que presentan los datos mexicanos es en cierto modo más compleja que el simple cambio de conceptos que se expone más adelante. De hecho, la evidencia sobre la posible existencia de tiempos de referencia similares a los de 1970, en los censos de 1950 y 1960, es en cierto modo contradictoria. En los dos últimos se definió una persona como activa si tenía la edad necesaria y si declaraba tener una profesión u oficio remunerado, ya sea que lo ejerciera o no "en la fecha del censo". Esta frase ("en la fecha del censo") nunca fue suficientemente especificada, aunque en los dos casos se incluyó una pregunta sobre trabajo en la semana anterior después de las preguntas correspondientes a ocupación o profesión.

Con respecto a las tabulaciones publicadas, en el caso de 1950 existe una llamada "fuerza de trabajo por ocupación efectivamente desempeñada", cuyos totales coinciden con los del resto de tabulaciones que a primera vista parecerían más bien referirse al concepto de ocupación habitual que analizamos después. Si nos apegamos entonces a la evidencia escrita, todo parece indicar que la información publicada en 1950 fue la de la actividad desarrollada en la semana anterior al censo. Por el contrario, en 1960, no existe ninguna alusión a "ocupación efectivamente desempeñada" en las tabulaciones censales; en las instrucciones de los cuadros sólo aparece una vez la indefinida frase "en la fecha del censo". Conforme a lo anterior, sólo la información censal de 1950 y la de la semana anterior de 1970 serían estrictamente comparables desde el punto de vista de tiempos de referencia. No obstante, esto no asegura que de hecho lo sean desde otros puntos de vista, como veremos a continuación.

Un procedimiento indirecto que verificaría en parte el planteamiento anterior sería el análisis detallado de las variaciones en las categorías de inactivos (estudiantes, quehaceres domésticos y otros) durante el período 1950-1970, tomando a cada sexo por separado.

En 1950 y 1960 no se clasificó a ningún hombre como dedicado a los "quehaceres domésticos"; en 1970 el 2.84% de la población masculina de 12 y más años se encontraba ubicada en esta categoría (información de la semana anterior al censo). Si se analiza la distribución de estos 415 920 hombres por grupos quinquenales de edad, podremos notar que constituyen por lo menos el 2% de la población masculina en todos los grupos comprendidos entre los 20 y los 59 años. Esta cifra se eleva por encima del 3% en los grupos menores de 20 años y en los mayores de 60.[16] Es improbable que este tipo de inactivos haya aparecido repentinamente durante el decenio 1960-1970; más bien parecería

[15] Métodos para analizar datos censales... *op. cit.*, p. 12.

[16] Información obtenida a partir del cuadro 32 del "Resumen. General" del *IX Censo de Población.*

que se les ha clasificado en esta categoría en virtud de algún cambio operado en el levantamiento censal.

El aumento asombroso que se registra en la categoría "otros" durante el período sería un factor adicional que debe considerarse. Este renglón representaba sólo el 4.22% de la población masculina de 12 y más años en 1950, en comparación con el 13.22% en 1970 (este aumento es aún mayor que el de los "estudiantes", la tercera y última categoría de inactivos: 7.75% de la población de 12 y más años en 1950, en comparación con el 13.82% en 1970).[17] Debe mencionarse que los 1 932 935 inactivos clasificados en "otros" en 1970 representaban por lo menos el 7% de la población de 12 y más años en las edades comprendidas entre los 20 y 59 años (distribución por grupos quinquenales). Esta cifra se elevaba por lo menos al 14% en los grupos menores de 20 y mayores de 60 años. Sería deseable no sólo mencionar que esta categoría ha crecido demasiado, sino especificar cuáles de los renglones que la constituyen son responsables de este aumento.[18] Por desgracia, es imposible profundizar más en este aspecto ya que nunca se ha publicado dicha información en los censos mexicanos.

El análisis anterior muestra de manera clara que los criterios de clasificación de inactivos, y por deducción también los de activos, se modificaron sustantivamente de 1950 a 1970, aunque no exista constancia escrita de ello. A pesar de que no se cuente con la información necesaria para cuantificar la magnitud de este efecto sobre el decenso de los niveles de participación, podría sin duda afirmarse que con los criterios de 1970 se subestimó el número total de activos con respecto a 1950. Esto no quiere decir que un censo sea mejor que el otro, sino más bien que existen problemas de comparación de un caso con respecto al otro. Por supuesto que este razonamiento es extensivo a la información del año anterior al censo de 1970, con respecto a la de 1950, la cual se analiza en la siguiente sección, aunque por definición del tiempo de referencia de un año la subestimación posiblemente fue menor.[19]

Los problemas de comparabilidad de la información femenina no se presentan de manera tan clara como en el caso anterior. Como se recordará, la tendencia de las tasas es ascendente, por lo que aquí habría

[17] Información obtenida a partir del cuadro 9 del "Resumen General" del VII censo y del cuadro 32 del "Resumen General" del *IX* censo.

[18] Esta categoría, como su nombre lo indica, es más bien residual. Aquí se incluyen los encarcelados, las personas que viven en conventos o dedicadas al cuidado de enfermos, ancianos, necesitados o menores, siempre que no reciban por ello pago alguno. También se clasifican en este grupo a los que viven de sus rentas o pensiones, y a todas las demás personas no incluidas en los otros grupos. Cabe mencionar aquí que en los censos mexicanos se emplea la definición internacional de desocupado: personas que no tienen trabajo remunerado, pero que declaran realizar alguna actividad para encontrarlo. Si este no fuese el caso, la persona se consideraría inactiva y quedaría también incluida bajo la categoría "otros".

[19] La PEA de 1969 es un poco mayor que la de la semana anterior (233 552 personas).

que analizar la magintud de los descensos en las categorías de inactivas. De hecho, la única categoría cuya participación en el período desciende, es la de "quehaceres domésticos" (de 86.94% de la población femenina de 12 y más años en 1950 a 82.39% en 1970). Se podría especular que este descenso es demasiado modesto, aunque en el caso de esta categoría cualquier planteamiento de esta naturaleza sería un poco aventurado, ya que no se puede controlar el número de mujeres que se encuentran prácticamente desocupadas, o trabajando a tiempo parcial, y se declaran en cambio como amas de casa. El análisis de las otras dos categorías de inactivas (estudiantes y otras) tal vez resulte un poco más útil para los fines aquí propuestos.

Las estudiantes casi duplican su participación en el período (de 5.33 a 10.15% de la población femenina de 12 y más años), lo cual habla en favor del sistema de educación mexicano; la categoría "otras", paradógicamente, también aumenta de 1.17% en 1950 a 2.57% en 1970. Este último hallazgo permite plantear también en este caso la posibilidad de una subestimación de las inactivas en 1970 con respecto a 1950.

Razonando de esta manera se podría suponer que la participación femenina en realidad ha estado creciendo aceleradamente, en forma especial en los grupos de edad menores de 30 años. A pesar de que se necesita un estudio más profundo para llegar a comprobar esta hipótesis, existen ya algunos indicios de que la participación femenina está cambiando muy rápidamente. Por ejemplo, las tasas femeninas de la "semana anterior al censo" en 1970 (véase la gráfica 1) son superiores en todos los casos a las calculadas con base en la información de 1969.

Conforme al análisis anterior se puede concluir sin lugar a dudas que la información que se está manejando presenta problemas de comparabilidad. Sin embargo, aun para el caso de la información masculina, donde estos problemas se detectan con más claridad, sería aventurado afirmar que en ello radica la totalidad de la explicación de las tendencias observadas. Más bien la falta de comparabilidad de la información es un elemento más que debe tomarse en consideración, desafortunadamente no cuantificable, y cuya influencia aparece más clara en la tercera y última sección.

IV. Desarrollo económico y variaciones en los niveles de participación

Parece aceptarse comúnmente que un descenso en la participación masculina de la magnitud antes observada sería un resultado directo de un aumento en el nivel de desarrollo económico. Revisemos rápidamente la evidencia que existe al respecto. En un estudio sobre el particular realizado a nivel mundial por Naciones Unidas [20] se calcularon, para

[20] Naciones Unidas, *Age Structure and Labour Supply*, Actuaciones de la Conferencia Mundial de Población, 1954. Citado por Elizaga y Mellón, *Aspectos demográficos de la mano de obra en América Latina*, CELADE, 1971, pp. 51-60.

alrededor de 1950, las tasas específicas de actividad masculina para varios países subdesarrollados (60% o más de la PEA empleada en la agricultura), semidesarrollados (de 30 a 59% de la PEA empleada en la agricultura) e industrializados (menos del 30% de la PEA empleada en la agricultura). Del examen de los resultados se obtuvieron las siguientes conclusiones:

1) Las tasas de actividad masculina en edades marginales (menos de 20 y 55 y más) disminuyen sensiblemente al elevarse el nivel de desarrollo económico;
2) Al pasar del primer estado (países subdesarrollados) al segundo escalón (países semidesarrollados), la reducción se produce en las edades juveniles, en especial en el caso de los niños (menos de 15 años), y arriba de los 65 años;
3) Al pasar del segundo estado al tercero (países industrializados), la reducción más importante ocurre a partir de los 55 años de edad, o sea una extensión del proceso que antes se advertía a partir de 65 años;
4) Entre los 25 y 55 años existe una marcada analogía, cualquiera que sea el tipo de país.[21]

Con respecto a la participación femenina, a menudo se enfatiza que los elementos culturales que la rigen son tan diversos que imposibilitan las generalizaciones que de manera común se hacen en el caso de los hombres. En efecto, Boserup [22] muestra que aun dentro del mundo subdesarrollado existen diferencias significativas en lo que toca a la participación femenina. El mundo latinoamericano, y el árabe del África del Norte y del Asia Occidental, se caracterizan por una escasa participación femenina en el campo; aunque alta en la ciudad, en el caso de América Latina, pero baja entre los árabes. En el sudeste de Asia prevalece una alta participación femenina en los dos lugares, y en África al sur del Sahara una alta participación en el campo pero baja en las ciudades (datos alrededor de 1960). Según Boserup, se combinan tres factores independientes para mantener la participación femenina a niveles bajos en el campo latinoamericano: *1)* la existencia de una clase numerosa de campesinos sin tierra, *2)* un sistema agrícola en el que prevalece la tracción animal, y *3)* la norma cultural de confinamiento de la mujer dentro del hogar.

A su vez, esta situación tiene repercusiones en la participación femenina urbana en latinoamérica, ya que permite que gran cantidad de mujeres jóvenes busquen trabajo en las ciudades. Sin embargo, no queda claro cómo se debilita en este último caso la norma cultural del confinamiento. El hecho es que en realidad se debilita, ya que generalmente se registran proporciones de mujeres activas mucho más elevadas entre los

[21] Elizaga y Mellon, *ibid.*, p. 54.
[22] Boserup, *op. cit.*, pp. 174-193.

trabajadores no agrícolas.[23] Sería de esperar entonces que la participación femenina total aumentará a medida que se incremente el empleo no agrícola, lo cual se considera a menudo como un indicador de desarrollo económico. No obstante, Durand encontró que "las medidas de los años brutos de vida activa femenina[24] no muestran una relación congruente con los niveles de desarrollo económico en los análisis transversales de 1960-1964 o de 1946-1953 (alrededor de 20 países latinoamericanos para cada período). Los cambios intercensales de los *años* brutos femeninos son positivos en algunos países y negativos en otros, y no siguen ningún patrón claro excepto cierta tendencia hacia la igualdad, aumentando donde han sido relativamente bajos y disminuyendo donde han sido altos. Dicha tendencia también se ha registrado en otros estudios.[25] Puede observarse entonces que México no parece estar fuera del ámbito latinoamericano en lo que a la participación femenina se refiere. Sin embargo, la argumentación anterior parece más bien llevarnos a la conclusión de que los demás países de este continente comparten con México los problemas de definición analizados antes.

Cuando los autores mencionados establecen las relaciones existentes entre los diversos indicadores de desarrollo económico y los niveles de participación masculinos y femeninos, hemos visto cómo las diferencias de participación entre el campo y la ciudad, o más bien entre trabajadores agrícolas y no agrícolas parecen ofrecer un primer punto de apoyo para nuestro análisis. Veamos cómo han sido interpretadas estas diferencias en el caso más claro de la participación masculina.

Lo que generalmente se hace es enumerar algunas de las diferencias entre las áreas urbanas y las áreas rurales (consideradas como los lugares donde se ubican la industria moderna y la agricultura, respectivamente) que posiblemente tengan repercusión sobre las variaciones en la participación antes señalada: por ejemplo: *1)* existen mayores demandas de calificación y eficiencia en la industria moderna que en la agricultura, y por lo tanto menores oportunidades de que niños u hombres de avanzada edad permanezcan dentro de la actividad (recuérdese la importancia de estas edades en el descenso de los niveles de participación); *2)* Los avances en el sistema educativo se consolidan primero en las áreas urbanas; es aquí donde cada vez hay mayor número de escuelas y de facilidades para obtener una educación formal en general. Por lo tanto, cuando aumenta la importancia relativa de estas áreas, el peso de la población escolar es mayor, de modo que los niveles de participación descienden; *3)* Es en las áreas urbanas donde comienzan a generalizarse primero los sistemas de seguridad social y las pensiones en empresas particulares. Esto hace que los hombres de mayor edad se aparten de la actividad a

[23] Durand, *op. cit.*, cuadro 1, pp. 80-81.

[24] Los años brutos de vida activa son probablemente la medida más refinada del nivel de participación; a través de dicha medida se elimina por completo el efecto de la estructura por edad.

[25] Durand, *op. cit.*, pp. 81-82. Véase C. E. V. Leser, "Trends in Women's Work Participation", *Population Studies*, noviembre de 1968.

edades más tempranas, y que por lo tanto descienda el nivel de participación, a medida que aumenta la importancia de estas áreas urbanas.

Este esquema de "actividad diferencial campo-ciudad" ampliamente utilizado en demografía, está basado en una concepción de la sociedad bajo la cual se supone que los países subdesarrollados se encuentran en transición, de una sociedad tradicional a una moderna, transición caracterizada por una sucesión de momentos en los cuales se superponen elementos pertenecientes a estos distintos tipos de sociedad. La "sociedad tradicional" está basada en una economía de subsistencia, prácticamente agrícola, y la "sociedad moderna" se ejemplifica mediante un modelo idealizado de la sociedad urbano-industrial de los países capitalistas desarrollados. En el polo tradicional existe muy poca diferenciación de funciones, se opera a bajos niveles de eficiencia, y las acciones prescriptivas predominan sobre las electivas. (Recuérdense los factores que se consideraron importantes en la interpretación de los altos niveles de participación en el campo: oportunidades de empleo para trabajadores en las edades marginales, bajos niveles de escolaridad y menor beneficio por parte de los sistemas de seguridad social y de pensiones.) Por el contrario, en el polo moderno (urbano-industrial) la división del trabajo se somete al principio de la eficiencia, se diferencian las funciones y predominan las acciones electivas sobre las prescriptivas. (Como se recordará, el descenso en los niveles de participación que se daba más rápidamente en estas áreas se considera resultante de la mayor complejidad en la organización del trabajo a fin de operar al máximo nivel de eficiencia. Dentro de este contexto, los sistemas de seguridad social y la asistencia escolar generalizada, factores considerados también como importantes en el descenso de los niveles de participación, formarían a su vez parte de la diferenciación de funciones e instituciones que tiene lugar en una sociedad moderna.)

La utilización de este aparato conceptual pone en evidencia la poca adaptación de los estudios de PEA a la realidad del mundo subdesarrollado. A nuestro modo de ver, este discurso teórico no aclara de manera satisfactoria la realidad de nuestro cambio social, y por lo tanto tampoco el descenso en los niveles de participación.[26] En primer lugar, no explica, sólo describe; y en segundo, la descripción no corresponde a nuestro caso particular, ni tampoco a muchos otros. Veamos en detalle este segundo punto.

Al presentar al campo y a la ciudad como polos antagónicos, se supone que las características de las actividades que allí se desarrollan (agrícolas-no-agrícolas) afectan a los niveles de participación de manera

[26] Este no sería el lugar indicado para profundizar en estos planteamientos. Más bien analizaremos las implicaciones inmediatas del mencionado enfoque teórico para los fines específicos del trabajo. Para mayor información al respecto, véase Neide Patarra y María Coleta F. A. de Oliveira, "Anotaciones críticas sobre los estudios de fecundidad", en *Reproducción de la población y desarrollo*, CLACSO. También, Orlandina de Oliveira y Claudio Stern, "Notas acerca de la teoría de las migraciones. Aspectos Sociológicos", en *Migración y Desarrollo*, CLACSO, 1972.

exactamente opuesta. Las actividades no-agrícolas, sin embargo, son extremadamente heterogéneas; los sectores secundarios y terciarios,[27] al menos en los países subdesarrollados, presentan características muy distintas. El acelerado crecimiento del segundo sector, con respecto al primero, en el caso de América Latina, se ha venido considerando como una muestra importante de los desajustes internos a que se ven sujetos los países "capitalistas dependientes".[28] Veamos la evidencia que existe en nuestro caso, su significado, y cómo esto contribuye a cambiar el panorama presentado al describir el descenso de los niveles de participación.

Kuznets, en uno de los trabajos básicos sobre las transformaciones de la estructura ocupacional que acompañan al desarrollo,[29] señaló un hecho sobre el que se ha especulado bastante en estudios posteriores. Nos referimos a la excesiva terciarización del mundo subdesarrollado. En efecto, Cardoso y Reyna, en un estudio sobre el particular en América Latina, afirman que "mientras en los países de desarrollo originario, el sector primario de la economía disminuyó en beneficio del secundario, en cambio, en América Latina la expansión rápida del terciario sucede *desde el comienzo* del proceso de industrialización. Así, lo que fue un efecto tardío de la industrialización en Europa Occidental y Estados Unidos —la formación de amplios sectores terciarios— se manifiesta desde los comienzos mismos del proceso de industrialización en América Latina".[30]

Un aspecto fundamental que debe tomarse en cuenta en cualquier análisis detallado que se haga al respecto, es el de la gran heterogeneidad de la estructura interna del sector terciario. Éste engloba actividades que son necesariamente complementarias de la producción de bienes —comercio, transportes y comunicaciones— así como servicios colectivos y servicios de escasa productividad, casi siempre englobados bajo servicios individuales.

Por lo general se sostiene que las del terciario son las actividades de más baja productividad, ya que éste es un sector de refugio, al cual se incorpora gran parte de la población activa desplazada del sector primario, e incapaz de ser absorbida por el secundario. En el estudio de Cardoso y Reyna, por ejemplo, se encontró que el sector "servicios" (guber-

[27] Siguiendo la clasificación de Colin Clark, el sector primario incluye la rama de agricultura, ganadería, silvicultura, caza y pesca; el sector secundario las ramas de industrias extractivas y de transformación, la construcción y la generación, transmisión y distribución de energía eléctrica; por último, el sector terciario comprende las ramas de comercio, transportes y la de servicios y gobierno. Véase, Colin Clark. *The Conditions of Economic Progress,* Londres, Macmillan Co., 1957.

[28] Véase, Castells M. "L'urbanization dependante en Amerique Latine", *Espaces et Societes,* julio de 1971, Núm. 3, pp. 5-23.

[29] Simon Kuznets, "Quantitative Aspects of the Economic Growth of Nations", *Economic Development and Cultural Change,* Vol. 5, 1956-1957 (en especial la segunda parte sobre, "Industrial Distribution of National Product and Labor Force").

[30] Fernando H. Cardoso y J. Luis Reyna, "Industrialización, estructura ocupacional y estratificación social en América Latina", en *Cuestiones de Sociología del Desarrollo,* Santiago de Chile, Editorial Universitaria, 1968, pp. 68-105.

namentales, privados, y ocupaciones no especificadas) en Argentina, Chile, México y Venezuela, en el decenio 1950-1960, representaba la proporción mayor de población activa dentro del terciario, y la que crecía más rápidamente (comparada con comercio, finanzas, transportes y comunicaciones). Según los autores, en estudios realizados en Chile y Perú se ha encontrado hasta un 25% de "desocupación disfrazada" en los subgrupos de "servicios varios y actividades no especificadas".

Sin embargo, en un artículo más reciente, Miller presenta evidencia de que está ocurriendo precisamente lo contrario de lo expuesto antes [31] (conviene no obstante aclarar de antemano que los dos estudios no son estrictamente comparables, ya que incluyen diferentes países de América Latina, y las subdivisiones de los servicios que se emplean son distintas. Miller utiliza: servicios del gobierno, de la comunidad y personales). La autora sostiene que los aumentos en la participación de los servicios y el comercio en el empleo no agrícola son "generales pero moderados". Además afirma que: "en los pocos países para los cuales se cuenta con información de dos períodos (Guyana, 1946-1960; Venezuela, 1950-1961; Trinidad-Tobago, 1946-1960; Puerto Rico, 1950-1960) sobre los componentes del sector servicios, los servicios personales, tal vez los menos productivos, disminuyen en cuanto a su importancia relativa. "Aquí también las series presentes no tienden a dar sustancia a la hipótesis de que el empleo no-agrícola se concentra cada vez más en las industrias menos productivas".[32] Un aspecto adicional que muestra el estudio de Miller es que, dentro de los servicios personales, también bajó la participación del servicio doméstico para todos los casos estudiados.

Para el caso de México, Unikel y Torres [33] afirman que, "en el decenio 1940-1950, la PEA del sector secundario creció a razón de 6.7% anual y la del terciario a 5.1%; en el decenio siguiente los dos sectores registraron la misma tasa (3.9%). En consecuencia, la importancia relativa del sector secundario aumentó durante el período: la relación entre trabajadores ocupados en el sector terciario y el secundario bajó de 1.7 en 1940 a 1.4 en 1960, tendencia que se supondría positiva en el caso de que comprobara que la contracción relativa ocurrió en los estratos de menor productividad".[34] No obstante, los autores establecen que, "las cifras anteriores no dan una idea de la evolución interna de cada sector y es incluso posible que pese a que la industrialización ha sido más rápida que la terciarización, hayan crecido más aprisa los estratos de baja productividad del sector terciario y haya aumentado el "desempleo disfrazado" en este sector en mayor medida que en otros. Sin embargo,

[31] Ann Miller, "Algunas características de la estructura industrial del empleo en países latinoamericanos", Conferencia Regional Latinoamericana de Población, *Actas* 2, El Colegio de México, 1972, pp. 83-91.

[32] Miller, *ibid.*, p. 90.

[33] L. Unikel y F. Torres, "La población económicamente activa en México y sus principales ciudades, 1940-1960", DEMOGRAFÍA Y ECONOMÍA, El Colegio de México, Vol. IV, Núm. 1, 1970, pp. 1-42.

[34] *Ibid.*, p. 10.

Cuadro 7

MÉXICO: POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA DE 12 AÑOS Y MÁS POR RAMAS DE ACTIVIDAD ECONÓMICA,[a] AMBOS SEXOS, 1950-1970[b]

(Por cientos)

Rama de actividad	1950[b/] (1)	1970 (2)	Cambio porcentual (3)	Cambio porcentual[d/] (4)	Participación en el incremento de la PEA[d/] (5)
Agricultura, ganadería, silvicultura, caza y pesca	58.15	39.40	-32.25	-32.25	5.46
Primario	58.15	39.40	-32.25	-32.25	5.46
Industrias extractivas (petróleo, gas natural, explotación de minas y canteras)	1.26	1.39	10.31	10.31	1.62
Industrias de transformación	11.74	16.74	42.58	58.17	30.94
Construcción	2.75	4.40	60.00	60.00	7.40
Generación, transmisión y distribución de energía eléctrica	0.30	0.41	36.66	57.69	0.67
Secundario	16.05	22.94	42.93	54.72	40.63
Comercio	8.24	9.24	12.13	16.81	11.64
Transportes	2.56	2.84	10.93	25.11	3.89
Servicios y gobierno	10.61	19.80	86.61	59.44	30.11
Terciario	21.41	31.88	48.90	40.09	45.64
Insuficientemente especificadas	4.39	5.78	31.66	31.66	8.27
Total	100.00	100.00	-	-	100.00

Fuente: VII y IX Censos Generales de Población.

[a] La clasificación por rama de actividad no es estrictamente comparable en los dos años considerados. En el apéndice 3 se muestra que existen varios ajustes posibles en el caso de que se desglose la información por subgrupos de actividad económica. Sin embargo, la información por subgrupos no fue tabulada por grupos de edad en ninguno de los censos. Como éste es un dato esencial para el análisis de niveles de participación que se realiza más adelante, se optó por usar la información por ramas de actividad, tal y como fue publicada, de modo que los datos de los diferentes cuadros fuesen comparables. No obstante, en las últimas dos columnas de este cuadro se utiliza la información ajustada, a fin de poder apreciar las distorsiones que introduce el uso de los datos no ajustados (véase Brígida García, "Comparación de la información sobre subgrupos de actividad económica de los Censos de Población de 1950 a 1970", Demografía y Economía, Vol. VII, número 2, 1973, pp. 249-264.

[b] En 1950 la información por ramas de actividad no fue tabulada para cada sexo por separado.

[c] La información de 1950 sobre ramas de actividad corresponde a fuerza de trabajo y no a PEA (la fuerza de trabajo no incluye a los desocupados por 13 semanas y más). Para obtener la PEA por ramas de actividad, hubo que distribuir a estos desocupados entre las diversas ramas según la información del cuadro 33-A del Resumen General del VIII Censo.

[d] Información ajustada, véase Brígida García, *loc. cit.*

las elaboraciones estadísticas de que se dispone a este respecto son todavía burdas (véanse, por ejemplo, las elaboraciones sobre el subempleo en América Latina que aparecen en el estudio de ILPES-CELADE, *Elementos para la elaboración de una política de desarrollo con integración para América Latina*). Además, en los tres años analizados, el producto por trabajador ha sido superior en el sector terciario. Mientras no se disponga de datos más detallados, la diferencia del producto sectorial por trabajador no respalda la hipótesis de estratos mayores de baja productividad en el sector terciario, a pesar de la presencia de tales grupos socioeconómicos, cuya magnitud real y características se desconocen".[35]

Con respecto al período 1950-1970, en su conjunto, en el cuadro 7 se presentan los cambios efectuados en el crecimiento de la PEA a nivel de ramas de actividad económica. No obstante las múltiples limitaciones que esta información ofrece (véanse las notas de dicho cuadro) permite analizar varios puntos importantes. Si observamos la columna 2, podremos notar que el sector primario continúa siendo el que absorbe más mano de obra, aunque ya sólo se sitúe aquí el 39.40% de la PEA en 1970, comparado con el 58.15 en 1950. Le siguen en importancia el sector terciario —31.88% de la PEA en 1970— donde se destaca la rama de servicios y gobierno, y luego el sector secundario —22.94% de la PEA en 1970— donde la industria de transformación ocupa el primer lugar en absorción de mano de obra. Por último, habría que anotar también que las actividades insuficientemente especificadas de hecho aumentaron su participación en 1970.

Con respecto al cambio observado en el período (columna 3), es importante destacar el aumento significativo de las actividades no-agrícolas en desmedro de las actividades agrícolas. Las actividades terciarias dentro de las no-agrícolas parecen haber experimentado el más alto crecimiento, destacándose la rama de servicios y gobierno, que parece haberse expandido de forma más acelerada que cualquier rama tomada de manera individual. No obstante, éste es un fenómeno que en parte se deriva de la falta de comparabilidad en la información (en 1970, a diferencia de 1950, se consideró que la división del trabajo en México había evolucionado lo suficiente como para considerar a los servicios de reparación como "servicios" y no como "industria de transformación". En 1970, 236 126 personas de ambos sexos se encontraban clasificadas en estos servicios; esto abulta de manera desproporcionada a los servicios de ese año en comparación con los de 1950; véase la columna 4). La información ajustada señala entonces, de una manera más clara, cómo todas las ramas del secundario, a excepción de las industrias extractivas, experimentaron un aumento significativo durante el período.[36] Las ramas

[35] *Ibid.*, pp. 11-12.

[36] Debe aclararse que el ajuste realizado pudo haber introducido sesgos adicionales, ya que tuvimos que adoptar el criterio de 1950 —servicios de reparación como parte de la industria de transformación— ya que la información sobre dichos servicios sólo podía desagregarse en el caso de 1970. Lo más probable es

del terciario, en cambio, aumentaron en forma menos marcada, a excepción de la rama servicios y gobierno. Sin embargo, hay que observar que los niveles en el sector secundario en 1950 eran mucho menores que los del sector terciario, y que este último continúa absorbiendo en 1970 un porciento mayor de mano de obra que el secundario. Por último, es importante señalar que las actividades insuficientemente especificadas experimentaron un aumento de 31.66% durante el período; éste es un hecho que también impide en parte conocer la verdadera magnitud de los cambios que han tenido lugar.

Si observamos ahora la columna 5, podremos notar cuáles ramas se destacaron en la absorción del incremento de mano de obra durante el período. El sector terciario ocupa el primer lugar en este sentido (45.64%) aunque seguido muy de cerca por el secundario (40.63%). Es notoria, por otra parte, la escasa absorción de mano de obra por el sector primario de la economía (5.46%). En cambio, dos ramas no-agrícolas se destacan por su alta absorción: "industria de transformación" (30.94%) y "servicios y gobierno" (30.11%). Probablemente éstas sean las ramas que presentan una estructura interna más heterogénea, tal y como fue planteado en la discusión anterior con respecto a los servicios.

En lo que toca a la industria de transformación, Soza Valderrama afirma que "la heterogeneidad del sector manufacturero puede considerarse desde tres ángulos principales. En primer lugar, la producción industrial tiene diversos destinos: el consumo final, la utilización intermedia y la formación de capital, además, por supuesto, de la exportación; el sector comprende, de otra parte, una gran variedad de industrias, económica y técnicamente tan diferentes como las de elaboración de alimentos y las metalúrgicas; por último, suelen convivir en él mundos tecnológicos, económicos y sociales tan distintos como los estratos artesanales y fabriles".[37] La información que manejamos no nos permite clasificar a las industrias en artesanales y fabriles, o analizar las diferencias tecnológicas que existen entre ellas. Nos permitirá en cambio investigar, tanto para esta rama como para la de "servicios y gobierno", qué tipo de industrias o servicios son responsables del aumento de mano de obra antes señalado. En el cuadro 8 se presenta la participación de las ramas de "industria de transformación" y de "servicios y gobierno", así como la de sus componentes, en el incremento de la PEA durante el período.

En lo que respecta a la industria de transformación, Soza Valderrama, en su libro antes mencionado, observa para una muestra de 29 países, que a medida que aumenta el grado de desarrollo y la industrialización, disminuye la significación relativa de las industrias de bienes de consumo no duradero, aumenta la importancia porcentual de las de bienes intermedios, y crece muy rápidamente la ponderación de las de

que este criterio no se ajuste a la realidad mexicana actual, y que por tanto, la información no nos permita apreciar el verdadero crecimiento de la industria de transformación y de los servicios.

[37] Héctor Soza Valderrama, *La planificación del desarrollo industrial*, México, Siglo XXI, 1966, p. 21.

Cuadro 8

MÉXICO: PARTICIPACIÓN DE LAS RAMAS DE "INDUSTRIA DE TRANSFORMACIÓN" Y DE "SERVICIOS Y GOBIERNO" EN EL INCREMENTO DE LA PEA (AMBOS SEXOS, 1950-1970)

(Porcientos)

Rama de actividad	Incremento 1950–70 Información ajustada [a]
Industrias de Transformación	30.94
Industrias productoras de bines de consumo, especialmente no duraderos, e intermedios relacionados [b]	12.27
Industrias más típicamente productoras de bienes intermedios [c]	6.42
Industrias más típicamente productoras de bienes de capital y de consumo duradero [d]	10.52
Insuficientemente especificados	1.73
Servicios y Gobierno	30.11
Servicios de producción [e]	6.17
Servicios de consumo [f]	11.79
Servicios colectivos [g]	12.01
Insuficientemente especificados	0.14

Fuentes: *VII* y *IX Censos Generales de Población.*

[a] Véase Brígida García, *loc. cit.*

[b] Incluye alimentos, bebidas, tabaco, textiles, calzado y vestuario, cuero, madera, muebles e imprentas.

[c] Incuye papel, caucho, químicas, minerales no metálicas y metálicas básicas.

[d] Incluye productos metálicos, maquinaria eléctrica y mecánica, material de transporte y diversas. Véase Soza Valderrama, *op. cit.*, p. 22.

[e] Incluye los servicios de alquiler y diversos, servicios de instituciones de crédito, auxiliares de crédito e instituciones de seguros y los servicios telefónicos, de radiocomunicación y telex.

[f] Incluye los servicios de esparcimiento, los de alojamiento temporal, los de preparación y venta de alimentos y bebidas, los servicios de profesionales, y los servicios domésticos.

[g] Incluye los servicios de enseñanza, los de asistencia médica y social, las organizaciones religiosas y la división Gobierno. Véase Paul Singer, *op. cit.*, p. 28.

manufactura de capital y de consumo duradero (la importancia relativa de cada industria está medida en términos de valor agregado de la producción).[38] El autor aclara que esta situación tiene su origen en el comportamiento de la demanda de manufacturas y en el proceso de sustitución de importaciones. Por una parte, las elasticidades-ingresos de las distintas manufacturas varían en el sentido que muestra el crecimiento de las diferentes industrias; por la otra, las mayores dificultades técnicas y económicas para la producción de bienes intermedios y de capital, y el hecho de que su demanda sea escasa en las primeras etapas del desarrollo, explica que las industrias de bienes de consumo se instalen antes. La sustitución de bienes de consumo hace aparente la demanda de bienes intermedios, que ya venían en gran parte incorporados o encubiertos en

[38] *Ibid*, pp. 21-30.

las anteriores importaciones de dichos bienes de consumo; la demanda de bienes de capital aparece en términos más significativos una vez que se comienzan a instalar las primeras industrias sustitutivas. Es importante enfatizar que el autor aclara que "este esquema de sustitución de importaciones, de validez histórica para la mayoría de países en desarrollo, no es necesariamente el más adecuado..., pues hay buenas razones para pensar en la conveniencia de un desarrollo industrial mejor integrado".[39]

El panorama se complica cuando buscamos explicar las tendencias en la absorción de mano de obra en las distintas industrias de transformación, debido a las diferencias tecnológicas involucradas. En el caso de México podemos observar que las industrias productoras de bienes de consumo, las que ocupan más trabajadores por unidad de capital, también ocuparon el primer lugar en absorción de mano de obra durante el período (12.27%). No obstante, las industrias productoras de bienes de capital y de consumo duradero, las que en contraste ocupan menos trabajadores por unidad de capital, absorbieron también un importante contingente de mano de obra durante 1950-1970 (10.52%). Esto nos indicaría que México se encuentra en una etapa avanzada del proceso de sustitución de importaciones, en el caso de que éste se aceptara como válido. Sin embargo, hay que aclarar que la cifra de las industrias de bienes de capital se encuentra desproporcionalmente abultada; aquí se incluyen todos los servicios de reparación, los cuales obviamente no forman parte de una última etapa en el proceso de sustitución antes mencionado (véase la nota 36).

En lo que concierne a la rama de "servicios y gobierno", los datos indican que la situación es mucho más compleja de lo que la discusión anterior parecía señalar. Por una parte, hemos visto que el proceso de industrialización mexicana ha sido muy dinámico durante el período estudiado (además de la industria de transformación, la construcción y la energía eléctrica también experimentaron aumentos significativos —véase el cuadro 7—; por lo tanto, los servicios que necesariamente acompañan a este proceso (servicios de producción), así como aquellos destinados a satisfacer las demandas de una población creciente (servicios colectivos) han absorbido también una cantidad nada desdeñable de mano de obra (6.17 y 12.01%, respectivamente; obsérvese también en este sentido el crecimiento del comercio y de los transportes, actividades también suplementarias del proceso de industrialización —véase el cuadro 7). Por otra parte, aquellos servicios denominados de baja productividad (de consumo), y donde se afirma que prevalece el desempleo disfrazado, ocupan también un lugar importante en cuanto a absorción de mano de obra se refiere (11.79%). No obstante, es importante destacar que dentro de dichos servicios los llamados domésticos sólo aumentaron 12% durante el período, en comparación con 66% de los de esparcimiento, 80% los de alojamiento temporal, y 111% los de preparación y venta de alimentos y bebidas (es probable que los servicios que han crecido más sean

[39] *Ibid*, p. 26.

también de muy baja productividad; sin embargo, faltan estudios específicos a este respecto). En conclusión, aunque el proceso de industrialización mexicana, y sus servicios correspondientes, dan muestras de avance a paso acelerado, el estudio más global de la estructura ocupacional señala además la existencia de procesos paralelos que ponen a su vez de relieve la insuficiencia de dicho crecimiento para absorber la mano de obra disponible.

Como se ha podido observar, la dinámica del sector no-agrícola mexicano, descrita con algún detalle, es muy compleja y se encuentra bastante alejada de la situación expuesta al inicio de esta sección. Con estos nuevos elementos, retomemos ahora el estudio de la relación entre el desarrollo económico y los niveles de participación.

En el cuadro 9 se presentan los cambios porcentuales en las tasas específicas de actividad, ahora clasificadas por ramas de actividad económica para 1950-1970. La imposibilidad de analizar esta información para cada sexo por separado (véase la nota *b* del cuadro 9) limita en parte el alcance de las siguientes conclusiones, pero permite al menos ampliar el panorama presentado en la sección anterior. Varios puntos importantes merecen ser destacados:

1. Las cifras totales muestran un descenso significativo en la participación de todos los grupos de edad, a excepción de los que van de los 20 a los 44 años; por el contrario, las tasas estimadas para 1950 señalaban un descenso importante en la participación de todos los grupos de edad para el período 1950-1970. De lo anterior se deduce que dichas tasas de hecho sobrestiman el nivel de participación en dicha fecha con respecto a la información censal utilizada para elaborar el cuadro 9. Aunque este hallazgo no modifica sustancialmente las conclusiones de este trabajo,[40] puede considerarse al menos como un subproducto importante del mismo.

2. Puede apreciarse que el descenso de las tasas de participación en el sector agrícola juega un papel importante en la interpretación del descenso global. El cambio en la participación del primero y el último grupo de edad es negativo en los tres sectores de la economía; la participación de las demás edades, en cambio, sólo desciende en el caso del sector primario. El aumento observado en dichas edades en el caso del secundario y del terciario no alcanza a contrarrestar esta tendencia descendente en el sector primario, y el resultado global es negativo para los grupos 15-19 y 45-64, y de muy escaso aumento para el de 20-24 y el de 25-64 años (2.94 y 0.24% de aumento respectivamente). Visto

[40] Se observará que las tasas estimadas para 1950 fueron utilizadas casi exclusivamente para fines de la tipificación. En este respecto se demostró —véase el apéndice 2 de la versión ampliada— que el resultado principal de este ejercicio estadístico (la escasa influencia de la estructura por edad sobre los cambios de la TRA) no variaba sustancialmente cuando se usaban en dicho ejercicio las tasas específicas gruesas calculadas a partir de la información censal que se presentan en el cuadro 7, en vez de las tasas estimadas de los cuadros 3 y 4.

Cuadro 9

MÉXICO: CAMBIOS PORCENTUALES EN LAS TASAS ESPECÍFICAS DE ACTIVIDAD POR RAMAS DE ACTIVIDAD ECONÓMICA,[a] AMBOS SEXOS,[b] 1950-1970[c]

	Grupos de edad					
	12-14	15-19	20-24	25-44	45-64	65 y más
Total	-67.45	-21.80	2.94	0.24	- 5.30	-56.81
Agricultura, ganadería silvicultura, caza y pesca	-77.59	-51.79	-39.57	-31.17	-27.47	-33.69
Primario	-77.59	-51.79	-39.57	-31.17	-27.47	-33.69
Industrias extractivas	-83.34	- 8.34	- 6.06	15.58	14.28	-18.19
Industrias de transformación	-47.37	16.81	57.84	37.55	18.86	-17.47
Construcción	-62.17	26.66	50.67	62.13	54.73	- 1.09
Generación, transmisión y distribución de energía eléctrica	-	- 1.25	25.00	45.00	16.66	-55.56
Secundario	-52.04	16.66	52.28	40.27	24.87	-15.40
Comercio	-54.84	16.03	39.09	2.17	- 8.49	-18.76
Transportes	-	-32.26	-19.18	12.22	16.20	- 1.79
Servicios y gobierno	14.00	50.10	76.41	42.95	24.29	- 5.45
Terciario	-20.07	31.82	51.24	23.62	8.77	-12.17
Insuficientemente especificada	13.56	16.16	11.49	16.15	37.27	36.44

Fuentes: *VII y IX Censos Generales de Población.*

[a] Estos datos corresponden a la información no ajustada; vease nota a, cuadro 7.

[b] Esta información no se tabuló por sexos en el caso de 1950.

[c] Para obtener la PEA de 1950 por edad y ramas de actividad hubo que distribuir a los desocupados por 13 semanas y más entre las diversas ramas, según la información del cuadro 33-A del Resumen General del VII Censo; véase la nota c, cuadro 7.

de esta manera, resulta ahora más claro cómo el descenso en los niveles de participación ha sido causado más bien por una combinación de los factores hasta aquí analizados. Sin duda, parte del descenso en el primero y el último grupo de edad ha sido originado por los factores de modernización antes mencionados; aquí habría que mencionar el importante papel jugado por el sector primario de la economía, en oposición al del sector terciario, por ejemplo. No habría que olvidar, sin embargo, que el descenso en el primer caso fue mayor que en el último, probablemente porque se parte de tasas más altas en 1950, en lo que al sector primario se refiere. Ahora, resulta casi imposible que el cambio observado en los grupos de edad centrales pueda tener su origen principial en los factores de modernización antes mencionados, ya que esto colocaría a México en un estadio superior a su actual desarrollo. Aquí es donde se hacen más evidentes los problemas de comparabilidad de la información estudiados en la sección anterior. La información aquí analizada presenta no obstante la ventaja de permitir deducir en alguna medida el origen de la gran cantidad de inactivos que presenta la información de 1970. Con base en los datos del cuadro 9, es posible afirmar que se están captando de alguna manera como inactivos personas que en realidad no encuentran ubicación en el sector primario y que no han podido incor-

porarse al secundario y terciario, por muy dinámica que haya sido la evolución de estos sectores en el período.

3. Tal y como se suponía, los cambios en el sector secundario ejercieron una influencia distinta sobre los niveles de participación que las transformaciones operadas en el terciario. El sentido en que cambian las tasas es el mismo para los dos sectores, pero la magnitud de dicho cambio varía en cada caso:

a) El descenso para la primera y la última edad es mucho menor en el caso del terciario que en el del secundario. Inclusive, el cambio en la edad 12-14 es positivo para la rama de servicios y gobierno (14% de aumento). Esto nos indica que el proceso de modernización, que en cierta medida ha tomado lugar en la actividad no-agrícola, dista mucho de ser un proceso uniforme. Aun dentro de los sectores existen diferencias importantes; por ejemplo, la rama de industria de transformación, donde se supone que imperan en mayor medida las normas de eficiencia de una sociedad moderna, es la actividad donde se observa una menor disminución en la edad 12-14 dentro del secundario (47.37%). También el descenso en la última edad es uno de los menores dentro del sector. Esta situación podría tener su origen en el hecho de que las industrias de bienes de consumo son las que absorben una proporción mayor de mano de obra dentro de la rama, además de la presencia de la producción artesanal, la cual puede suponerse importante. Es factible que los niveles de calificación sean menores en la industria de bienes de consumo que en las de bienes intermedios y de capital, así como en la producción artesanal comparada con la fabril. Por lo que se refiere al sector terciario, el aumento de la participación del grupo 12-14 en la rama de servicios y gobierno, aun cuando esta rama se encuentra abultada en forma desproporcionada en la información sin ajustar, es un hallazgo verdaderamente importante. A nuestro modo de ver es un elemento adicional que reafirma el supuesto de que los empleos de baja productividad tienden a crecer dentro del sector.

b) En lo que concierne a la participación en los grupos de edad que van de los 15 a los 64 años, también existen diferencias importantes entre los sectores. En los dos casos los cambios se hacen cada vez mayores hasta llegar al grupo de edad 20-24, y luego comienzan a descender hasta que estos se hacen negativos en el grupo 65 y más. Los aumentos son menores en el terciario a partir del grupo 20—24, pero no así en lo que respecta al grupo 15-19. En este caso el aumento en el terciario es el doble del observado en el secundario (31.82 y 16.66%, respectivamente). Es decir, el sector no-agrícola incorpora cada vez más gente joven, pero el grueso del nuevo contingente de la fuerza de trabajo es absorbido por el sector terciario de la economía, y en especial por la rama de servicios y gobierno (50% de aumento en el grupo 15-19). He aquí un elemento adicional que sitúa en desventaja al sector terciario en lo que se refiere a niveles de calificación y supuesta

eficiencia y que además pone en evidencia los desajustes internos del sistema económico mexicano.

V. Consideraciones finales

Para resumir, pueden mencionarse los resultados que se consideran más importantes en el presente trabajo, los cuales contribuyen en mayor o menor medida a aclarar el descenso de los niveles de participación de la población en la actividad económica, durante el período 1950-1970:

1) La contribución de los factores demográficos al mencionado descenso —en especial del crecimiento de la población y de los cambios consiguientes en la estructura por edad— tuvo sólo una importancia secundaria. A este respecto, el crecimiento de la población menor de doce años fue el factor más importante; dicho crecimiento explica el 31.06% del descenso total.

2) Las causas principales del descenso se atribuyeron a factores por desgracia no cuantificables, pero bastante evidentes. Hasta cierto punto se probó la existencia de un cambio en los criterios censales de 1970, por el cual sobrestimó el número de inactivos con respecto a 1950. Se pudo deducir que al menos una parte importante de esos inactivos son en realidad personas que no encuentran ubicación en el sector primario y que tampoco han podido incorporarse al secundario o al terciario, a pesar del dinamismo experimentado por estos dos sectores durante el período. Además del efecto atribuido a los cambios en las definiciones censales, se concluyó que el descenso en los primeros grupos de edad y también en los últimos se debía en parte a ciertos avances en materia social logrados durante el período, en especial mayor educación, y la instauración más generalizada de sistemas de seguridad social públicos y privados.

3) Por último, un subproducto importante de este estudio ha sido mostrar cómo los cambios en el sector secundario ejercen una influencia distinta sobre los niveles de participación que las transformaciones operadas en el terciario. En primer lugar, los descensos en los primeros grupos de edad y en los últimos son menores en el terciario que en el secundario, e inclusive el cambio es positivo en la rama de servicios y gobierno para el grupo de edad 12-14. En segundo término, se demostró que el sector no-agrícola en su totalidad incorpora cada vez más gente joven, pero que el grueso del nuevo contingente de la fuerza de trabajo es absorbido por el sector terciario de la economía, y en especial por la rama de servicio y gobierno.

Se espera que el conjunto de estos resultados al menos ponga en relieve la complejidad que reviste un descenso de la magnitud observada en los niveles de participación. No se pretende haber agotado el tema, sino más bien haber aportado algunos elementos a la dilucidación de un problema, que a menudo se acepta sólo como un mal resultante del crecimiento de la población, cuando éste es apenas uno de sus condicionantes inmediatos.

Empleo y explosión demográfica*

Víctor L. Urquidi

DURANTE los últimos quince años, los países industrializados han logrado, con algunas vicisitudes y no sin problemas de diversa especie, una situación de muy elevado nivel de empleo de su fuerza de trabajo. El desempleo, principalmente en los sectores industriales y de la construcción, se ha mantenido a una tasa relativamente reducida, rara vez en exceso del 5%. El subempleo es casi desconocido, excepto en algunos sectores de los Estados Unidos, y antes bien, es de sobra sabido que hay escasez de mano de obra para muchos tipos de actividad y que algunos países, en especial los de Europa occidental, absorben trabajadores migratorios del sur de Europa y el norte de África. La situación prevaleciente, que puede describirse prácticamente como de pleno empleo, con utilización intensiva de la fuerza de trabajo disponible, ha ido acompañada de altas tasas generales de crecimiento, tanto en el sector industrial como en el agrícola. A su vez, los países menos industrializados de Europa —por ejemplo, España, Turquía, Grecia, el sur de Italia, Yugoslavia— han podido, por su fuerte expansión económica al mismo tiempo que por la emigración de trabajadores, alcanzar también un nivel de aprovechamiento pronunciado de su fuerza de trabajo. Debe hacerse notar que en los países industrializados, lo mismo en Europa y Norteamérica que en Japón, y aun en los del sur de Europa, la población crece muy lentamente, apenas al 1% anual.

Esta situación de empleo no se ha conseguido, en cambio, en los países de menor desarrollo sino en contados casos. Al contrario, el panorama que se presenta a la vista, en América Latina, en Africa y en Asia, es de considerable desempleo abierto y, más aún, de muy graves niveles de subempleo. No es raro que en muchos de los países del Tercer Mundo, aun los más adelantados, exista una proporción de desempleo de la fuerza de trabajo de 10 o más por ciento, y que el subempleo exceda del 30%, sobre todo en la agricultura y en los servicios. El subempleo asume muy diversas características, pero generalmente supone jornadas parciales de trabajo, labores durante un corto período del año, tareas secundarias o itinerantes, con niveles de remuneración mínimos.

El creciente reconocimiento que se da a estas situaciones tanto a

* Trabajo presentado en el I Seminario sobre Desarrollo Económico de México, de la Confederación de Cámaras Industriales. México, noviembre de 1973.

nivel nacional como en el plano internacional ha llevado a establecer, primero, que el problema del empleo en los países de menor desarrollo es de índole distinta al de los países industrializados, y segundo, que, en consecuencia, las políticas a seguir también deben ser diferentes. El problema del desarrollo económico y social, concebido en la postguerra como uno de simple incremento productivo y de ajuste de las condiciones del comercio internacional y de las corrientes de capital para facilitarlo, ha dado lugar a un planteamiento mucho más amplio y complejo que tiende a adoptar como objetivo principal el de asegurar el empleo productivo de la siempre creciente fuerza de trabajo. En un importante documento de las Naciones Unidas de 1971, aprobado por la Asamblea General, se dice que: "El objetivo final del desarrollo deberá ser lograr un mejoramiento sostenido del bienestar del individuo y extender los beneficios a todos. Si subsisten los privilegios indebidos, los extremos de riqueza y la injusticia social, entonces el desarrollo fracasa en cuanto a su propósito esencial".[1] Se trata del documento sobre Estrategia de Desarrollo para el Segundo Decenio del Desarrollo de las Naciones Unidas, y en su Declaración sobre Metas y Objetivos considera indispensable elevar sustancialmente los niveles de empleo, para lo cual "cada país en vía de desarrollo deberá formular sus objetivos nacionales de empleo de manera de absorber en actividades de tipo moderno una proporción creciente de su fuerza de trabajo y reducir de manera significativa el desempleo y el subempleo". En el contexto de la cooperación internacional, esto significa también que las políticas de comercio e inversión internacionales, así como las de transferencia de tecnología y ampliación de la base científica y técnica, deberán servir de apoyo a los esfuerzos nacionales de desarrollo.

El apoyo internacional es decisivo porque son muy pocos los países que, dada su estructura actual, están en capacidad de impulsar su desarrollo y con ello crear elevados niveles de empleo sin aumentar sus exportaciones y sin importar los bienes de capital, productos intermedios, combustibles u otras materias básicas que necesiten. Se requiere, por lo tanto, que la comunidad internacional, en especial los países de alto nivel de desarrollo, reduzcan su proteccionismo industrial y agrícola y den pleno acceso a sus mercados; se requiere asimismo que se vigorice el flujo de capitales hacia los países necesitados de ellos, sobre todo a través de los organismos financieros internacionales y las Naciones Unidas, o por mecanismos bilaterales adecuados; es indispensable, además, que la transferencia de tecnología se produzca en condiciones menos onerosas y en formas más adecuadas.

Sin embargo, aun suponiendo que las condiciones internacionales mejoren, queda en pie el problema de cómo llevar a cabo políticas y planes de desarrollo que a la vez sean políticas y planes de empleo productivo. La Organización Internacional del Trabajo (OIT), que había lanzado ya antes el Programa Mundial del Empleo, es probablemente el

[1] Naciones Unidas, Estrategia del Desarrollo para el Segundo Decenio del Desarrollo de las Naciones Unidas, párrafo 7.

organismo que en forma más cabal y objetiva ha abordado el problema, con base en estudios tanto a nivel global como a nivel regional, y mediante misiones coordinadas de diversas agencias de las Naciones Unidas en determinados países del Tercer Mundo, por ejemplo, en Colombia, Ceilán, Kenia, Irán.

Son muchos los aspectos que inciden sobre los bajos niveles de empleo de los países en desarrollo, pero tratando de generalizar un poco se hará alusión a continuación a los principales.

Destaca, desde luego, el hecho de que en los últimos veinticinco años se ha acelerado la tasa de incremento de la población, caracterizada por un descenso marcado de la mortalidad mientras los niveles de fecundidad se han mantenido sin variación o aun han aumentado. Así, la población del Tercer Mundo crece a una tasa media de 2.5% al año —es decir, se duplica cada 28 años—, y con la mayor sobrevivencia de niños y jóvenes, la población menor de 15 años de edad llega a constituir una parte creciente de la población total, hasta un 46 a 48%. Como este proceso ha ocurrido ya durante una generación o más, el impacto sobre el ingreso a la fuerza de trabajo —es decir, sobre el volumen de demandantes de empleo— se ha producido en forma casi explosiva. La menor mortalidad infantil y de niños menores repercute sobre la demanda de trabajo en períodos de 5 a 15 años; por otra parte, el mantenimiento de las tasas anteriores de natalidad —o, en su caso, su elevación— repercute en números absolutos de demandantes de empleo en períodos de 12 a 15 años en los países donde, por conocidas razones, se busca trabajo a una edad joven, o de 15 a 18 años en aquellos países en que los sistemas escolares logran retener durante más tiempo a los jóvenes de ambos sexos.

En América Latina, la magnitud de este aspecto del problema es mayor, pues la tasa media de incremento de la población se ha elevado hasta alcanzar casi el 3% anual, y el descenso de la mortalidad que ha influído en esta tasa ha sido muy rápido. Debido a la joven estructura por edades, el incremento de la población en edad de trabajar, que generalmente constituye el 50% de la población total, tiende a ser un poco superior; y el incremento de la población dispuesta a trabajar, o fuerza de trabajo, por diversas razones relacionadas con el desarrollo del sistema educativo, la urbanización, el *status* moderno de la mujer y el mejoramiento de la salud, tiende a ser todavía más elevado. Así, la fuerza de trabajo latinoamericana crece a alrededor del 3.3% al año. (En México, como se verá más adelante, estas cifras son menores.)

Puede concluirse, en consecuencia, que en los países en desarrollo, que no se han caracterizado en general por tasas de crecimiento económico muy elevadas en los últimos dos decenios —por razones tanto internas como externas—, el acelerado incremento demográfico explica en parte el proceso por el cual se producen altos niveles de desempleo y subempleo. Hay países, como Ceilán, donde la tasa de desempleo entre jóvenes de 15 a 25 años llega a más del 50% —ha sido, característicamente, un país de explosión demográfica.

La insuficiencia de los sistemas educativos ha contribuido también a caracterizar el desempleo y el subempleo. Ante una demanda determinada de mano de obra, que comprende todos los grados de calificación, desde las especialidades profesionales más altas hasta el trabajo no calificado en las actividades primarias o la construcción, y en situación de rápido cambio de la estructura económica, aun con tasas de crecimiento relativamente elevadas, se producen desajustes entre oferta y demanda de trabajo que no es fácil resolver, pese a los programas de adiestramiento y al aumento de los servicios educativos. Es común, en los países del Tercer Mundo, entre ellos los de América Latina que, después de una generación de esfuerzos por acelerar y mejorar las condiciones del desarrollo económico y social, exista escasez de técnicos y profesionales, así como de mano de obra calificada, y en cambio superabundancia de participantes en la fuerza de trabajo que carecen de la base educativa mínima necesaria para el trabajo en los sectores industriales y de servicios modernos o de la calificación más elemental. Aunque hay casos excepcionales, como en la India y la Argentina, de desempleo de personal altamente calificado, sobre todo al nivel científico, lo común es que los sistemas educativos —pese a su extraordinaria expansión en algunos países— no estén produciendo un volumen suficiente de egresados con calificación técnica media o superior, o los estén produciendo a un nivel de conocimientos prácticos inferior al que requieren las actividades económicas modernas. Debe agregarse a ello el hecho de que en muchos países, el nivel medio educativo apenas alcanza dos o tres grados de enseñanza primaria, lo que denota una base educativa todavía muy débil, sobre todo en las áreas rurales, y probablemente una tasa de deserción escolar muy alta.

Los anteriores son factores que influyen en el desempleo y el subempleo a través de la oferta de trabajo. No son los únicos; podría mencionarse también el fenómeno, tan presente en América Latina, de la fuerte migración entre áreas rurales y urbanas, proveniente de zonas de baja productividad agrícola y con frecuencia de extendida miseria. Este proceso de migración traslada el subempleo del campo a la ciudad, donde adquiere características especialmente graves por la incapacidad de las actividades urbanas, aun de la construcción, para absorber el flujo de jóvenes en edad de trabajar, generalmente de mínimo nivel educativo y mínima calificación, y que suelen integrarse en las grandes masas urbanas de subocupados.

Por el lado de la demanda, los países en desarrollo también presentan problemas, algunos de carácter estructural, que impiden crear volúmenes adecuados de empleo. En primer término está la tasa global de crecimiento que depende en términos generales del coeficiente nacional de inversión, producto a su vez de la capacidad de ahorro interno y del flujo de capital externo, de los recursos naturales disponibles, de la productividad general y del conjunto de elementos institucionales y de planificación que hacen posible una determinada tasa de crecimiento. En segundo lugar, está la estructura de la producción impuesta por la es-

tructura de la demanda interna y externa. No todas las actividades productivas absorben fuerza de trabajo a la misma velocidad, por las características técnicas mismas de la producción. En muchos países se establecen industrias o servicios que generan altos volúmenes de producción con poco empleo de mano de obra, sobre todo de fuerza de trabajo de menor calificación. En tercer lugar, a resultas de factores fiscales, arancelarios, cambiarios y otros, y por simple inercia tecnológica proveniente de los países más adelantados, tiende a adoptarse en el sector moderno de la economía —el que está en mayor expansión— un patrón de alta densidad de capital por obrero ocupado, que se refuerza en la medida en que los resultados de la política salarial, o de las condiciones generales del trabajo, no puedan compensarse con aumentos suficientes de la productividad; es decir, se tiende a sustituir fuerza de trabajo por equipo de alta productividad por obrero —crece la producción, pero no aumenta proporcionalmente el empleo. Sobre este fenómeno se ha estado llamando crecientemente la atención en los últimos años. A él debe añadirse la frecuente sobrecapitalización de las empresas industriales, el hecho de que se subutilice el equipo al no trabajarse más de un turno, incluso la noción de "prestigio" que para muchos empresarios supone el contar con el equipo automatizado más reciente, o con partes del mismo, aunque no se puedan emplear a plena capacidad. En esto tienen responsabilidad también, por supuesto, los países exportadores de equipo, los servicios de asesoría y los sistemas de financiamiento.

Completa el panorama el hecho de la desigual distribución de la riqueza que prevalece en la gran mayoría de los países en desarrollo, entre ellos los de América Latina. Dicha distribución, cualesquiera que sean sus causas institucionales —que no es el caso analizar en esta ocasión—, contribuye a una estructura del consumo que o bien se traduce en importaciones no esenciales, restando así recursos al desarrollo básico, o hace surgir, tras la necesaria protección arancelaria, industrias altamente mecanizadas que absoben poca fuerza de trabajo; contribuye también a que una proporción elevada de la industria de la construcción se dedique a edificar viviendas suntuarias y semisuntuarias cuyo efecto en el empleo es menor que el de la construcción de vivienda popular. La insuficiente producción de bienes de consumo sencillos y de bajo costo, por falta de mercado interno originada en la desigual distribución del ingreso, significa dejar de expandir adecuadamente renglones de empleo que podrían reducir de manera apreciable el subempleo y el desempleo y absorber a las generaciones nuevas de trabajadores (siempre que los grados de calificación se eleven por medio del sistema educativo y de los programas de adiestramiento). La deficiente estructura del consumo es un aspecto que se reconoce cada día más en los estudios a nivel nacional e internacional como factor explicativo de la falta de absorción en empleos productivos de la siempre creciente fuerza de trabajo.

Vistas estas consideraciones generales, pasemos a examinar algunos datos sobre la situación de México y a intentar llegar a algunas conclusiones.

El Censo de Población de 1970, aunque en muchos aspectos no comparable con los anteriores en cuanto a la estadística sobre la población económicamente activa —y debe recordarse que de cualquier manera el de 1960 parece ofrecer dificultades casi insuperables, por su lado, para cualquier comparación posterior o anterior—, ha dado una información muy rica para conocer la estructura y las características de la fuerza de trabajo de México. La fuerza de trabajo total se estimó en 12 955 000 personas, o sea 13 millones en números redondos. De acuerdo con datos ajustados, basados en elaboraciones de técnicos de la CEPAL, esta cifra debe compararse con una de 10 212 000 en 1960 y una de 8 345 000 en 1950. El aumento de 4 610 000 en 20 años, y de 2 743 000 en los últimos 10 años, corresponde a tasas medias anuales de 2.3%. Si se elimina de las cifras el número de trabajadores familiares no remunerados, que en 1970 alcanzó a ser del 6.5% del total, las tasas de incremento medio anual fueron de 2.8% entre 1950 y 1960 y 2.3% entre 1960 y 1970. Como puede observarse, el incremento de la fuerza de trabajo ha sido menos intenso en el último decenio, y es inferior al incremento general de la población, que es de casi 3.5% anual. La relación entre la población económicamente activa y la población total se redujo en 1970 a menos del 26%, que es una de las más bajas del mundo. Ello es indicio de la elevada proporción de población joven, que prácticamente no participa en la fuerza de trabajo y que se caracteriza por ser más del 46% de ella inferior a la edad de 15 años. Posiblemente es indicio también de un aumento del desempleo entre 1960 y 1970 (véase el cuadro 1).

Cuadro 1

MÉXICO: POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA REMUNERADA Y TOTAL, Y POBLACIÓN TOTAL, 1950-1970

(Miles de personas)

	1950	1960	1970	Tasas de incremento	
				1950-1960	1960-1970
1. Población total[a]	26 463	36 003	50 421	3.1	3.4
2. Población económicamente activa	8 345	10 213[b]	12 955	2.0	2.3
3. Población económicamente activa remunerada	7 371	9 699[b]	12 109	2.8	2.3
(2/1)-100	31.5	28.3	25.6		

Fuentes: 1. Centro de Estudios Económicos y Demográficos, *Dinámica de la población de México*, El Colegio de México, 1970.
2 y 3. Dirección General de Estadística, SIC, Censos de Población 1950, 1960 y 1970.

[a] Cifras corregidas.

[b] Cifras ajustadas por Óscar Altimir, en "La medición de la población económicamente activa de México, 1950-1970", DEMOGRAFÍA Y ECONOMÍA, Vol. VIII, Núm. 1, 1974.

En 1970, la agricultura y las actividades afines absorbían todavía el 39% de la fuerza de trabajo, pero a la industria de transformación correspondía casi el 17%, al comercio y los servicios el 24%, en tanto que a la construcción el 4%, al gobierno el 3%, al transporte el 3% también, y al sector energético y minero el 1.8%.[2] (Véase el cuadro 2). Considerando la fuerza de trabajo total, casi el 42% eran obreros y empleados, 27% jornaleros y ejidatarios y 19% trabajadores por su cuenta. La mayor parte de los jornaleros, junto con los ejidatarios, se encontraban, por supuesto, en el sector agropecuario, y en este mismo figuraba casi la mitad de los trabajadores por su cuenta. Un 56% de los obreros y empleados, por partes iguales, trabajaba en la industria y en el comercio y los servicios. En el comercio y los servicios se encontraba una parte apreciable de los trabajadores por su cuenta, como es de esperar (véase el cuadro 2). Por otro lado, predominan, proporcionalmente, obreros y empleados en el sector industrial, en el de energía y minero, el de gobierno, el de servicios, el de transporte (cuadros 2 y 3); en cambio, en la construcción, la proporción de jornaleros es relativamente elevada.

Cuadro 2

MÉXICO: POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA, POR SECTORES Y POSICIÓN OCUPACIONAL, 1970

(Miles de personas)

Sector	Total	% del total	Empleadores	Obreros y empleados	Jornaleros o peones	Ejidatarios	Trabajan por su cuenta	Trabajan sin remuneración
Total	12 955	100.0	797	5 396	2 659	815	2 441	846
Agropecuario	5 104	39.4	127	264	2 234	814	1 134	528
Petróleo, minería y electricidad	233	1.8	11	189	21	-	9	3
Industria	2 169	16.7	167	1 565	102	-	264	71
Construcción	571	4.4	35	331	123	-	71	11
Comercio	1 196	9.2	154	536	32	-	379	96
Servicios	2 158	16.7	206	1 458	77	-	343	74
Transporte	368	2.8	40	241	18	-	60	10
Gobierno	406	3.1	-	390	16	-	-	-
Insuficientemente especificado	747	5.8	59	420	35	1	178	53

Fuente: Censo de Población de 1970.

Ahora bien, de la fuerza de trabajo registrada, no toda se encontraba plenamente empleada. El Censo, llevado a cabo en enero de 1970, consignó el número de meses que los miembros de la fuerza de trabajo dije-

[2] El Censo de 1970 registra casi un 6% con ocupación sectorial insuficientemente especificada.

Cuadro 3

MÉXICO: DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA POR POSICIÓN OCUPACIONAL, POR SECTORES, 1970

Sector	Total	Empleadores	Obreros y empleados	Jornaleros o peones	Ejidatarios	Trabajan por su cuenta	Trabajan sin remuneración
Agropecuario	100.0	6.1	41.6	20.5	6.3	18.8	6.5
Petróleo, minería y electricidad	100.0	4.7	81.1	9.0	-	3.8	1.3
Industria	100.0	7.7	72.1	4.7	-	12.2	3.3
Construcción	100.0	6.1	58.0	21.5	-	12.4	1.9
Comercio	100.0	12.9	44.8	2.7	-	31.7	8.0
Servicios	100.0	9.5	67.6	3.6	-	15.9	3.4
Transporte	100.0	10.8	65.5	4.9	-	16.3	2.7
Gobierno	100.0	-	96.1	3.9	-	-	-
Insuficientemente especificado	100.0	7.9	56.2	4.7	-	23.8	7.4

Fuente: Cuadro 2.

ron haber trabajado en el año anterior: de 1 a 3 meses, de 4 a 6, de 7 a 9, o de 10 a 12. Los datos registrados permiten tener una idea del grado de empleo de la fuerza de trabajo. Así, sólo el 80% declaró haber trabajado de 10 a 12 meses en 1969, es decir, tuvo aproximadamente pleno empleo. En el sector agropecuario, la proporción fue de sólo 77%, y en el de la construcción de apenas 71%. En los demás sectores excedió ligeramente del 80% y sólo en uno, el de gobierno, pasó de 90% (véase el cuadro 4). Si se considera a quienes manifestaron haber trabajado solamente entre 4 y 9 meses en 1969 como subempleados, se observan resultados que llaman la atención: el 15% de la fuerza de trabajo estaba subempleada en su conjunto; pero en la agricultura fue el 18% y en la construcción el 23%; en la industria el 12%, así como en los servicios; en energéticos y minería el 13%; en transporte el 10%; en comercio el 9%.

Si en seguida se considera como desempleados, para todo fin práctico, a quienes manifestaron haber trabajado no más de tres meses en el año, el conjunto fue de 4.5% de la fuerza de trabajo; siendo más o menos esa la proporción en la agricultura, la industria, el comercio, y energía y minería; pero de 6.3% en la construcción; en cambio, sólo 2% en transporte y en gobierno. En números absolutos, el desempleo abierto fue de 581 000 personas en 1969, de las que corresponde el 40% a la agricultura y el 20% a los servicios. Pero si se suman los subempleados, considerando a los mismos como equivalentes cada uno a medio empleo, el total del desempleo en 1969 puede estimarse en 1 500 000 personas en números redondos, o sea el 12% de la fuerza de trabajo total. A

Cuadro 4

MÉXICO: POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA, POR SECTOR Y POR PERÍODO DE TRABAJO EN EL AÑO ANTERIOR, 1970

(Porcientos)

Sector	Total	1-3 meses (1)	4-6 meses (2)	7-9 meses (3)	10-12 meses (4)	Subempleo (2) + (3)	Desempleo total $(1)+\frac{(2)+(3)}{2}$
Total	12 955 100.0	581 4.5	1 045 8.1	838 6.5	10 491 80.1	1 883 14.6	1 522 11.7
Agropecuario	100.0	4.6	10.1	8.3	76.7	18.4	13.8
Petróleo, minería y electricidad	100.0	4.3	6.9	6.0	82.8	12.9	10.7
Industria	100.0	4.1	6.7	5.3	83.9	12.0	10.1
Construcción	100.0	6.3	11.6	11.4	70.9	23.0	17.8
Comercio	100.0	4.2	5.5	3.9	86.5	9.4	8.9
Servicios	100.0	5.2	7.0	4.9	83.0	11.9	11.2
Transporte	100.0	2.4	5.2	5.2	87.5	10.4	7.6
Gobierno	100.0	2.2	3.7	2.7	90.9	6.4	5.4
Insuficientemente especificado	100.0	4.4	6.7	4.8	84.2	11.5	10.1

Fuente: Con base en datos del Censo de Población, 1970.

esto hay que sumar todavía 480 000 que buscaban trabajo por primera vez. La tasa global de desempleo es así de 15%, o sea cerca de 2 millones de personas. En la construcción la tasa de desempleo sería de 17.8%, en la agricultura el 13.8%, cerca de 11% en el sector de energía y minerometalúrgico, 11.2% en servicios y casi 9% en comercio, y 10% en la industria de transformación, sin contar los que demandaban trabajo por primera vez.

Es interesante observar que estos niveles de desempleo se produjeron durante un período en que la economía mexicana estaba creciendo, en promedio, a más del 6.5% anual, con crecimiento del sector industrial de 9%, y volumen muy considerable de construcción de infraestructura. Es posible que a la fecha, transcurridos tres años, se haya reducido el desempleo en sectores como el de la construcción, debido a las obras públicas —que incluso han absorbido mano de obra rural— y a la recientemente impulsada construcción de vivienda popular. Pero no se dispone de información estadística para juzgar con precisión de la situación.

Otra característica de la fuerza de trabajo mexicana que interesa destacar es su nivel educativo. Del total de la población económicamente activa, el 27% no tenía instrucción y el 30% sólo había cursado de 1 a 3 años de enseñanza primaria. Como es difícil que se alcance el alfabetismo funcional con sólo tres años de primaria, puede decirse que el 57% de la fuerza de trabajo carecía de educación funcional. Otro 29%

había cursado de 4 a 6 años de primaria, y apenas el 13% tenía educación posprimaria (véase el cuadro 5). Naturalmente que estas cifras varían considerablemente según los sectores. Así, en el agropecuario el 83% no tenía instrucción o no había alcanzado el cuarto año de primaria; en la construcción el 59%; en la industria, el sector de energía y minería, el comercio, los servicios y el transporte, entre el 35 y el 38%. Tan sólo entre el 30 y el 40% de la fuerza de trabajo de casi todos los sectores, excepto por supuesto el agropecuario, había cursado la mayor parte de la primaria o la primaria completa. Con estudios superiores a la primaria destacan el sector gobierno, el de energía y minería, el de servicios, y en menor grado, el industrial, el de comercio y el de transporte.

Cuadro 5

MÉXICO: POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA POR NIVEL EDUCATIVO Y POR SECTOR, 1970

(Porcientos)

Sector	Total	Sin instrucción (1)	1-3 años (2)	4-6 años (3)	Con educación postprimaria[a] (4)	Sin educación funcional (1) + (2)
Total	12 995 100.0	3 517 27.1	3 898 30.0	3 797 29.3	1 743 13.4	7 415 57.1
Agropecuario	100.0	43.6	39.1	15.2	2.1	82.7
Petróleo, minería y electricidad	100.0	14.2	24.0	38.6	23.2	38.2
Industria	100.0	14.2	24.3	43.4	18.0	38.5
Construcción	100.0	23.5	35.9	30.7	9.9	59.4
Comercio	100.0	15.3	23.1	42.9	18.7	38.4
Servicios	100.0	15.2	21.1	34.2	29.4	36.3
Transporte	100.0	10.6	24.7	47.8	16.7	35.3
Gobierno	100.0	8.6	16.7	40.0	34.4	25.3
Insuficientemente especificado	100.0	30.3	29.6	29.9	10.1	59.9

Fuente: Con base en datos del Censo de Población, 1970.
[a] Es decir, con secundaria o niveles semejantes y superiores.

Puede concluirse que cuando alrededor del 40% de la fuerza de trabajo en los sectores no agrícolas no tiene educación funcional, y en la agricultura el 83%, los niveles de calificación son también necesariamente bajos y el grado de capacitación de la mano de obra para el trabajo en actividades técnicas modernas, o para ascender a niveles superiores, es muy limitado. Esto explica, posiblemente, en parte, los bajos niveles de remuneración y la desigual distribución del ingreso. Sólo un pequeño sector de la fuerza de trabajo —en el caso de la no agrícola, el 21%— tiene la base educativa suficiente para aspirar a puestos semicalificados, calificados y técnicos superiores, que son los que reciben remuneraciones mediana y superior.

De lo anterior destaca que coinciden en la fuerza de trabajo mexicana dos hechos: el bajo nivel de calificación y la proporción considerable de desempleo y subempleo. Puede suponerse que lo uno tiene que ver con lo otro, aunque una y otra característica obedece a factores específicos que la explican, y, como se adujo anteriormente, el desempleo y el subempleo están influidos por complejas causas por el lado de la demanda, no menos que por el de la oferta numérica como consecuencia de la elevada tasa de incremento de la población.

De acuerdo con las proyecciones demográficas disponibles, la población de México llegará a ser de aproximadamente 72 millones de habitantes en 1980, y conforme a ciertos supuestos sobre descenso de la fecundidad —la cual podría intensificarce apreciablemente después de 1980 si se extienden los servicios recientemente establecidos de planificación familiar—, alcanzaría a 100 millones en 1990 y a 135 millones en el año 2000 (véase el cuadro 6). Si efectivamente se reduce gradualmente la natalidad, como suponen estas proyecciones, al grado de que para fin de siglo la tasa global de crecimiento demográfico fuera de 2.9% anual, comparada con el 3.5% actual, la proporción representada por la población en edad de trabajar, de 15 a 64 años, se elevaría ligeramente, del 50.3% actual (1970), a 54.8% para fin de siglo (año 2000), y aumentaría a razón de 3.5% anual aun durante el decenio 1990-2000. Es decir, la fuerza de trabajo potencial estaría creciendo a una tasa superior, aun más que ahora, a la de la población total, lo que tendería a agravar el problema numérico del empleo. El descenso de la fecundidad no se expresa sino con un rezago de unos 15 a 20 años en el monto de la población en edad de 15 a 64 años.

Cuadro 6

MÉXICO: PROYECCIÓN DE LA POBLACIÓN TOTAL, LA DE 15-64 AÑOS Y LA ECONÓMICAMENTE ACTIVA, 1980-2000

(Millones de habitantes)

	Población total	Población en edad de trabajar[a]			% sobre la total	Población económicamente activa	% sobre la total
		Hombres	Mujeres	Total			
1970	50.4	12.6	12.9	25.5	50.6	13.0	25.8
1980	72.0	18.1	18.2	36.3	50.5	20.4	27.8
1990	100.0	26.2	26.0	52.2	52.2	28-30	28-30
2000	135.0	37.4	36.6	74.0	54.8	40	30
Tasas de incremento							
1970-1980	3.6	3.7	3.5	3.6		4.4	
1980-1990	3.3	3.7	3.6	3.7		3.4-4.2	
1990-2000	3.1	3.6	3.4	3.5		3.6-2.9	

Fuentes: El Colegio de México, *Dinámica de la población de México* y otras publicaciones.

[a] Población de 15 a 64 años.

Sin embargo, lo determinante son las tasas de participación en el trabajo. Las de la población femenina son relativamente bajas; en 1970, fueron de 21% entre las edades de 15 y 19 años, 24% entre los 20 y los 24 años, y de allí en adelante descendientes de 17% hasta 14%. En el caso de los hombres, la participación en el trabajo es baja en el grupo de 15 a 19 años —50%—, sube un poco entre los 20 y los 24 —80%— y se mantiene arriba de 90% hasta los 60 años de edad. Pero en 1970, la tasa global de actividad fue de un poco menos de 26%. Es arriesgado pronosticar tasas futuras de actividad, que son las que determinan la población económicamente activa, pero dada la capacidad limitada de absorción de fuerza de trabajo de la economía mexicana aun en épocas de crecimiento rápido como las del último decenio, y los incrementos previsibles de la población en edad de trabajar, es dudoso que pueda elevarse mucho la participación global, aun suponiendo algún aumento de la tasa de participación de las mujeres. (No debe olvidarse que con la expansión del sistema educativo, se retendrán, al menos teóricamente, fuera de la fuerza de trabajo mayores volúmenes de jóvenes). Por todo ello, se supone que la fuerza de trabajo actual de 13 millones (1970), se elevará a 20 millones en 1980, y a 28 a 30 millones en 1990 —cuando constituiría cerca del 30% de la población total. Para el año 2000 sólo se puede especular, pero suponiendo la misma tasa, la población económicamente activa sería de 40 millones de personas.

Dicho de otra manera, para el año 1980, además de absorber el desempleo del período reciente de 1 500 000 personas, habrá que dar empleo adicional a 7 millones de personas, más otros 10 millones hasta 1990 y 10 millones más para el año 2000. Entre 1970 y 1980, lo más inmediato, significa dar empleo a aproximadamente 700 000 personas anuales, más una reducción de la desocupación de unas 100 000 al año. Es decir, 800 000 empleos nuevos al año. Debe recordarse que según la estructura económica actual, 320 000 de esos empleos anuales deberían crearse en el sector agropecuario, cerca de 150 000 en la industria de transformación, posiblemente unos 40 000 al año en la construcción, 150 000 en los servicios, unos 80 000 en el comercio. La estructura económica puede, y seguramente debe cambiar; pero el cambio tendría que ser sumamente radical para que se evitara la necesidad de seguir absorbiendo empleo en el sctor agropecuario por mucho tiempo, quizá hasta pasado el año 1990 o aun hasta fin de siglo. De otra manera, la expansión del sector agropecuario mexicano necesita continuar, como fuente de empleo, por otros treinta años, a menos que se piense que los sectores industrial y de servicios serían capaces de absorber el incremento de la fuerza de trabajo urbana y la mayor parte de la rural que emigre a las ciudades —o bien se descentralice verdaderamente la industria al campo.

Lo anterior deja ver que el problema de diseñar una política de empleo en México, para los próximos veinticinco a treinta años, requiere atención urgente. Es un problema que obliga a replantear el llamado "modelo" de desarrollo que ha seguido hasta ahora México, para incor-

porar sectores marginados a la economía moderna de alta productividad, para redistribuir el ingreso y cambiar la estructura del consumo, para activar el sector de exportación como creador de empleo, para contrarrestar las tendencias a la sustitución de mano de obra por equipo que ya se manifiestan en general y que en algunos sectores podrían contrarrestarse, para lograr una utilización más intensa del capital ya instalado, para reorientar los servicios educativos y de adiestramiento —y expandirlos— de manera que se eleve el nivel de calificación de la fuerza de trabajo actual y la que se incorporará en años venideros, para crear fuentes complementarias de ingreso a aquella parte de la fuerza de trabajo que sólo pueda tener empleo estacional. Es en este sentido cómo se han estado haciendo en muchas partes del mundo nuevos planteamientos, en los que ha intervenido, como se apuntó antes, la OIT, es decir, considerando desarrollo y empleo como procesos integrales.

Otro aspecto que merece considerarse, sobre todo a largo plazo, es el de la política demográfica. Aunque se ha señalado que los efectos de un descenso de la fecundidad actual, que en México es muy elevada, no se verían antes de 15 a 20 años, puesto que la mano de obra de los próximos 15 a 20 años ya ha nacido, cabe hacerse dos tipos de reflexiones: la primera, que si en el entretanto se redujera la tasa media de natalidad, es decir que el tamaño medio de la familia fuera menor, habría para los ya nacidos mejores oportunidades de educación y de adiestramiento, dados los recursos relativamente limitados de que se dispondrá para estos fines —con la consecuencia de que mejorarían las posibilidades de empleo calificado para los que progresivamente se integren a la fuerza de trabajo en los siguientes quince a veinte años. La segunda reflexión es que los problemas de desarrollo requieren una visión de verdadero largo plazo, y que la planificación del desarrollo y de la fuerza de trabajo deberían tener metas al año 1990 y aun más allá. En consecuencia, la política de población, especialmente la política de planificación familiar, acompañada de los procesos educativos y del cambio cultural correspondientes, puede ser, y sin duda será a ese plazo, un elemento auxiliar importante de la política de empleo para lograr esa meta que las Naciones Unidas han proclamado —y que ningún país dejaría de apoyar: la de alcanzar altos niveles de bienestar con justicia social.

Crecimiento de la población y desarrollo económico: El caso de México*

Ansley J. Coale

I

HACE VEINTE AÑOS existían dos posiciones polarizadas respecto de las implicaciones de las tendencias demográficas: una pesimista y otra optimista. Los pesimistas aseguraban que el crecimiento demográfico acelerado constituía una trampa para los países más pobres: sus mejores esfuerzos por desarrollarse servirían únicamente para sostener a una población todavía mayor en condiciones desventajosas y aun de deterioro. Los que sostenían la posición contraria, la optimista, negaban cualquier implicación funesta del crecimiento de la población, asegurando que la pobreza era causada por defectos institucionales perfectibles originados por una división de la propiedad altamente desigual, el sistema capitalista, o una interferencia injustificada del gobierno en un mercado libre. Los pesimistas ofrecían el argumento clásico malthusiano de que la oferta de requerimientos básicos tales como alimentos no podrían aumentar con la misma rapidez con que tendía a crecer la población. A menos que se redujera de inmediato la tasa de natalidad, sería infructuoso cualquier esfuerzo para lograr el desarrollo económico y social. En contrapartida, los optimistas señalaron que, técnicamente, el mundo contaba con recursos para sustentar un mayor volumen de población con una alimentación más adecuada, y que era infundada la preocupación por el crecimiento excesivo de la población.

En un libro que escribí con Edgar M. Hoover,[1] no se aceptó una posición *a priori:* no estábamos dispuestos a suponer que de continuar el crecimiento de la población se llegaría a un desastre anticipado, ni que el crecimiento de la población tuviera poca influencia en el

* Versión en español del artículo "Population Growth and Economic Development: The Case of Mexico", publicado en *Foreign Affairs.* Translated by permission from *Foreign Affairs,* January 1978, copyright 1977 by Council on Foreign Relations, Inc.

[1] *Population Growth and Economic Development in Low-Income Countries,* Princeton, Princeton University Press, 1958.

desarrollo. La estrategia consistió en examinar, de la manera más objetiva posible, la perspectiva del desarrollo económico en países específicos en un esfuerzo por averiguar qué tan diferente sería tal desarrollo si la población futura del país evolucionara conforme a uno u otro de los posibles esquemas, tan opuestos entre sí. Se calculó específicamente la población futura con el supuesto de que la tasa de fecundidad (hasta entonces sin cambios esenciales en la mayoría de los países de menor desarrollo) se mantuviera, por un lado, de una a otra generación o con un cambio ligero o, de manera alternativa, se redujera en 50% en un periodo de 25 años. El propósito de las dos proyecciones alternativas era el de mostrar la forma en que la población crecería y la forma de cambio de la composición por edades si la tasa de fecundidad se mantuviera constante, o si descendiera poco pero a una tasa constante en más de una generación.

Con base en los supuestos tradicionales acerca de los factores que afectan el crecimiento del producto nacional, la siguiente etapa consistió en calcular las diferencias en la evolución de la economía, dadas las dos diferentes proyecciones de población. En principio no se tenía interés por predecir con toda exactitud lo que sucedería en cualquiera de los dos casos, sino más bien mostrar el efecto sobre la economía y la sociedad si por alguna causa descendiera la fecundidad, en vez de que se mantuviera sin cambio.

El argumento económico, expuesto en su mínima expresión, era el siguiente: las proyecciones de población alternativas por necesidad conducirían al mismo número de personas de más de cinco años al término de un periodo de cinco años; de más de diez años al término de un periodo de diez años, y así sucesivamente. En el supuesto de que las tasas de mortalidad fueran las mismas en las dos poblaciones, la diferencia entre la población sin cambio en las tasas de reproducción y la población con fecundidad en descenso se limitaría a la diferencia en el número de personas nacidas después de haberse iniciado las proyecciones. Existiría una brecha creciente en el número de nacimientos en las dos poblaciones; después de 25 años, la diferencia sería ligeramente superior al 50% del número mayor de nacimientos.

En la medida en que la participación efectiva en la actividad productiva no se inicia mucho antes de los 15 años de edad, especialmente en una economía en proceso de modernización, no existiría gran diferencia en el tamaño de la fuerza de trabajo efectiva en las dos proyecciones hasta después de 25 o 30 años. Por ejemplo, después de 20 años, en la proyección de fecundidad elevada, la población entre 15 y 64 años de edad sería apenas un 4% superior y sólo 9% mayor después de 30 años. Si se aceptaba que las mujeres tuvieran una participación más elevada en la actividad económica fuera del hogar cuando la tasa de reproducción se redujera 40 o 50%, era evidente que no existiría gran ventaja duran-

te 25 o 30 años en la disponibilidad de fuerza de trabajo productiva de la población que había sostenido una fecundidad elevada, comparada con la población de fecundidad reducida.

Al mismo tiempo, no existía razón alguna para suponer que los recursos naturales disponibles en un país dado fueran distintos en más de una generación de acuerdo con las variaciones de la fecundidad, ya sea que se mantuviera constante o que se redujera. Esto quiere decir que los depósitos de minerales, los bosques y las tierras para cultivo potencialmente explotables, no son función del tamaño de la población dependiente, en especial si el tamaño de la población en edad de participar en la fuerza de trabajo es el mismo.

Dos de los factores principales que contribuyen al producto nacional (trabajo y recursos) son, en perspectiva, casi los mismos para los próximos 25 o 30 años, ya sea que la fecundidad permanezca constante o disminuya. El capital es el tercer determinante clásico del producto nacional. Se argumentó que los aumentos de capital (inversiones netas) son, por lo menos, potencialmente mayores en la medida en que la fecundidad se reduzca. Esto se debe a que los aumentos en el acervo de capital se consideran parte del ingreso nacional que no se consume durante el periodo, y como la fecundidad más baja reduce el número de hijos en la población, se facilitaría desviar (sin reducir el consumo *per capita* de los adultos o de los otros hijos) parte del producto actual convirtiendo consumo en aumentos netos del acervo de capital.

Puesto que dos de los factores principales de la producción serían, en esencia, los mismos en las dos proyecciones de población, y puesto que la acumulación de capital sería mayor en la población de fecundidad reducida, durante los siguientes 25 o 30 años aumentaría el producto nacional total en la población que siguió la alternativa de la fecundidad reducida. La población con fecundidad reducida, además de las ventajas evidentes de dividir el producto nacional entre un número más pequeño de consumidores, obtendría la ventaja notable de disponer de un producto mayor por repartir.

El esquema de análisis se aplicó primero a la India. En nuestro estudio, este esbozo se elaboró con cerca de 300 páginas de datos detallados además de información descriptiva sobre la población de la India, sobre la economía y la sociedad y un modelo formal del crecimiento económico. La conclusión fue que el aumento del ingreso *per capita* que pudiera alcanzar una población proyectada sin ningún descenso de la fecundidad en un periodo de 30 años, podría ser superado entre 40 y 50% por una población que redujera su fecundidad a la mitad en 25 años.[2]

Después de concluido el estudio sobre la India, se examinó el mis-

[2] En realidad se calculó el ingreso por consumidor adulto equivalente, cálculo en el cual los niños se contabilizaron como la mitad de un consumidor adulto. Esta tolerancia evitó una sobrestimación del efecto en términos *per capita*.

mo conjunto de relaciones para un país en desarrollo de otra parte del mundo. Como segundo ejemplo se escogió a México, dado que tenía una menor densidad de población que la India; tenía un ingreso *per capita* sustancialmente más alto; había experimentado un crecimiento más acelerado del producto nacional real y, en general, disfrutaba de mejores condiciones de vida y se encontraba en camino de convertirse en un país con un nivel avanzado de desarrollo. De esta manera, la siguiente etapa fue aprovechar el mismo esquema de análisis, utilizando proyecciones de la población mexicana y datos y coeficientes de su economía. El resultado imprevisto fue que la ventaja relativa que se podría esperar en una población con fecundidad reducida en relación con una que mantuviera su fecundidad sin cambio, resultó casi la misma en México que en la India.

Esta conclusión se consideró inesperada cuando surgió por primera vez en nuestro análisis, pero la razón de las conclusiones tan similares se esclarecieron cuando se profundizó en el tema. No se formularon juicios absolutos sobre el progreso relativo en las dos economías diferentes; no se decía que la India disfrutara de un progreso acelerado como el de México, sino que ambos países podrían, más allá de una generación, obtener casi la misma ventaja relativa con una reducción en la fecundidad. Más aún, dentro de una perspectiva intermedia de tiempo de 25 a 30 años, cuando el volumen de la fuerza de trabajo efectiva no fuera muy distinto en ambas proyecciones, no se justificaría hacer resaltar que las limitaciones de tierras y de otros recursos pudieran dificultar el uso efectivo de la fuerza de trabajo creciente. Las limitaciones en este sentido son un problema eventual inevitable si continúa aumentando la población de manera indefinida. Es probable que la India se acerque más a la relación problemática entre el tamaño agregado de su población y el área y recursos de ese subcontinente que México. Sin embargo, la relación población-recursos, en una sola generación, no es de importancia en la comparación de dos proyecciones alternativas de la población.

II

Durante la mayor parte de los últimos 20 años transcurridos desde que se analizaron las perspectivas alternativas en la India y en México, cabría preguntarse la forma en que se ha desarrollado la discusión sobre la población y el desarrollo. Esta discusión persiste casi en los mismos términos de hace veinte años. El argumento que prevalecía entre optimistas y pesimistas en la época en que se inició el trabajo de Hoover y este autor acerca del papel de la población en el desarrollo, si acaso se ha agudizado. Los pesimistas se ubican entre los "ambientalistas", biólogos y los que apoyan el movimiento de planificación familiar, grupos que

se han vuelto más expresivos durante los últimos veinte años que en la época en que se inició este trabajo. El punto de vista pesimista ha sido expresado en libros con títulos alarmistas, tales como *The Population Bomb*, y *Famine 1975!* [3] El último libro, además de predecir lo inevitable de la hambruna para 1975, propuso que los países de menor desarrollo se colocaran en categorías utilizadas en algunas ocasiones por personal médico en situaciones de guerra cuando las bajas son muy severas. Esta doctrina *(triage)* divide las bajas en aquellos de tal gravedad que a pesar de las facilidades médicas tienen poca oportunidad de salvarse, y las de menor gravedad en las que las vidas no corren peligro aunque no se les proporcione atención inmediata; y una tercera categoría que no cae dentro de los extremos anteriores, y en la que se concentran de inmediato los servicios médicos limitados. Por analogía, los autores sugieren que existen países en los cuales la situación de la población es tan desesperada que son inútiles los esfuerzos que se hagan por ayudarla. De seguro que esta posición tan desalentadora no es sólo inhumana sino ilógica.

La metáfora del *triage* simplemente no es aplicable a las poblaciones nacionales. Las bajas de la guerra que llegan a tal grado que la atención médica resulta inútil son desatendidas porque bajo las condiciones establecidas la muerte se torna inevitable. Sin embargo, las poblaciones no mueren a causa de su crecimiento; el crecimiento no constituye una lesión grave. Si algún país se encuentra en una situación de "demasiado tarde para salvarse" del *triage*, es Bangladesh. Aún con, o sin, ayuda técnica habrá con toda certeza, una población mayor en Bangladesh al final del siglo que la que existe en la actualidad. En el peor de los casos, la pobreza se agudizará y el crecimiento de la población se reducirá lentamente a causa del aumento de la mortalidad más que por el descenso de la fecundidad. A diferencia de las bajas de guerra, los países más pobres que han sido desatendidos no desaparecen. Favorecer el descuido es sostener que los países más pobres están condenados, si no a la desaparición sí a la persistencia de la pobreza, punto de vista extremo de la incapacidad del hombre por adaptarse y de la carencia de inventiva.

En la Conferencia Mundial de Población efectuada en Bucarest en 1974, las corrientes pesimista y optimista alcanzaron gran notoriedad en la discusión (entre representantes de los gobiernos más bien que entre demógrafos y estadísticos profesionales) con un sentido altamente político. Como asesor de la delegación de los Estados Unidos de Norteamérica, estaba consciente de la influencia que en la posición de mi país tenía la concepción pesimista (o de crisis inmediata) de las tendencias demográficas. En mi opinión, la posición extrema adoptada por la delegación de los Estados Unidos obstaculizó la adopción de un Plan Mundial de Acción

[3] Paul Ehrlich, *The Population Bomb*, Nueva York, Ballantine Books, 1968; William y Paul Paddock, *Famine 1975!*, Boston y Toronto, Little Brown, 1967.

más fuerte. La tradición optimista fue adoptada en Bucarest por muchos países de África y América Latina con el apoyo del bloque soviético. Estos países adoptaron la posición de que no es correcto imputar ninguno de los problemas tan graves por los que atraviesa el mundo a las tendencias demográficas. Lo que se requería, se argumentó, no eran políticas de población sino un nuevo orden económico, reforma agraria, distribución más equitativa del ingreso, y el reconocimiento de los derechos de la mujer. Aparecieron dos lemas populares: "Cuida a la gente y la población se cuidará por sí misma", y "el desarrollo es el mejor anticonceptivo". No es en modo alguno objetable que se definan y propugnen políticas económicas y sociales más efectivas, pero es difícil entender por qué es inadecuado, al mismo tiempo, discutir políticas explícitas sobre población especialmente en una conferencia sobre este tema a nivel mundial.

Ninguna de las posiciones contrarias que se expresaron en Bucarest dejaron lugar para la modesta proposición que Hoover y yo habíamos ofrecido de que los países con ingresos bajos y con fecundidad elevada podrían obtener un mayor progreso si redujeran su fecundidad, que en caso de no hacerlo. Si en una primera etapa el país tenía una población muy pobre con salud precaria y poco educada, además de una economía estancada, el progreso económico sería lento pero no tanto si la fecundidad se redujera. Si un país con bajo nivel de ingreso ya contara con una población con un nivel satisfactorio de educación, y con capacidad de organización, orden social y recursos naturales en posibilidad de explotarse con rapidez, aun con una fecundidad sostenida, podría estar todavía mejor (alrededor del 40% de mejoría por consumidor en un periodo de treinta años), si la fecundidad se redujera.

Algunos economistas han puesto en duda la validez de nuestra hipótesis respecto de que habría mayor inversión si existiera una fecundidad menor, y debo reconocer que no tengo la certeza de que nuestro modelo económico fuera del todo realista en este sentido. Sin embargo, aún sin una inversión sustancialmente más elevada, el balance de fuerzas podría generar un ingreso nacional ligeramente mayor y un ingreso sustancialmente más alto por adulto equivalente con una fecundidad reducida.

El propósito de este artículo no es hacer una revisión de estos antiguos argumentos, sino observar lo que ha sucedido en la actualidad en uno de los dos países estudiados (México): reconsiderar tanto la relación entre el crecimiento de la población como el desarrollo después de veinte años.

III

Esta reconsideración se empieza comparando los cambios reales de la población en México desde 1955 con nuestras proyecciones alternativas de población. La comparación es simple: la población en México ha seguido muy de cerca la proyección más elevada.

La población proyectada sin cambios en la fecundidad se calculó que aumentaría 1.93 veces en 20 años. El aumento real se dio 2.03% veces. ¡La población se duplicó en un poco menos de veinte años! El cuadro 1 muestra la tasa de natalidad proyectada y registrada así como la tasa de mortalidad durante los cuatro intervalos quinquenales de 1955 a 1975, con una comparación del total de personas menores de 15 años; de 15 a 65; y de más de 65 años en 1975 conforme se había proyectado

Cuadro 1

MÉXICO: TASAS DE NATALIDAD Y DE MORTALIDAD PROYECTADAS Y REGISTRADAS (1955-1975) Y POBLACIÓN TOTAL (1975) POR GRUPOS DE EDAD PROYECTADAS A PARTIR DE 1955 Y CÁLCULOS ACTUALES

Tasas[a]	1955-1959	1960-1964	1965-1969	1970-1974
Natalidad				
Proyectada	43.3	42.1	41.6	41.3
Registrada	44.9	44.4	43.2	44.1
Mortalidad				
Proyectada	12.2	9.7	8.2	7.1
Registrada	12.2	11.0	9.5	7.2

Grupos de edad	Población total[b] proyectada (enero 1º de 1975)	Población total[b] estimada (junio 30 de 1974)
0 - 14	26 779	27 876
15 - 64	30 663	30 198
75 y más	2 012	2 071
Total	59 454	60 145

FUENTES: Proyecciones, Coale y Hoover, *op. cit.*; tasas de natalidad y de mortalidad, Office of Population Research, *Population Index*, Princeton University; población estimada, Naciones Unidas, *Demographic Yearbook 1975*.

[a] Por mil habitantes.

[b] Miles de personas.

20 años antes, y según los cálculos recientes. La proyección a base de fecundidad invariable conduce a una ligera subestimación del crecimiento real de la población mexicana. La distribución por edades proyectada es muy semejante a la real aun cuando ésta registra mayores volúmenes en las edades jóvenes, al parecer porque el supuesto de una fecundidad constante condujo a una subestimación de su comportamiento real.[4] Nues-

[4] A pesar de que en apariencia suceda lo contrario, la ligera disminución de las tasas brutas de natalidad en la proyección (mostrada en el cuadro 1) no es incompatible con el supuesto de fecundidad constante. El supuesto utilizado en la proyección fue que la tasa de reproducción por mujer para cada edad permaneciera constante. Como los demógrafos saben, la disminución de la mortalidad de 1955 a 1975 ha tenido el efecto algo extraño de aumentar la proporción

tras proyecciones de la tasa de mortalidad resultaron en esencia correctas: ligeramente reducida en el decenio de los años sesenta pero coincide con los datos oficiales que corresponden al inicio de los años setentas.

Se ha explicado con algún detalle la comparación entre la proyección con fecundidad constante y la población real, en parte porque de entre el gran número de proyecciones analizadas ésta es una de las pocas que ha coincidido aproximadamente con las cifras subsecuentes de la población real. Sin embargo, esta verificación, que pretendió ser únicamente ilustrativa, no lo deja a uno muy satisfecho. De las dos poblaciones alternativas calculadas hace 21 años, la utilizada en este trabajo fue la que arrojó las consecuencias menos favorables. Si nuestro razonamiento era correcto, en muchos aspectos la población de México debió haber estado en mejores condiciones si la otra proyección (con fecundidad en descenso) hubiera sido la correcta. Antes de describir algunas formas concretas mediante las cuales una fecundidad reducida habría mejorado la actual situación social y económica de México, valdría la pena detenerse unos minutos para analizar la paradoja implícita en el supuesto de sostener una fecundidad elevada. He observado que la tendencia real de la fecundidad en México fue más elevada que en una proyección de población (en otros aspectos cercana a la realidad) en la cual se suponía que el nivel de la fecundidad no había cambiado a partir del nivel registrado a mediados de los años cincuenta.

El cuadro 2 muestra los cambios registrados en algunas variables seleccionadas en México entre los decenios de 1950 y 1970. Estos datos muestran un progreso importante: 72% de aumento en la proporción de la población en edad escolar a nivel de primaria que asiste a la escuela; 26% de aumento del alfabetismo; 89% de aumento del ingreso *per capita* a precios constantes; 38% de aumento en la proporción de la población urbana; y un 27% de elevación de la esperanza media de vida. Con certeza estos importantes cambios sostenidos en la economía y sociedad mexicana, contradicen el punto de vista pesimista de que el crecimiento acelerado de la población en países con niveles bajos de ingreso no es compatible con el progreso. Estos cambios hacen más evidente el error de afirmar que si en sólo 20 años se duplicara la población de un país que no estuviera mejor que México, en los años cincuenta, de manera inevitable se produciría empobrecimiento, desnutrición y colapso social.

de la población en edades jóvenes y de reducir la de las restantes, incluida la fracción de mujeres en edad de reproducirse. La disminución de la proporción de mujeres en edades de maternidad probable es la fuente de la reducción gradual de la tasa bruta de nacimientos en nuestra proyección. En consecuencia, en la población real no disminuye la tasa de natalidad durante los primeros años del decenio de 1970. Ello implica que la fecundidad de las mujeres en edad reproductiva aumentó de manera imperceptible, o que ha mejorado el registro de nacimientos (lo que supone que se subestimó la tasa de natalidad en los primeros años).

Esto no ha sucedido. La experiencia de México es una ilustración muy útil para contrarrestar el que con excesivo simplismo se atribuya al exceso de fecundidad todo impedimento del desarrollo económico y social.

La experiencia de México debe también considerarse paradójica por los que sostienen la posición optimista de que los países con crecimiento acelerado de la población no necesitan preocuparse de ello, por-

Cuadro 2

MÉXICO: CAMBIOS SELECCIONADOS REGISTRADOS DURANTE 20 AÑOS (ENTRE EL DECENIO DE 1950 Y EL DE 1970)

Variables	Años cincuenta (1)	Años setenta (2)	(2)/(1)	Período considerado
Población total[a]	29.7	60.2	2.03[b]	1955-1975
Población de 6 a 14 años[a]	6.0	12.4	2.07[b]	1950-1970
Inscripción en escuelas primarias[a]	2.25	8.01	3.56	1950-1970
Porciento de escolaridad	37.50	64.40	1.72	1950-1970
Alfabetas (6 y más años de edad)[a]	11.80	27.50	2.34	1950-1970
Porciento de alfabetas	56.80	71.70	1.26	1950-1970
Población urbana[a]	11.00	28.40	2.58	1950-1970
Porciento de población urbana	42.60	56.80	1.38	1950-1970
Esperanza de vida al nacer[c]	48.10	61.4	1.27	1951-1970
Crecimiento del ingreso[d]				
Total			3.69	1955-1975
Per capita			1.89	1955-1975

FUENTE: Los datos de población incluidos los de escolaridad, población urbana y alfabetismo: *Censo general de población*, 1950 y 1970; esperanza de vida al nacer en 1951 y 1970: Naciones Unidas, *Demographic Yearbook 1966*, y *1973*; crecimiento del ingreso, calculado con cifras del *Yearbook of National Accounts Statistics 1963, 1972* y *1975*, Naciones Unidas, Departamento de Asuntos Económicos y Sociales, Oficina de Estadísticas.

[a] Millones.

[b] Cálculo para 1955-1975: 2.10.

[c] Años.

[d] A precios constantes.

que el progreso social y económico reduce de manera automática la tasa de fecundidad. Supóngase que se aconsejara a un formulador de políticas de la India o Bangladesh que la política adecuada es la de concentrarse en el progreso económico y social: dado que el desarrollo es el mejor anticonceptivo, la tasa de fecundidad disminuirá sin ninguna medida especial de intervención. Para ilustrar este punto, se pregunta: ¿se podría considerar a México como ejemplo? Más del 72% de la población en México de 1975 era alfabeta, y más del 60% residía en zonas urbanas; el ingreso *per capita* casi se había duplicado en 20 años; la esperanza de vida al nacer había llegado a casi 65 años y seguía en aumento. Sin embargo, la fecundidad fue hasta 1975, si acaso, ligeramente más

alta que 20 años antes.[5] Los niveles de ingreso, alfabetismo y mortalidad son menos favorables en la actualidad en muchos países del sudeste asiático que los prevalecientes en México hace 20 años. El progreso actual del sudeste asiático se registra de manera más gradual, y es poco probable que con cualquier medida que pudiera concebirse de manera realista, duplicara la velocidad del progreso en México. En resumen, México resulta incomprensible para los que defienden la versión simplista de "la transición demográfica", versión que ha adoptado la teoría de que la modernización origina cambios predecibles en la mortalidad y en la fecundidad.

El estudio efectuado por Hoover y este autor resume la teoría de la transición de la fecundidad en los siguientes términos:

"La teoría de la transición demográfica afirma que las tasas elevadas de fecundidad, así como las de mortalidad, características de las sociedades agrarias con bajos niveles de ingreso son afectadas por el desarrollo económico. La estructura cambiante de la producción, con descenso considerable de la familia como unidad de producción, con el crecimiento de los sistemas impersonales para asignación de empleos, y con el desarrollo de actividades económicas para las mujeres fuera del hogar, tienden a aumentar la posibilidad de la movilidad económica, la cual puede alcanzarse de manera más fácil por las familias pequeñas, y tiende a reducir las ventajas económicas de las familias numerosas. Una de las características del desarrollo económico es el aumento de la urbanización, donde los niños constituyen más bien una carga en un conglomerado urbano que una ventaja en una zona rural. Aún más, el proceso global del cambio económico, debilita la fuerza de las costumbres y creencias tradicionales. En la mayoría de los países en los que se ha registrado la transición de una economía agraria a una industrializada, orientada al mercado, ha surgido la práctica de familias pequeñas en los grupos urbanos en el nivel más elevado de la escala socioeconómica, misma que se ha esparcido a las ciudades más pequeñas, a los grupos de menores ingresos y, después de algún tiempo, a las áreas rurales."

México es uno de los varios ejemplos que muestran que la relación entre el cambio social y el descenso en la tasa de fecundidad es muy compleja, y que cada etapa de progreso no se acompaña de manera necesaria por una fecundidad más reducida. En un estudio exhaustivo de la Oficina de Investigación de Población en Princeton, sobre el descenso de la fecundidad en Europa, se encontró un número de casos en los cuales tal descenso se registró en poblaciones rurales, con poca educación y toda-

[5] Datos de los cuadros 1 y 2, con las siguientes excepciones: la esperanza de vida al nacer en 1975 se obtuvo de Naciones Unidas, *Demographic Yearbook*, 1975; la proporción de población urbana (58.8% en 1970) con seguridad fue superior al 60% en 1975.

vía con elevados índices de mortalidad infantil (regiones de Francia a finales del siglo XVIII y principios del XIX; provincias de Hungría en el siglo XIX; regiones completas de Europa occidental, tales como Bulgaria y Rumania en los años veinte). También se encontró la anomalía, difícil de comprender, de que el descenso de la fecundidad a nivel nacional empezó en Francia cerca de un siglo antes que en Inglaterra, aun cuando este último país fue el precursor de la revolución industrial.

En el mundo contemporáneo, México es tal vez el ejemplo más conspicuo de un país en el cual la teoría de la transición demográfica parecería indicar que la fecundidad pudo haber mostrado una mayor reducción y ésta aún no ha ocurrido (al menos no antes de 1974 o 1975). Al igual que sucede en México existen otras poblaciones dentro de grandes países que resultan paradójicas en este sentido. Me refiero de manera específica a la población de las repúblicas de Asia central dentro de la Unión Soviética. Estas poblaciones eran musulmanes por tradición religiosa y cultural, y eran además casi en su totalidad agrícolas o de pastoreo nómada en la época en que se llevó a cabo la revolución rusa (estas repúblicas son: Kirghizia, Turkmenistán, Tadjikistán y la república federada de Uzbekistán, con una población conjunta de 22 millones). En 1926, menos del 1% de las mujeres entre 20 y 29 años de edad fueron registradas en el censo como alfabetas. Para 1970, por lo menos el 85% de las mujeres de dicho grupo de edad había completado su educación primaria. La esperanza de vida estaba bastante por encima de los 60 años (después de todo en 1970 habían transcurrido 52 años desde la revolución rusa). Sin embargo, la fecundidad de las mujeres casadas de la población rural de estas repúblicas era casi el 50% más elevada en 1979 que en 1926. También aumentó la fecundidad marital (después de haber reconocido que existía subregistro) entre 1959 y 1970. La fecundidad en estas áreas es tan elevada como en México, y en vez de descender durante el decenio de los años sesenta, en realidad aumentó.[6]

En resumen, se ha encontrado que la experiencia mexicana en los últimos 20 años no avala el punto de vista simplista de que el crecimiento demográfico es la fuente principal de todas las dificultades en cualquier país con niveles reducidos de ingreso, ni la idea de que el progreso en la educación, el aumento del ingreso *per capita*, y la concentración de la población en las áreas urbanas, más que en las rurales, tienen el efecto automático e inevitable de reducir la tasa de fecundidad.

IV

¿Indica algo la experiencia mexicana, en términos retrospectivos, en relación al análisis que Hoover y el autor intentamos hace 21 años? El

[6] Tomados de A. J. Coale, B. A. Anderson y Erma Härm, *Human Fertility in Russia since the 19th Century: the Demographic Transition in a Unique Historical Setting* (en preparación).

progreso social y económico extensivo que acompañó al crecimiento acelerado de la población, sin descenso en la fecundidad, no contradice nuestro argumento. La pregunta es si existe evidencia de que a pesar del notable progreso el sostenimiento de una fecundidad elevada ha tenido efectos negativos sobre la calidad de vida del mexicano. Para expresar el tema de manera más directa, ¿existe evidencia de que se hubiera efectuado un progreso adicional importante si la fecundidad hubiera disminuido en vez de mantenerse constante o aún si registrara un ligero aumento?

Si la fecundidad hubiera disminuido a partir de 1955, la diferencia tan notoria entre la población hipotética y la real radica en el número de personas menores de 15 años —existiría alrededor de un 25% menos si la fecundidad hubiera disminuido de acuerdo con nuestra proyección más baja. Una fecundidad reducida sería ventajosa para la población total, incluida la posibilidad de un ingreso casi 15% más elevado por consumidor adulto equivalente. Sin embargo, las ventajas más evidentes serían para la niñez. Si las familias tuvieran cuatro o cinco hijos en lugar de seis u ocho, existiría menor hacinamiento, mejor alimentación y una mayor atención de los padres. Investigaciones recientes han mostrado que el desempeño escolar se relaciona con el nivel educativo medio dentro de la familia durante los años de la infancia y adolescencia. El contacto con padres y hermanos mayores que tienen cierto grado de escolaridad, al parecer ayuda en el desarrollo intelectual del niño; el contacto constante con niños un poco mayores es menos útil. Por lo tanto, las familias pequeñas y con mayor espaciamiento de hijos tienen ventajas en la aculturación de los niños.[7]

Es conveniente profundizar sobre el aspecto educativo, como ejemplo de que el progreso se ha obstaculizado por una fecundidad elevada, la cual ha conducido a un crecimiento muy rápido de la población infantil. Debido a que el descenso de la mortalidad ha sido considerable, en particular en las primeras edades, el efecto de la reducción de la mortalidad no se ha limitado sólo a acelerar el crecimiento de la población sino a acelerarlo en especial en las edades jóvenes. Por lo tanto, el aumento de la población en edad de ingresar a la escuela primaria ha sido aún mayor que el aumento de la población en su conjunto. Mientras la población total aumentó 2.03 veces entre 1955 y 1975, la población en edad escolar aumentó por lo menos 2.10 veces (véase el cuadro 1). Al analizar los datos de asistencia escolar para los años de los censos, se observa que de 1950 a 1970 aumentó de 2.25 millones a más de 8, o sea que se multiplicó 3.56 veces, equivalente a un 6.3% medio anual de crecimiento. A pesar de la asignación sostenida de importantes recursos para la educación (en algunas ocasiones del orden del 15% de los gas-

[7] R. B. Zajonc, "Family Configuration and Intelligence", *Science*, abril 16, 1976, pp. 227-235.

tos totales del gobierno), el número de niños *no* inscritos aumentó de 3.75 millones en 1950 a 4.42 millones en 1970. El incremento muy rápido de las inscripciones no ha podido reducir la inasistencia.

En caso de haberse dado un descenso lineal en la fecundidad desde hace 20 años, del tipo del que se vaticinó en la proyección de fecundidad más reducida, el número de niños en edad escolar a nivel primario en 1975 hubiera sido 21% menor. Si los mismos recursos se hubieran destinado a expandir la educación, la tasa de asistencia escolar actual se aproximaría al 90% de la población en edad escolar a nivel primario en lugar de atenderse solamente al 64%, y el número de niños sin atención escolar se hubiera reducido de manera radical.

El crecimiento demográfico ha contribuido, de manera similar, a una tendencia lamentable en el número de analfabetas. Mientras el número de alfabetas aumentó de 11.8 millones a 27.5 millones entre 1950 y 1970, el número de analfabetas pasó de 8.9 a 10.9 millones. De nuevo, con una tasa más moderada de crecimiento resultante de una fecundidad reducida, el número de niños que se desarrollaron sin haberse alfabetizado durante este periodo hubiera sido bastante más reducido y el aumento alcanzado en el alfabetismo se hubiera mejorado de manera sustancial.

Sin embargo, las desventajas más agudas que se observan en la actualidad, derivadas del hecho de que la fecundidad no disminuyó en México durante los *últimos* 20 años, son las dificultades derivadas de haberse mantenido en el pasado una fecundidad elevada, determinante en el desarrollo de la población mexicana durante los *próximos* 20 años. Con cierta seguridad se pueden efectuar pronósticos del tamaño de la población de más de 15 años en 1995, dado que las personas que tendrán más de 15 años a partir de 1977 ya han nacido y es probable que el descenso de la fecundidad sea gradual. Las tasas de mortalidad son ya bastante reducidas y los descensos futuros sólo tendrán el efecto modesto de acelerar, de manera imperceptible, la población de más de 15 años de edad. Por lo tanto, se puede predecir con un ligero margen de error, que dentro de veinte años la población de más de 15 años de edad existente en la actualidad será más de dos veces superior.

Uno de los obstáculos en el diseño de los programas de desarrollo para un crecimiento acelerado de los países de ingreso bajo es la provisión de oportunidades de empleo adecuadas para la población creciente en las edades en que su participación en la actividad económica alcanza su nivel máximo. La tecnología moderna, que ofrece el potencial de una productividad mucho mayor para la fuerza de trabajo, con frecuencia implica requerimientos de insumos de mano de obra en cantidades decepcionantemente bajas en los países donde el desempleo y el subempleo alcanzan ya niveles inquietantes. Los aumentos rápidos de la producción, tanto en la agricultura como en la industria, algunas veces pueden lo-

grarse con aumentos apenas pequeños en el número de trabajadores involucrados. Durante los últimos años, en la medida en que se ha agravado la situación económica internacional, se ha reducido la demanda de bienes en el comercio internacional, y se ha evidenciado la naturaleza tan precaria de las oportunidades de empleo en varios de los países en vía de desarrollo, incluido México. Los cálculos del desempleo en México alcanzan niveles elevados (10%), además de un gran subempleo (jornadas reducidas de manera involuntaria, trabajo con salarios en exceso o reducidos, trabajos para los que los empleados están sobrecalificados).

El presidente José López Portillo, en un discurso pronunciado ante la Unión Internacional para el Estudio Científico de la Población (IUSSP) en agosto de 1977, hizo hincapié en los problemas, tanto para México y los Estados Unidos, de los migrantes ilegales, y señaló que su origen se debía a las oportunidades económicas inadecuadas existentes en México. El número de personas entre 15 y 65 años de edad en la actualidad casi podría ser el mismo si la fecundidad hubiera disminuido en los últimos diez años, pero la tasa de aumento habría sido menor. Desde luego que sería una perspectiva más sencilla para los responsables del desarrollo de la economía mexicana y la sociedad, si el aumento de la fuerza de trabajo en los próximos 20 años fuera sólo del 60%, como sería el caso si la fecundidad hubiera empezado a descender de manera sustancial hace 20 años, en vez de la perspectiva real de un aumento de 105 a 110%.

Una de las máximas que la demografía técnica nos ha enseñado es el principio de la inercia del crecimiento demográfico. Este principio ha quedado ilustrado con lo mencionado acerca del crecimiento inevitable de la población adulta en México a pesar de que se efectúe cualquier descenso en la fecundidad en un futuro cercano. El hecho de que la fecundidad haya permanecido elevada, significa que las cohortes más recientes de los nacidos cada año son dos veces más grandes que los nacidos hace 20 años. El paso de este aumento en las cohortes de mayor tamaño en los años sucesivos hacen inevitable que el crecimiento de la población sea considerable, aun cuando desde ahora, por milagro, la familia mexicana redujera de manera drástica el número de sus hijos. Si la fecundidad se redujera a la mitad en 25 años a partir de ahora y se mantuviera a un ritmo no mayor del 50% de los niveles actuales, la población mexicana se multiplicaría por 11 en 150 años. La multiplicación por 11 significa alrededor de 660 millones de personas, cifra por encima de la población actual de la India. Por otro lado, pensar en lo inimaginable de 150 años más, en los que la fecundidad no se redujera, sería pensar en una población multiplicada por 250 aproximadamente (para alcanzar cerca de los 15 mil millones), o sea casi cuatro veces la población total del mundo en la actualidad.

Estos cálculos de largo alcance ilustran el hecho innegable de que la tasa de fecundidad deberá acabar por descender en forma pronuncia-

da, si continúa una tasa de mortalidad reducida como resultado de la aplicación de la ciencia y la medicina modernas. Lo que Hoover y el autor intentamos mostrar en el trabajo citado (además de mi percepción personal, es en esencia correcto) es que una reducción inmediata en la tasa de fecundidad también trae consigo ventajas tangibles. Algunas ventajas potenciales se perdieron por no haber alcanzado ninguna reducción en los dos decenios pasados. Si continúa posponiéndose tal reducción, que debe ocurrir tarde o temprano, significaría que se han perdido mayores oportunidades y el agravamiento de problemas a largo plazo. Nadie debe temer que la población futura pudiera ser demasiado pequeña. Aun con una fecundidad mucho más reducida, la población de México alcanzará un tamaño muy grande en un futuro no muy distante.

¿Cuál es la diferencia existente entre la situación actual y la de hace 20 años? México es más rico; tiene mayor producción industrial y agrícola *per capita* y total; cuenta con mayor nivel de urbanización y es común el alfabetismo. Sin embargo, se ha duplicado la población, se ha agudizado el desempleo y la fuerza de trabajo crece a ritmo mayor. Se requiere de mucha mayor inversión para mantener productividad y empleos adecuados para una fuerza de trabajo de crecimiento rápido, que para una que crece de manera más moderada. Se puede dar el caso de que en la actualidad sea más difícil alcanzar el nivel de inversión suficiente para proporcionar empleos productivos que durante los pasados veinte años.

Una diferencia importante entre la mitad del decenio de los años cincuentas y de los setentas, se refiere a la actitud de los dirigentes mexicanos hacia la población. En 1956 Hoover y el autor fueron recibidos con cordialidad, pero nuestras ideas no encontraron esa misma recepción. En la actualidad se han percibido las ventajas de una tasa de fecundidad reducida. En 1974, se reformó la Constitución para establecer que, "todo individuo tiene el derecho de manera libre, responsable e informada, de decidir el número y espaciamiento de sus hijos". En la actualidad existe el Consejo Nacional de Población, dependiente de la Secretaría de Gobernación, y programas auspiciados tanto por el gobierno como por grupos privados para promover la planificación familiar.

Por último, al parecer la tasa de fecundidad ha empezado a descender. La cifra de nacimientos registrados indica que la tasa de 44 por millar quizá ha descendido a 40 por millar en los tres o cuatro años últimos. Dado que los nacimientos en México se registran con cierto atraso, parte de este descenso puede ser falso. Sin embargo, en alguna medida este descenso puede ser real. Cálculos conservadores indican que en 1975 cerca del 10% de las mujeres entre 15 y 49 años acudían a los organismos que proporcionaban programas de planificación familiar, privados o del estado.

No siempre es fácil proporcionar la información y los medios que

pueden acelerar un descenso en la fecundidad. Sin embargo, la magnitud de los recursos que pudieran destinarse a tal programa no es cuantiosa. Se persuadió al presidente Johnson a incluir en uno de sus discursos que un dólar gastado en la reducción de la fecundidad en una población de fecundidad elevada equivalía a más de 20 dólares destinados al desarrollo general. El profesor Etienne van de Walle, de la Universidad de Pennsylvania, sostiene que esto es falso. La realidad es que 20 dólares gastados en el desarrollo son más efectivos si uno de ellos se gasta en los programas poblacionales. Ningún país con fecundidad elevada puede darse el lujo de ignorar esto a largo plazo.

Estructura agraria y distribución de la población en México

Ligia Herrera

I. Introducción

Si bien los estudios de población referente al área rural han hecho avances en algunos aspectos relacionados con la investigación de las variables demográficas, poco se ha incursionado en lo referente a la distribución espacial.

Reconocida la importancia del aporte demográfico rural al crecimiento de las ciudades así como también la tendencia manifiesta de esta población a la concentración en localidades menores, es lógico suponer que los cambios que están ocurriendo en su distribución son de magnitud considerable.

Si bien el reconocer y esclarecer las modificaciones en la distribución de la población es básico para la planificación del desarrollo rural, más importante aún es detectar las causas que lo provocan. Sólo así puede llegarse al fondo del problema, abriéndose la posibilidad de hacer uso provechoso de cualquier aspecto positivo que presente y de intentar eliminar o al menos atenuar los aspectos negativos.

Las hipótesis centrales de este trabajo son las de que la distribución de la población está estrechamente condicionada por el desarrollo económico regional y sus modalidades, y a su vez, que las estructuras agrarias imperantes tienen una relación íntima con el nivel de desarrollo que se logre a escala regional o zonal. Si se considera que a diferentes modos de producción corresponde también una diferente ocupación del espacio, se ha supuesto que existe una estrecha relación entre las diferentes estructuras agrarias y los establecimientos humanos localizados en las regiones en que ellas se dan. Esta relación se refiere tanto a la distribución de estos establecimientos como a las características que les son propias y a su ritmo de crecimiento.

Se considera también que el medio natural, y en especial el clima, son factores que influyen en la forma en que se distribuye la población. De igual modo, el hombre está en condiciones de atenuar esa influencia y de dominar el medio natural de acuerdo con el grado de desarrollo tecnoló

gico que haya alcanzado. Por lo tanto, tal influencia ha de ser más atenuada en las zonas más desarrolladas que en aquellas que no lo están.

En este trabajo se intenta dilucidar el efecto que en los aspectos antes mencionados producen las diferentes estructuras agrarias existentes en el país, a fin de tratar de establecer los principales factores condicionantes de los mismos.

En la investigación se utiliza como base el año de 1970. Esta elección está fundamentada principalmente en el hecho de que permitía ligarla a la que un grupo de investigadores de El Colegio de México realiza sobre cambios demográficos en diferentes contextos socioeconómicos agrícolas en México, que tomó ese año como base. De esta manera, al utilizar parte de la rica información recopilada y la caracterización de zonas según contextos socio-económicos agrícolas hecha para el país, se procuró ampliar los resultados obtenidos de la misma mediante la aplicación de otros criterios de análisis. Por desgracia no fue posible obtener información suficiente sobre tipos de tenencia de la tierra, lo que hubiera contribuido de manera notable a enriquecer el análisis.

Como método de trabajo se procedió a comparar las características de la distribución de la población en dos de las distintas zonas de la tipología de estructura agraria ya realizada. Para ello se eligieron las zonas extremas entre las cinco que habían sido delimitadas, con la intención de detectar con más claridad las similitudes, y sobre todo, las diferencias existentes entre ellas en lo relacionado a los aspectos objeto de investigación. En cada una de estos dos zonas elegidas se seleccionaron áreas para un análisis en profundidad. Cada una de estas áreas están formadas por un grupo de municipos que guardan una clara homogeneidad no sólo de estructura agraria sino también geográfica. La metodología empleada en su selección aparece en el Apéndice A de este trabajo.

En la realización de este estudio se cumplieron las siguientes etapas:

a) Revisión del trabajo ya realizado en el desarrollo del proyecto "Análisis de los cambios demográficos en diferentes contextos socioeconómicos agrícolas de México", al cual está ligada esta investigación;

b) Revisión de la literatura concerniente al tema de Estructura Agraria en México;

c) Preparación de un mapa de las cinco zonas de estructura agraria del país clasificadas por el proyecto antes indicado;[1]

d) Selección de las áreas para estudio en profundidad;

e) Preparación de un mapa del país en el que se encuentran representadas las áreas seleccionadas;

f) Recopilación de información estadística sobre los municipios de las áreas, concerniente a distribución de la población, y su crecimiento, y algunas características específicas de la población y de la vivienda;

g) Análisis de la información recopilada.

[1] Este mapa será publicado en un "Atlas de estructura agraria de México", actualmente en preparación en El Colegio de México.

Los resultados obtenidos en la realización de estas etapas y las conclusiones a que permitieron arribar se presentan en los capítulos siguientes.

II. Características de la distribución de la población en las zonas de estructura agraria en estudio

1. *Zona I*

Definición: De acuerdo con el autor de la clasificación de las zonas de estructura agraria en el proyecto de investigación al cual se encuentra ligado este estudio, la Zona I podría definirse como de mayor desarrollo en el conjunto de cinco zonas en que se clasificaron los municipios del país. Se entiende como la de mayor desarrollo aquella en la que en el trabajo agrícola se emplea una tecnología más avanzada, las labores son realizadas de manera preponderante por asalariados y en la que los predios se caracterizan por un alto valor de la producción. Este valor está relacionado con el tamaño del predio, correspondiendo el más alto a los predios multifamiliares medianos y grandes.[2] Rasgo común a todas las áreas de esta zona es el uso del riego en las labores agrícolas.

a) *Ditribución de la población*

La Zona I, en su conjunto, presenta una distribución de población (véanse la gráfica 1 y el cuadro 1), en la que existe una alta proporción (68%) de localidades muy pequeñas[3] (menos de 100 habitantes), que

[2] Los municipios de las áreas estudiadas en la Zona I se caracterizan por la prevalencia de los siguientes tipos de predios:

	Predios	%
Multifamiliar	22	84.6
Mixtas	3	11.5
Familiar	1	3.9
Total	26	100.0

Multifamiliar: municipios en los que más del 70% de los predios tienen alto valor de la producción.
Familiar: municipios en los que más del 70% de los predios tienen bajo valor de la producción (menos de $ 35 000 al año).
Mixto: municipios en los cuales ni los predios con alto valor de la producción ni aquellos con bajo valor cubren el 70% del total de los predios del municipio.

[3] Para mayores detalles sobre las características que definen la zona véase Crescencio Ruiz Chiapetto, "Caracterización de zonas para el estudio de la dinámica demográfica en el sector agrícola: México, nivel municipal, 1970" (versión preliminar), El Colegio de México, mimeografiado, pp. 17 a 21.

concentran una proporción muy reducida de la población (4.2%), mientras que un número limitado de ciudades de 20 000 habitantes y más, que constituye el 0.3% de las localidades de la zona, constituyen el asiento de cerca de la mitad de sus habitantes. Entre estos dos extremos, la población que habita en localidades de más de 100 y menos de 20 000 habitantes, constituye para cada uno de los diferentes grupos de tamaño proporciones bajas entre las cuales la mayor (11.6%) es la que se asienta en localidades entre 100 y 499 habitantes.

Constituída por diferentes áreas[4] ubicadas a lo largo del país (véase el Apéndice B), es lógico suponer que en cada una de ellas la distribución de la población no es exactamente igual a la representada en la gráfica 1 para la totalidad de esta zona. Por el contrario, cada una de las áreas tiene algunas características particulares, aunque la existencia de por lo menos un centro urbano de más de 20 000 habitantes es rasgo común a todas ellas. Las peculiaridades de sus respectivas distribuciones quedan reflejadas en la gráfica 2. Al analizarse las cinco áreas seleccionadas para un examen riguroso se hará referencia a este aspecto. Las cifras concernientes a cada una de estas áreas pueden consultarse en el Anexo C de este trabajo.

La observación de las gráficas de distribución de la población preparadas para el conjunto de áreas de estudio inclina a pensar que en la zona I esa distribución sufre modificaciones a medida que se avanza de Sur a Norte en el territorio nacional y que tal modificación guarda relación con el monto de las precipitaciones pluviales que afectan el territorio que ocupan tales áreas.

El rasgo más característico del cambio observado en la distribución en referencia parece ser el descenso de la proporción de la población que habita en localidades pequeñas en especial de entre 100-499 habitantes a medida que disminuye el monto de las lluvias[5] en las distintas áreas (véase el cuadro 2). Tal modificación implica, como es natural, un aumento de la proporción de la población que habita en localidades mayores. Ese desplazamiento hacia localidades más grandes, se refleja en las gráficas por un suavizamiento de las curvas, mayor a medida que se avanza desde las zonas más húmedas hacia las menos húmedas. Tal suavizamiento resulta de la disminución de la proporción de la población en localidades entre 100 y 499 habitantes; un descenso menos abrupto de la proporción de población en el tamaño siguiente y una distribución en proporciones bastante similares en los tamaños hasta 19 999 habitantes. Luego este suavizamiento se interrumpe en todos los casos por un aumento

[4] Una área está compuesta por un conjunto de municipios de la zona, vecinos entre sí, y que comparten características homogéneas en cuanto a coordenadas geográficas, altura, clima, posibilidades de agua para la agricultura, tipo de producción agropecuaria y accesibilidad. Las áreas están constituidas por lo común por cinco municipios. Para detalles sobre la forma en que fue hecha la selección de las áreas, véase el Apéndice A de este trabajo.

[5] Los datos sobre precipitaciones fueron tomados de: *Atlas del agua de la república mexicana*, Secretaría de Recursos Hidráulicos, México, 1976.

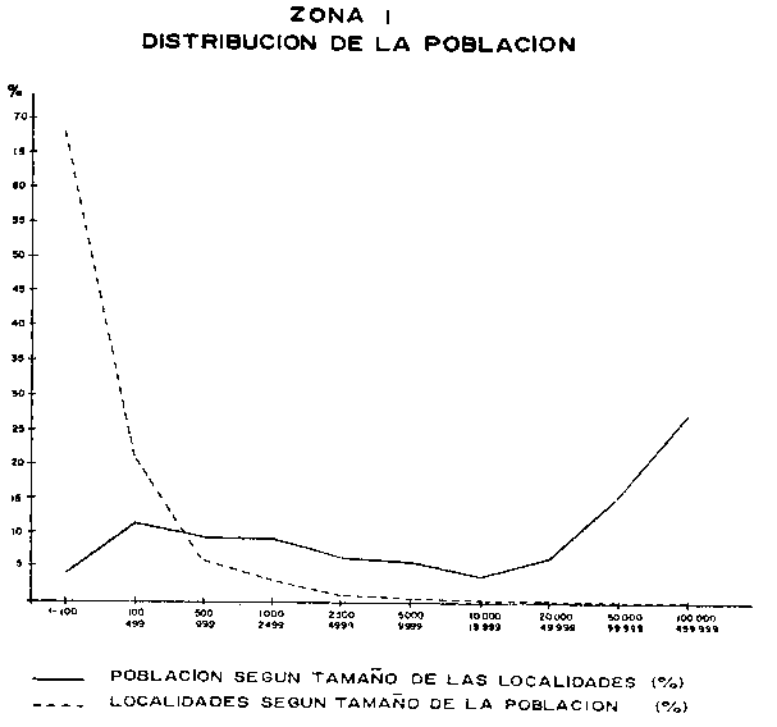
Cuadro 1

Zona I. Distribución de la población

Tamaño de las localidades[a]	Localidades		Población	
	Número	Porciento del total	Total	Porciento del total
1- 99	2 249	68.0	63.000	4.2
100- 499	705	21.3	173.846	11.7
500- 999	208	6.3	142.229	9.5
1 000- 2 499	93	2.8	140.064	9.4
2 500- 4 999	26	0.8	94.090	6.3
5 000- 9 999	11	0.4	86.762	5.8
10 000- 19 999	4	0.1	57.763	3.9
20 000- 49 999	3	0.1	95.570	6.4
50 000- 99 999	4	0.1	231.597	15.5
100 000-499 999	3	0.1	407.654	27.3
T o t a l e s	3 306	100.0	1 492.575	100.0

[a] Según número de habitantes.

Gráfica 1



Gráfica 2

ZONA I

DISTRIBUCION DE LA POBLACION

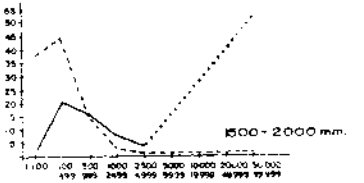
—— POBLACION (%) SEGUN TAMAÑO DE LAS LOCALIDADES

- - - LOCALIDADES (%) SEGUN TAMAÑO DE SU POBLACION

600 mm. PROMEDIO DE PRECIPITACION ANUAL

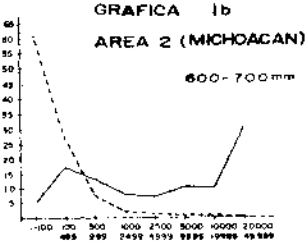
GRAFICA Ia

AREA 1 (CHIAPAS)



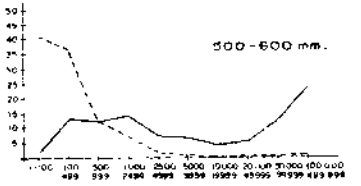
GRAFICA Ib

AREA 2 (MICHOACAN)



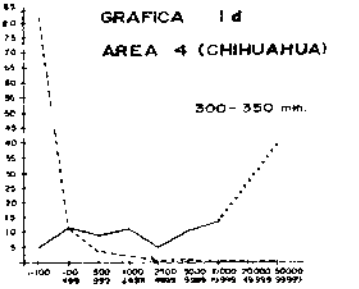
GRAFICA Ic

AREA 3 (GUANAJUATO)



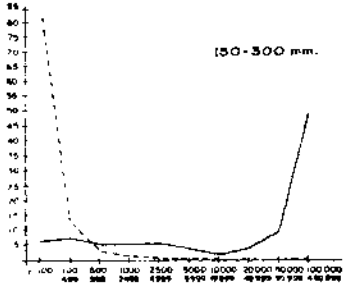
GRAFICA Id

AREA 4 (CHIHUAHUA)



GRAFICA Ie

AREA 5 (SONORA)



marcado de las proporciones de población en las ciudades de 20 000 habitantes y más.

Cuadro 2

PRECIPITACIÓN PLUVIAL POR LOCALIDADES SEGÚN SU TAMAÑO

Áreas	Precipitación pluvial [a]	Población de las localidades según su tamaño (%)	
		100-499	500-999
1 (Chiapas)	1 500-2 000	20.5	15.5
2 (Michoacán)	600- 700	16.9	13.1
3 (Guanajuato)	500- 600	13.0	11.9
4 (Chihuahua)	300- 350	11.5	9.2
5 (Sonora)	150- 300	7.3	5.4

[a] Media anual, en milímetros por metro cuadrado.

Así, en el área más lluviosa de todas (área de Chiapas), se encuentra la mayor proporción de población en localidades entre 100 y 499 habitantes y, el extremo opuesto ocurre en la de Sonora, la más seca de todas, en donde la proporción de población para todos los tamaños de localidades entre 1 y 20 000-49 999 habitantes es muy similar y muy baja, para crecer luego en el tamaño 50 000-99 999 y aumentar de manera repentina para aquellas entre 100 000 y 499 999 en donde habita casi el 50% de la población total del área (véase la gráfica 2).

La relación observada a que se ha hecho referencia, pluviosidad-distribución de la población de las localidades pequeñas, es directa: a mayor precipitación mayores proporciones de población en tales localidades. Sin embargo, no se da en las localidades muy pequeñas, es decir, aquellas de menos de 100 habitantes, sino en los tamaños 100-499 y 500-999 habitantes.

El hecho de que no exista una correlación clara entre pluviosidad y distribución de la población para las localidades de menos de 100 habitantes es explicable. Si se observan las gráficas que corresponden a las áreas que componen el conjunto que aparece en la gráfica 1a-1e, se verá que son las más secas (Chihuahua y Sonora), las que presentan las más elevadas proporciones de localidades del tamaño más pequeño, (en ambos casos sobrepasan el 80% del total de las localidades del aréa respectiva). Este hecho viene a caracterizar la distribución demográfica en las áreas desérticas: La población rural se establece donde quiera que encuentre un pequeño suministro de agua que le permita subsistir. Sin embargo, son localidades que no tienen mayores perspectivas de desarrollarse ante la escasez del líquido y se mantienen por consiguiente con muy poca población, conformándose así el esquema ya señalado para áreas de este tipo: altas proporciones de localidades muy pequeñas que albergan escasa población, y un número reducido de localidades grandes en donde habita la mayoría

de la misma y para las que se extreman los esfuerzos de suministro del servicio de agua.

En estas áreas de muy escasa pluviosidad y por ello con características desérticas, al mismo tiempo que ocurre la proliferación de localidades de ínfimo tamaño (menos de 100 habitantes), se hace menor la proporción de población que vive en localidades entre 500 y menos de 10 000 habitantes, y van aumentando las de las que habitan en localidades mayores a esta última cifra. En el área de Sonora, la más seca de todas, llega hasta 65.9%. Estas importantes concentraciones de población son, en última instancia, consecuencia directa del riego agrícola con que el hombre venció al medio desértico transformándolo en una de alto potencial de productividad. Allá donde el riego no llegó, proliferan las localidades minúsculas adaptadas a las circunstancias del medio natural.

A medida que la dependencia del agua local es menor, aumenta la proporción de población en localidades un poco mayores (100-499 habitantes) en donde la misma ya puede encontrar por lo menos el germen de algunos servicios públicos. Estos pequeños centros son los que por sí solos albergan las más elevadas proporciones de población rural. Estas proporciones sólo son sobrepasadas por las de las localidades urbanas de 50 000 y más habitantes. Bastante similar a lo descrito para las localidades de 100-499 habitantes, es lo que ocurre con las de 500 a 999 habitantes (véase el cuadro 1, columna 5).

A este comportamiento general de la distribución de la población en las cinco áreas habría que añadir que dos de ellas, la de Chiapas y la de Chihuahua, presentan diferencias en la estructuración de su red de localidades con relación a las tres restantes. En las dos mencionadas faltan localidades de tamaño clave como son las llamadas por Unikel[6] mixtas-rurales (de 5 000 a 10 000 habitantes), y mixtas urbanas (10 000-15 000 habitantes). En el área de Chiapas la distribución es tal, que se pasa de una localidad de poco más de 4 000 habitantes a otra que sobrepasa los 60 000, y en Chihuahua, de una algo mayor de 12 000 a otra que excede los 50 000. Redes de esta naturaleza, como se verá más adelante, tienen repercusiones en el comportamiento de la redistribución de la población.

Si bien antes se ha analizado una situación que implica una relación entre el medio físico y la distribución de la población, se acepta que dicha relación no es la única que contribuye a la configuración de los patrones existentes. Factores asociados a la estructura económico-social deben pesar de manera notoria, lo cual podrá esclarecerse al comparar la distribución de la población en las dos zonas con diferente estructura agraria que son objeto de esta investigación. En este sentido pareció útil hacer los análisis que siguen.

[6] Tamaño que se ha considerado mínimo en México para que una localidad logre el estatus de urbana, según L. Unikel, C. Ruiz Chiapetto y G. Garza Villarreal, *Desarrollo urbano de México. Diagnóstico e implicaciones futuras*; México, El Colegio de México, 1976.

b) *Distribución de la población y calidad de los habitantes*

i) *Las condiciones de la vivienda.* Para la preparación de esta parte del trabajo se utilizaron variables que aparecen en el *IX Censo General de Población* de México de 1970. Localidades por entidad federativa y municipio, con algunas características de su población y vivienda. Básicamente se usó la información a nivel municipal, aunque en algunos casos también se empleó a nivel de localidades de más de 15 000 habitantes.[7] Con estos datos se elaboraron las gráficas que se refieren a las condiciones de la vivienda y de la población de la zona de estructura agraria que se analizan, identificada como zona I.

El cuadro 3 permite apreciar que, en general, en esta zona las condiciones de la vivienda son bastante satisfactorias, ya que más del 50% de las viviendas cuentan con los servicios de cuatro de las seis variables analizadas. No se cumple esta proporción en relación a drenaje adecuado para la vivienda y a la existencia de televisión en la misma. Si bien contar con drenaje es una condición de primera importancia para los fines de salud, medio ambiente y bienestar adecuados de la población, el elevado costo de la instalación del mismo puede ayudar a explicar el déficit señalado. La posesión de un televisor no tiene importancia similar, aunque quizás puede resultar un indicador útil para medir el nivel de vida de los habitantes. En la zona estudiada, poco más de la cuarta parte de las viviendas lo poseen.

Cuadro 3

ZONA I: CARACTERÍSTICAS DE LAS VIVIENDAS

(*porcientos*)

Características (1)	Total zona (2)	Rural[a] Proporción (3)	Rural[a] Diferencia $\frac{(2)-(3)}{(2)} \times 100$
Con agua entubada[b]	65.4	45.2	30.9
Con drenaje	43.5	19.2	55.9
Con piso no de tierra	59.4	39.1	34.2
Con energía eléctrica	62.8	40.9	34.9
Con radio	79.7	72.3	9.3
Con televisión	28.0	14.4	48.6

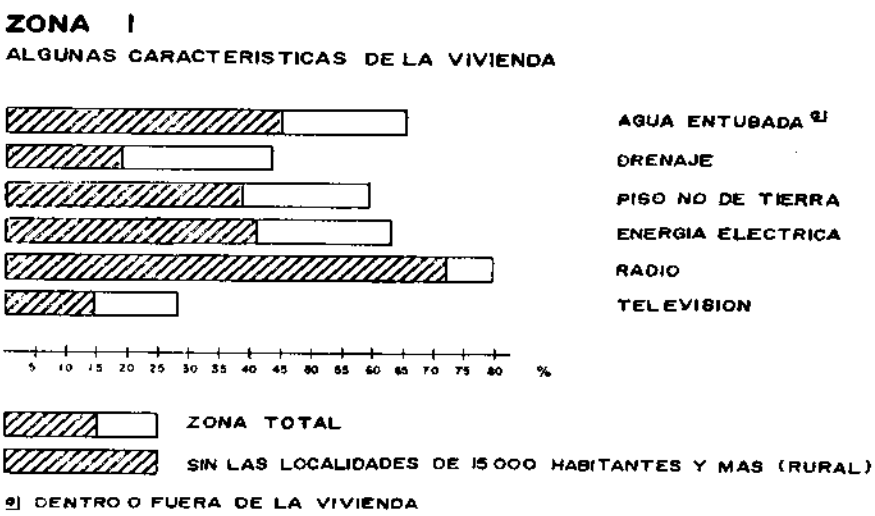
[a] Área total menos las localidades de 15 000 habitantes y más.
[b] Dentro o fuera de la vivienda.

El optimismo que pudiera producir la situación descrita para la vivienda en la zona de estructura agraria I se empaña un tanto cuando los datos se desglosan según la población urbana y la población rural, formada

[7] *Ibid.*, p. 347.

en gran parte por familias de asalariados que venden su fuerza de trabajo en los campos aledaños a sus poblados, (véase el cuadro 3 y la gráfica 3), ya que existe una marcada diferencia en cada una de las variables fundamentales (agua entubada, drenaje, energía eléctrica, piso *no* de tierra en la vivienda) , entre ambos tipos de distribución, en perjuicio del sector rural. En éste, contrario a lo descrito para la zona en su totalidad, ninguna de las cuatro variables arriba indicadas llega a estar representada en el 50% de las viviendas. Sólo la existencia de radio sobrepasa tal proporción. En realidad, la diferencia de las proporciones de viviendas con radio entre los sectores urbano y rural es muy baja (9.3%). La diferencie de existencia de televisores en la parte rural alcanza a la mitad de lo observado en la zona en su totalidad.

Gráfica 3



Existen diferencias notorias entre algunas de las características estudiadas para la vivienda, en las diversas áreas que componen la zona I. Sin embargo, si se compara la distribución de la población en las distintas áreas, como aparecen en la gráfica 2, con las cifras del cuadro 4, se podrán observar situaciones que parecerían indicar relaciones entre forma de distribución de la población y calidad de la vivienda. Como puede observarse (véase el cuadro 4), las mayores diferencias entre lo urbano y lo rural en las cuatro variables que aquí se han denominado básicas, aparecen, en general, en las áreas de Chiapas y Sonora (que constituyen los extremos climáticos a que antes se hizo referencia), pese a la diferencia de condiciones de ambas. Sin embargo, en este caso la acción del clima no es ya directa sino indirecta. Lo que se observa en cuanto a la calidad

de la vivienda, viene a ser una consecuencia indirecta de él, al influir en la distribución de la población.

Cuadro 4

ZONA I: CARACTERÍSTICAS DE LAS VIVIENDAS, POR ÁREAS

(*porcientos*)

Ubicación de las áreas	Características					
	Con agua entubada	Con drenaje	Piso no de tierra	Energía eléctrica	Con radio	Con televisión
Chiapas						
Total	63.5	52.1	56.4	55.5	69.1	15.9
Rural	45.6	22.2	28.4	26.5	62.9	8.5
Diferencia[a]	28.2	57.4	49.6	52.3	9.0	46.5
Michoacán						
Total	56.3	28.9	37.6	49.7	80.9	9.7
Rural	45.0	17.3	29.6	37.6	80.0	6.7
Diferencia	20.8	40.1	21.3	24.3	1.1	30.9
Guanajuato						
Total	62.4	42.9	58.6	58.3	76.1	32.6
Rural	43.7	18.6	41.0	41.2	68.0	16.7
Diferencia	30.0	56.6	30.0	29.3	10.6	48.8
Chihuahua						
Total	63.2	45.3	71.9	66.4	85.5	20.2
Rural	51.2	29.1	64.1	57.0	85.0	16.1
Diferencia	19.0	35.8	10.8	14.2	0.6	20.3
Sonora						
Total	71.2	45.4	63.5	70.7	83.2	33.7
Rural	44.6	16.1	34.4	39.7	71.3	12.5
Diferencia	37.4	64.5	45.8	43.8	14.3	63.1

[a] Diferencia porcentual: $\left(\frac{\text{Total} - \text{Rural}}{\text{Total}}\right) \times 100$

Parece ser que las marcadas diferencias ya indicadas entre las condiciones de la vivienda en la parte rural y la urbana en especial para las áreas de Chiapas y Sonora están relacionadas en forma indirecta con la proporción de población que habita en centros de 20 000 habitantes y más. Es decir, a mayor proporción de población concentrada en estas localidades corresponden peores condiciones para la población rural. Tal sería el caso de Sonora (véase el cuadro 5). También parecen estar relacionadas con la proporción de localidades de menos de 1 000 habitantes y la de la población que vive en ellas (cuadro 5). Si bien las diferencias de las proporciones señaladas de estas localidades entre las cinco áreas en estudio son pequeñas, las de las poblaciones que las habitan no lo son tanto. En el caso de Chiapas, además de tener un porciento elevado de este tipo de localidades, le corresponde la mayor proporción de población habitando en ellas. Por otra parte, más del 50% de su población se encuentra en una sola localidad. A este conjunto de hechos podrían atri-

buirse en buena parte las marcadas diferencias observadas entre los sectores urbano y rural. A su vez, las diferencias urbanas-rurales del área de Sonora se agravan por la altísima proporción de localidades de menos de 1 000 habitantes que posee. Con la elevada proporción (63.9%) de población concentrada en localidades de 20 000 habitantes y más, las pequeñas y dispersas deben estar recibiendo una atención muy deficiente. En todo caso, la distribución de la población en ambas áreas muestra similitudes que son las que pueden contribuir a las grandes diferencias urbano-rurales ya apuntadas.

Cuadro 5

DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN EN LOCALIDADES DE MENOS DE 1 000 HABITANTES Y DE 20 000 Y MÁS

(*porcientos*)

Ubicación de las áreas	Localidades de menos de 1 000 habitantes		Proporción de localidades de 20 000 y más habitantes respecto a la población total
	Proporción respecto al total de localidades	Proporción respecto a la población total	
Chiapas	96.6	38.4	50.7
Michoacán	96.1	35.3	29.9
Guanajuato	90.4	27.0	23.3
Chihuahua	97.0	25.8	37.9
Sonora	97.4	18.6	63.9

Las cifras del cuadro 4 indican que el área ubicada en Chihuahua, si bien no es la que presenta mejores condiciones de vivienda, sí es la que muestra las menores diferencias en las condiciones de ésta entre los sectores urbano y rural y que este último es el que registra las mejores condiciones entre las de todas las áreas. Para encontrar la causa de tal hecho se agruparon los 10 rangos de tamaños de localidades usados, divididos en tres grupos: de la 1 a 2 499 habitantes (pequeños); de 2 500 a 19 999 habitantes (medianos); de 20 000 a 100 000 y más habitantes (grandes) y se calculó qué proporción de la población total correspondía a cada uno de ellos, tal como puede apreciarse en el cuadro 6. Este análisis permite observar que en Chihuahua estos tres grupos resultan muy similares o casi equivalentes. Los más disímiles son los de Chiapas y Sonora, áreas que como ya se dijo, son las que muestran las diferencias más marcadas. Así, cabría pensar que las menores diferencias entre las condiciones urbanas y rurales y las mejores condiciones rurales ocurren en aquellas áreas con una distribución de la población más equitativa entre los diferentes tamaños de localidades, lo cual podría ser resultado de una distribución también más equitativa de los recursos para suministrar servicios a la población tanto rural como urbana.

Cuadro 6

ZONA I: DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN POR ÁREAS

Ubicación de las áreas	Población total según tamaño de las localidades(%)		
	Pequeñas (1-2 499)	Medianas (2 500-19 999)	Grandes (20 000 y más)
Chiapas	45.8	3.4	50.7
Michoacán	43.5	26.6	29.9
Guanajuato	41.2	18.1	40.7
Chihuahua	36.9	25.2	37.9
Sonora	24.2	11.8	63.9

ii) Algunas características de la población. El cuadro 7 la gráfica 4 permiten apreciar que en la zona I de estructura agraria, la población económicamente activa (PEA) se dedica de manera básica a labores agrícolas y a aquellas relacionadas con el comercio y los servicios, y que la industria ocupa muy escaso personal. Un saldo de 6.4% de la PEA se dedica, según el *Censo de 1970,* a labores insuficientemente especificadas.

Cuadro 7

ZONA I: ALGUNAS CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN

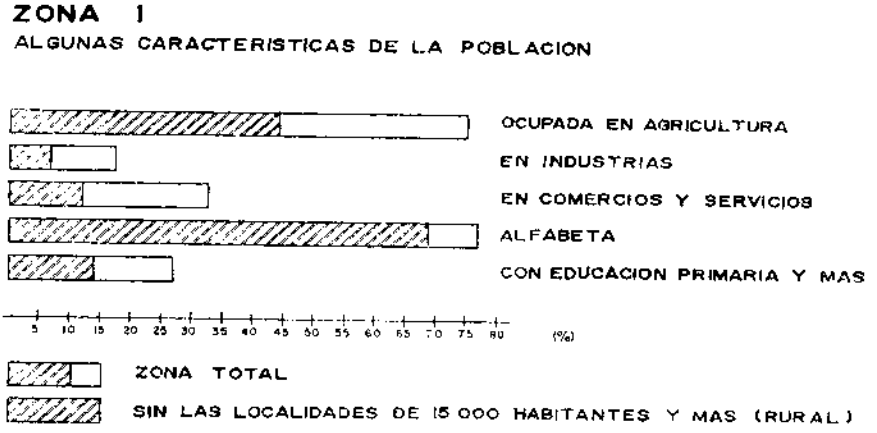
(*porcientos*)

Diferencias	Total zona (1)	Sector rural (2)	Diferencia $\frac{(1)-(2)}{(1)}$ x100
Alfabeta[a]	76.8	68.3	11.1
Con educación primaria y más[b]	27.4	13.7	50.0
PEA[c]	25.1	24.4	2.8
En agricultura	43.5	74.8	-71.9
En industria	17.5	6.7	61.7
En comercio y servicios	32.6	12.2	62.6

[a] Población de 10 años y más.
[b] Población de 12 años y más.
[c] Población de 12 años y más.

Una distribución de esta naturaleza no sorprende al tratarse de una zona dedicada básicamente al desarrollo de una agricultura comercial de alta tecnología, en la que la relación de producción es la del asalariado puro, desapareciendo prácticamente la producción para autoconsumo con lo que la población agrícola debe satisfacer sus necesidades en el mercado. Por consiguiente se observa una tendencia al desarrollo de las ciudades, a través de las cuales se logran los servicios que tal tipo de agricultura exige; se realiza la comercialización de los productos; se establecen

Gráfica 4



contactos espaciales (comunicación, transporte, etc.) y de toda naturaleza requeridos, y se brindan las facilidades de enseñanza necesarias a la vida económica regional. De esta manera, la proporción de la PEA dedicada a comercio y servicios en general sobrepasa el 50% de la PEA de las ciudades de estas áreas, excepto la de Guanajuato. En estas ciudades, salvo contadas excepciones como es el caso de la ciudad de Salamanca, en Guanajuato también se establece, una industria básicamente de transformación, poco desarrollada.

Entre la población rural estas tendencias de ocupación de la PEA se acentúan. Aumenta de manera notoria la que se dedica a labores agrícolas y se reduce a menos de la mitad la dedicada a las demás.

El alfabetismo en la zona es ligeramente más elevado que el del país en 1970 (76.8 y 76.3%, respectivamente). Pero el saber leer y escribir parece ser el nivel máximo alcanzado por la gran mayoría de la población pese a la elevada proporción que reside en ciudades. En la zona en su conjunto, poco más de un cuarto de la población de 12 años y más terminó la escuela primaria o un nivel de educación mayor que éste, pero tal proporción es más baja que la del país en el mismo año (27.4 y 28.8%, respectivamente). En cambio, en el área rural, esa situación la logra apenas menos del 14% de su población. Estas cifras son indicadoras de la existencia de una élite directiva educada y de una masa trabajadora de muy escasa educación.

Al analizarse la zona I en sus áreas (véase el cuadro 8), se observan relaciones evidentes entre la actividad económica y la educación de la población. Puede apreciarse que en general existe la tendencia de que a mayor proporción de personas dedicadas a la agricultura, menores son los niveles de alfabetismo y de educación primaria completa o más. La tendencia es inversa en las actividades industriales y de servicios, y en especial en la primera de éstas dos. Las diferencias entre las áreas urba-

nas y rurales, como es natural, varía en las distintas áreas. Las mayores en lo referente a actividades agrícolas ocurren en las áreas de Chiapas y Sonora. A Chiapas le corresponden también las mayores diferencias en alfabetismo, educación primaria y ocupación en comercio y servicios. En lo referente a ocupación en industria, la diferencia es la segunda más elevada, ya que el desarrollo alcanzado por esta actividad en la ciudad de Salamanca, en el área de Guanajuato, hace que allí esa diferencia sea ligeramente mayor. Al parecer las pautas de distribución espacial de la población de esta zona, caracterizadas por una considerable proporción de población en localidades pequeñas (la mayor de todas las de las áreas estudiadas), y una aún mayor en una única grande, contribuyen también a la acentuación de estas diferencias. En lo referente a los aspectos de educación, es probable que el esfuerzo de atender las necesidades de la población concentrada en la ciudad disminuye mucho las posibilidades de atención para la que reside en localidades pequeñas. A su vez, un *hinterland* con una población atrasada y pobre, no es precisamente propicio al desarrollo de la industria, del comercio y de los servicios.

Cuadro 8

ZONA I: ALGUNAS CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN
(*porcientos*)

Ubicación de las áreas	Características					
	Alfabeta[a]	Educación primaria o más[b]	PEA[b]	En agricultura	En industria	En comercio y servicios
Chiapas						
Total	71.2	22.8	26.5	45.1	12.3	34.8
Rural	60.6	9.0	25.5	83.5	3.8	8.0
Diferencia[c]	14.9	60.5	3.8	-85.1	69.1	77.0
Michoacán						
Total	62.6	11.6	23.2	60.5	9.0	22.3
Rural	59.4	8.3	23.7	75.8	5.7	12.4
Diferencia	5.1	28.4	-2.2	-25.3	36.7	44.4
Guanajuato						
Total	67.7	20.5	24.4	49.1	21.7	22.5
Rural	59.4	11.1	23.4	78.3	6.5	7.8
Diferencia	12.3	45.9	4.1	-59.5	70.0	65.3
Chihuahua						
Total	88.0	29.3	25.6	47.8	14.4	32.8
Rural	86.7	15.1	25.2	65.8	10.8	19.3
Diferencia	1.5	48.5	1.6	-37.7	25.0	41.2
Sonora						
Total	86.5	37.5	25.8	33.7	17.9	42.7
Rural	78.7	20.3	25.5	71.2	6.5	16.3
Diferencia	9.0	45.9	1.2	111.9	63.7	61.8

[a] Población de 10 años y más.
[b] Población de 12 años y más.
[c] Diferencia porcentual: $\left(\frac{\text{Total} - \text{Rural}}{\text{Total}}\right) \times 100$

c) *Distribución y crecimiento de la población*

La zona 1 acusa una tasa anual de crecimiento de la población (3.9%) durante 1960-1970 bastante similar, aunque ligeramente superior, a la de la República Mexicana para el mismo periodo (3.4%). Por lo tanto, esta tasa de crecimiento correspondería a las que Cabrera[8] denomina como condición migratoria de "equilibrio", con la que quedaría identificada la zona 1 de estructura agraria en su conjunto.

Como era de esperarse, este "equilibrio" de la zona no se da en forma similar en las 5 áreas objeto de estudio en este trabajo, tal como puede apreciarse en el cuadro 9.

Cuadro 9

ZONA I: CONDICIÓN A LA QUE CORRESPONDEN LAS ÁREAS DE ESTUDIO

Areas	Tasa anual de crecimiento 1960-1970(%)	Condición migratoria
Chiapas	2.4	Débil expulsión
Michoacán	5.6	Fuerte atracción
Guanajuato	3.3	Equilibrio
Chihuahua	1.7	Fuerte expulsión
Sonora	4.7	Fuerte atracción

Las elevadas tasas anuales (9.0%) a las que creció la ciudad de Apatzingán en el área de Michoacán durante 1960-1970, y las de Hermosillo, Guaymas y Ciudad Obregón (más del 5%) en la de Sonora, deben ser en parte las que han convertido a estas áreas de "fuerte atracción". Todas las ciudades citadas registraron tasas de crecimiento mayores que las de los municipios a que pertenecen.

Sólo una de las áreas, la de Guanajuato, tuvo un crecimiento de "equilibrio". En ella apenas uno de los nueve municipios que componen esta área es de "fuerte atracción": el de Salamanca, donde se encuentra la ciudad de igual nombre, cuyo creciente desarrollo industrial debe explicar su elevada tasa de crecimiento (6.7%).

Dos áreas pueden ser consideradas de expulsión: Chiapas (débil), y Chihuahua (fuerte). Por coincidencia son las mismas que al inicio de este análisis fueron señaladas como poseedoras de una red mal estructurada de poblados, ya que en ambas faltan ciertas categorías de tamaños de localidades. En el caso de Chiapas, se pasa de una localidad de poco más de 4 000 habitantes a la siguiente que sobrepasa los 60 000.

[8] Gustavo Cabrera, "Migración y fuerza de trabajo en México", México, El Colegio de México (Mimeo.). Califica en este trabajo las tasas anuales de crecimiento porcentual de la población según su magnitud (para los diferentes municipios del país) de la forma siguiente: Más de 4.5, de "fuerte atracción"; 3.9 a 4.5, de "débil atracción"; 3.0 a 3.8, de "equilibrio"; 2.3 a 2.9, de "débil expulsión"; menos de 2.3, de "fuerte expulsión".

En Chihuahua este caso es un poco menos agudo: de una localidad de 12 000 habitantes, la siguiente sobrepasa los 52 000. Después de analizar las diferencias existentes entre las condiciones urbanas y rurales, cabe suponer, para el caso de Chiapas, que distribuciones de esta naturaleza estimulan las migraciones desde los lugares pequeños hacia la ciudad regional en busca de trabajo y de los servicios de que carecen en sus localidades. En el caso de Chihuahua este supuesto pierde un tanto su validez pues —como se ha indicado— es en esa área donde se dan las mejores condiciones para la población rural. Sin embargo, esto no implica que ellas sean satisfactorias ni que las diferencias entre los sectores urbano y rural sean despreciables. Es probable que las reducidas tasas de crecimiento anual de esta área tengan que ver con la cercanía de la ciudad de Chihuahua, importante centro de atracción que en el periodo 1960-1970 creció a una tasa anual de 5.7%. Conviene recordar también que, entre todas las áreas en estudio, la de Chihuahua es la que cuenta con la mayor proporción de viviendas con radio, y que estudios realizados en América Latina han coincidido en indicar que cuanto mayor es el grado de exposición de las comunidades a la influencia urbana mayor es la migración hacia áreas de este tipo; y que mientras mayor es el grado de exposición de los campesinos a los medios de comunicación de masas, mayor es la proporción de ellos que proyectan migrar.[9] Como se ha visto, el área de Chihuahua en estudio está expuesta a los dos factores aquí señalados. La migración en este caso podría ser una situación más bien subjetiva, donde las oportunidades en el campo resultan inferiores a las aspiraciones, produciéndose insatisfacción entre los campesinos al compararse con otros individuos, lo que los conduce a dirigirse hacia otros lugares que supuestamente ofrecen mejores oportunidades. Es lo que ha sido calificado como migrante por anomia,[10] que básicamente será un migrante por influencia urbana y que se dirigirá de preferencia a una ciudad.

Pese a las reducidas tasas de crecimiento de algunas áreas de la zona, las densidades de todas ellas, así como la de los municipios que las forman han ido en constante aumento desde 1950 hasta 1970. Las mayores tasas se registran en los municipios de Guanajuato y las menores en las áreas de Chihuahua y Sonora. Sólo en estas dos últimas algunos municipios no alcanzan densidades de 25 habitantes por kilómetro cuadrado, densidad que ha sido considerada como la mínima suficiente para que se den condiciones que posibiliten relaciones sociales y culturales más es-

[9] A. Conning, "Rural *vs.* Urban Destinations of Migrants and Community Differentiation in Rural Region of Chile", *International Migration Review*, Vol. 6, 1972; O. Argüello, "Estructura agraria, participación y migración internas", Convenio ELAS/CELADE, PROELCE, 1974 (Mimeo.). Ambos trabajos son citados por Luis Felipe Lira, *Estructura agraria y población: Análisis del caso chileno*, PISPAL, CELADE, 1975, p. 24.

[10] Hugo Zemelman, *El migrante rural*, ICIRA. Santiago, 1971. Citado por Luis Felipe Lira, *op. cit.*, p. 26.

trechas y actividades económicas más diversas.[11] En estas bajas densidades debe influir el medio desértico y la extensa superficie de algunos municipios. En algunos de Sonora ni siquiera la presencia de una ciudad de más de 20 000 habitantes permite que se alcance la densidad indicada. Este hecho permite completar la configuración del sector rural de esta área, añadiéndose a lo antes indicado para la población el aislamiento y la soledad en que se vive en las localidades pequeñas, lo que hace más difícil y lenta la introducción de agentes de cambio.

2. *Zona V*

Definición: C. Ruiz Chiapetto ha definido a la zona V como la de menor desarrollo en el conjunto de las cinco zonas agrarias en que fueron clasificados los municipios del país. Se entendería como la de menor desarrollo a aquella en la cual prácticamente no se utiliza tecnología avanzada, las labores agrícolas son realizadas básicamente por el productor y su familia, y los predios agrícolas se caracterizan por un valor de la producción reducido (menos de 35 000 pesos, de 1970, al año). Este valor está relacionado con el tamaño del predio; los más bajos corresponden a los denominados predios de infrasubsistencia, predios subfamiliares y predios familiares.[12] La agricultura dominante en esta zona es la "de temporal" en plano o en cerro, que depende casi en exclusiva del agua de lluvia para el desarrollo de sus cultivos. Ello contribuye, en parte, a explicar el bajo valor de la producción.

a) *Distribución de la población*

La distribución de la población de la zona V, muestra su acentuado carácter rural. Esta situación seguramente debe estar estrechamente ligada a la prevalencia en la zona, según definición de la misma, de predios de reducido tamaño y escaso valor de la producción; con frecuencia sir-

[11] Ligia Herrera, "Niveles de desarrollo relativo de los distritos de la República de Panamá", CEPAL, Santiago de Chile, 1975 (Mimeo.); Naciones Unidas, ST/SOA/ Serie A, Estudio sobre población Núm. 21, *La población en América del Sur en el periodo 1950-1980*. Sección IV, "Distribución geográfica de la población".

[12] Véase C. Ruiz Chiapetto, *op. cit.*, los municipios de las áreas estudiadas en la Zona V se caracterizan por la prevalencia de los siguientes tipos de predios:

	Predios	%
Multifamiliar	—	—
Mixto	14	16.5
Familiar	71	83.5
Total	85	100.0

ven de asiento, y, por lo general, de fuente de subsistencia de la población. Este predominio rural, unido a la falta de dinamismo económico que caracteriza a este tipo de estructura agraria, donde predomina la producción de autoconsumo, no demanda la existencia en su ámbito de ciudades importantes. Así, el centro de población más grande de las áreas en estudio apenas si sobrepasa los 20 000 habitantes. A este centro corresponde la menor proporción de población entre todos los rangos de tamaño de localidades estudiadas para la zona, lo cual indica la escasa influencia de este tipo de localidades en el conjunto. La falta de estructuración adecuada de la red de lugares poblados de esta zona ocurre básicamente por esta falta de tales centros grandes. En la mayoría de las áreas se cumple toda la secuencia de rangos hasta llegar al tamaño mayor existente en ellas. Hay tres excepciones que corresponden a las dos áreas de Chiapas y a la formada por municipios del sur de Nuevo León y del norte de San Luis Potosí. En los tres casos la ruptura de la secuencia ocurre por la ausencia de los rangos de localidades de 5 000 y más habitantes (5 000-9 999 en dos casos, y 10 000-19 999 en otro).

La proporción de población en localidades de menos de 100 habitantes es muy escasa. En cambio, aquella que se congrega en las de 100 y 499 habitantes es la mayor de todas. De ahí en adelante tales proporciones disminuyen paulatinamente sin grandes diferencias entre un rango tes. El rango que se inicia con 2 500 habitantes muestra una marcada y el siguiente hasta los 2 499 habitantes. En cada uno de ellos la proporción sobrepasa al 20% de la población total: casi el 72% de los pobladores de esta zona residen en localidades de menos de 2 500 habitante. El rango que se inicia con 2 500 habitantes muestra una marcada diferencia con el anterior, iniciando con esta categoría los rangos con bajas proporciones de población que guardan muy pocas diferencias entre sí, y que son cada vez de magnitud menor (véase el cuadro 10).

Con una distribución de la población de esta naturaleza, es lógico que las de las localidades tampoco muestre notorias diferencias de proporcio-

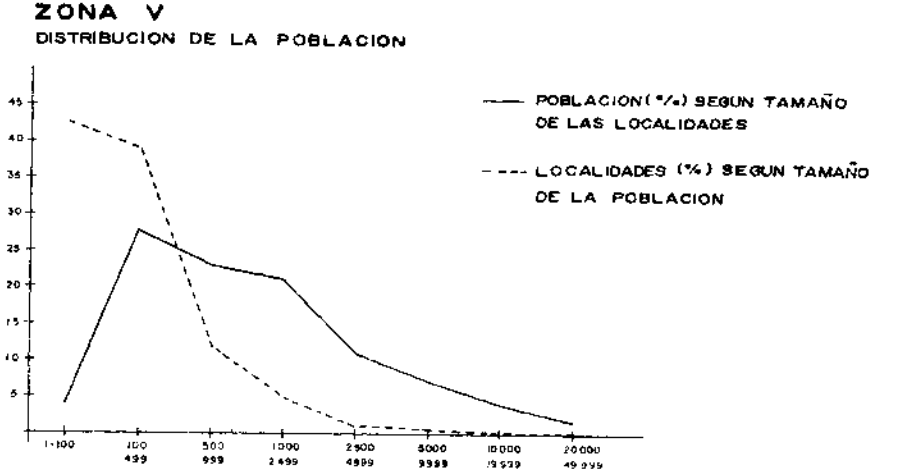
Cuadro 10

ZONA V. DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN

Tamaño de las localidades	Localidades		Población	
	Número	Porciento del total	Total	Porciento del total
1- 99	1 466	42.5	47 088	3.8
100- 499	1 344	38.9	341 995	27.8
500- 999	413	12.0	284 723	23.1
1 000- 2 499	172	5.0	256 666	20.)
2 500- 4 999	39	1.1	137 202	11.2
5 000- 9 999	14	0.4	89 36)	7.3
10 000-19 999	4	0.1	52 283	4.2
20 000-49 999	1	0.02	21·249	1.7
Totales	3 453	100.0	1 230 575	100.0

nes entre un rango y el siguiente. La excepción la constituyen las localidades de 100-499 y 500-999 habitantes. Es notorio además que en esta zona la proporción de localidades con menos de 100 habitantes no llegue al 45% del total (véanse la gráfica 5 y el cuadro 10, col. 3).

Gráfica 5



Con objeto de estudiarlas con mayor detalle, en esta zona V se eligieron 17 áreas homogéneas, compuestas cada una de ellas por un número plural de municipios (véase el Apéndice B). Su ubicación en el espacio territorial no sigue una pauta especial a no ser el de darle representación en el estudio a la mayor gama de situaciones geográficas diferentes con el fin de tener un cuadro representativo del país. Así, por ejemplo, en una misma latitud pueden estar localizadas varias áreas en diversas condiciones a distintas alturas; unas interiores, otras costeras; o con climas que difieren algunas veces y que coinciden en otras. Un rasgo común a todas es que son áreas de agricultura de temporal (no existe el riego).

La observación de las gráficas de distribución de la población de cada una de estas áreas, no permite encontrar relaciones claras entre distribución y factores geográficos. Sin embargo, en ocasiones inducen a pensar que algunas de estas distribuciones pueden guardar relación con el tipo de clima prevaleciente en el área, básicamente con la forma como se distribuyen las lluvias a través del año. Así, por ejemplo, aparece cierta una similitud en la distribución de la población de dos áreas con clima "templado moderado lluvioso con lluvias en verano" (clima de montaña); también en la de tres con clima "cálido subhúmedo con lluvias en verano" o clima de sabanas (véase la gráfica 6). Sin embargo, el reducido número de casos observados no permite llegar a conclusiones definitivas en este aspecto. Una relación de ese tipo se explicaría debido a la depen-

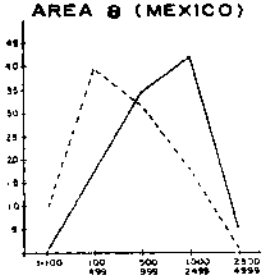
Gráfica 6

ZONA V

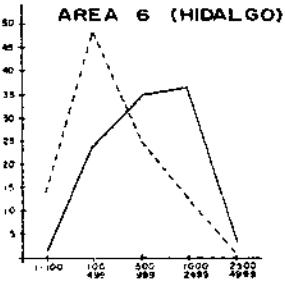
PATRONES DE DISTRIBUCION DE LA POBLACION SEGUN TIPOS DE CLIMA

1. CLIMA TEMPLADO MODERADO LLUVIOSO. LLUVIA EN VERANO (CLIMA DE MONTAÑA)

AREA 8 (MEXICO)

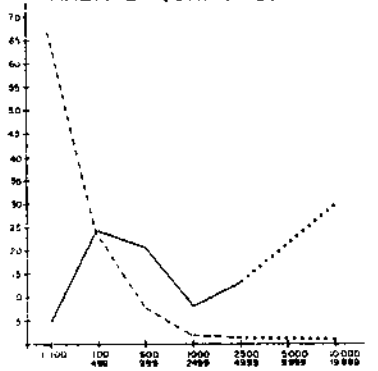


AREA 6 (HIDALGO)



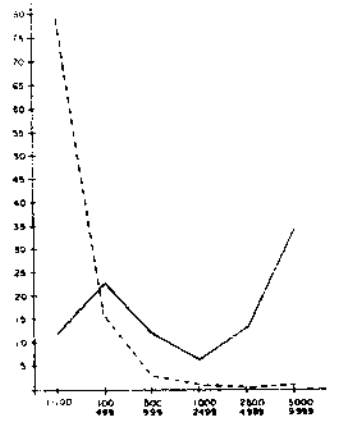
2. CLIMA CALIDO SUBHUMEDO CON LLUVIAS EN VERANO (CLIMA DE SABANA)

AREA 2 (CHIAPAS)



AREA 5 (VERACRUZ)

AREA 7 (JALISCO)



dencia de estas áreas agrícolas desprovistas de riego, no sólo del agua de lluvia, sino más bien de la forma como las precipitaciones se distribuyen durante el año, lo que determinaría el grado en que éstas pueden ser aprovechadas para los cultivos. El hecho de que en ambos ejemplos la lluvia se presente en verano, pese a que se trata de climas diferentes, es revelador por ser esa la época de siembra y cosecha de gran número de cultivos de corta vida vegetativa, entre ellos algunos fundamentales para la alimentación en México. En estas áreas de escaso desarrollo tecnológico el hombre sería más dependiente de las condiciones del medio, en especial de las climáticas.

Como puede observarse en la gráfica 6, las áreas con clima de montaña tienen las mayores proporciones de población en localidades entre 100-499 y 1 000-2 499 habitantes, (94.2 y 95.3% en los ejemplos representados gráficamente) mientras que las de clima de sabana —a pesar de tener una proporción importante en las localidades de 100-499 habitantes— logran sustentar localidades relativamente grandes (5 000-9 999 y 10 000-19 999 habitantes). A estas áreas con clima de sabana les corresponden también las mayores proporciones de localidades de menos de 100 habitantes. En ambos tipos de áreas parece existir una relación entre el grado de accesibilidad del área y el tamaño del núcleo de población más grande. Así, a las de accesibilidad más deficiente les corresponden menores tamaños para las localidades más grandes del conjunto.

Las relaciones arriba sugeridas podrían ser exploradas en mayor grado dadas las aparentes posibilidades que tales relaciones presentan. Como en el caso de la zona I, es evidente que en la distribución de la población inciden factores climáticos. Sin embargo, como es sabido, el hombre es capaz de adaptarse al clima y en ocasiones de modificar algunas de sus características. Ello lo logra cuando ha alcanzado un desarrollo cultural y tecnológico adecuados, lo que no parece ser el caso en los ejemplos citados para la zona V. Esa situación debe estar ligada a factores estructurales, sociales y económicos.

b) *Distribución de la población y calidad de vida de los habitantes.*

i) *Las condiciones de la vivienda.* Las condiciones de la vivienda son poco satisfactorias en esta zona. Sólo una de las seis variables consideradas aparece en más del 50% de las viviendas. Su importancia se atenúa en el conjunto de las estudiadas por tratarse de la radio, que ha alcanzado una generalización casi universal y que por lo mismo dice poco en relación a las condiciones de la vivienda propiamente dicha. En cuanto a las otras variables se puede indicar que poco menos de un tercio de las viviendas tienen servicio de agua entubada o de energía eléctrica; menos de un quinto cuenta con drenaje, y no llegan a 40% las que tienen piso diferente al de tierra. El televisor es lujo del que carecen alrededor del 90% de las viviendas.

La situación descrita antes es muy similar para las áreas urbanas y rurales de la zona, se consideran urbanas aquellas localidades de más de 15 000 habitantes. Tal similitud es explicable por el hecho de que existen apenas dos de estas localidades, ambas con escaso número de habitantes (15 737 y 21 240 personas) (véase el cuadro 11).

Cuadro 11

ZONA V. CARACTERÍSTICAS DE LA VIVIENDA

(*porcientos*)

Características	Total	Rural	
		Proporción	Diferencia Porcentual $\frac{(2-3)}{2} \times 100$
(1)	(2)	(3)	
Con agua entubada[a]	33.5	31.8	5.1
Con drenaje	15.9	14.7	7.5
Con piso no de tierra	37.2	36.0	3.2
Con energía eléctrica	31.5	30.0	4.8
Con radio	66.8	66.4	0.6
Con televisión	9.7	9.6	1.0

[a] Dentro o fuera de la vivienda.

Como se observa en el cuadro 11, las diferencias entre los sectores urbano y rural en ningún caso exceden de 7.5% que es la que se da para drenaje, servicio que por lo demás se da en muy baja proporción en la zona en general.

Si se estudian las características de la vivienda a nivel de las áreas que componen la zona V, podrán apreciarse, como es natural, diferencias entre ellas. Sin excepción, las mejores condiciones corresponden a las áreas con localidades de mayor tamaño relativo, las que en general exceden de los 10 000 habitantes, o a aquellas que sin tener localidades del tamaño indicado, poseen por lo menos dos con un número de habitantes entre 5 000 y 9 999. Con frecuencia esta característica aparece en las áreas que tienen en su vecindad una ciudad de mayor importancia, o están cerca de vías de comunicación adecuadas. A la inversa, las peores condiciones de vivienda corresponden a áreas que no tienen localidades mayores de 10 000 habitantes y que cuando registran localidades de 5 000 a 9 999 existe sólo una en toda el área; que poseen pocas facilidades de comunicación, y a aquellas en cuyas cercanías no existen ciudades importantes.

i) Algunas características de la población. El cuadro 12 permite apreciar que en la zona V de estructura agraria la PEA se dedica básicamente a la agricultura y sólo una pequeña proporción se dedica a otras actividades. Un saldo de 7.8% de la PEA se dedica, según el *Censo de Población* de 1970, a labores no bien especificadas. Si se considera en exclusiva a la población rural, se observa que las diferencias de condiciones

respecto a la población total son mínimas: una proporción ligeramente mayor de la PEA dedicada a la agricultura, y un poco menores de las que se dedican a la industria o al comercio y a los servicios. Es prácticamente igual la escasa población que ha hecho estudios primarios completos o más, mientras que la población alfabeta se diferencia un poco más.

Cuadro 12

ZONA V. CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN

(*porcientos*)

Características (1)	Total (2)	Rural	
		Proporción (3)	Diferencia Porcentual $\frac{(2)-(3)}{(2)}x100$
Alfabeta[a]	60.5	55.4	8.4
Con educación primaria y más[b]	9.5	9.2	3.2
PEA[c]	24.3	24.1	0.8
En agricultura	74.0	76.1	-2.8
En industria	8.8	8.1	8.0
En comercio y servicio	11.4	10.0	12.3

[a] Población de 10 años y más.
[b] De 13 años y más
[c] Población de 12 años y más.

Al analizar estas variables a nivel de las áreas que conforman la zona, se puede apreciar una absoluta coincidencia con aquellas que en el caso de la vivienda registraron las mejores y las peores condiciones, según el caso. Es decir, las mejores condiciones correspondieron a las áreas con localidades de mayor tamaño relativo (mayores de 10 000 habitantes, o con por lo menos dos localidades con población entre 5 000 y 9 999 habitantes). Por lo tanto, es preciso concluir que las pautas de distribución de la población influyen en estos aspectos, y que aún en las zonas menos desarrolladas, a mayor concentración de la población corresponden mejores condiciones de vida.

3. *Distribución y crecimiento de la población*

La tasa anual de crecimiento de la población de la zona V en su conjunto es apenas del 2% (muy inferior a la del país). Corresponde a la condición migratoria de "fuerte expulsión" según la clasificación de Cabrera ya citada. De esta condición migratoria sólo escapan las tres áreas siguientes: *a*) El área 2 de Chiapas clasificada como de "débil expulsión". Esta área se encuentra cercana a una región agrícola importante de la zona I y a una ciudad de importancia regional y de dinamismo económico. Por su cercanía ambas deben constituir fuente de trabajo del área

que se analiza. En realidad muchas de sus localidades son poco más que "localidades dormitorio" para los trabajadores que encuentran ocupación en la ciudad o en el área agrícola desarrollada; *b*) el área 9 de Morelos, limítrofe del Distrito Federal, cuyo aumento de población corresponde realmente a la ciudad de México; *c*) el área 16 de Tabasco que constituye una región de reciente apertura a la agricultura. El reducido volumen de poblacición determina que a pesar de que en números absolutos la cantidad de nuevos habitantes no sea muy grande, la tasa de crecimiento resulte elevada. En realidad es esta la única área de la zona que debe a su propia evolución el que su población haya crecido a un ritmo más elevado que el registrado en esta zona de estructura agraria.

No se notan relaciones claras entre estructura no integrada de la red de localidades y condiciones migratorias deficientes, lo cual no es de extrañar dado que todas las áreas son de expulsión.

Las reducidas tasas de crecimiento implican aumentos limitados de las densidades de población en las áreas que componen la zona. Sólo en una de ellas se ha reducido la densidad en el conjunto de sus municipios. En otras, ha disminuido en algunos municipios, pero tal descenso ha sido compensado por el aumento en otros de la misma área. Sin embargo, los casos existentes sólo representan una minoría marcada en el total de ellos.

De las 17 áreas estudiadas cinco no alcanzan la densidad de 25 habitantes por kilómetro cuadrado, considerada la densidad mínima suficiente para que se den las condiciones que posibiliten relaciones sociales y culturales más estrechas y actividades económicas más diversificadas. En cuanto a las áreas en su conjunto, dentro de ellas existen numerosos municipios que no registran tal densidad (en total más del 40% de los de la zona). Se cierra de esta forma una especie de círculo que condena a esta zona al atraso: por la baja densidad es difícil que se generen actividades económicas más diversificadas y relaciones sociales y culturales más estrechas, lo cual a su vez estimula la emigración desde la zona, y dificulta o hace imposible el aumento de las bajas densidades.

En general existe una coincidencia entre bajas densidades y tasas de crecimiento reducidas; el caso de Tabasco es una excepción por la razón ya señalada de tratarse de una región reciente abierta a la agricultura.

El aislamiento, la topografía accidentada, suelos pobres, la aridez, pueden influir en lo reducido de la densidad, la limitada tasa de crecimiento y la migración en esta zona, pero no las determina. Muchas regiones de ella ofrecen posibilidades aún no debidamente aprovechadas para establecer un modo de producción más eficiente que sin lugar a dudas alteraría las pautas de distribución aquí descritas.

III. Estructura agraria y distribución diferencial de la población

Comparación entre dos zonas de distinta estructura agraria. En las dos

partes anteriores se analizaron dos tipos característicos de estructuras agrarias predominantes en áreas de México. Se intentó determinar la influencia que cada una de ellas ejerce sobre las pautas de distribución de la población. Estas estructuras son: La empresa agrícola comercial —organizada de acuerdo con avanzadas pautas capitalistas de producción— en la que el productor es por lo común un asalariado agrícola y en la que los productos —por lo general especializados— son en gran medida vendidos en el mercado (*zona* I). La otra es aquella en la cual predomina un modo de producción de economía campesina que depende en general de la pequeña propiedad de la tierra, basada principalmnte en el trabajo de la familia —el trabajo asalariado es sólo ocasional— y en la que el producto obtenido es destinado principalmente a la subsistencia familiar[13] (zona V).

Del análisis realizado resulta evidente que existe una influencia diferencial de estas distintas estructuras sobre la forma en que se distribuye la población lo que a la vez incide en sus niveles de vida. También es permisible suponer que la influencia de los modos de producción repercute en el movimiento expulsor de la población hacia fuera de las zonas. Aunque cuando no se dispone de datos directos para comprobar este hecho, se recurrió a una forma indirecta para apreciarlo (mediante la tasa anual de crecimiento de la población).

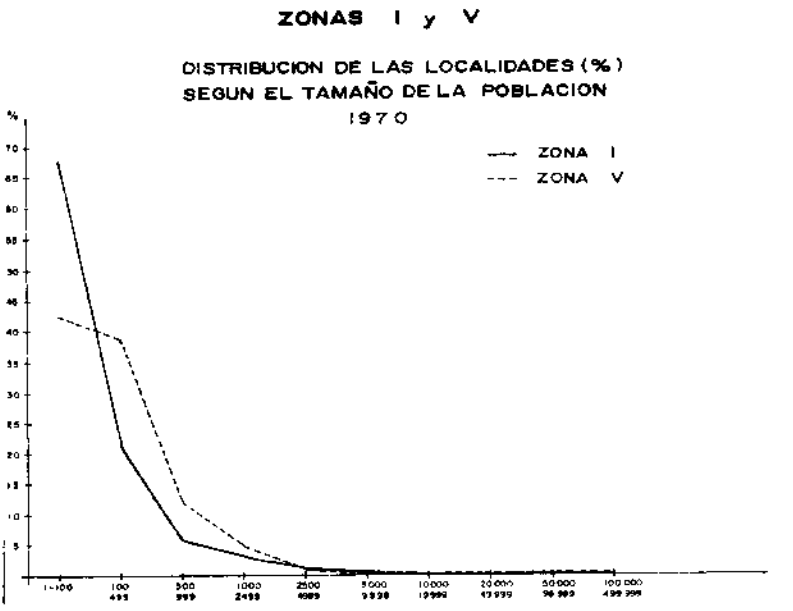
Con el fin de facilitar la comparación de tales influencias en las dos zonas de estudio, en este capítulo se intenta un resumen de los rasgos característicos de ambas, los que dan apoyo a la afirmación de que existe esa influencia. (Véanse la gráfica 7 y los cuadros 13, 14, 15 y 16).

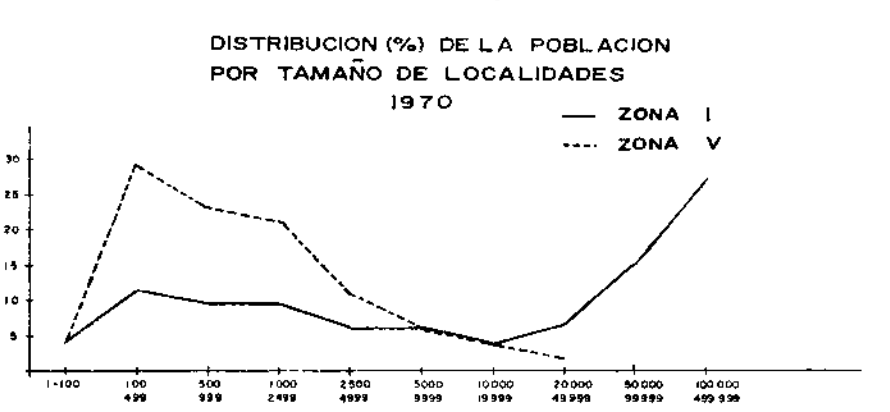
La influencia diferencial mencionada se refleja en escasas coincidencias que más bien son aparentes, y en marcadas diferencias en la distribución espacial de la población. Así, la zona en que predomina la empresa agrícola comercial presenta un efectivo desarrollo urbano en contraposición con lo que ocurre en la de economía campesina en la cual predomina de manera notoria su carácter rural. Esto es así pese a que la proporción de localidades de menos de 100 habitantes es bastante mayor en la primera de las zonas; sin embargo, el tamaño de estas localidades es tan reducido que la proporción de población que las habita es muy similar en ambas. Como ya se ha explicado, la proliferación de localidades tan pequeñas en la zona I está relacionada más con un elemento geográfico (el carácter desértico o semidesértico de amplias extensiones de la misma), que con fenómenos asociados de manera directa a la organización productiva. En la zona V la estructura de la tenencia de la tierra parece tener influencia en la magnitud de población que reside en localidades entre 100 y menos de 2 500 habitantes.

Existe una coincidencia aparente en las localidades que en este trabajo,

[13] Kisten A. de Appendini y Vania Almeida Salles, "Agricultura capitalista y agricultura campesina en México". *Cuadernos del CES,* Núm. 10, El Colegio de México, 1977.

Gráfica 7


ZONAS I y V
DISTRIBUCION DE LAS LOCALIDADES (%)
SEGUN EL TAMAÑO DE LA POBLACION
1970
%
ZONA I
ZONA V
1-100
100 499
500 999
1000 2499
2500 4999
5000 9999
10000 19999
20000 49999
50000 99999
100 000 499 999


ZONAS I y V
DISTRIBUCION (%) DE LA POBLACION
POR TAMAÑO DE LOCALIDADES
1970
ZONA I
ZONA V
30
25
20
15
10
5
1-100
100 499
500 999
1000 2499
2500 4999
5000 9999
10000 19999
20000 49999
50000 99999
100 000 499 999

Cuadro 13

ZONAS I Y V: DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN Y DE LAS LOCALIDADES SEGÚN SU TAMAÑO, 1970

Tamaño de las localidades[a]	Localidades				Población			
	Número		Porciento del total		Total[b]		Porciento del total	
	Zona I	Zona V	Zona I	Zona V	Zona I	Zona V	Zona I	Zona V
1- 99	2 249	1 466	68.0	42.5	63.0	47.1	4.2	3.8
100- 499	705	1 344	21.3	38.9	173.8	342.0	11.7	27.8
500- 999	208	413	6.3	12.0	142.2	284.7	9.5	23.1
1 000- 2 499	93	172	2.8	5.0	140.1	256.7	9.4	20.9
2 500- 4 999	26	39	0.8	1.1	94.1	137.2	6.3	11.2
5 000- 9 999	11	14	0.4	0.4	86.8	89.4	5.8	7.3
10 000- 19 999	4	4	0.1	0.1	57.8	52.3	3.9	4.2
20 000- 49 999	3	1	0.1	0.02	95.6	21.2	6.4	1.7
50 000- 99 999	4	-	0.1	-	231.6	-	15.5	-
100 000-499 999	3	-	0.1	-	407.7	-	27.3	-
T o t a l e s	3 306	3 453	100.0	100.0	1 492.7	1 230.6	100.0	100.0

[a] Según número de habitantes.
[b] Miles de habitantes.

según lo propuesto por Unikel, se han denominado "mixtas rurales" y "mixtas urbanas". Para ambas zonas coinciden las proporciones que representan tanto en el conjunto de localidades como en el de su población. Sin embargo, esta similitud deja de ser tal por el significado diferente que tienen estas localidades en ambas zonas. Para la de economía campesina ellas constituyen casi en su totalidad las de mayor tamaño e importancia. En cambio, para lazona I, en donde existen diez centros de 20 000 y más habitantes, no pasan de ser localidades de tercera importancia.

La forma como se estructura la red de localidades es deficiente en ambas zonas pero esa deficiencia tiene características fundamentales diferentes: En la más desarrollada existe como norma una elevada proporción de localidades muy pequeñas y un número reducido de ciudades grandes en donde habita la mayoría de la población. Entre estos dos extremos de distribución, la proporción de localidades de tamaño mediano y la de la población que habita en ellas es muy reducida. Falta así un vínculo adecuado entre estos dos extremos, y la desarticulación que ello representa implica una concentración tal en las localidades grandes que exige un esfuerzo excesivo para brindar oportunidades de trabajo y prestar los servicios adecuados a la población que en ella vive. La desviación de recursos que este modelo de desarrollo implica resulta en una atención muy limitada para las localidades pequeñas, lo que se convierte en estímulo permanente para la emigración desde esas localidades hacia las grandes.

La estructura agraria prevaleciente y el tipo de distribución que la

Cuadro 14

ZONAS I Y V: ALGUNAS CARACTERÍSTICAS DE LA VIVIENDA Y COMPARACIÓN ENTRE LAS ZONAS Y SUS SECTORES DE ZONAS RURALES, 1970

Características	Totales de las zonas					Sector rural					
	Totales[a]		Porcientos del total		Diferencia porcentual	Totales[a]		Porcientos del total rural		Diferencia porcentual	Diferencia porcentual
	Zona I (1)	Zona V (2)	Zona I (3)	Zona V (4)	$\frac{3-4}{3} \times 100$	Zona I (5)	Zona V (6)	Zona I (7)	Zona V (8)	$\frac{7-8}{7} \times 100$	$\frac{7-4}{7} \times 100$
Total de viviendas	245.4	193.3				124.9	186.5				
Agua entubada[b]	160.6	64.8	65.4	33.5	48.8	56.5	59.4	45.2	31.8	29.6	25.9
Drenaje	106.7	30.8	43.5	15.9	63.4	24.0	27.4	19.2	14.7	23.4	17.2
Piso no de tierra	145.8	72.0	59.4	37.2	37.4	46.8	67.1	39.1	36.0	7.9	4.9
Energía eléctrica	154.1	60.9	62.8	31.5	49.6	51.0	56.0	40.9	30.0	26.7	23.0
Radio	195.4	129.0	79.7	66.8	16.2	90.3	123.8	72.3	66.4	8.2	7.6
Televisión	68.7	18.7	28.0	9.7	65.4	1.8	17.9	14.2	9.6	32.4	31.7

[a] Miles de personas.
[b] Dentro y fuera de la vivienda.

Cuadro 15

ZONAS I Y V: ALGUNAS CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN Y COMPARACIÓN ENTRE ZONAS Y SECTORES DE ZONAS

	Totales de las zonas					Sector rural					
	Totales[a]		Porcientos del total		Diferencia porcentual	Totales[a]		Porcientos del total rural		Diferencia porcentual	Diferencia porcentual
	Zona I (1)	Zona V (2)	Zona I (3)	Zona V (4)	$\frac{3-4}{3} \times 100$	Zona I (5)	Zona V (6)	Zona I (7)	Zona V (8)	$\frac{7-8}{7} \times 100$	$\frac{7-4}{7} \times 100$
Población total	1 492.6	1 230.6				738.8	1 193.6				
Alfabeta[b]	761.7	487.4	76.8	60.5	21.2	333.4	432.0	60.3	55.4	18.9	11.4
Con educación primaria y más[c]	248.6	69.7	27.4	9.5	65.3	61.4	65.5	13.7	9.2	32.8	30.6
PEA[c]	374.6	318.6	25.1	25.8	3.2	180.3	307.4	24.4	24.1	1.2	0.4
En actividades primarias	162.9	239.6	43.5	74.2	-70.6	134.9	233.9	74.8	76.1	-1.7	0.8
En industria	65.8	28.0	17.5	8.8	49.7	12.1	26.9	6.7	8.8	-31.3	-31.3
En comercio y servicios	122.2	36.3	32.6	11.4	65.0	22.3	30.7	12.2	10.0	18.0	6.6

[a] Miles de personas.
[b] Población de 10 años y más.
[c] Población de 12 años y más.

caracteriza hacen muy difícil el desarrollo de actividades industriales en la zona de economía campesina; de igual modo el comercio y la prestación de servicios son poco significativos en una zona donde no existen ciudades de importancia. De ahí que en ella predominen las actividades económicas primarias. En cambio, en la zona I se aprecia un cierto grado de desarrollo industrial y una gran proporción de PEA dedicada al comercio y a los servicios. De manera obvia, éstas son actividades que se desarrollan básicamente en las ciudades. Resulta entonces evidente que existe una clara interacción entre estructura agraria, distribución de la población y estructura de la actividad económica en general.

La relación que se indica no termina ahí. El análisis muestra que todo este conjunto de factores se reflejan a su vez en una propensión de la población a migrar o no migrar. De ahí que mientras en la zona más desarrollada se observa —pese a los problemas que presenta en especial en el área rural— una "condición migratoria de equilibrio", en la de economía campesina esos problemas son de tal magnitud que se ha convertido en una zona de "condición migratoria de fuerte expulsión".

El comportamiento de las tasas de crecimiento descrito se refleja en las densidades que ambas zonas presentan. En la zona I estas se traducen en un aumento constante pese a que en ocasiones tales aumentos son de poca magnitud. En cambio, las aumentos registrados en la zona V, cuando los hay, son muy débiles. Alrededor de un tercio de los municipios que la componen ni siquiera alcanzan las densidades mínimas consideradas como suficientes para lograr relaciones sociales y culturales estrechas y actividades económicas diversificadas.

En consecuencia, y después de revisar los distintos aspectos analizados, debe aceptarse que si bien existen diferencias entre ambas zonas que muestran condiciones que en su conjunto son mejores para la población de la zona de agricultura comercial, tanto en ésta como en la de economía campesina se dan relaciones de producción que generan proporciones considerables de población rural, la que padece de un aislamiento y soledad que no sólo las condena a vivir al margen de la vida moderna, de la que no participan, sino que dificulta sus posibilidades de cambio.

En la zona de economía campesina, la proporción de población en localidades pequeñas es muy elevada a la vez que no existen ciudades con suficiente tamaño y dinamismo como para convertirse en polos de desarrollo. Este tipo de distribución, al mismo tiempo que implica falta de dinamismo económico, constituye una fuerte limitación para lograrlo, y la población migra hacia áreas con mejores perspectivas.

En suma, la carencia de una estructura adecuada en las redes de localidades de ambas zonas propician la emigración. Sin embargo, como se verá más adelante, este fenómeno se da con mayor intensidad en la zona de agricultura campesina que en la de organización capitalista.

Con distribuciones de población y estructuras de redes de localidades como las descritas, a juzgar por las condiciones de la vivienda no sorpren-

Cuadro 16

CARACTERÍSTICAS DE LOS MUNICIPIOS DE LAS ZONAS POR TIPOS DE PREDIO

Tipos de predio	Zonas de estructura agraria			
	I		V	
	Número	%	Número	%
Total	26	100.0	85	100.0
Multifamiliar	22	84.6	-	-
Privado	15	68.6	-	-
Ejidal	7	31.8	-	-
Mixto	3	11.5	14	16.5
Privado	2	66.7	11	78.6
Ejidal	1	33.3	3	21.4
Familiar	1	3.8	71	83.5
Privado	-	-	12	16.9
Ejidal	1	100.0	59	83.1

de la evidente desventaja en cuanto a calidad de vida en que se encuentran los habitantes de la zona de economía campesina. Sin embargo, si se examinan para ambas zonas las condiciones del sector rural, se comprueba que la implantación en el campo de la empresa agrícola capitalista ha venido a agudizar las notorias desigualdades entre la población rural y la urbana, mientras que tal diferencia es mínima en la zona de economía campesina. A su vez, los sectores rurales de ambas zonas son muy similares. Sin embargo, ningún índice revela con mayor claridad las diferencias existentes entre las condiciones de la población de las dos zonas estudiadas, que el hecho de que la zona de economía campesina en su totalidad sea prácticamente equivalente, aunque con desventaja para ella, al sector rural de aquella en que prevalece la agricultura comercial capitalista. Esta similitud es el hecho más dramático que muestran las comparaciones realizadas.

Los niveles de vida que antes fueron medidos por la condición de la vivienda, también lo pueden ser por otros indicadores, que como el nivel de alfabetismo, el grado de educación alcanzado y la participación de la población en actividades económicas, que al mismo tiempo son reflejo de un estado de desarrollo. Al comparárseles en las dos zonas que se analizan, se aprecian las mismas marcadas diferencias observadas en relación a la vivienda, con especial desventaja para las de economía campesina. También en este caso la similitud mayor ocurre entre esta zona en su totalidad y el sector rural de la más desarrollada.

IV. CONCLUSIONES

No obstante las limitaciones que significaron no disponer siempre de los datos más adecuados y no poder hacer comparaciones a través del tiempo, restringiéndose a la información del *Censo de Población* de un

momento dado, el análisis ha permitido comprobar, en general, las hipótesis formuladas al inicio del trabajo. Además, el análisis permitió establecer que existe una clara vinculación entre características del clima y la distribución de la población. Dado que el hombre, mientras esté más desarrollado posee mayor capacidad para enfrentarse exitosamente al clima, la influencia de éste se manifiesta de distinta manera e intensidad, según el grado de desarrollo registrado en la zona en que ocurre. Esta circunstancia es de especial importancia cuando se trata de establecer políticas de desarrollo efectivas.

En la estructura agraria mexicana se dan diversas formas de producción; las más características son la empresa capitalista agrícola de alta inversión y las explotaciones de economía campesina. Resulta evidente que existe una influencia diferencial de estas distintas estructuras sobre la forma en que se distribuye la población lo que a su vez incide en los niveles de vida de la misma y repercute en el movimiento expulsor de la población hacia afuera de las zonas.

El modelo de desarrollo seguido ha agudizado las grandes desigualdades entre los sectores urbano y rural de la zona en donde predomina la empresa capitalista agrícola, así como también entre estos dos sectores con los correspondientes de la zona de economía campesina.

Las diferencias antes indicadas se acentúan en ambos casos y en forma negativa para el sector rural cuanto mayor es la proporción de población concentrada en localidades de 20 000 y más habitantes. También se acentúan, aunque con menos intensidad, cuando la proporción de población en localidades de menos de 1 000 habitantes es muy alta.

Las menores diferencias entre los sectores urbano y rural ocurren cuando la población se distribuye en forma más o menos equivalente entre localidades pequeñas (1-2 499 habitantes), medianas (2 500-19 999) y grandes (20 000 y más).

Es evidente que existe una relación estrecha entre formas de distribución de la población y la estructura de la tenencia de la tierra, si bien a esta conclusión se ha arribado en forma indirecta en este trabajo debido a falta de información adecuada.

Los niveles de vida de la población dependen, entre otras cosas, de la accesibilidad a los servicios tales como educación, agua potable, alcantarillado, electricidad, y de otros con cuyos datos no fue posible trabajar. La existencia de los servicios depende de las políticas públicas, pero la accesibilidad a ellos depende de la forma de distribución de la población. Como se ha visto, las mejores condiciones en los niveles de vida corresponden a la población concentrada.

Se ha comprobado que los bajos niveles de vida están íntimamente ligados con el grado de dispersión rural. De ahí que no obstante los logros alcanzados para servir a la población urbana (y tal vez en parte debido al esfuerzo que ello ha exigido), sectores importantes residentes en áreas rurales, prácticamente carecen de ellos debido en buena parte a que man-

tienen pautas de asentamiento que hacen imposible su real incorporación a la vida social y económica del país. De acuerdo con los análisis realizados en este trabajo, parece razonable afirmar que esas formas de asentamiento están condicionadas a su vez por la organización de la agricultura que predomina en la zona.

BIBLIOGRAFÍA

Appendini, Kirsten A. de, y Vania Almeida Salles, "Agricultura capitalista y agricultura campesina en México", *Cuadernos del CES*, 10, El Colegio de México, 1977.

Argüello, O., "Estructura agraria, participación y migraciones internas", Convenio ELAS/CELADE, PROELCE, 1974 (Mimeo.).

Cabrera, Gustavo, "Migración y fuerza de trabajo en México", El Colegio de México (Mimeo.).

Conning, A., "Rural *vs.* Urban Destinations of Migrants and Community Differentiation in Rural Region of Chile, *International Migration Review*, Vol. 6, 1972.

Herrera, Ligia, *Niveles de desarrollo relativos de los distritos de la República de Panamá*, CEPAL, Santiago de Chile, 1975.

Lira, Luis Felipe, *Estructura agraria y población: Análisis del caso chileno*, Unidad Central de PISPAL, CELADE, Santiago de Chile, 1975.

Naciones Unidas, ST/SOA, Serie A, Estudio sobre población Núm. 21, "La población de América del Sur en el periodo 1950-1980", Sección IV, Distribución geográfica de la población.

Ruiz Chiapetto, Crescencio, "Caracterización de zonas para el estudio de la dinámica demográfica en el sector agrícola: México, nivel municipal, 1970", El Colegio de México, s.f. (Mimeo.).

Secretaría de Recursos Hidráulicos, *Atlas del agua de la república mexicana*, México, 1976.

Unikel, Luis, C. Ruiz Chiapetto y G. Garza Villarreal, *Desarrollo urbano de México. Diagnóstico e implicaciones futuras*, El Colegio de México, 1976.

Zemelman, Hugo, *El migrante rural*, ICIRA, Santiago de Chile, 1971.

APÉNDICE A

La selección de las áreas para el análisis de la distribución de la población en diferentes zonas de estructura agraria del país

Metodología

En un país como México, en donde la diversidad geográfica llega a grados extremos, seleccionar áreas de estudio para el análisis de la distribución de la población exclusivamente a base de una supuesta homogeneidad en la estructura agraria, podría conducir a conclusiones erróneas ya que dentro de una misma zona, clasificada como de un determinado tipo de estructura, suelen darse situaciones de carácter físico bastante disímiles que van a incidir en la distribución de la población. Tal es el caso, por ejemplo, de la zona clasificada como v, es decir, aquella de menor desarrollo agrícola. En este tipo de zona aparecen por igual áreas en la

región tropical boscosa húmeda del país que en la desértica; en áreas bajas pantanosas que en alturas montañosas; en áreas muy aisladas por dificultades del relieve o la hidrografía que en otras físicamente marginadas por su escasez de recursos naturales pero por las que atraviesa una carretera importante. Diferencias de esta naturaleza, aunque tal vez en menor grado, se dan también en los otros tipos de zonas de estructura agraria en que se ha dividido el país. Estas diferencias por lógica inciden en el comportamiento de la población que habita tales áreas, en especial en la forma como ella se distribuye en el espacio geográfico.

Al tener en cuenta esta situación, para la selección de áreas de trabajo, se consideró necesario agregar indicadores geográficos que permitieran garantizar la homogeneidad física del territorio estudiado. Se pensó que de esta manera se lograba también que en las áreas finalmente seleccionadas se diera también una mayor homogeneidad en el comportamiento de la población.

Del conjunto de indicadores posibles de seleccionar, se eligieron cuatro de los cuales se disponía de información para todos los municipios del país. Si bien estos indicadores tienen el carácter de información un tanto general, ésta es lo suficientemente exacta como para garantizar la configuración de áreas homogéneas. Ellos fueron complementados por dos más, de carácter menos geográfico.

Los primeros cuatro indicadores elegidos fueron: coordenadas geográficas; alturas; clima; y fuente de suministro de agua para la agricultura. Existe una clara relación entre cada uno de estos indicadores y el siguiente en el orden en que aquí han sido presentados. Así, la altura tendra distinto significado desde el punto de vista humano y agrícola según la latitud en que se encuentra. Alturas de 3 000 metros, por ejemplo, en la zona tropical significan clima agradable, vegetación abundante y suelo lo suficiente profundo y adecuado para sustentarla, y por lo tanto, condiciones generales propicias para el establecimiento humano. Tal es el caso de muchas zonas en el sur de México. Sin embargo, la misma altura en latitudes superiores (por ejemplo, el norte del país), significa condiciones ambientales bastante diferentes en los mismos aspectos mncionados, los que en general pasan a presentar condiciones menos favorables para el establecimieto de la población. La latitud, junto con la altura inciden en el clima general, considerado este último en el presente estudio como el más importante de los tres, por la estrecha relación que guarda con los tipos de suelos, las posibilidades de cultivo, las clases de cultivos factibles, y los métodos agrícolas a emplearse. El cuarto indicador (agua) también está en íntima relación con las características del clima. Su importancia es evidente si se considera que se torna absolutamente indispensable para riego en las regiones desérticas, mientras que en el trópico, utilizada en esta forma constituye un apoyo en ciertas épocas del año, o deja de ser indispensable según sean las características del clima local.

Por último, la coincidencia en el comportamiento aparente de estos cuatro indicadores fue confirmada con el análisis del tipo de producción agropecuaria de los municipios que conforman el área de estudio (quinto indicador). Se procedió entonces, mediante el uso de mapas camineros,

a comprobar el grado de accesibilidad al área en general y a algunos de sus sectores seleccionados (sexto indicador).

Terminando de esta forma el proceso de selección, quedaron delimitadas aquellas áreas en que se consideró posible la realización de un trabajo que garantizara la homegeneidad física indispensable para desarrollar una labor de análisis eficiente.

Criterios para la primera selección de las áreas

Las cinco zonas de estructura agraria están constituídas por un número de municipios[1] que varía para cada una de ellas:

Zona I	40
Zona II	114
Zona III	741
Zona IV	285
Zona V	655

Se consideró que para los fines de estudio de la distribución de la población, un análisis detallado debería hacerse básicamente en áreas seleccionadas de las zonas extremas de la clasificación, como única forma de poder establecer de manera clara los contrastes, diferencias y similitudes entre ellas. La experiencia de los investigadores que previamente elaboraron la clasificación fue de valor para estos fines. Según su opinión, resultaría perfectamente adecuado tratar en conjunto como una unidad a las zonas I y II, dada la gran similitud existente entre ellas. El escaso número de municipios que conforman cada una de ellas contribuyó a que se tomara esta decisión. Con esta fusión el número de municipios de las distintas zonas vino a ser menos dispar.

De esta manera se decidió elegir las áreas de estudio entre los municipios de las zonas I y II consideradas como una zona y entre los de la zona V.

Para la selección de las áreas de estudio se procedió a determinar los grupos climáticos en las diferentes zonas de estructura agraria, para luego elegir aquellas que mostraban mayor concordancia dentro de éstas. Se procedió de igual forma con el resto de los indicadores usados. Tras un proceso de eliminación quedaron para ser elegidas aquellas áreas que mostraron mayor homogeneidad en todos los indicadores.

Para la selección de una área se consideró que estuviera constituída por un sólo municipio o por varios colindantes. Esto haría posible asegurar la existencia de una población lo suficiente numerosa para la realización de análisis con cifras de una cobertura tal que permitiera llegar a conclusiones válidas.

[1] En el caso de Oaxaca fueron considerados los distritos y no los municipios en que éstos se dividen.

Áreas seleccionadas

Se procedió a hacer una primera selección de posibles áreas de estudio dentro de cada uno de los principales grupos climáticos[2] de las Zonas I y II. Los resultados fueron los siguientes:

1. Áreas con clima tipo A (tropical lluvioso) y sus subdivisiones mayoyores: clima de selva (lluvia todo el año); clima de sabanas (lluvias periódicas, subhúmedo); y clima semicálido;
2. Áreas con clima tipo B (seco) y sus subdivisiones mayores: desértico y estepario o semiseco, los que a su vez se subdividen en semicálidos y templados;
3. Áreas de clima tipo C (templado moderado lluvioso) y sus principales subdivisiones que tienen que ver con la forma como se distribuyen las lluvias en el año y el volumen de precipitación.

De todos los grupos climáticos, en el que resultó un número mayor de municipios fue el correspondiente al clima B. Sin embargo, la primera selección de posibles áreas de estudio se procedió a hacer dentro de cada uno de los tres grupos climáticos indicadores por poseer condiciones bastante diferentes entre sí, lo que hacía conveniente —por las razones antes explicadas— que se estudiaran por separado.

Esta primera selección de municipios fue afinada posteriormente mediante la comparación de los últimos dos indicadores utilizados: producción agropecuaria y grado de accesibilidad. Los resultados obtenidos en cuanto a la composición por municipios de cada una de tales áreas y la indicación de su clima se dan a continuación.

[2] Según la clasificación de climas de Kopper modificada para México por el Instituto de Geografía de la UNAM.

COMPOSICION DE LAS ÁREAS PARA ESTUDIOS DETALLADOS

Zona I

Área	*Entidad*	*Municipio*
1	Chiapas	Tapachula
	Chiapas	Suchiate
2	Michoacán	Apatzingán
	Michoacán	Buena Vista
	Michoacán	Mújica
	Michoacán	Parácuaro
	Michoacán	Tepalcatepec
3	Guanajuato	Abasolo
	Guanajuato	Cortazar
	Guanajuato	Irapuato
	Guanajuato	Jaral del Progreso
	Guanajuato	Pueblo Nuevo
	Guanajuato	Salamanca
	Guanajuato	Salvatierra
	Guanajuato	Villagrán
4	Chihuahua	Delicias
	Chihuahua	Julimes
	Chihuahua	Meoqui
	Chihuahua	Rosales
	Chihuahua	Saucillo
5	Sonora	Bacum
	Sonora	Cajeme
	Sonora	Empalme
	Sonora	Etchojoa
	Sonora	Guaymas
	Sonora	Hermosillo

Zona V

Área	*Entidad*	*Municipio*
1	Campeche	Calkiní
	Campeche	Hecelchakán
	Campeche	Hopelchén
	Campeche	Tenabo
2	Chiapas	Acapetagua
	Chiapas	Huixtla
	Chiapas	Pueblo Nuevo Comaltitlán
3	Chiapas	Amatenango del Valle
	Chiapas	Comitán de Domínguez
	Chiapas	Las Rosas

(Continúa)

(Conclusión)

Área	*Entidad*	*Municipio*
	Chiapas	Teopisca
4	Guerrero	Ajuchitlán
	Guerrero	General Heliodoro Castillo
	Guerrero	Leonardo Bravo
	Guerrero	San Miguel Totolapan
5	Guerrero	Ayutla
	Guerrero	Florencio Villarreal
	Guerrero	San Marcos
	Guerrero	Tecoanapa
6	Hidalgo	Chapantongo
	Hidalgo	Huichapan
	Hidalgo	Nopala
	México	Acambay
	México	Aculco
	México	Polotitlán
7	Jalisco	Ayutla
	Jalisco	Tenamaxtlán
	Jalisco	Unión de Tula
8	Estado de México	Amanalco
	Estado de México	Donato Guerra
	Estado de México	San Felipe del Progreso
	Estado de México	San Simón de Guerrero
	Estado de México	Temascaltepec
	Estado de México	Villa de Allende
	Estado de México	Villa Victoria
9	Morelos	Atlatlahucan
	Morelos	Tlanepantla
	Morelos	Totolapan
10	Nuevo León	Dr. Arroyo
	Nuevo León	Galeana
	Nuevo León	Rayones
	San Luis Potosí	Cerritos
	San Luis Potosí	Armadillo de los Infante
	San Luis Potosí	Guadalcazar
	San Luis Potosí	San Nicolás Tolentino
	San Luis Potosí	Villa Juárez
11	Puebla	Acatzingo
	Puebla	Aljojuca
	Puebla	General Felipe Ángeles
	Puebla	Mazapiltepec
	Puebla	San Juan Atenco
	Puebla	San Nicolás de Buenos Aires
	Puebla	San Salvador el Seco
	Puebla	Tepeaca
12	Puebla	Acteopan

(Conclusión)

(Continúa)

Área	*Entidad*	*Municipio*
	Puebla	Atzitzihuacán
	Puebla	Cohuecan
	Puebla	Tepexco
	Puebla	Tlanepantla
13	Querétaro	Amealco
	Querétaro	Huimilpan
	Michoacán	Contepec
	Michoacán	Epitacio Huerta
14	Tabasco	Balancán
	Tabasco	Emiliano Zapata
	Tabasco	Tenosique
15	Veracruz	Amatlán
	Veracruz	Tamiahua
	Veracruz	Tancoco
	Veracruz	Tepetzintla
16	Yucatán	Maxcanú
	Yucatán	Halachó
	Yucatán	Kopomá
	Yucatán	Chocholá
	Yucatán	Abalá
	Yucatán	Tecoh
	Yucatán	Timicuy
	Yucatán	Kanasín
	Yucatán	Tixpéual
	Yucatán	Acancéh
	Yucatán	Cozumá
	Yucatán	Homún
17	Zacatecas	Teúl de González Ortega
	Zacatecas	García de la Cadena
	Zacatecas	Benito Juárez

APÉNDICE B

ZONA I: DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN Y DE LAS LOCALIDADES, POR ÁREA, 1970

Tamaño de las localidades[a]	Localidades		Población	
	Número	%	Total	%
Área 1 (Chiapas)	204		119 636	
1 a 99	77	37.8	2 885	2.4
100 a 499	91	44.6	24 551	20.5
500 a 999	29	14.2	18 568	15.5
1 000 a 2 499	5	2.5	8 907	7.4
2 500 a 4 999	1	0.5	4 105	3.4
50 000 a 99 999	1	0.5	60 620	50.7
Área 2 (Michoacán)	386		150 022	
1 a 99	235	60.9	8 017	5.3
100 a 499	107	27.7	25 335	16.9
500 a 999	29	7.5	19 692	13.1
1 000 a 2 499	8	2.1	12 335	8.2
2 500 a 4 999	3	0.8	10 431	7.0
5 000 a 9 999	2	0.5	14 645	9.8
10 000 a 19 999	1	0.3	14 718	9.8
20 000 a 49 999	1	0.3	44 849	29.9
Área 3 (Guanajuato)	691		499 973	
1 a 99	283	40.9	10 319	2.1
100 a 499	257	37.2	65 140	13.0
500 a 999	85	12.3	59 665	11.9
1 000 a 2 499	48	7.0	70 754	14.2
2 500 a 4 999	10	1.5	38 496	7.7
5 000 a 9 999	4	0.6	33 140	6.6
10 000 a 19 999	1	0.1	18 975	3.8
20 000 a 49 999	1	0.1	25 794	5.2
50 000 a 99 999	1	0.1	61 039	12.2
100 000 a 499 999	1	0.1	116 651	23.3
Área 4 (Chihuahua)	515		138 470	
1 a 99	423	82.1	7 086	5.1
100 a 499	57	1.1	15 877	11.5
500 a 999	18	3.5	12 786	9.2
1 000 a 2 499	11	2.1	15 357	11.1
2 500 a 4 999	2	0.4	6 953	5.0
5 000 a 9 999	2	0.4	15 657	11.3
10 000 a 19 999	1	0.2	12 308	8.90
50 000 a 99 999	1	0.2	52 446	37.9
Área 5 (Sonora)	1 510		584 474	
1 a 99	1 231	81.5	34 693	5.9
100 a 499	193	12.8	42 943	7.3
500 a 999	47	3.1	31 518	5.4
1 000 a 2 499	21	1.4	32 711	5.6
2 500 a 4 999	10	0.7	34 105	5.8
5 000 a 9 999	3	0.2	23 320	4.0
10 000 a 19 999	1	0.1	11 762	2.0
20 000 a 49 999	1	0.1	24 927	4.3
50 000 a 99 999	1	0.1	57 492	9.8
100 000 a 499 999	2	0.1	291 003	49.8
Total zona	3 306		1 492 575	
1 a 99	2 249	68.0	63 000	4.2
100 a 499	705	21.3	173 846	11.6
500 a 999	208	6.3	142 229	9.5
1 000 a 2 499	93	2.8	140 064	9.4
2 500 a 4 999	26	0.8	94 090	6.3
5 000 a 9 999	11	0.3	86 762	5.8
10 000 a 19 999	4	0.1	57 763	3.9
20 000 a 49 999	3	0.13	95 570	6.4
50 000 a 99 999	4	0.1	231 597	15.5
100 000 a 499 999	3	0.1	407 654	27.3

[a] Según número de habitantes.

Zona I: Condición migratoria por áreas y municipios, 1960-1970

Area y municipios	Tasa 1960-1970
Area 1 (Chiapas)	2.5
Tapachula	2.6
Suchiate	2.5
Area 2 (Michoacán)	5.9
Apatzingán	6.4
Buena Vista	5.7
Mújica	4.3
Paracuaro	4.8
Tepalcatepec	2.5
Area 3 (Guanajuato)	3.4
Abasolo	3.3
Cortazar	3.3
Irapuato	3.4
Jaral del Progreso	2.3
Pueblo Nuevo	2.1
Salamanca	4.9
Salvatierra	2.7
Villagrán	3.8
Area 4 (Chihuahua)	1.8
Delicias	2.3
Julimes	1.1
Meoqui	1.2
Rosales	2.3
Saucillo	1.2
Area 5 (Sonora)	4.8
Bacum	2.0
Cajeme	4.2
Empalme	4.5
Etchojoa	4.0
Guaymas	5.2
Hermosillo	6.2

Zona I: Densidad de población por municipios

Area	Entidad	Municipio	Densidades		
			1970	1960	1950
1	Chiapas	Tapachula	126.1	99.3	69.3
		Suchiate	38.2	30.2	19.6
2	Michoacán	Apatzingán	83.0	38.4	19.0
		Buenavista	33.4	19.8	8.8
		Mújica	34.6	23.1	11.4
		Parácuaro	47.8	30.7	15.5
		Tepalcatepec	26.8	21.1	13.3
3	Guanajuato	Abasolo	82.6	60.8	53.7
		Cortazar	133.0	98.1	68.0
		Irapuato	222.2	161.7	104.5
		Jaral del Progreso	127.5	102.4	82.2
		Pueblo Nuevo	96.3	79.0	66.3
		Salamanca	136.4	86.7	63.6
		Salvatierra	157.8	123.1	96.8
		Villagrán	228.4	160.9	111.3
4	Chihuahua	Delicias	198.4	153.8	91.4
		Julimes	2.0	1.83	1.80
		Meoquí	76.1	67.9	44.3
		Rosales	6.3	5.1	4.0
		Saucillo	14.1	12.6	8.5
5	Sonora	Bacum	12.0	9.9	6.0
		Cajeme	45.3	30.8	15.6
		Empalme	6.3	4.1	-
		Etchojoa	45.5	31.5	19.4
		Guaymas	11.6	7.2	5.6
		Hermosillo	14.0	7.9	3.7

Zona I: Algunas características de la vivienda, 1970

	Areas	Total de viviendas	Características					
			Con agua entubada	Con drenaje	Piso no de tierra	Energía eléctrica	Con radio	Con televisión
1:	Chiapas	22 287	14 140	11 614	12 577	12 375	15 397	3 545
2:	Michoacán	25 513	14 505	7 379	9 596	12 687	20 643	2 468
3:	Guanajuato	77 678	48 515	33 354	45 518	45 999	59 113	25 325
4:	Chihuahua	23 801	15 026	10 783	17 117	15 805	20 341	4 815
5:	Sonora	96 095	68 419	43 606	60 982	67 934	79 947	32 592
	Total zona	245 374	160 605	106 736	145 790	154 100	195 441	68 745
	%		65.4	43.5	59.4	62.8	79.7	28.0

Zona I: Algunas características de la población, 1970

(Miles de personas)

Areas	Población Total	Población activa por actividades					De 10 años y más		De 12 años y más	
		Total	Primarias	Industria	Comercio y servicios	No especificadas	Total	Alfabeta[a]	Total	Primaria o más[b]
1:Chiapas	119.6	31.7	14.3	3.9	11.0	2.5	81.3	57.9	74.8	17.0
2:Michoacán	150.0	34.8	21.0	3.1	7.7	2.9	96.6	60.4	87.8	10.2
3:Guanajuato	500.0	122.1	60.0	26.5	27.5	8.1	328.7	222.7	301.2	61.7
4:Chihuahua	138.5	35.4	16.9	5.1	11.6	1.8	91.1	80.2	83.3	24.4
5:Sonora	584.5	150.5	50.6	27.0	64.3	8.6	393.5	340.5	370.8	135.2
Total zona	1 492.6	374.6	162.9	65.6	122.2	23.8	991.3	761.7	907.9	248.6
%		25.1	43.5	17.5	32.6	6.4	66.4	76.8	66.7	27.4

[a] Saber leer y escribir.
[b] Aprobado 6o. año de primaria más instrucción postprimaria.

APÉNDICE 3

ZONA V: DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN Y DE LAS LOCALIDADES, POR ÁREAS, 1970

Tamaño de las localidades [a/]	Localidades		Población	
	Número	%	Total	%
Area 1 (Campeche)	93		58 605	
1 a 99	40	43.0	1 339	2.3
100 a 499	27	29.0	7 595	13.0
500 a 999	14	15.1	8 890	15.2
1 000 a 2 499	4	4.3	6 866	11.7
2 500 a 4 999	6	6.5	21 977	37.5
5 000 a 9 999	2	2.1	11 938	20.3
Area 2 (Chiapas)	217		53 696	
1 a 99	144	66.4	2 578	4.8
100 a 499	51	23.5	13 001	24.2
500 a 999	16	7.4	11 135	20.7
1 000 a 2 499	3	1.4	4 436	8.3
2 500 a 4 999	2	0.9	6 808	12.7
10 000 a 19 999	1	0.4	15 737	29.3
Area 3 (Chiapas)	280		60 186	
1 a 99	207	73.9	6 136	10.2
100 a 499	63	22.5	14 908	24.8
500 a 999	4	1.4	2 328	3.9
1 000 a 2 499	3	1.0	3 862	6.4
2 500 a 4 999	1	0.4	4 045	6.7
5 000 a 9 999	1	0.4	7 658	12.7
20 000 a 49 999	1	0.4	21 249	35.3
Area 4 (Guerrero)	337		86 060	
1 a 99	166	49.2	6 350	7.4
100 a 499	126	37.4	31 568	36.7
500 a 999	35	10.4	23 336	27.1
1 000 a 2 499	6	1.8	8 939	10.4
2 500 a 4 999	3	0.9	10 103	11.7
5 000 a 9 999	1	0.3	5 764	6.7
Area 5 (Guerrero)	200		92 157	
1 a 99	17	8.5	1 127	1.2
100 a 499	131	65.5	34 917	37.9
500 a 999	41	20.5	29 047	31.5
1 000 a 2 499	7	3.5	11 110	12.1
2 500 a 4 999	3	1.5	10 095	10.9
5 000 a 9 999	1	0.5	5 861	6.4

(Continúa)

Tamaño de las localidades [a/]	Localidades		Población	
	Número	%	Total	%
Area 6 (Hidalgo y México)	190		101 908	
1 a 99	26	13.7	1 159	1.1
100 a 499	91	47.9	24 422	24.0
500 a 999	48	25.3	35 454	34.8
1 000 a 2 499	24	12.6	37 180	36.5
2 500 a 4 999	1	0.5	3 693	3.6
Area 7 (Jalisco)	212		34 922	
1 a 99	167	78.8	4 241	12.1
100 a 499	34	16.1	7 895	22.6
500 a 999	6	2.8	4 110	11.8
1 000 a 2 499	2	0.9	2 322	6.7
2 500 a 4 999	1	0.5	4 548	13.0
5 000 a 9 999	2	0.9	11 806	33.8
Area 8 (México)	302		188 451	
1 a 99	30	9.9	1 556	0.8
100 a 499	119	39.4	32 873	17.4
500 a 999	95	31.5	65 093	34.5
1 000 a 2 499	55	18.2	79 622	42.3
2 500 a 4 999	3	1.0	9 307	5.0
Area 9 (Morelos)	33		11 853	
1 a 99	19	57.6	407	3.4
100 a 499	9	27.2	2 157	18.2
500 a 999	2	6.1	1 388	11.7
1 000 a 2 499	2	6.1	4 311	36.4
2 500 a 4 999	1	3.0	3 590	30.3
Area 10 (Nuevo León y San Luis Potosí)	752		161 087	
1 a 99	377	50.2	12 595	7.8
100 a 499	306	40.7	73 514	45.6
500 a 999	52	6.9	34 817	21.6
1 000 a 2 499	13	1.7	17 340	10.8
2 500 a 4 999	3	0.4	12 400	7.7
10 000 a 19 999	1	0.1	10 421	6.5
Area 11 (Puebla)	97		76 845	
1 a 99	33	34.0	561	0.7
100 a 499	29	29.9	8 405	10.9
500 a 999	13	13.4	9 145	11.9
1 000 a 2 499	16	16.5	27 669	36.0
2 500 a 4 999	3	3.1	8 965	11.7
5 000 a 9 999	3	3.1	22 100	28.8
Area 12 (Puebla)	25		20 750	
1 a 99	1	4.0	59	0.3
100 a 499	11	44.0	3 746	18.1
500 a 999	7	28.0	5 036	24.3
1 000 a 2 499	5	20.0	9 347	45.0
2 500 a 4 999	1	4.0	2 562	12.3

(Continúa)

(Conclusión)

Tamaño de las localidades [a]	Localidades		Población	
	Número	%	Total	%
Area 13 (Querétaro y Michoacán)	169		73 700	
1 a 99	16	9.5	1 015	1.4
100 a 499	102	60.3	28 036	38.0
500 a 999	42	24.9	28 963	39.3
1 000 a 2 499	7	4.1	8 918	12.1
2 500 a 4 999	2	1.2	6 768	9.2
Area 14 (Tabasco)	192		65 764	
1 a 99	71	37.0	3 714	5.6
100 a 499	100	52.1	22 210	33.8
500 a 999	11	5.7	7 811	11.9
1 000 a 2 499	6	3.1	7 926	12.0
2 500 a 4 999	2	1.1	6 288	9.6
5 000 a 9 999	1	0.5	6 422	9.8
10 000 a 19 999	1	0.5	11 393	17.3
Area 15 (Veracruz)	122		62 878	
1 a 99	26	21.4	957	1.5
100 a 499	72	59.0	18 224	29.0
500 a 999	15	12.3	10 404	16.6
1 000 a 2 499	6	4.9	9 061	14.4
2 500 a 4 999	1	0.8	3 236	5.1
5 000 a 9 999	1	0.8	6 264	10.0
10 000 a 19 999	1	0.8	14 732	23.4
Area 16 (Yucatán)	103		62 198	
1 a 99	34	33.0	743	1.2
100 a 499	44	42.7	12 603	20.3
500 a 999	10	9.7	6 684	10.7
1 000 a 2 499	8	7.8	10 656	17.1
2 500 a 4 999	5	4.9	19 956	32.1
5 000 a 9 999	2	1.9	11 556	18.6
Area 17 (Zacatecas)	129		19 515	
1 a 99	92	71.3	2 551	13.1
100 a 499	29	22.5	5 921	30.3
500 a 999	2	1.5	1 082	5.5
1 000 a 2 499	5	3.9	7 101	36.4
2 500 a 4 999	1	0.8	2 860	14.7
Total zona	3 453		1 230 575	
1 a 99	1 466	42.5	47 088	3.8
100 a 499	1 344	38.9	341 995	27.8
500 a 999	413	12.0	284 723	23.1
1 000 a 2 499	172	5.0	256 666	20.9
2 500 a 4 999	39	1.1	137 202	11.2
5 000 a 9 999	14	0.4	89 363	7.3
10 000 a 19 999	4	0.1	52 283	4.2
20 000 a 29 999	1	0.02	21 249	1.7

[a] Según número de habitantes.

Zona V: Condición migratoria por áreas y municipios, 1960-1970

Área y municipios	Tasa 1960-1970
Area 1 (Campeche)	1.73
Calkiní	1.5
Hecelchakán	0.5
Hopelchén	3.0
Tenabó	1.2
Area 2 (Chiapas)	2.85
Acapetagua	2.9
Huixtla	2.9
Pueblo Nuevo Comaltitlán	2.8
Area 3 (Chiapas)	2.04
Amatenango del Valle	1.5
Comitán de Domínguez	2.4
Rosas Las	1.2
Teopisca	2.2
Area 4 (Guerrero)	1.56
Ajuchitlán	1.3
General Heliodoro Castillo	2.1
Leonardo Bravo	1.7
San Miguel Totolapan	1.2
Area 5 (Guerrero)	1.95
Ayutla	2.2
Florencio Villareal	0.6
San Marcos	3.2
Tecoanapa	1.0
Area 6 (Hidalgo y México)	2.10
Chapantongo	0.9
Huichapan	1.6
Nopala	2.4
Acambay	2.4
Aculco	3.0
Polotitlán	2.0
Area 7 (Jalisco)	
Ayutla	0.5
Tenamaxtlán	-0.5
Unión de Tula	0.5
Area 8 (Estado de México)	2.27
Amanalco	2.0
Donato Guerra	1.6
San Felipe del Progreso	2.9
San Simón de Guerrero	1.4
Temascaltepec	2.1
Villa de Allende	0.9
Villa Victoria	2.2
Area 9 (Morelos)	4.46
Atlatlahucan	5.2
Tlanepantla	3.2
Totolapan	4.6

(Continúa)

(Conclusión)

Area y municipios	Tasa 1960-1970
Area 10 (Nuevo León y San Luis Potosí)	0.91
Dr. Arroyo	2.3
Galeana	2.0
Rayones	-0.4
Cerritos	0.1
Armadillo de los Infante	-0.6
Guadalcazar	-0.5
San Nicolás Tolentino	0.0
Villa Juárez	-0.0
Area 11 (Puebla)	1.88
Acatzingo	1.3
Aljojuca	1.2
General Felipe Angeles	2.1
Mazapiltepec	0.3
San Juan Atenco	-0.4
San Nicolás de Buenos Aires	0.7
San Salvador el Seco	2.2
Tepeaca	3.0
Area 12 (Puebla)	1.79
Acteopan	0.5
Atzitzihuacán	2.7
Cahuacan	2.5
Tepexco	1.5
Tlanepantla	-0.3
Area 13 (Querétaro y Michoacán)	1.99
Amealco	1.5
Huimilpan	2.5
Contepec	2.1
Epitacio Huerta	2.0
Area 14 (Tabasco)	6.26
Balancan	7.2
Emiliano Zapata	4.2
Tenosique	6.5
Area 15 (Veracruz)	2.04
Amatlán	4.7
Tamiahua	2.5
Tancoco	3.6
Tepetzintla	-8.4
Area 16 (Yucatán)	1.91
Maxcanú	2.0
Halachó	0.8
Hopamá	1.9
Chocholá	2.1
Abalá	1.4
Tecoh	2.2
Timiey	2.4
Kanasin	2.8
Tixpeual	2.0
Acanceh	2.3
Cuzumá	2.0
Homún	1.8
Area 17 (Zacatecas)	0.43
Teúl de González Ortega	-0.9
García de la Cadena	0.2
Benito Juárez	0.7

Zona V: Densidad de población por municipio

Area	Entidad	Municipio	Densidades		
			1970	1960	1950
1	Campeche	Calkiní	12.5	10.9	8.8
		Hecelchacán	8.0	7.6	6.3
		Hopelchén	2.4	1.5	1.1
		Tenabo	4.7	4.2	4.1
2	Chiapas	Acapetagua	20.2	15.4	15.0
		Huixtla	68.3	51.9	36.6
		Pueblo Nuevo Comaltitlan	23.3	17.8	11.7
3	Chiapas	Amatenango del Valle	63.6	55.3	42.2
		Comitán de Domínguez	37.4	30.0	22.1
		Rosas Las	42.0	37.6	30.5
		Teopisca	44.4	36.3	30.8
4	Guerrero	Ajuchitlán	12.0	10.7	8.5
		General Heliodoro Castillo	17.0	13.9	11.3
		Leonardo Bravo	15.7	13.4	11.5
		San Miguel Totolapan	8.1	7.2	5.1
5	Guerrero	Ayutla	32.7	26.6	20.3
		Florencio Villarreal	28.4	26.9	12.9
		San Marcos	34.4	25.6	22.1
		Tecoanapa	31.5	28.7	23.5
6	Hidalgo y México	Chapantongo	30.1	27.6	23.2
		Huichapan	35.7	30.8	27.6
		Nopala	32.6	26.2	23.8
		Acambay	79.0	63.1	51.9
		Aculco	40.3	30.5	24.9
		Polotitlán	30.7	25.5	22.7
7	Jalisco	Ayutla	15.9	15.2	13.2
		Tenamaxtlán	23.1	24.1	18.6
		Unión de Tula	40.4	38.5	32.5
8	Estado de México	Amanalco	140.2	116.1	106.4
		Donato Guerra	45.0	38.6	34.9
		San Felipe del Progreso	109.4	83.3	62.9
		San Simón de Guerrero	52.8	46.5	49.4
		Temascaltepec	26.3	21.5	21.7
		Villa de Allende	99.2	90.8	80.9
		Villa Victoria	70.7	57.3	47.1
9	Morelos	Atlatlahucan	109.8	67.8	52.3
		Tlalnepantla	20.0	14.8	13.1
		Totolapan	57.9	37.7	33.4

(Continúa)

(Conclusión)

Area	Entidad	Municipio	Densidades		
			1970	1960	1950
10	Nuevo León y San Luis Potosí	Dr. Arroyo	8.4	6.8	6.2
		Galeana	5.6	4.6	4.3
		Rayones	4.1	4.3	3.8
		Cerritos	21.3	21.0	18.6
		Armadillo de los Infante	13.1	13.9	13.2
		Guadalcazar	6.1	6.4	4.8
		San Nicolás Tolentino	13.1	13.0	11.2
		Villa Juárez	19.3	19.3	14.7
11	Puebla	Actzingo	118.6	105.2	83.5
		Aljojuca	42.2	37.7	36.8
		General Felipe Angeles	109.2	90.0	76.7
		Nazapiltepec	40.9	39.9	37.1
		San Juan Atenco	18.9	19.5	16.7
		San Nicolás Buenos Aires	22.7	21.3	19.3
		San Salvador el Seco	65.9	53.8	45.2
		Tepeaca	143.6	108.1	85.4
12	Puebla	Acteopan	53.4	50.9	42.0
		Atzitzihuacán	58.9	45.5	38.9
		Cohuecan	49.5	39.0	33.5
		Tepexco	31.4	27.3	20.7
		Tlalnepantla	122.4	125.9	114.5
13	Querétaro y Michoacán	Amealco	38.9	33.6	28.7
		Humilpan	35.9	28.5	21.5
		Contepec	60.1	53.4	48.3
		Epitacio Huerta	76.5	-	-
14	Tabasco	Balancán	8.7	4.5	2.7
		Emiliano Zapata	14.8	10.0	7.9
		Tenosique	12.7	6.9	4.7
15	Veracruz	Amatlán	106.3	68.6	51.5
		Tamiahua	24.9	19.7	16.9
		Tancoco	45.7	32.8	31.9
		Tepetzintla	42.3	65.8	41.5
16	Yucatán	Maxcanú	8.0	6.7	5.7
		Halachó	12.3	11.3	9.7
		Kopomá	6.2	5.2	4.6
		Chocholá	26.4	21.7	19.2
		Abalá	13.8	12.1	9.6
		Tecoh	20.6	16.8	14.8
		Timiouy	44.9	35.9	29.1
		Kanasín	86.3	66.1	54.4
		Tixpéual	45.1	37.3	32.0
		Acanceh	45.5	36.7	30.3
		Cuzamá	15.4	12.8	11.6
		Homún	21.0	17.7	15.2
17	Zacatecas	Teúl de González Ortega	8.1	10.4	7.4
		García de la Cadena	23.4	24.6	20.5
		Benito Juárez	11.9	-	-

Zona V: Algunas características de la vivienda, 1970

Áreas	Total de viviendas	Características					
		Con agua entubada	Con drenaje	Piso no de tierra	Energía eléctrica	Con radio	Con televisión
1:Campeche	10 104	3 064	682	3 263	3 914	5 743	583
2:Chiapas	10 003	4 253	2 762	4 101	3 771	6 397	679
3:Chiapas	10 938	5 587	3 090	4 105	4 187	6 547	1 447
4:Guerrero	13 646	3 529	1 737	2 347	2 956	7 227	896
5:Guerrero	15 632	3 848	2 048	2 874	2 884	6 715	1 369
6:Hidalgo y México	1 797	6 769	3 446	8 271	6 885	12 093	2 402
7:Jalisco	6 216	3 127	1 817	3 548	3 221	5 019	746
8:México	31 599	6 560	2 854	11 511	3 787	16 554	2 046
9:Morelos	1 985	42	53	611	1 270	1 586	407
10:Nuevo León y San Luis Potosí	26 462	8 166	1 948	8 018	6 652	18 557	1 634
11:Puebla	12 602	4 222	1 961	6 103	7 562	7 624	1 899
12:Puebla	3 569	313	46	723	265	1 814	120
13:Querétaro y Michoacán	12 910	3 355	1 494	3 991	2 021	8 500	866
14:Tabasco	10 867	3 021	2 312	4 101	3 102	8 669	730
15:Veracruz	11 031	5 219	2 478	3 677	4 180	7 346	1 710
16:Yucatán	10 513	2 722	1 771	3 323	3 382	6 161	1 003
17:Zacatecas	3 427	976	254	1 385	897	2 497	152
Total zona	193 321	64 773	30 753	71 952	60 936	129 049	18 689
		33.5	15.9	37.2	31.5	66.8	9.7

Zona V: Algunas características de la población, 1970

(Miles de personas)

Areas	Población total	Población activa por actividades					De 10 años y más		De 12 años y más	
		Total	Primarias	Industria	Comercio y servicios	No especificada	Total	Alfabeta[a]	Total	Primaria o más[b]
1:Campeche	158.6	17.4	11.2	2.7	2.2	1.3	40.3	27.0	37.2	4.9
2:Chiapas	53.7	15.3	9.5	1.4	3.5	1.0	35.6	23.2	32.6	4.3
3:Chiapas	60.2	16.7	9.6	2.7	3.7	0.8	41.0	24.4	37.8	5.2
4:Guerrero	86.1	18.0	15.0	0.8	1.0	1.2	54.9	28.2	49.8	2.6
5:Guerrero	92.2	21.5	18.4	0.7	1.4	1.1	58.7	25.6	53.3	3.6
6:Hidalgo y México	101.9	27.0	20.0	2.1	3.0	1.9	67.1	41.9	60.9	5.2
7:Jalisco	34.9	8.9	6.1	0.9	1.5	0.4	23.3	18.8	21.2	3.3
8:México	188.5	49.3	38.8	3.7	3.7	3.1	119.9	54.1	109.4	4.1
9:Morelos	11.9	3.2	2.9	0.04	0.2	0.2	7.9	5.9	7.3	1.2
10:Nuevo León y San Luis Potosí	161.1	41.9	31.7	3.6	4.9	2.3	104.4	74.3	94.7	9.7
11:Puebla	76.8	19.1	12.9	2.7	2.5	0.9	50.6	32.5	46.3	6.4
12:Puebla	20.8	6.0	4.8	0.5	0.2	0.4	14.2	8.6	13.1	0.9
13:Querétaro y Michoacán	73.7	18.3	14.5	1.2	1.7	1.0	47.1	24.4	42.8	2.2
14:Tabasco	65.8	17.8	11.4	1.8	3.4	1.1	42.4	31.2	38.3	5.6
15:Veracruz	62.9	16.0	10.4	2.2	2.7	0.7	40.8	30.3	37.3	6.8
16:Yucatán	62.2	17.3	14.8	0.9	1.2	0.5	43.6	27.1	40.4	2.3
17:Zacatecas	19.5	4.6	3.4	0.2	0.4	0.6	12.7	10.3	11.5	1.5
Total zona	1 230.6	318.6	235.6	28.0	36.3	18.8	804.5	487.4	733.8	69.7
		24.3	74.0	8.8	11.4	5.9	61.3	60.6	55.9	9.5

[b] Aprobado 6o. año de primaria más instrucción postprimaria.
[a] Saber leer y escribir.

Factores demográficos y distribución del ingreso en América Latina*

Joseph E. Potter

I. Introducción

Afirmar que el cambio demográfico será un elemento dinámico entre los factores determinantes del cambio social y económico en América Latina en el decenio de 1980 es, con seguridad, una expresión muy moderada. Mientras las tendencias de las tasas de mortalidad y migración interna parecen haberse mantenido constantes, o haber cambiado sólo levemente, en los últimos años se han registrado cambios rápidos en la dirección de las tendencias de la fecundidad en varios países. Tal vez entre los más importantes se encuentran las rápidos descensos en la fecundidad que han tenido lugar en algunos países que, todavía en 1965, registraron tasas de crecimiento de la población de las más altas del mundo. En el decenio que finaliza en 1975, la tasa bruta de natalidad parecía haber descendido en un 25% o más en Costa Rica, Colombia, República Dominicana y Panamá.[1]

A juzgar por los hechos recientes, parece casi seguro que la fecundidad descenderá a un ritmo acelerado en América Latina en el decenio de 1980

* Una versión de este documento fue presentada a la conferencia de la Unión para el Estudio Científico de la Población en Helsinki, Finlandia, el 28 de agosto de 1978, sobre "El cambio económico y demográfico: Problemas de la década de 1980". El autor es investigador asociado a Programas Internacionales del Population Council, actualmente trabaja con el Grupo Internacional para la Evaluación de la Investigación en Ciencias Sociales sobre Población y Desarrollo, El Colegio de México.

[1] Juan Chackiel, *La fecundidad y la mortalidad en Costa Rica, 1963-1973*, San José, CELADE, 1976; J. E. Potter, E. Ordóñez G. y A. R. Measham, "The Rapid Decline in Colombian Fertility", *Population and Development Review*, Vol. 2, Núms. 3-4, octubre-diciembre de 1976, pp. 509-528; República Dominicana, *Encuesta Nacional de Fecundidad: Informe General*, Santo Domingo, Consejo Nacional de Población y Familia, 1976; República de Panamá, *Encuesta de Fecundidad: Informe General*, Panamá, Oficina de Estudios de Población, 1977.

y que quienes más participarán en esta tendencia, serán aquellos países en los que todavía no se ha experimentado un descenso importante. Parece aún más razonable esperar descensos sustanciales en los países más poblados de la región, Brasil y México, a quienes corresponde más de la mitad de la población de América Latina. También se puede esperar que la fecundidad siga descendiendo, aunque de manera más lenta en los países mencionados antes, en los que la tasa bruta de natalidad ha descendido con rapidez desde mediados del decenio de 1960.

Otra predicción es que en la mayoría de los países latinoamericanos, a diferencia de lo sucedido en los últimos 20 años, en el próximo decenio aumentará el interés por la igualdad y la eliminación de la pobreza, como objetivos de la política económica y social. Se ha dicho que la medición de la distribución del ingreso representa un tipo de evaluación social que pone de relieve "la resolución de demandas de los grupos competidores, por el producto económico" y que determina "el grado en que los diferentes grupos participan del progreso económico de la nación".[2] Existe consenso, tanto dentro como fuera de los gobiernos, de que la mayoría de los países latinoamericanos han hecho muy poco en estos términos. La mayoría de la población de la región reside en países que, como resultado de tasas de crecimiento económico relativamente rápidas, están ahora en un nivel elevado o medio de ingreso respecto al resto del mundo en desarrollo. No obstante, debido a una distribución del ingreso altamente desigual, fracciones importantes de la población en países tales como Brasil y México, pueden encontrarse en condiciones de absoluta pobreza. Al menos en un sentido estadístico, la extrema pobreza no se justifica en países con ingresos medios tan elevados. Típicamente, la redistribución de sólo 7 u 8% del ingreso nacional sería suficiente para duplicar el ingreso de la cuarta parte de la población con ingresos más bajos.

El problema que interesa en este trabajo es la relación entre el desarrollo demográfico predecible esbozado en los párrafos anteriores y los esfuerzos para mejorar la distribución del ingreso. La atención se centra en las consecuencias de las tendencias demográficas sobre la distribución del ingreso. Se concede poca atención al importante papel que la distribución del ingreso y las políticas para mejorarla puedan tener como determinantes de las tendencias poblacionales. Por último, si bien una revisión completa de estas relaciones comprendería los efectos de la migración sobre la distribución del ingreso, al trabajo se limitará a analizar, o más bien a especular en torno a los efectos distributivos del cambio y en especial respecto a las diferencias en la fecundidad y en las tasas de crecimiento natural.

[2] Richard Weisskoff y Adolfo Figueroa, "Traversing the Social Pyramid: A Comparative Review of Income Distribution in Latin America", *Latin American Research Review*, Vol. XI, Núm. 2, 1976, pp. 71-72.

II. Evidencia entre países e hipótesis utilizadas

¿Qué se sabe o se cree acerca de la influencia que el crecimiento y el cambio demográfico tienen sobre la distribución del ingreso? Tal vez lo mejor sea empezar con los "hechos estilizados", en este caso los resultados de los análisis estadísticos sobre la asociación entre crecimiento de la población y desigualdad del ingreso para una muestra amplia de países, en el mismo momento del tiempo, pero con diferentes niveles de desarrollo. En fecha reciente Ahluwalia incluyó el crecimiento de la población en un análisis de la relación entre distribución y desarrollo y, después de tener en cuenta otras variables explicativas tales como PNB *per capita,* se encontró que "tasas elevadas de crecimiento de la población están sistemáticamente asociadas con mayores desigualdades del ingreso".[3] La tasa de crecimiento de la población tiene un significativo impacto positivo en la proporción del ingreso percibido por el 20% de mayores ingresos y un impacto significativamente negativo en la proporción del ingreso percibido por todos los otros grupos. Esto sugiere que, o bien un crecimiento demográfico reducido tendería a aumentar la igualdad, o bien una mayor igualdad conduce a tasas más bajas de crecimiento demográfico.

En términos de la lógica macroeconómica neoclásica, que tal vez para algunos resulte ingenua, existen también algunas razones para suponer que un crecimiento rápido de la población tiene un efecto negativo sobre la distribución del ingreso. Grandes volúmenes de población implican mayor presión de la oferta de mano de obra sobre otros factores productivos, con el consiguiente deterioro de la proporción de sueldos y salarios en el ingreso total. Como señala Ahluwalia, esto es todavía más cierto cuando existen factores fijos tales como la tierra, lo cual puede ser particularmente importante en los países más pobres.[4] El capital también se ve afectado. En la medida que mayores índices de dependencia reduzcan el flujo de ahorros y aumenten la proporción de las inversiones dirigidas a inversiones públicas "improductivas", habrá una tendencia a reducir la relación entre el capital productivo y la mano de obra, que va aún más allá de los efectos de ampliación del capital señalados en los primeros modelos de crecimiento económico. Si la elasticidad de sustitución es menor que 1, y si el ingreso de la propiedad se distribuye de manera menos equitativa que el ingreso por salarios, una menor proporción de sueldos y salarios en el ingreso total se asocia con una mayor desigualdad. Sin embargo, como señala Rodgers, "basar la distribución funcional del ingreso en las supuestas características tecnológicas de funciones de producción hipotéticas, es muy poco satisfactorio; la proporción de salarios más bien parece responder al poder relativo del trabajo y del capital".[5]

[3] M. S. Ahluwalia, "Inequality, Poverty and Development", *Journal of Development Economics,* Vol. 3, Núm. 4, diciembre de 1976, p. 325.

[4] *Ibid.,* p. 327.

[5] G. B. Rodgers, "Demography and Distribution", *Population and Employment Working Paper,* Núm. 49, febrero de 1977, pp. 10.

Una argumentación macroeconómica más realista, que considere las características particulares de la mayoría de las economías latinoamericanas, es que la distribución del ingreso salarial está determinada en gran parte por la estructura "sectorial" del empleo, en donde la distinción importante se da entre los sectores modernos y tradicionales (tanto rural como urbano). Por varias razones los empleos en el sector moderno reditúan salarios elevados, y tanto el número de tales empleos como los salarios en ese sector no se ven seriamente afectados por el crecimiento de la población. Los empleos residuales para la fracción restante de la fuerza de trabajo, que en general es la más abundante, se encuentran en los sectores tradicionales rurales y urbanos. Aquí, a través de una combinación de fuerzas cooperativas y competitivas, es donde se resiente más el impacto del crecimiento sobre el monto total de la fuerza de trabajo. El nivel de bienestar económico en estos sectores tradicionales registra una relación negativa con el volumen de población que allí se emplea, y una relación positiva con el tamaño del producto económico generado en el sector moderno. De manera obvia, una tasa más reducida de crecimiento demográfico conduce a atenuar la pobreza y a una igualdad mayor en tal situación.[6]

Las diferencias en la fecundidad por clases sociales son un fenómeno demográfico que se reconoce ampliamente como factor que afecta la distribución del ingreso y la riqueza.[7] Meade ha revisado con algún detalle las consecuencias adversas de las diferencias en la fecundidad sobre la distribución en el marco de un país desarrollado, el Reino Unido,[8] y algunos autores han considerado el papel negativo de estas consecuencias sobre la distribución como una determinante de la distribución del ingreso en los países en desarrollo. Aquí, el énfasis principal se ha puesto sobre la influencia del tamaño de la familia en la riqueza heredada. Más adelante volveré a referirme a este punto y a otros relacionados con las diferencias en la fecundidad.

Hasta ahora, lo único que se pretende poner de relieve es que la combinación de la asociación estadística, la lógica macroeconómica y los argumentos relacionados a la influencia de las diferencias en la fecundidad, han conducido a algunos observadores a la conclusión de que un descenso en la fecundidad ayudaría a mejorar la distribución del ingreso.[9] Quizás la declaración más enérgicamente sintetizada a este respecto aparece en un

[6] Richard Webb, "Government Policy and the Distribution of Income in Perú, 1963-1973", *Discussion Paper*, Núm. 39, Research Program in Economic Development, Princeton University, mayo de 1974.

[7] Josiah Wedgwood, *The Economics of Inheritance*, Londres, George Rutledge and Sons, 1929.

[8] J. E. Meade, *Efficiency, Equality and the Ownership of Properti*, Londres, George Allen and Unwin, Ltd., 1964.

[9] Bryan L. Boulier, "Population Policy and Income Distribution, 1974", Trabajo preparado para la Universidad de Princeton-Brookings Institution Project on Income Distribution in the Less Developed Countries, 28 pp.; M. S. Ahluwalia, *loc. cit.*; y G. B. Rodgers, *loc. cit.*

informe del Banco Mundial: "no parece haber diferencias de opinión explícitas en cuanto a que la fecundidad reducida contribuye a una mayor igualdad en el ingreso".[10] Al menos en parte, esta conclusión optimista se deriva de la hipótesis de que una fecundidad más baja (un descenso en la tasa bruta de natalidad) se asociaría con diferenciales de fecundidad reducidos. Sin embargo, esta proposición podría ser inverosímil en el contexto de la mayoría de los países latinoamericanos.

III. Descenso y diferenciales de fecundidad

En la actualidad América Latina presenta una abundante variedad de experiencias demográficas. Las tasas de crecimiento demográfico de los países de la región varían de manera considerable debido en su mayor parte a las diferencias en la fecundidad. La tasa total de fecundidad en algunos países tales como Honduras y Bolivia, es alrededor de siete y probablemente es casi tan elevada como en épocas anteriores. En el otro extremo, en países como Argentina y Uruguay, en donde la fecundidad comenzó a disminuir en los primeros decenios del presente siglo, la tasa global de fecundidad apenas excede el nivel de reemplazo. Entre estos extremos se encuentran los cuatro países mencionados en la introducción, en los que la fecundidad ha descendido de manera sustancial durante el decenio pasado. Otro grupo comprendería aquellos países en los que la fecundidad puede haber empezado a descender ya y en donde pueden esperarse descensos importantes en los próximos cinco a diez años.

La hipótesis que se formula aquí es que, en sus etapas iniciales casi todos estos descensos, pasados, presentes y futuros, han estado o estarán asociados con una mayor amplitud en las diferencias de fecundidad entre clases sociales. En lo esencial, la norma se reduce a lo siguiente: al principio predomina una fecundidad elevada en toda la población. Este nivel de fecundidad, junto con la reducción de la mortalidad, conduce a tasas elevadas de crecimiento demográfico. Las diferencias que pueden encontrarse pueden ser entonces de naturaleza inversa (que familias en mejor situación económica tengan más niños).[11] Tales diferencias por supuesto serían complementadas por la existencia de diferencias en la mortalidad. Posteriormente, en las primeras etapas de transición, las pautas de fecundidad comenzarán a cambiar entre las familias urbanas con más educación, pero el cambio no será de tal magnitud ni la proporción de la población afectada será tan grande como para producir un impacto perceptible en la tasa nacional de natalidad. Más adelante, la reducción de la fecundidad se convierte en un fenómeno más difundido. La población de mayores in-

[10] Timothy King, *et al., Population Policies and Economic Development.* World Bank Staff Report, Baltimore, Johns Hopkins University Press, 1974, p. 35.

[11] Estos diferenciales son probablemente el resultado de diferencias en los hábitos de lactancia y de la incidencia de la subfertilidad y la esterilidad, más que de las diferencias en la "demanda" de niños.

gresos y con más educación, adopta pautas muy similares a los niveles de reemplazo predominantes en los países desarrollados, y la clase media le sigue a cierta distancia. En esta etapa, la fecundidad todavía se mantiene cerca de su nivel original entre los pobres del campo. En alguna etapa final, aún distante y difícil de visualizar para la mayoría de los países latinoamericanos, la fecundidad reducida se convierte en la norma en todos los sectores de la población.

En realidad, no hay nada particularmente novedoso o "latinoamericano" en las teorías de que la fecundidad cae primero entre los ricos y mejor educados. Por cierto, esto es lo que pasó en aquellos países ahora desarrollados, en donde ha sido posible documentar la estructura de la fecundidad, según clases, durante el curso de sus transiciones demográficas.[12] Sin embargo, lo que podría ser en particular notable en el caso de las transiciones latinoamericanas presentes y futuras, sería la gran magnitud de las diferencias, las cuales se han ampliado o que se ampliaron entre "los más altos" y "los más bajos" estratos de la sociedad.

Como ejemplo, se presenta información del censo de 1973 sobre las diferencias en la fecundidad relacionadas al ingreso en los casos de Colombia y Costa Rica, dos países en los que han ocurrido descensos en la fecundidad muy rápidos e importantes. En Costa Rica, la tasa bruta de natalidad descendió de cerca de 45 por cada mil habitantes durante el periodo 1960-1965, a casi 29 o 30 en 1973. La tasa bruta de natalidad en Colombia descendió a un ritmo similar, de 47 o 48 por mil entre 1960-1964, a 32 o 33 en 1973. El descenso costarricense comenzó primero y la fecundidad puede haber llegado al punto más elevado alrededor de 1960, con una tasa bruta de natalidad de 48 o más.

Ambos países se encuentran en el nivel medio de desarrollo económico con respecto a otros países de la región, aunque Costa Rica tiene un nivel de ingreso *per capita* ligeramente mayor que Colombia y, hasta cierto punto, un grado menor de desigualdad del ingreso.[13] Hay una buena razón para suponer que la experiencia de estos países muestra lo que pasará en el resto de América Latina en relación al ritmo y a las pautas de cambio de la fecundidad.

Antes de analizar las tabulaciones, es conveniente considerar con brevedad algunos aspectos que tienen conexión con las interpretaciones de las mismas. Primero ¿cuáles son los aspectos que nos interesan? La primera hipótesis es que si entre la población en edades reproductivas, los grupos

[12] Wrigley ha señalado que "el comienzo de la limitación del tamaño de la familia tuvo ciertas características en común en la mayoría de los países europeos. En general, se observó primero y llegó más lejos entre los ricos, los mejor educados, la clase alta ... Con el paso de decenios los sectores de la pirámide social empezaron a seguir el patrón de conducta de los escalafones más altos, pero las diferencias relativas en el tamaño de la familia permanecieron fuertemente acentuadas durante un largo periodo". *Population and History*, Nueva York y Toronto, McGraw Hill, 1973, pp. 185-186.

[13] Weisskoff y Figueroa, *loc. cit.*, p. 87.

se distinguen por niveles de ingreso familiar (según el tamaño de la familia), la fecundidad sería mucho más elevada entre los grupos de menores ingresos, que entre los de ingresos más elevados. Una segunda hipótesis es que, en los países de América Latina, en un momento determinado en la transición de la alta a la baja fecundidad, las diferencias en la fecundidad relacionadas al ingreso serán mayores que en cualquier momento anterior. En este caso el criterio no sería la separación entre los grupos de nivel más elevado y más bajo de ingresos, sino por el contrario, la proporción de cada cohorte nacida, por ejemplo, al 40% de las mujeres más pobres en edad reproductiva.

De manera evidente, debería ser más fácil demostrar la primera hipótesis que la segunda. Pero aún aquí hay algunas dificultades importantes y los datos disponibles no son precisamente los ideales.[14] Por conveniencia, se seleccionaron hogares en vez de familias como unidad receptora. Lo primero que puede dar lugar a confusión es cómo ajustar el ingreso familiar por tamaño de familia. La forma en que se haga tendrá una influencia directa sobre las magnitudes de las diferenciales en la fecundidad resultantes. Mientras más importancia se dé a los niños, más bajo aparecerán en la escala de ingresos las familias con fecundidad elevada. Recíprocamente, las familias con pocos niños aparecerán más arriba en la escala. Siguiendo a Kuznets, el procedimiento arbitrario utilizado en este caso fue el de considerar a los niños menores de 18 años como equivalentes a medio consumidor adulto.[15] Para Colombia se preparó una tabulación adicional, y se asignó a las personas comprendidas en esta categoría de edad un peso de 0.3, a fin de comprobar la sensibilidad de los resultados a este parámetro. Es obvio que el peso relativo de 0.5 para todos los niños, es una aproximación burda. El consumo de un niño, en relación al de un adulto, probablemente varía con la edad del niño, el ingreso de la familia y el número de niños en la familia. Asimismo, el método de ajustar el tamaño familiar mediante la división del total del ingreso familiar, entre el número de consumidores adultos equivalentes, ignora la probabilidad de economías de escala en el consumo.

Además de estas controversias metodológicas, hay también serios problemas con la información del censo sobre el ingreso. En primer lugar, es muy probable que los datos sean inexactos y que contengan subestimaciones de gran magnitud, en especial para los trabajadores agrícolas. Sin embargo, cabe señalar, que aquí no se pretende calcular los parámetros de la distribución del ingreso, sino solamente ordenar las familias por niveles de ingreso. En segundo lugar, esta información muchas veces

[14] Simon Kuznets, "Demographic Aspects of the Size Distribution of Income: An Exploratory Essays", *Economic Development and Cultural Change*, Vol. 25, Núm. 1, octubre de 1976, pp. 1-94; y por último, "Income-Related. Differences in Natural Increase: Bearing on Growth and Distribution of Income", en *Nations and Households in Economic Growth*, Nueva York, Academic Press, 1974, pp. 127-146.

[15] *Ibid.*, "Demographic Aspects . . .", p. 30.

no refleja el nivel de ingresos a través de la vida, o sea el ingreso "permanente", porque podrían verse afectados por fenómenos transitorios tales como el desempleo o por las diferentes fases en las pautas de salarios durante el ciclo de vida. Por último, y tal vez lo más importante, este tipo de información descuida el valor del tiempo dedicado por mujeres y niños a actividades domésticas productivas.

No cabe duda que deficiencias de esta clase influyen en los resultados. Sin embargo, el fenómeno que se observa resulta ser tan importante, y las diferencias en el ingreso entre los ricos y los pobres son tan grandes, que con toda probabilidad las tabulaciones del censo no conducen a conclusiones demasiado erróneas.

IV. Colombia

El cuadro 1 muestra medidas de fecundidad y mortalidad infantil y la distribución porcentual de los hogares, ingreso, personas, mujeres en edad reproductiva y niños entre 0-4 años, por ingreso por consumidor equivalente de la familia referente a Colombia en 1973. Los datos de ingresos se obtuvieron de una simple pregunta sobre el ingreso en el mes anterior al censo, hecha a cada miembro de la familia mayor de diez años. Las dos primeras categorías del ingreso, "sin información" y "sin ingreso", comprenden una amplia y preocupante fracción de la población total, casi el 20%. Las medidas actuales de fecundidad se calcularon de la pregunta sobre la fecha del último nacimiento vivo, hecha a todas las mujeres en edad reproductiva.[16]

Las diferencias en las medidas de fecundidad entre las distintas categorías del ingreso, son impresionantes. La tasa total de fecundidad hasta los 44 años es más elevada en la cuarta categoría de ingreso, y de allí en adelante va bajando en forma uniforme hasta un nivel inferior al de reemplazo, en el grupo en el que el ingreso familiar por consumidor equivalente excede los 1 000 pesos al mes. El número medio de hijos de las mujeres entre los 20-24 años, que refleja la edad al casarse y la fecundidad en los dos primeros grupos por edad, desciende rápidamente después de la sexta categoría de ingreso. El cuadro presenta también una medida de la proporción de niños que han muerto de entre los nacidos vivos a las mujeres de 20-24 años, que es muy similar al valor de la tabla de vida 290 y refleja el nivel de mortalidad infantil en las once categorías de ingreso. La mortalidad varía en forma inversa al ingreso, en especial entre los cinco grupos más ricos, pero la variación no es suficiente para alterar de manera significativa el efecto de la relación entre la fecundidad y el ingreso en la proporción de todos los niños que se encuentran en cada categoría. Como se puede ver, la distribución de niños entre 0-4 años por in-

[16] Con base en otros estudios, estas estimaciones, que incorporan un ajuste por el sesgo introducido por la falta de respuestas pueden ser consideradas bastante confiables. Véase Potter, Ordóñez y Measham, *loc. cit.*, pp. 509-528.

Cuadro 1

COLOMBIA: DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE HOGARES, INGRESO, PERSONAS, MUJERES EN EDAD REPRODUCTIVA Y NIÑOS ENTRE 0-4 AÑOS Y MEDIDAS DE FECUNDIDAD Y MORTALIDAD INFANTIL SEGÚN INGRESO POR CONSUMIDOR EQUIVALENTE[a] EN EL HOGAR, 1973

Distribución porcentual y tasas	Sin información	Sin ingreso	Ingreso por consumidor equivalente								
			Menos de 50	51 a 100	101 a 150	151 a 200	201 a 300	301 a 400	401 a 600	601 a 1000	Más de 1000
Hogares	9.57	19.14	4.99	6.92	6.32	6.90	10.04	8.02	9.64	8.60	9.91
Ingreso	0.00	0.00	0.40	1.45	2.21	3.25	6.74	7.30	11.86	15.63	51.16
Personas	8.43	11.52	6.21	8.68	8.01	8.35	12.04	9.12	10.28	8.39	8.99
Mujeres entre 15-44	7.85	10.53	5.30	7.58	7.08	7.62	11.36	9.25	11.08	9.89	12.46
Acumulado	7.85	18.38	23.68	31.26	38.34	45.96	57.32	66.57	77.65	87.54	100.00
Niños entre 0-4	9.59	13.30	7.40	10.40	9.43	9.41	12.49	8.52	8.20	5.83	5.52
Acumulado	9.59	22.89	30.29	40.69	50.12	59.53	71.95	80.45	88.65	94.48	100.00
Tasa global de fecundidad[b/]	5.02	5.21	5.98	6.01	5.60	5.10	4.30	3.87	3.05	2.37	1.90
Tasa general de fecundidad	0.164	0.169	0.186	0.190	0.179	0.165	0.142	0.133	0.106	0.086	0.066
Proporción niños-mujeres	0.77	0.80	0.88	0.87	0.84	0.78	0.69	0.58	0.47	0.37	0.28
Paridad (20-24)	1.33	1.45	1.42	1.37	1.41	1.37	1.21	1.03	0.84	0.60	0.42
Mortalidad infantil	0.083	0.098	0.093	0.104	0.087	0.091	0.087	0.080	0.070	0.050	0.046

FUENTE: Censo de 1973 (muestra de avance).

[a] Las personas entre 0-17 años representan 0.5 del consumidor adulto equivalente.

[b] Sólo hasta 44 años.

Cuadro 2

COLOMBIA: DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE HOGARES, INGRESO, PERSONAS, MUJERES EN EDAD REPRODUCTIVA Y NIÑOS ENTRE 0-4 AÑOS Y MEDIDAS DE FECUNDIDAD Y MORTALIDAD INFANTIL SEGÚN INGRESO POR CONSUMIDOR EQUIVALENTE[a] EN EL HOGAR, 1973

Distribución porcentual y tasas	Sin información	Sin ingreso	Ingreso por consumidor equivalente								
			Menos de 50	51 a 100	101 a 150	151 a 200	201 a 300	301 a 400	401 a 600	601 a 1000	Más de 1000
Hogares	9.57	19.12	3.85	5.54	5.44	5.78	9.90	8.40	10.81	10.15	11.46
Ingreso	0.00	0.00	0.26	0.94	1.58	2.24	5.59	6.50	11.71	16.35	54.83
Personas	8.42	11.52	4.62	6.76	6.92	6.89	12.06	9.71	12.03	10.27	10.80
Mujeres entre 15-44	7.84	10.53	4.00	6.02	6.15	6.23	11.18	9.53	12.42	11.62	14.50
Acumulado	7.84	18.37	22.37	28.39	34.52	40.75	51.93	61.46	73.88	85.50	100.00
Niños entre 0-4	9.59	13.29	5.23	7.81	8.11	7.87	13.06	9.73	10.44	7.77	7.10
Acumulado	9.59	22.88	28.11	35.92	44.03	51.90	64.96	74.69	85.13	92.90	100.00
Tasa global de fecundidad[b]	5.02	5.21	5.86	5.68	5.63	5.41	4.74	4.15	3.45	2.69	2.04
Tasa general de fecundidad	0.164	0.169	0.182	0.180	0.178	0.176	0.154	0.141	0.117	0.095	0.071
Proporción niños-mujeres	0.77	0.80	0.82	0.82	0.83	0.80	0.74	0.64	0.53	0.42	0.31
Paridad (20-24)	1.33	1.45	1.32	1.29	1.34	1.38	1.24	1.16	0.93	0.68	0.48
Mortalidad infantil	0.083	0.098	0.100	0.104	0.93	0.094	0.090	0.085	0.075	0.051	0.047

FUENTE: Censo de 1973 (muestra de avance).

[a] Las personas entre 0-17 años representan 0.5 del consumidor adulto equivalente.

[b] Sólo hasta 44 años.

greso familiar por consumidor equivalente es muy diferente de aquélla para mujeres en edad reproductiva o para todas las personas. Por ejemplo, las dos categorías más elevadas de ingreso contienen el 22% de las mujeres entre los 15-44 años pero sólo un 11% de los niños entre 0-4.

Como se mencionó antes, la diferencia más crítica puede estar en las proporciones acumulativas. En el cuadro, a pesar de haberse diluido hasta cierto punto, al incluirse la categoría de "sin información" al principio de la escala, las diferencias en las proporciones acumulativas son de considerable importancia.[17] Las familias en los primeros cinco grupos de ingreso contienen 38% de mujeres en edad reproductiva y 50% de niños entre 0-4 años. De igual manera, las familias en las primeras siete categorías dan cuenta del 57% de las mujeres entre 15-44 años y de hasta el 72% de niños menores de cinco años.

El cuadro 2 presenta una tabulación idéntica excepto que al calcular el ingreso familiar por consumidor equivalente en la familia, a las personas menores de 18 años se les asignó un peso de 0.3 en vez de 0.5. Para nuestros propósitos, esta cifra es conservadora en comparación con la mayoría de las pautas estimadas del consumo infantil en los países en desarrollo.[18] El cuadro muestra diferencias en la fecundidad ligeramente más pequeñas que las del cuadro anterior. La fecundidad total hasta los 44 años varía de 5.86 en la tercera categoría de ingreso, a 2.04 para mujeres de familias en donde el ingreso por consumidor equivalente excede los 1 000 pesos al mes. Nótese que ahora esta categoría de ingreso más elevado contiene el 14.5% de las mujeres en edad reproductiva, en contraposición al 12.5% que se registra en el cuadro 1.

V. Costa Rica

La relación de las diferencias de fecundidad respecto al ingreso en Costa Rica parecen ser bastante similares a las de Colombia, a pesar de que el nivel general de fecundidad parece ser un poco más bajo (Tasa General de Fecundidad de cerca de 3.9 en vez de 4.3-4.7). Por desgracia el censo en Costa Rica no recogió ninguna información directa sobre la fecundidad actual, y la única medida de fecundidad que se presenta en el cuadro 3 es la razón niños-mujeres. La pregunta sobre el ingreso fue también un poco distinta en el censo de Costa Rica, y se hizo sólo a trabajadores asalariados. Sin embargo, para la muestra del 10% para la que se hicieron las tabulaciones, se estimó el ingreso de personas que trabajan independientemente con base en otra información recogida en los formatos del

[17] Otro sesgo conservador puede haberse introducido por la tendencia a omitir o equivocar las edades de los niños pequeños en las familias más pobres.

[18] Para una breve revisión de algunas de las estimaciones más conocidas, véase Eva Mueller, "The Economic Value of Children in Peasant Agriculture", en *Population and Development*, Ronald G. Ridker (Comp.), Baltimore, Johns Hopkins University Press, 1976, pp. 104-107.

Cuadro 3

COSTA RICA: DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE HOGAGRES, INGRESO, PERSONAS, MUJERES EN EDAD REPRODUCTIVA Y NIÑOS ENTRE 0-4 AÑOS Y MEDIDAS DE FECUNDIDAD Y MORTALIDAD INFANTIL, SEGÚN INGRESO POR CONSUMIDOR EQUIVALENTE[a] EN EL HOGAR, 1973

Distribución porcentual y tasas	Sin información	Ingreso por consumidor equivalente									
		Menos de 50	50 a 75	75 a 100	100 a 125	125 a 175	175 a 225	225 a 275	275 a 375	375 a 600	Más de 600
Hogares	8.15	5.15	8.47	8.23	8.39	13.75	10.23	7.84	9.90	9.86	10.01
Ingreso	0.00	1.08	2.59	3.26	4.06	8.82	8.75	8.25	12.40	17.18	33.63
Personas	6.55	7.67	10.89	9.55	8.89	14.43	10.45	7.71	8.74	8.08	7.05
Mujeres entre 15-44	5.86	6.31	8.96	8.24	8.37	13.73	10.40	8.17	10.03	10.07	9.86
Acumulado	5.86	12.17	21.13	29.37	37.74	51.47	61.87	70.04	80.07	90.14	100.00
Niños entre 0-4	4.54	8.89	14.22	12.25	10.61	15.03	9.80	6.59	7.18	5.68	5.21
Acumulado	4.54	13.43	27.65	39.90	50.51	65.54	75.34	81.93	89.11	94.79	100.00
Proporción Niños-mujeres	0.50	0.92	1.03	0.97	0.83	0.71	0.61	0.53	0.47	0.37	0.34
Paridad (20-24)	1.02	1.39	1.73	1.94	1.54	1.35	1.19	0.90	0.77	0.60	0.41
Mortalidad infantil	0.086	0.101	0.094	0.085	0.083	0.083	0.086	0.050	0.052	0.050	0.031

FUENTE: Censo de 1973, muestra del 10%. Tabulación proporcionada por el Programa Internacional de Población, Universidad Cornell, con permiso de la Dirección General de Estadística y Censos de Costa Rica.

[a] Las personas entre 0-17 años representan 0.5 del consumidor adulto equivalente.

censo-incluye horas trabajadas, educación, residencia urbana-rural e información sobre las condiciones habitacionales y otras.[19] Como en la primera tabulación para Colombia, el ingreso por consumidor equivalente en las familias se calculó asignándole un peso de 0.5 a las personas menores de 18 años.

En Costa Rica, como en Colombia, la distribución de los niños entre 0-4 años por ingreso familiar por consumidor equivalente es sustancialmente diferente de aquélla para mujeres en edad reproductiva. En el cuadro 3, los cinco primeros grupos por ingreso contienen el 38% de mujeres entre 15-44 años y el 15% de niños menores de cinco años. Una vez más, los dos grupos de ingreso más elevado dan cuenta casi del doble de la proporción de mujeres de edad reproductiva que de niños entre 0-4 años.

Las diferencias de fecundidad relacionadas al ingreso en 1973, tanto en Costa Rica como en Colombia, fueron tan grandes, que hacen suponer que fueron considerablemente más pequeñas antes de que la fecundidad comenzara a disminuir. Se analizarán de manera breve dos tipos de evidencia que, para Colombia, parecen apoyar esta teoría.

Hay cierta información retrospectiva sobre la evolución de las diferencias de la fecundidad en Colombia, según educación y residencia rural-urbana. De acuerdo a cálculos de la Encuesta Nacional de Fecundidad de 1969, entre 1960-1964, la tasa total de fecundidad para las entrevistadas rurales con educación primaria incompleta fue de 7.9. El cálculo correspondiente para las entrevistadas urbanas con educación primaria incompleta fue de 5.1.[20] Entre 1972-1973, las tasas para estos grupos de mujeres, que para entonces incluían proporciones ligeramente diferentes de mujeres en edad reproductiva, fueron de cerca de 6.6 y 2.8.[21] Tanto las difrencias absolutas como las proporcionales parecen haberse acentuado entre estos dos grupos "extremos".

La información obtenida en el censo de 1973 sobre fecundidad acumulada en las mujeres de más edad, es otro tipo de evidencia que indica que las diferencias en la fecundidad relacionadas con el ingreso, se hicieron más amplias durante el descenso de la fecundidad. En el cuadro 4 esta información para mujeres entre 40-44 años ha sido clasificada según el ingreso por consumidor equivalente en el hogar (al igual que antes). Además del número medio de hijos por mujer, el cuadro también muestra el número medio de niños sobrevivientes de los nacidos a las mujeres en este grupo, por categoría de ingreso. Aunque en el cuadro la variación de dicho número medio de hijos respecto del ingreso es sustancial en los grupos de ingreso más elevado, es considerablemente menor que la varia-

[19] Para una descripción más detallada de este procedimiento, véase J. M. Stycos, *Patterns of Fertility Decline in Costa Rica*, International Population Program, Cornell University, Ithaca, N. Y., 1979, pp. 83-84.

[20] Henry G. Elkins, "Cambio de fecundidad en Colombia", en *La fecundidad en Colombia*, Heredia y Prada (Comps.), Bogotá, Asociación Colombiana de Facultades de Medicina, 1973, pp. 29-42.

[21] Potter, Ordóñez y Measham, *loc. cit.*, p. 521.

ción total en la fecundidad que se muestra en el cuadro 1. Además, en cuanto al efecto neto de la fecundidad y la mortalidad sobre la distribución de niños sobrevivientes por ingreso familiar, hay solamente una leve variación respecto al ingreso en el número medio de niños sobrevivientes nacidos a las mujeres entre 40-44 años.

Cuadro 4

COLOMBIA: NÚMERO MEDIO DE NIÑOS NACIDOS Y NIÑOS SOBREVIVIENTES NACIDOS DE MUJERES ENTRE 40-44 AÑOS, SEGÚN INGRESO POR CONSUMIDOR EQUIVALENTE[a] EN EL HOGAR, 1973

Ingreso por consumidor equivalente	Número medio de niños b/	Número medio de niños sobrevivientes b/
Sin información	5.81	4.97
Sin ingreso	5.88	4.90
Menos de $0	6.73	5.62
51-100	7.01	5.77
101-150	6.99	5.81
151-200	6.76	5.65
201-300	6.54	5.58
301-400	5.94	5.20
401-600	5.24	4.58
601-1000	4.42	4.03
1000 y más	3.39	3.10

[a] Las personas entre 0-17 años representan 0.5 del consumidor adulto equivalente.
[b] Nacidos de mujeres entre 40-44 años.

VI. ALGUNAS CONSECUENCIAS DEL DESCENSO DIFERENCIAL DE LA FECUNDIDAD SOBRE LA DISTRIBUCIÓN

Por lo menos algunas de las consecuencias sobre la distribución derivadas de un descenso de la fecundidad, que aumentan los diferenciales en el tamaño de la familia entre los estratos económicos, son bastante claras. La consecuencia más inmediata y directa es el cambio en la carga de dependencia en los hogares que están en el extremo superior de la escala de ingreso. Durante algún tiempo, la distribución del ingreso entre miembros de la fuerza de trabajo no se verá afectada; pero cuando el ingreso del hogar se calcula con base en el consumidor equivalente, las familias con menos niños tienen ingresos más elevados, lo que conduce a una mayor diferencia entre los ingresos de los ricos y los pobres.[22] Por supuesto, este resultado es puramente mecánico, por lo que, por sí mismo, no tiene mucha importancia.

Antes de continuar, es importante distinguir entre las consecuencias sobre la distribución que tiene el comienzo de un régimen de fecundidad di-

[22] Esto es suponiendo que no existe cambio en las tasas de participación en la fuerza de trabajo de las mujeres en mejor situación económica, que reducen o retrasan sus embarazos. Un aumento en su actividad económica, complementaría el efecto desigualador del cambio en la dependencia.

ferencial para los niños, de los que tendría para los adultos. Los análisis de hogares agrupan las generaciones en forma indiscriminada, aun cuando puede ser que se vean afectadas en diferente forma.

Es probable que la ampliación de las diferencias en la fecundidad contribuya a mitigar la desigualdad en la generación de los padres. Aunque éste es un aspecto muy debatido, se ha alegado que en las familias pobres los niños tienen un valor económico positivo para sus padres.[23] Mientras el tema continúe sin resolverse en la literatura, y no haya suficiente evidencia referente a América Latina para fundamentar un juicio, parecería más bien que en países como Costa Rica y Colombia, los niños representan, como beneficiarios de una proporción de los ingresos del hogar, una carga menor en las familias pobres que en las de mayores ingresos. Es también muy probable que los niños de familias pobres inviertan más tiempo en actividades productivas en el hogar, que los de familias ricas. Otro argumento muy conocido es que, en países en desarrollo, los padres de edad avanzada esperan y reciben de sus hijos sobrevivientes una ayuda considerable. En la medida en que flujos intergeneracionales de esta clase operen de manera distinta entre las familias ricas y las pobres en América Latina, se podrá suponer, con mayor razón, que la igualdad en la generación de los padres no se verá afectada de manera tan adversa por las diferencias en la fecundidad, como lo indicarían los cálculos por ingreso por consumidor equivalente.

Por otro lado, la ampliación de las diferencias en la fecundidad entre clases sociales, parecería tener consecuencias pronunciadas en la distribución del ingreso presente y futuro entre los niños. Si se acepta por el momento la hipótesis fundamentada en el cálculo del ingreso por consumidor equivalente, el descenso en la fecundidad entre las familias originalmente en mejor situación económica, implicaría un cambio sustancial en la distribución del ingreso entre los niños nacidos antes de que comenzara el descenso, y aquellos nacidos después. El cambio se debe tanto al aumento en los ingresos del número más reducido de niños nacidos en familias originalmente en mejor situación económica, como al descenso de la proporción de la cohorte nacida más recientemente en las familias en el extremo superior de la escala de ingresos.

Más interesante que el cambio en la distribución del ingreso entre los niños, es el cambio que estos desarrollos demográficos producirán en la distribución del ingreso entre los mismos individuos, cuando se conviertan en adultos. Es en este punto en donde hay una contradicción entre las conclusiones a que debería llegarse cuando se consideran a un nivel macro las consecuencias de una cohorte más pequeña, y ciertos efectos, en esencia a nivel micro, de las diferencias de fecundidad en la formación y distribución de capital "humano" y en la herencia de la propiedad.

[23] Para una revisión de la evidencia para países menos desarrollados en general, véase Peter H. Lindert, "Child Costs and Economic Development", documento presentado a la *Conference on Population and Economic Change in Less Developed Countries*, septiembre de 1976.

Contradicciones de este tipo son en especial claras con respecto a la educación. Por un lado, las cohortes de nacimientos serán más pequeñas y aumentará la disponibilidad de los recursos por niño para educación; pero, por otro lado, una proporción mayor de niños nacerá en aquellas familias en donde hay más posibilidad de que entren a la escuela a una edad tardía o que no entren, que abandonen la escuela antes de tiempo, o que los conocimientos adquiridos mientras están en ella sean relativamente insignificantes.

En fecha reciente, tanto en los países desarrollados como en los países en vías de desarrollo, ha habido un pesimismo creciente en relación a la educación como agente que propicie mayor igualdad. Un análisis reciente sobre los determinantes de los logros escolares en países en desarrollo, concluye: "al aumentar la calidad o la cantidad de la mayoría de los insumos tradicionales... probablemente no mejorarán los logros escolares".[24] Al igual que en los países desarrollados, las características de los productos de una escuela están fuertemente influenciados por las características de los niños que ingresan en ella; y el aprendizaje es en gran parte una función de las "condiciones familiares". La diferencia está, por supuesto, en que la variación en las condiciones familiares es mucho mayor en los países pobres.

Otra hipótesis que tiene que ver con la influencia negativa de las diferencias en la fecundidad sobre la distribución futura del capital humano, se refiere directamente al número de hermanos. Parece haber evidencia, alguna de ella de Colombia, de que familias de tamaño más reducido (pocos hermanos y hermanas) e intervalos intergenésicos más largos, tienen un efecto independiente sobre las habilidades de los niños.[25]

El segundo factor intergeneracional que actúa a largo plazo sobre la distribución de ingresos, y que puede estar afectado de manera adversa según la fecundidad diferencial, es la herencia de la propiedad. Esto presenta dos temas de discusión: uno se refiere a la acumulación de la propiedad y al argumento ya conocido de que menos niños facilitan la acumulación en términos de ahorro e inversión y por lo tanto, si los otros factores permanecen constantes, en las familias pequeñas la herencia será mayor. El otro se refiere a la herencia propiamente dicha, esto es, a la división de la riqueza acumulada entre los hermanos sobrevivientes. En ambos casos es claro que si los ricos tienen menos niños que los pobres, la distribución de la riqueza heredada será menos equitativa en el transcurso

[24] J. Simmons y L. Alexander, "The Determinants of School Achievement in Developing Countries: A Review of Research", *Economic Development and Cultural Change*, Vol. 26, Núm. 2, enero de 1978, p. 341.

[25] Joe D. Wray, "Population Pressure on Families: Family Size and Child Spacing", en *Rapid Population Growth: Consequences and Policy Implications*, Vol. II, Research Papers, preparado por el Study Committee of the Office of the Foreign Secretary, National Academy of Sciences, Baltimore, Johns Hopkins Press, 1971, pp. 403-561; y R. B. Zajonc, "Family Configuration and Intelligence", *Science*, 192, pp. 227-236.

del tiempo.[26] Sin embargo, el problema es que la importancia de este efecto depende justamente de cuánta riqueza se hereda y por quiénes. Aun cuando la riqueza heredada no tiene una influencia importante sobre los ingresos de por vida en la mayoría de los países desarrollados, tales como Estados Unidos,[27] su papel puede ser mayor en América Latina.

En resumen, hay una cantidad de razones para suponer que un descenso en la fecundidad, concentrada entre los que están en mejor situación económica, no tendrá el mejoramiento en las consecuencias sobre la distribución que se daría si el descenso fuera uniforme en todos los estratos socioeconómicos. Queda la interrogante de si al comparar un "descenso diferencial" con la ausencia total de descenso, las influencias negativas sobre la igualdad mencionadas antes se compensan por los efectos positivos, a un nivel macro, de una cohorte más pequeña. La respuesta a esta pregunta depende en gran parte de las hipótesis que se hagan en cuanto a la importancia relativa de los diferentes factores que se piensa van a determinar la distribución del ingreso.

VII. Conclusiones

En las secciones anteriores se hizo la predicción de que, en el siguiente decenio, América Latina se enfrentará a un descenso rápido, pero desigual, en la fecundidad. En la medida en que es importante la transmisión intergeneracional de la pobreza y la desigualdad, en esa misma medida este tipo de desarrollo demográfico tiene importantes implicaciones para la política. Las repuestas políticas al inicio de un régimen de fecundidad más bajo pero con mayores diferencias entre clases sociales, podrían ser: *a*) ajustarse a las nuevas circunstancias demográficas; o *b*) intentar cambiarlas. En cuanto a la primera, Selowsky ha señalado la conveniencia de *a*) medidas que intenten "corregir el hecho de que los niños de los estratos sociales más bajos entren a la escuela primaria a una edad más avanzada (1-3 años más tarde), que los niños de familias ricas"; y *b*) programas educacionales *ad hoc* para mujeres jóvenes, sobre la crianza de niños.[28] Las políticas dirigidas a cambiar las variables demográficas, con el fin de inducir un descenso más uniforme de la fecundidad, forman parte de un tema que excede los límites de este trabajo. Baste decir que para que sean efectivas, los dos tipos de políticas tienen un largo camino que recorrer para cambiar las condiciones económicas objetivas de las familias pobres.

[26] Un aspecto sutil señalado por Boulier, *loc. cit.*, que agrava aún más el efecto de las diferencias en la fecundidad es que la media del intervalo entre generaciones será menor en los grupos de fecundidad alta, por lo que la riqueza se verá dividida con mayor frecuencia entre los pobres.

[27] Alan S. Blinder, *Toward an Economic Theory of Income Distribution*, Cambridge, Massachusetts, MIT Press, 1974.

[28] Marcelo Selowsky, "A Note on Preschool-Age Investment in Human Capital in Developing Countries", *Economic Development and Cultural Change*, Vol. 24, Núm. 4, julio de 1976, pp. 719-720.

El uso de modelos como instrumentos para la formulación de políticas de población

*Hannes Hyrenius**

I Introducción

En los últimos años, en las discusiones acerca del crecimiento de la población, el desarrollo y la expansión económica, la explotación de recursos naturales y los problemas del medio ambiente, los especialistas han comenzado a utilizar descripciones simplificadas de la realidad mediante el uso de modelos. El propósito de este trabajo es intentar hacer evidentes las implicaciones de estos problemas y, de ser posible, ampliar las oportunidades de la sociedad para la formulación de políticas relacionadas con aspectos económicos, sociales, demográficos, etc.

Puede considerarse que el desarrollo de modelos sobre las condiciones sociales y su evolución dio principio a partir de las elaboraciones de los métodos econométricos. Estos métodos centraron su atención y siguen concentrados principalmente en los fenómenos económicos propiamente tales. Los medios de ayuda fueron, al principio, de naturaleza matemática y estadística. Sin embargo, pudieron producirse modelos más generales, cuando las computadoras y las técnicas de manejo de datos comenzaron a emplearse como medios de asistencia.

Los primeros intentos de modelos del desarrollo social fueron determinísticos (no probabilísticos) en el sentido de que las relaciones y conexiones se consideraban determinadas. Esta restricción fue rápidamente superada cuando el trabajo se llevó a cabo a distintos niveles alternativos y con varios conjuntos de valores de parámetros. Sin embargo, las técnicas para el manejo de datos hicieron posible introducir variaciones en las componentes individuales por medio de distribuciones combinadas con técnicas estocásticas, así como también por adición de otros tipos de perturbaciones aleatorias.

Las distintas técnicas disponibles ahora han sido utilizadas en la construcción de modelos amplios con aspiraciones muy ambiciosas. Considerando a la sociedad humana como un sistema, los modelos incluyen, en

* Informe preparado para el Comité de Expertos Asesores de las Naciones Unidas sobre el Plan de Acción Mundial de Población. Traducción de Abelardo Hernández M.

sus formas generales, los tres factores principales —recursos naturales, población y capital— así como un número creciente de fenómenos y subfactores.

La posibilidad de incluir en un modelo todas las condiciones y variables "esenciales" dependerá, por supuesto, del desarrollo posterior de la técnica empleada. Si la construcción de modelos sirve para propósitos prácticos de toma de decisiones y para la formulación de políticas debe juzgarse en cada fase la capacidad del instrumento, sus grados de generalidad, su sensibilidad y su incertidumbre (márgenes de error). Asimismo, debe juzgarse qué tan útil es el método en el estudio de los diferentes sectores y áreas de la sociedad global.

El desarrollo de modelos presupone una colaboración estrecha entre disciplinas diferentes tanto en su naturaleza metodológica como en su naturaleza sustancial. Una acción recíproca ha tomado lugar aquí y aún esfuerzos parciales, insuficientes y defectuosos han tenido un efecto estimulante en el desarrollo de los métodos. Al mismo tiempo, se ha producido un interés creciente en los círculos políticamente responsables y en el público en general.

El propósito del presente estudio es poner de manifiesto si los tipos de modelos desarrollados hasta ahora —o tipos que pueden ser concebidos actualmente— pueden ser utilizados como instrumentos en la formulación de políticas de población.

De aquí surgen dos preguntas:

Primera: ¿cómo se define una política de población?, ¿cuáles son los factores demográficos y los procesos sobre los que queremos influir y qué fenómenos y procesos vinculados a la población deberían incluirse bajo el nombre de política económica, política social, etc.? *Segunda:* ¿qué propiedades buscamos en un instrumento si nuestro propósito es elucidar y comparar los efectos que diferentes alternativas tienen sobre nuestra política de población?

Se ha hecho ya un examen más detallado de lo que puede razonablemente ser demandado de un modelo de acuerdo con diferentes definiciones de lo que se considera corresponde a una política de población. Como se esperaba, el estudio mostró que los factores demográficos están tan íntimamente relacionados con las condiciones económicas, sociales y otras, que aun la mínima demarcación de una política de población requiere que las relaciones mencionadas sean tomadas en cuenta debidamente. Prescindiendo de cómo se desea formular la noción de política de población, esto conduce, a su vez, a una demanda de lo que describiremos en la sección siguiente en relación con las definiciones de modelos conocidos como "*mo*delos *d*inámicos *d*emográfico-*e*conómico-sociales comprehensivos" (MODDES).

Por lo que se refiere a las propiedades requeridas por los MODDES, sólo podemos hacer algunas observaciones aquí. Ulteriores puntos de vista serán presentados en las secciones siguientes.

El interjuego entre los distintos factores debe mirarse como un *sistema* del cual se sigue:

1. que deben incluirse todos los factores que se juzguen necesarios de acuerdo a criterios determinados;

2. que dichos factores se encuentran indicados y medidos de acuerdo a mediciones correctas (insesgadas);

3. que las relaciones y los circuitos de retroalimentación sean incluidos correctamente y en la medida necesaria, y;

4. que todas las constantes, parámetros, relaciones y retroalimentaciones sean cuantificadas en forma satisfactoria.

Por supuesto, lo que cada uno de estos requerimientos significa en particular no será explicado aquí. Sin embargo, puede anotarse que el grado de alcance puede variar de acuerdo con los problemas que sean de interés para usos y aplicaciones separadas del modelo.

II. Definiciones de modelos

La palabra "modelo" se ha usado, progresivamente, con poca variación en su significado. Desde siempre, el término fue usado para designar únicamente los modelos concretos que los constructores de edificios, puentes, etc., utilizaban para realizarlos de manera adecuada. Se trataba entonces, casi, de un asunto en el que las miniaturas a escala ayudaban a concebir la versión final de tamaño real. Con el mismo término se denominaba también a las miniaturas y diseños usados por cierta clase de artistas. El polo opuesto a esta concepción de la palabra "modelo", se encuentra en la costumbre de igualar su significado con las teorías puras, expresadas en forma verbal. Sin embargo, tal significado es más comprensible cuando las teorías se establecen mediante símbolos y expresiones más precisas. Aquí entra en escena el lenguaje matemático, pero la distinción entre un "modelo" y un proceso de análisis deductivo lógico-matemático, resulta a veces poco clara.

Cuando la utilización de la palabra "modelo" se impuso en el análisis propio de las ciencias sociales, se apoyaba principalmente en conceptos y relaciones del campo económico que podían ser formulados cuantitativamente. De aquí que la econometría se haya desarrollado como una rama independiente de esta ciencia. No fue sino hasta un poco más tarde que tuvo lugar un desarrollo similar en el tratamiento de otros aspectos de la vida social (pautas de comportamiento social, factores demográficos, planeación social, fenómenos de geografía cultural, etc.).

Puede decirse que el propósito principal de la construcción de un modelo es reunir, en forma simplificada, los componentes más importantes (factores y variables) de los fenómenos más complejos que se pretende estudiar. Así, se pueden evidenciar las cualidades y las relaciones esenciales y generales ("estructura", "esqueleto"). Aquí, es necesario enfrentar, en principio, varias tareas:

1) definición y delimitación del campo de estudio;

2) determinación de los componentes (factores) que serán incluidos en el modelo (la construcción);

3) Técnicas de medición y niveles de especificación;

4) relaciones lógicas y reales entre los factores, incluyendo las "relaciones de retroalimentación";

5) clasificación de factores no numéricos. Clasificación y cuantificación de variables numéricas; y

6) métodos de prueba de la precisión (confiabilidad), sensibilidad y estabilidad del modelo, mediante material histórico y elaborado.

De acuerdo a su naturaleza, un modelo puede ser *estático* o *no estático*. A la primera categoría pertenecen, naturalmente, todos los modelos concretos (miniaturas), así como también las teorías que pueden ser expresadas por leyes o que pueden indicar con exactitud determinada la forma en que un fenómeno depende de otro. En principio, esta clase de modelos puede ser intercambiable con, o expresable por medio de conjuntos de constantes.

Puede decirse que los modelos no estáticos dan una expresión simplificada de los *procesos* que se continúan en el tiempo con más o menos claridad. Esto puede considerarse también como un fenómeno complejo que actúa en una dimensión temporal, y en consecuencia puede ser tratado, en parte, como un conjunto acoplado de series de tiempo.

De acuerdo con la terminología usada en teoría econométrica y demométrica, se puede hablar paralelamente de modelos estacionarios, estables, y dinámicos. Los modelos *estacionarios* deben ser interpretados en términos de la permanencia, en conjunto, de las condiciones en el largo plazo, aunque puedan ocurrir variaciones de plazo corto, en parte como oscilaciones aleatorias observables y en parte como variaciones cíclicas de diferente longitud de onda y potencia respecto de un nivel de referencia. Se dice que un modelo es *estable* si sus factores de cambio son, en forma similar, mantenidos constantes (estacionarios) sin que su resultado neto implique equilibrio.

Un ejemplo de esto último puede encontrarse en el proceso reproductivo del hombre. Se ha demostrado que la existencia de una discrepancia entre fecundidad y mortalidad en el tiempo, conduce a una estructura definida de la población, pero bajo el supuesto de crecimiento constante ("*p*-estructura estable"). Si en casos excepcionales llega a producirse el equilibrio, se obtendrán las condiciones estacionarias ("o-estabilidad"). Por supuesto, ésta es sólo una especulación teórica, dado que las variables de cambio, mortalidad y fecundidad, nunca permanecen constantes durante un período de tiempo suficientemente largo (excepto, parcialmente, bajo condiciones muy primitivas). Además, estos hallazgos no pueden ser aplicados automáticamente a otros sectores de la sociedad, aunque puedan existir algunos paralelismos.

La expresión *dinámico* puede usarse para modelos siempre que éstos estén basados en cambios en el tiempo, independientemente de que tales cambios puedan expresarse como variaciones regulares, o de que estén vinculados uno a otro como consecuencia de retrasos necesarios en el

tiempo entre los estímulos y las respuestas. Debe notarse que la expresión "dinámico" es entonces un término muy general que, en principio, incluye a todos los modelos no estáticos.

Debería observarse, además, que algunos fenómenos que actúan en un período limitado, aparecen formalmente como series de tiempo, aunque el tiempo no sea de interés. Tales cambios/procesos pueden a veces referirse mejor a su dependencia que a la *duración* del fenómeno, en la medida en que pueden repetirse, al margen de su ubicación precisa sobre un eje de tiempo seleccionado.

Dentro del esquema del campo de estudio establecido, un modelo puede ser *general* o *parcial* (o sectorial). La delimitación será por supuesto clara o indistinta, dependiendo de la posibilidad de deslindar, con más o menos certeza, lo que pertenece al campo de estudio en cuestión.

Un modelo general debería incluir, en principio, todos los factores variables esenciales, así como las cualidades que de él se juzgue necesario incluir en el "sistema". Lo que es excluido, consciente o inconscientemente, puede considerarse entonces como una perturbación externa. Si éstas tienen un efecto más extensivo pero no obstante son dejadas de lado, pueden ser descritas como *"modificadores"* o *"multiplicadores"* cuyo efecto es mantenido confinado o fijo en uno o más niveles.

Cuando se desea estudiar con detalle cierto fenómeno dentro del campo de estudio, para poder hablar de un modelo sectorial o parcial, es necesario que esto se haga bajo ciertos supuestos simplificados. En efecto, debe hacerse una delimitación nueva y más rigurosa del campo de estudio o, en otras palabras, crear un subcampo. Esto constituye una analogía respecto al caso antes mencionado: las relaciones entre el campo parcial-sectorial y el fenómeno no incluido en el sistema más amplio son entonces considerados como perturbaciones o modificadores, aunque de naturaleza más cercana.

Como un ejemplo de lo que se está tratando de decir, supongamos que el campo demográfico ha sido escogido como campo general de estudio, y dentro de él, algunas variables convencionales (mortalidad, nupcialidad, fecundidad, migración, etc.). Pueden considerarse, como modificadores diferentes factores y condiciones sociales, económicas y culturales, etc. Si se desea entonces limitarse a un campo específico de estudio, digamos la fecundidad, es claro que la nupcialidad, la separación y la estructura demográfica, etc., entrarán en escena con la categoría inmediata de modificadores.

Partiendo de la definición del campo de estudio, el alcance que ésta debe cubrir, puede, por supuesto, variar en magnitud. La palabra "general" anterior, no intentaba referirse a alguna comprensión acabada del tema. Aquí, por lo tanto, caracterizaremos como *modelos comprehensivos* a los casos en los que haya un intento por incluir dentro del campo de estudio todos aquellos factores y relaciones cuya naturaleza y magnitud son tales que su acción tiene un efecto significativo sobre las cantidades y ocurrencias derivadas del análisis (y su posible predicción).

Finalmente, debería mencionarse que el término "modelo especial"

es usado a veces para describir modelos parciales que están sujetos a ciertas condiciones o restricciones, o también a alguna expansión especial. Podemos tomar como ejemplo un modelo sectorial de la reproducción de la población humana. Éste necesita ser modificado para incluir la fecundidad de, por ejemplo, algún grupo de población. Lo mismo tendría que hacerse si va a ser usado en circunstancias de vida humana sujeta a condiciones climáticas extremas.

Puede hablarse de un modelo *determinístico* o *estocástico,* aunque tal término se aplica con más propiedad a las componentes del modelo y a las formas de operación que son caracterizadas por estas expresiones. En el primer caso, se trabaja con valores constantes de las variables incluidas y con las relaciones fijadas entre ellas. En el segundo caso, un factor se deja variar de acuerdo a ciertas reglas, en general por medio de una distribución combinada con un proceso aleatorio.

Una simple transición de la forma puramente determinística es obtenida ubicando en el nivel de una variable y de sus relaciones con otras variables, un número de valores alternativos en proporciones prescritas. En general, un modelo utiliza tanto elementos fijos como estocásticos, y puede, en consecuencia, ser descrito como *mixto.* Por supuesto, la fijación de los valores es particularmente adecuada cuando el fenómeno tiene poca variación o cuando, además, la variación tiene poco efecto. Como un ejemplo simple puede mencionarse la tasa de fecundidad por sexo.

El término *simulación* tiene varios significados. El significado original se refiere al hecho de imitar una condición o un curso de eventos. En el trabajo con modelos, esto significa que se hace una "corrida" con todas las variables controladas y distribuidas en "valores de entrada" específicos. En un modelo determinístico, el resultado final viene entonces a ser el mismo en cada corrida. Con la presencia de elementos estocásticos, o de simples perturbaciones aleatorias, se obtendrán resultados diferentes para cada corrida.

En modelos expresados matemáticamente o en algunos de sus aspectos, el proceso estocástico es incluido directamente en la construcción del modelo. Cuando se formula un programa de computación, la aleatorización es llevada a cabo por medio de una técnica basada en números aleatorios producidos por una computadora o algo equivalente a esto.

Cuando un modelo se basa en agregados (población total, fuerza de trabajo total, acervo de capital, oferta de energía, recursos naturales, nivel general o medio de consumo de alimentos, etc.), el modelo es llamado *macromodelo.* Si se basa en unidades separadas (empresas, familias, personas individuales, máquinas separadas, etc.) el modelo será llamado *micromodelo.*

Cuando un macromodelo es puesto en operación, su flexibilidad dependerá, en medida considerable, de la manera en que sean incorporados los ingredientes estocásticos. El campo de variación abarca desde una estructura muy compacta con apariencia casi estática o estacionaria en tanto que su funcionamiento permita una amplia variación en las diferentes componentes y sus interrelaciones. Cuando las operaciones aleato-

rias son aplicadas a unidades individuales, digamos los individuos humanos, hablamos de *micromodelos de simulación.*

Si en un modelo de microsimulación, un número suficiente de corridas se hace conjuntamente, los valores medios de las diferentes variables resultantes serán similares a los resultantes de un macromodelo. Sin embargo, los resultados contendrán también razgos que no podrían obtenerse en una macro-aproximación directa, en especial información acerca de la variación en las variables resultantes y sobre la variación en sus relaciones. Esto último es importante cuando se trata de medir la sensibilidad del modelo y cuando se estudian intervalos de confianza en las predicciones.

En las aplicaciones de modelos, el aspecto espacial lleva a una división entre modelos *globales, regionales, nacionales* y *locales.* Parece deseable, en relación con esto, evitar la palabra "total" en las aplicaciones globales, dado que ésta también podría referirse en esencia a la cobertura denominada antes como "general".

En cierto sentido, las demandas de un modelo global son menores que las de un modelo regional desde el momento en que en el primero no se toman en cuenta los flujos externos de materias primas, bienes, fuerza de trabajo, población inactiva, capital, conocimiento técnico, etc. Por otro lado, si se espera que un modelo global tome en cuenta la heterogeneidad de la sociedad y la población, debe existir en él un cierto grado de diferenciación y de detalle, el cual algunas veces puede evitarse, al menos parcialmente, en modelos formulados para aplicaciones regionales y locales, mientras mantengan el mismo nivel de aspiración.

Sin embargo, los problemas son más complicados. Aún un modelo global tiene que incluir ciertas expresiones en las que se considere la heterogeneidad —por ejemplo, rural-urbana y cambios internos y externos de la fuerza de trabajo— y esto, a su vez, presupone métodos de tratamiento de trasposición de una categoría a otra.

Por último, puede enfatizarse que un modelo debe siempre, por supuesto, hacer un compromiso entre una reproducción detallada y realista de la realidad, por un lado, y la necesidad de manipulación de la misma, por el otro. La micro-simulación de la población, el capital y los recursos naturales, no es factible de llevarse a cabo simultáneamente. Sin embargo, puede recurrirse a la *desagregación* que, de acuerdo con criterios apropiados, descompone la heterogeneidad del mundo que se está reproduciendo, en lo que llamaremos aquí *submodelos de condiciones homogéneas.* La desagregación debe tener varios propósitos:

a) clasificación geográfica;
b) división de acuerdo con las condiciones demográficas;
c) separación en dos o más estratos de acuerdo con los grados de desarrollo de la sociedad.

Una combinación de éstos, y de otros aspectos, plantea dificultades de varios tipos. En primer lugar, se necesitan criterios para llevar a cabo una división óptima en *estratos homogéneos.* Aquí, los datos estadísticos aparecerán como altamente insatisfactorios, dado que en general no lle-

gan a cubrir el campo y los estratos que uno desea distinguir. En segundo lugar, se requieren métodos avanzados para tratar con flujos de personas, recursos y capitales. En tercer lugar, surge la necesidad de hacer cuantificaciones realistas dentro del modelo, para todos los estratos homogéneos que han sido definidos.

III. Revisión de modelos seleccionados

1. *Discusión general*

En los últimos tiempos se ha desarrollado un gran arsenal de métodos y de técnicas científicas para su uso en el análisis de aspectos económicos, sociales, demográficos y otros, de la sociedad humana. Los métodos estadísticos, desde luego, han jugado un papel importante en la descripción y explicación de las condiciones y tendencias, pasadas y presentes. Se han analizado datos agregados y, parcialmente han sido ampliados mediante extrapolaciones para predicciones de distintos tipos.

Se han recogido datos a niveles micro (individuos, familias, viviendas, empresas), a través de procedimientos de muestreo cada vez más avanzados, con el propósito de ampliar nuestro conocimiento sobre las tendencias y las situaciones actuales y, como fin último, para establecer bases para la acción política en asuntos económicos, sociales, educacionales, de salud, culturales, etc.

Todos estos métodos y técnicas, por supuesto, serán utilizados en el futuro, y se desarrollarán aún más para cumplir con nuevos propósitos. A este respecto, las técnicas de computación incrementarán su capacidad para procesar tales análisis. Además, todo ello ofrece nuevas posibilidades de conocimiento coordinado de muchas áreas, conjuntamente con el manejo de grandes masas de datos numéricos. Esto es importante debido a que los métodos "convencionales" se ven limitados a unos cuantos factores en una sola vez.

Como ejemplo, pueden mencionarse las investigaciones acerca de las condiciones de salud, en donde los estudios se han limitado a la estratificación con base en uno o dos factores a la vez, entre ingreso, profesión, grupo social, nivel de educación, etc. Usando una computadora, no sólo se pueden agregar otras formas de estratificación, y manejar varias de ellas simultáneamente, sino que también puede estudiarse el interjuego de los distintos factores con mayor sentido que antes. Con los procedimientos estadísticos convencionales, las fuentes de variación pueden ser separadas —y eliminadas— en la variable bajo investigación. Sin embargo, las técnicas de computación modernas hacen posible también distinguir y medir los efectos "secundarios" de tal factor.

Un enfoque realista para analizar el complejo mundo de la realidad, lleva, como ya se ha indicado en la introducción, a la disyuntiva de decidir qué factores deben incluirse y a la definición de un sistema de variables, con sus condiciones y relaciones. Las interrelaciones entre factores son consideradas con más ciudado por los llamados circuitos de

retroalimentación. Éstos deben basarse en un profundo conocimiento del fenómeno y deben formularse, cuantificarse y probarse en términos de valores observados, y posiblemente, donde los datos sean deficientes, con valores supuestos.

Estas consideraciones describen brevemente el enfoque moderno en distintas áreas del conocimiento. Para los propósitos específicos de las políticas socio-económicas y, particularmente, en acciones encaminadas hacia asuntos poblacionales y problemas relacionados con la población, se han desarrollado técnicas tanto para propósitos especiales (limitados) como para propósitos más generales.

Nuestro trabajo presente será restringido en ciertos aspectos. De esta manera no discutiremos el papel de los métodos estadísticos, aunque éstos cubran en el presente un amplio rango de técnicas especialmente desarrolladas para satisfacer las necesidades de análisis en los problemas socio-económicos. Respecto a los "modelos", no entraremos aquí en la presentación o crítica de otros campos específicos que no sean el de la población (considerada en sentido amplio).

Como se apuntó a manera de introducción, los distintos factores de la población están, en general, estrechamente relacionados con factores económicos, sociales, culturales, religiosos, etc., de modo que no pueden menospreciarse al formularse medidas sociales tendientes a influir sobre los mismos factores de la población. Agréguese a esto el hecho de que por medio de tales medidas, una vez que han sido puestas en operación, se producen, en grado considerable, repercusiones sobre los otros aspectos de la vida social, directamente o, después de un cierto lapso, indirectamente.

Estas circunstancias llevan al requisito de que si va a ser posible desarrollar la estructura del modelo con instrumentos analíticos de formulación de políticas, éstos deben ser del tipo sofisticado multifactorial, que hemos descrito en la sección II como modelos demográfico-económico-sociales, MODDES, extensivos y dinámicos.

2. *Los modelos del* ITM

Si hacemos caso omiso de los esfuerzos realizados en relación con la investigación econométrica para desarrollar modelos más generales —que podrían ser descritos mejor como parciales— el primer intento de largo alcance parece ser el que posteriormente fue llamado el modelo de "los límites del crecimiento".

La iniciativa fue tomada por un grupo formado en 1968, "El Club de Roma". Es ésta una organización informal cuyo objetivo es promover el interés y el conocimiento de los factores fundamentales de nuestro sistema de vida, así como sus interacciones simultáneas —factores de naturaleza económica, social, política, física y biológica— y centrar la atención de políticos y público en general sobre ellos. En la búsqueda de formas adecuadas para esclarecer el actual y futuro "predicamento de la humanidad", se ha decidido centrar la atención en el método de "Análisis

de sistemas", desarrollado por el Instituto de Tecnología de Massachusetts (ITM). Estos métodos, que desarrolló en primer término el profesor Jay Forrester, fueron originalmente diseñados para resolver problemas de transacciones económicas, pero pueden aplicarse también a otros campos.

El método consiste simplemente en que las relaciones que se consideran válidas entre las diferentes variables y factores incluidos en "el sistema", son programados para computador. Una técnica importante consiste aquí en el uso de "circuitos de retroalimentación", por medio de los cuales las interrelaciones son dadas en forma de un cierto número de "modificadores". Si las distintas relaciones son distribuciones observadas o valores cuantitativos postulados, el sistema puede conducir a la reproducción de un mundo más o menos "realístico".

El primer bosquejo que hizo Forrester de un Modelo Mundial comprendía un número limitado de factores básicos (población, recursos naturales, producción de alimentos, producción industrial, capital, contaminación y sobrepoblación). Después de algunas modificaciones y ampliaciones, un modelo "Mundo 2" fue publicado por este mismo autor en su libro *Dinámica mundial*.

Bajo la dirección del profesor Dennis Meadows, un equipo continuó el trabajo y construyó los distintos subsectores en sus diferentes aspectos. También se intensificaron los esfuerzos para cuantificar las condiciones y relaciones involucradas. Los resultados fueron reportados en la primavera de 1972 en un libro "popular" con el título de *Los límites del crecimiento*. Su publicación produjo una enorme y vasta discusión. El problema vino a ser de interés general. Parte de la crítica errónea que apareció se debió probablemente al hecho de que el reporte técnico no se incluía. Aún después de un año y medio se dispone solamente de un número restringido de copias de este reporte, en forma mimeografiada.

La crítica contra los modelos del ITM proviene de diferentes ramas de la ciencia. Una relación amplia de ellas ha sido presentada por un equipo de investigación de la Universidad de Sussex, en el libro *Una crítica a los límites del crecimiento* (versión norteamericana, *Models of Doom)*, el cual damos como referencia al lector. En conexión con esto, a continuación haremos algunas observaciones breves.

Las críticas emitidas por diversas personas e instituciones incluyen un gran número de sugerencias constructivas acerca de cómo mejorar los modelos, conservando la técnica del análisis de sistemas, o utilizando otros métodos. Como resultado se han iniciado un número de nuevos estudios e investigaciones.

En ésta y en una sección subsecuente comentaremos brevemente el modelo de *Los límites del crecimiento* y su sector de población. Una sección siguiente dará breve cuenta de un número de proyectos abordados como una consecuencia parcial del modelo. Nuestra selección ha dependido, en parte, del material disponible durante la elaboración de este informe.

Los propios autores de *Los límites del crecimiento* apuntan que el comportamiento del modelo debe estar razonablemente de acuerdo con

el comportamiento del mundo real. Esto implica la necesidad de reunir datos cronológicos acerca de las variables del mundo real desde 1900 hasta 1970. El examen realizado por el equipo de Sussex "indica que los modelos del ITM no satisfacen del todo este requerimiento. Éste es parcialmente un problema de información y parcialmente una cuestión de relación entre fenómenos".

En el estudio de Sussex cada sector ha sido examinado por especialistas y se expone en seis capítulos. En un ensayo introductorio, "Malthus con una computadora", hecho por Christopher Freeman, se afirma (p. 7 en la versión norteamericana): "Con la excepción del sector de la población, éstos (los supuestos) son generalmente insatisfactorios". Este enunciado, por supuesto, es hecho con diferentes niveles de alcance para los diferentes sectores.

El juicio derivado del estudio de Sussex de que el sector población es satisfactorio es, en mi opinión, poco aceptable, como mostraremos en la sección siguiente. Deben establecerse requerimientos especiales en particular para la población y, por lo tanto, el sector población también debe considerarse insatisfactorio, aunque éste sea mejor y esté más detallado que lo que aparece en el texto del informe que constituye *Los límites del crecimiento*.

Los modelos del ITM se caracterizan por lo siguiente (Cole en el informe Sussex):

1. el mundo es considerado como un sistema sin influencias externas;
2. selección de los principales factores y sus interrelaciones;
3. uso de valores medios agregados y cuantificación de relaciones hechas subjetivamente; y
4. naturaleza no probabilística del modelo.

El análisis del grupo de Sussex es conducido por caminos alternativos, en función de los cuales se hace patente que el método de análisis de sistemas es altamente sensible a los cambios de los valores de los insumos. De esto se sigue también que la generalización burda, las deficiencias y los errores directos en la construcción de las relaciones y en la cuantificación pueden ser grandes y, posiblemente, de consecuencias completamente imprevistas.

Para el "Mundo 3", el informe Sussex expone los resultados con una división de las partes desarrolladas y de las partes en desarrollo. Se señala también que las diferencias que aparecen a lo largo de estos ejercicios no necesariamente llevan al rechazo automático de todos los sub sistemas. Dado que la sensibilidad del análisis de sistemas es muy grande, una ampliación más cuidadosa de las interrelaciones y realimentaciones debería ser capaz de corregir ciertas deficiencias.

Un gran número de propósitos constructivos son adelantados en los distintos capítulos, y permiten su perfeccionamiento y, en parte, la división de proyectos.

Los siguientes puntos pueden considerarse como un juicio comprehensivo, y constituir objetos de contribución a la investigación:

1. La agregación es bastante fuerte y puede empañar o aun hacer desaparecer la heterogeneidad en todos los sectores. Al mismo tiempo, vuelve difícil o imposible una ponderación de los distintos factores de cambio que siguen a una extrapolación aceptable.

2. En la estructura del modelo se encuentra ausente un cierto número de factores básicos esenciales, tales como estructura social, nivel técnico, nivel educativo, morbilidad y, no menos importante, un sistema de valores y un mecanismo de precios que puedan cubrir los hechos esenciales del proceso económico y del comportamiento social.

3. Por su diseño el modelo es dinámico, pero en algunos aspectos es realmente estático o casi-estático. Ésta es precisamente la implicación del hecho de que ciertos componentes esenciales de la sociedad humana no estén presentes.

4. El crecimiento geométrico exponencial asignado a uno o más componentes conduce necesariamente a situaciones catastróficas, aun si la tasa de crecimiento es en sí misma pequeña. Esto se aplica tanto al crecimiento de la población como al crecimiento de la producción industrial; se aplica a bienes individuales y se aplica al crecimiento de especies de animales y plantas.

5. Las técnicas usadas en la medición de los distintos fenómenos son pobres y poco confiables en algunas partes del modelo.

6. Las pruebas y los ajustes hechos se realizan con base en unidades demasiado concentradas y muy heterogéneas; carecen por lo tanto, en grado inapreciable, de significado para juzgar la validez y la capacidad de los modelos.

7. Deben ser dedicados esfuerzos especiales al desarrollo de métodos que incluyan diferentes clases de flujos de ingredientes, bienes, fuerza de trabajo, población inactiva, capital, etc.

8. Deben insertarse modelos especiales de micro-tipos, por etapas, en todos los sectores posibles con miras a ampliar la desagregación y precisión de la estructura interna.

3. *El sector población en el modelo "Mundo 3"*

Dado que la población es el centro del trabajo del modelo, es de particular importancia para el sector población, que éste sea bien construido y cuantificado. De hecho, esto es de importancia primordial para el modelo total por razones de organización del sistema, y no menos como consecuencia de la gran sensibilidad del análisis de sistemas ante errores en la construcción misma, deficiencias y generalizaciones en la medición del fenómeno, errores en la cuantificación y omisiones de subfactores y retroalimentaciones. El sector población ha sido criticado entre otros por el grupo de Sussex y por el Instituto de Investigación Demográfica de Ghotenburg. Nos limitaremos aquí solamente a hacer algunas observaciones.

Los primeros modelos ITM no hacían uso, del todo, de algún grupo de edades. En consecuencia, los nacimientos y las defunciones estaban

expresadas solamente en tasas brutas. Además, la fuerza de trabajo no podía ser medida en forma adecuada. En modelos subsecuentes ("Mundo 3", base de *Los límites del crecimiento)* se han hecho varias mejoras. Sin embargo, la manipulación de factores demográficos deja todavía mucho que desear, si se juzgan con base en las aspiraciones moderadas de las técnicas demográficas.

La mortalidad es expresada solamente por un parámetro, la esperanza de vida (esperanza media de vida al nacimiento). De una "esperanza de vida normal" de 28 años, se suponen cuatro multiplicadores para tomar en cuenta la influencia de las condiciones de vida (alimentación, servicios de salud, hacinamiento). Esta influencia es verificada en una forma complicada y controversial.

La fecundidad es tratada a través de una interesante combinación entre la proporción de mujeres fértiles y la fecundidad total, esta última construida con base en la fecundidad total deseada y la efectividad del control de nacimientos. Los multiplicadores de las condiciones de vida están basados en la influencia de la producción industrial y en la esperanza de vida observada. Aun si la estructura lógica de esta aproximación fuera aceptable como principio, es difícil entender cómo una cuantificación de las distintas relaciones puede ser algo mejor que una serie subjetiva de informaciones reunidas de acuerdo a condiciones heterogéneas. Una combinación debe, por lo tanto, presentar riesgos de errores de diversas clases.

Para una discusión más detallada puede hacerse referencia al informe de Sussex. Resumiremos la capacidad del modelo mediante una simple comparación del desarrollo de la población 1900-1970 de acuerdo con estimaciones oficiales de Naciones Unidas y aquellas derivadas del "Mundo 3" (corrida *stándard;* véase el cuadro 1).

Cuadro 1

POBLACIÓN MUNDIAL, 1900-1970

Año	Población mundial estimada[a]		Incremento anual (%)	
	Naciones Unidas	Modelo "Mundo 3"	Naciones Unidas	Modelo "Mundo 3"
1900	1 650	1 610		
				0.89
1910	–	1 760	0.60	
				0.82
1920	1 860	1 910		
			1.06	0.85
1930	2 069	2 080		
			1.04	1.35
1940	2 295	2 380		
			0.80	1.41
1950	2 486	2 740		
			1.85	1.58
1960	2 991	3 210		
			1.94	1.66
1970	3 632	3 790		

[a] Millones de personas.

Debe recordarse que el modelo fue manejado para que se adecuara a algunos datos iniciales. A pesar de esto, puede decirse que el arreglo fue un tanto pobre. Utilizar el modelo para pronosticar, después de 1970, sería por tanto una aventura arriesgada.

De acuerdo con el modelo, las tasas de nacimiento y de defunciones que han dado como resultado este crecimiento de la población se comportan en forma muy peculiar, y se desvían en medida considerable de lo conocido (o de lo que se cree conocer para el comienzo del período).

El modelo "Mundo 3" toma en cuenta la edad en tres formas diferentes. O no se hace división alguna por edades, o bien se distinguen cuatro grandes grupos de edades, o 15 grupos de edades. Se consigue, naturalmente, un cierto mejoramiento con la diferenciación de la edad donde las mediciones de la natalidad y la mortalidad son pertinentes; sin embargo, el hecho de que el resultado no pueda considerarse como satisfactorio, se debe atribuir a la construcción y técnicas de medición, a la organización del multiplicador y a su cuantificación. Efectos dignos de señalar, y a veces extraños, se obtienen mediante el uso de una técnica especial de discontinuidad.

En el modelo, la fuerza de trabajo se calcula en 0.75 de la población total entre 15 y 65 años. Realmente, la fuerza de trabajo no es utilizada como un factor integrado en una función producción, sino que se incluye sólo en forma secundaria en un "sector de empleo" dentro del subsistema capital. Los autores explican que a nivel agregado hay siempre una fuerza de trabajo excedente por lo que entonces las fuerzas de trabajo resultan de poca significación en comparación con la generación de capital. Esta observación poco realista es acompañada por la consideración de que existen posibilidades ilimitadas de migración en el mundo. La calidad del trabajo no se toma en cuenta.

Esta forma de tratar la producción, que por supuesto, resulta de vital importancia para el sistema global ha sido criticada fuertemente. Nosotros remitimos al lector a una parte del informe de Sussex (P. A. Julien, Chr. Freeman, C. M. Cooper).

Con tal formulación del sistema económico, por supuesto, existe poca capacidad para medir la fuerza de trabajo correctamente. Naturalmente, una aproximación más realista debe tomar en cuenta la restringida movilidad (inmovilidad parcial) de la fuerza de trabajo (y con ello, de hecho, la de la población total), junto con su "calidad" psíquica y física. Esto presupone una distribución de la población por sexo y por edad para las mujeres, además de su estado marital y tipo de familia-hogar, condiciones de salud (delimitación de la morbilidad e invalidez), escuela y educación ocupacional, etc. Todo esto está ausente en "Mundo 3", pero parece posible que estos aspectos podrían construirse sucesivamente en un diseño de modelo más diferenciado de sociedades/poblaciones homogéneas.

En su comentario sobre el modelo "Mundo 2", el grupo de Sussex finaliza la discusión de los subsistemas de población señalando:

"En realidad, el modelo no pronostica el tamaño más probable de la población mundial. Más bien el subsistema de población es un medio para

generar cifras plausibles de población para usarlas como insumos de otros subsistemas —y, como tales, podrían haber sido hechas de manera más simple."

En opinión del autor, esto sería como colocar el carro adelante del caballo. El factor humano debe ser el alfa y omega del modelo en el sistema.

Desde un punto de vista demográfico, una distribución detallada por edades (grupos quinquenales) se hace necesaria, por supuesto, y debería ser ampliada hasta edades avanzadas. Para el estudio del empleo, tendría que hacerse una diferenciación por sexo; además, la estructura familia-hogar debería manejarse en una forma adecuada, de manera que la participación femenina en la actividad productiva pueda tomarse en cuenta dentro del modelo.

Para calcular el consumo de bienes y servicios debe hacerse también una diferenciación de la población por edades, dado que la mayoría de los elementos se especifican aquí por edades y, en parte, también, por sexo y familia. Por lo que toca a los servicios, podemos anotar, por ejemplo, el cuidado de los niños y de los infantes, la organización educacional, las enfermedades y el cuidado de la salud, el bienestar social, el cuidado a los ancianos, la vivienda. Éstos son, a su vez, de importancia para la estructura y la composición de la producción y el comercio, los negocios y los servicios no industriales, tanto como para las costumbres de ahorro y la formación del capital.

Podemos citar finalmente el informe del ITM al respecto: "...consideramos que la exclusión del trabajo es una de las simplificaciones menos satisfactorias del modelo agregado, principalmente debido a las implicaciones sociales del desempleo. Aun cuando en la inclusión de una fuerza de trabajo explícita y la representación de las causas y consecuencias del desempleo es improbable cambiar el comportamiento básico del modelo "Mundo 3", estas condiciones lo harían más relevante para el estudio del bienestar social y de la estabilidad política.

4. *Los modelos* BACHU *de la Oficina Internacional del Trabajo*

En 1972, la Oficina Internacional del Trabajo (OIT), inició un proyecto de investigación de gran alcance, "Población y desempleo", dentro del marco del Programa Mundial de Empleo de la OIT. El objetivo final de este proyecto fue establecido en términos de "capacitar gobiernos, especialmente de países en desarrollo, para tomar en cuenta de manera más efectiva los temas de población en las políticas de empleo y viceversa".

Los medios para conseguir estos objetivos serían la construcción de un modelo que hiciera posible analizar las condiciones y las tendencias en la fuerza de trabajo y el empleo, así como los principales fenómenos y variables que la afectan. En otras palabras, es una cuestión de un modelo muy general en el cual, sin embargo, se podría dar por descontado que ciertos fenómenos tendrían papeles menos importantes que en los modelos del ITM.

La primera etapa del trabajo desarrollado fue realizada por R. Blandy y R. Wery, en consulta con expertos del grupo de Sussex. El modelo está basado en las técnicas de análisis de sistemas. No se ha publicado aún un informe detallado, pero las principales características del proyecto ya han sido presentadas en algunos artículos preliminares.

El proyecto OIT, llamado luego La Diosa Bachue, consta de dos partes: *a)* una consiste en estudios que se ocupan de elementos importantes en la red de relaciones entre la población y el comportamiento del empleo. Paralelo a esto, se han hecho esfuerzos para construir modelos cuantitativos de simulación que reflejen esta red; *b)* el concepto inicial de un sistema económico-demográfico se formuló primero en un modelo llamado BACHUE-1. Éste es descrito como la primera y más importante experiencia de aprendizaje. El modelo está diseñado para representar una economía con una alta fecundidad en desarrollo. Diversos países se han comprometido a realizar aplicaciones específicas, el primero de los cuales es el BACHUE-Philippines.

Se espera que las experiencias futuras de estos modelos de países sirvan como una importante realimentación para el mejoramiento de las estructuras teóricas de BACHUE-1. De esta manera, los estudios sustantivos ayudarán al proceso de revisión sucesiva del modelo para entender los problemas de población-empleo en los países en desarrollo.

Dado que los modelos BACHUE emplean el método de análisis de sistemas, puede decirse en principio que tienen un gran número de ventajas y de desventajas o deficiencias, citadas antes en relación a los modelos del ITM. Con respecto a los efectos de una fuerte agregación, debe mencionarse primero que éstos han sido reducidos de alguna manera, en parte restringiendo los objetivos y concentrándose únicamente en las áreas menos desarrolladas del mundo, en parte trabajando, en ciertas variables, a un grado de diferenciación mucho mayor.

Sin embargo, estas circunstancias conducen a otro tipo de dificultades. La cuantificación sólo puede ser hecha naturalmente con datos de países donde se disponga de datos confiables. Aquí, se ha preferido usar los datos de México, aunque se han usado también los datos de algunos otros países latinoamericanos. Esto produce evidentemente un sesgo cuando se trata de representar la totalidad del mundo menos desarrollado. Las diferencias en la estructura socioeconómica no están dadas como es debido.

Respecto a la metodología, aparecen dificultades en la medición y cuantificación de la migración y otros flujos dentro del subsistema económico. Sin embargo, un avance importante en los modelos BACHUE, es la forma en la cual los sectores rural y urbano de la población y la economía se encuentran separados.

El prototipo de los modelos BACHUE consiste de tres sectores:

1. El subsistema demográfico;
2. El subsistema educacional;
3. El subsistema económico.

Acerca del primero puede decirse que incluye la población por sexo,

edad, lugar de residencia (rural/urbana) y actividad (empleo o desempleo). La mortalidad se expresa en forma muy simple por medio de la esperanza media de vida, a partir de la cual se obtienen tasas específicas de mortalidad con la ayuda del modelo de tablas de vida de Naciones Unidas (1956). A su vez, la esperanza de vida se supone que depende del ingreso familiar medio, y aumenta desde una posición inicial en las regiones subdesarrolladas a un nivel correspondiente a las condiciones actuales de los países industriales.

En cuanto a la tasa de fecundidad, el modelo trabaja con dos componentes, el número deseado de nacimientos (más correctamente, de niños), e "incertidumbre". El número deseado o planeado se supone determinado por medio de los siguientes "modificadores": *a)* mortalidad infantil (positivo); *b)* nivel educacional medio de adultos (negativo); *c)* oportunidades para el trabajo femenino en los sectores modernos de trabajo (negativo); *d)* proporción de trabajadores familiares sin retribución en la fuerza de trabajo (positivo); *e)* nivel medio educativo de los niños (negativo); y *f)* ingreso familiar medio (negativo).

Ésta es una aproximación bastante más diferenciada que aquella del modelo "Mundo 3" del ITM. Sin embargo, lleva consigo el riesgo de errores sistemáticos como resultado de la interacción entre estos factores de influencia. También, la cuantificación de una población-sociedad parece difícil, con riesgos y, en parte, imposible.

Por "incertidumbre" se entiende la efectividad de la práctica de planificación familiar. Se considera que ésta depende, entre otras cosas, del nivel educacional de las mujeres adultas. Se ha introducido una variable política como innovación que consiste en una tasa de difusión de la tecnología contraceptiva moderna, la cual se considera sujeta al control gubernamental. Un factor adicional es la diferencia entre lo urbano y lo rural, que es tomada en cuenta mediante un supuesto acerca de la adaptación en la migración.

Un método especial ha sido desarrollado para manipular la migración rural-urbana. La migración está basada, en primer lugar, en la propensión a migrar de los hombres en edades activas. La tendencia a migrar se considera afectada por el nivel educacional, el ingreso y las "variables relacionadas con el empleo".

La presentación de los modelos BACHUE contiene una discusión amplia, aunque no del todo clara, acerca de las definiciones de fuerza de trabajo en una sociedad en la que hay tanto un sector moderno como un sector tradicional. Lo significativo es que en los modelos anteriores sólo se tomó en cuenta conexiones causales unilaterales en los procesos económico-demográficos, mientras que el modelo BACHUE busca analizar "las interacciones económico-demográficas en un conjunto complejo de realidades cuya interconexión enfatiza el valor explicativo del modelo". Citaremos también que: "BACHUE-1" tiene tres rasgos distintivos: *primero*, es altamente endógeno: la fecundidad, la mortalidad, la migración rural-urbana, la propensión escolar, la productividad, la distribución del ingreso y los patrones de consumo —responden de manera endógena— al comporta-

miento del sistema; *segundo,* involucra un alto nivel de desagregación. La población es dividida en grupos por sexo y edad y por *status* de actividad como en algunos modelos anteriores; su descomposición simultánea por lugar de residencia rural-urbana y la contemplación de niveles educacionales constituyen un rasgo nuevo. En forma similar, la economía está desagregada dentro de un esquema de gastos de cuentas nacionales con una matriz de insumo-producto que es usada para derivar el "valor agregado" sectorial y el empleo. Tal desagregación permite un análisis más riguroso del impacto de los factores de la oferta sobre la producción y el empleo y su retroalimentación sobre las variables demográficas; *tercero,* hace un intento explícito por presentar el dualismo económico (la coexistencia de sectores modernos y tradicionales) y de estimar el grado de distribución del ingreso personal... Simulaciones con el BACHUE-1 muestran que la reducción de la fecundidad debe ser uno de los factores fundamentales para reducir el dualismo económico.

El tratamiento de subsistema educacional está vinculado a un informe publicado por OCDE, "Un modelo de simulación del sistema educacional" (1970), en el cual se hace una división de acuerdo principalmente al número de años de escuela. Un sistema de circuitos de retroalimentación integran la educación dentro del sistema total. La combinación rural-urbano implica un claro mejoramiento si se compara con otros intentos hechos en modelos generales y sectoriales.

Es obvio que el modelo BACHUE incluye algunos factores y retroalimentaciones que no se encuentran en el modelo "Mundo 3", tanto en el sector población como en el económico. Además, aquí se incluye la educación.

Es muy pronto para revisar en esta presentación los detalles de BACHUE y de formarse una opinión de su valor para cubrir diversos propósitos. Sin embargo, podría verse que los mejoramientos sucesivos del modelo, mediante un diálogo planeado entre el modelo básico y los estudios sustanciales de países, harán posible obtener un instrumento útil de análisis y para la formulación de políticas en los tipos de países involucrados. Las dificultades de cuantificación son, no obstante, enormes.

Un siguiente paso sería combinar las experiencias y los modelos así obtenidos con una versión posterior del modelo "Mundo 3" del ITM. Esto no será tarea fácil, pero puede hacerse. Esto mejoraría, en efecto, el modelo BACHUE para satisfacer sus propios objetivos y ayudaría a producir un modelo general adecuado no sólo para países en desarrollo sino también para una variedad de sociedades homogóneas en relación con aspectos demográficos, sociales y otros.

Parece importante y urgente que las condiciones de salud (enfermedades agudas, invalidez e incapacidad para trabajar) sean incluidas explícitamente en el modelo. Se han realizado estudios especiales para establecer la metodología y el acopio de datos para esta ampliación.

5 *Algunos otros modelos seleccionados*

Existe un buen número de modelos y proyectos de estudio que deben fundamentarse, relacionados en algunos aspectos con los temas de este informe, para que la extensión del método de los modelos pueda utilizarse para obtener mejores bases de decisión acerca de medidas políticas. En esta sección daremos cuenta breve de algunos de ellos.

Algunos de los proyectos son considerablemente más antiguos que los considerados en discusiones recientes acerca del futuro de la humanidad, mientras que otros han sido inspirados directamente por los modelos ITM —a menudo como un resultado de la crítica de estos últimos. Ciertos modelos son aproximaciones independientes que utilizan métodos específicos.

Aunque algunos modelos econométricos tienen un propósito general, por regla tienen algunas restricciones en lo que concierne a variables incluidas, tanto como a la forma y la medida de las interrelaciones entre varios fenómenos y factores. Estos modelos, por lo tanto, no responden a nuestra definición de modelos dinámicos, DES. Al mismo tiempo, sin embargo, es claro que los modelos relativamente simples pueden a veces hacer una contribución de valor directo en la interpretación del fenómeno, y por lo tanto, en teoría, pueden servir también como un método en la toma de decisiones.

Deberíamos mencionar aquí un grupo de modelos que no están construidos directamente como instrumentos para la toma de decisiones sino únicamente con el propósito limitado de proporcionar un panorama más adecuado de un fenómeno. En el sector población se encuentran así ciertos modelos de simulación que, colocados en un contexto más amplio, pueden servir como medios para el análisis de problemas sociales relacionados con la población, y aún ser incluidos como un subsector en un modelo general.

Puede enfatizarse aquí que los modelos mencionados en esta sección no forman sino una selección pequeña y no representativa, limitada por el poco tiempo disponible para publicar este informe.

En primer término, podemos mencionar un tipo de modelos de uso demográfico que han jugado un papel importante y aún lo hacen, en la planificación de países poco desarrollados donde no existe información precisa sobre las condiciones de la mortalidad. Un modelo especial de tablas de vida ha sido construido por las Naciones Unidas en la Oficina de Investigación de la Población, en Princeton, y por otras organizaciones. De esta serie de tablas de vida es posible, cuando se dispone de una o dos estimaciones del nivel de la mortalidad, seleccionar una tabla adecuada para el análisis y proyección de la población de un país específico. Pueden ser estimaciones adecuadas por ejemplo las de mortalidad infantil y las de algún intervalo de edades adultas. Esta técnica ha jugado un papel importante en la planificación nacional de tales áreas. Estas tablas de vida modelo han sido utilizadas también para otros propósitos, v. gr., como parte de modelos aproximados más generales.

Recientemente, se han hecho esfuerzos para construir series similares

de tablas de fecundidad. De esta manera, aun en áreas con estadísticas poco desarrolladas, se pueden analizar y proyectar para un período posterior las condiciones demográficas. En la medida en que paulatinamente aparezcan o estén disponibles datos independientes, éstos métodos perderán su importancia. Por otra parte, tales tablas sirven para efectuar análisis de largo plazo relacionados con modelos más generales, y por lo tanto, constituyen un ingrediante importante en la construcción de modelos generales demográfico-económico-sociales.

En los últimos años, han sido desarrollados diversos modelos para simular la reproducción de algunos componentes. El esfuerzo pionero parece haber sido "La microsimulación de sistemas sociales", de G. Orcutt *et. al.*, en 1961. Luego siguieron varios intentos, que parcialmente crearon modelos más detallados de fecundidad, y parcialmente para obtener modelos generales de todo el proceso reproductivo. Entre todos estos modelos, algunos pueden mencionarse aquí brevemente.

Un modelo determinístico con la denominación FERMOD desarrollado por R. Potter, M. Shops *et al.*, ha sido utilizado para analizar entre otras cosas, los programas de fecundidad y planificación familiar. Más exhaustivo es el modelo estocástico POPSIM, desarrollado en el Triangle Research Institute. Una forma modificada de éste es el llamado REPSIM, de M. Shops *et al.* Ambas versiones pretenden hacer una descripción relativamente detallada de la reproducción de la población humana. Estos modelos han tenido un amplio campo de aplicación. Los modelos no han sido usados únicamente para analizar las condiciones corrientes de reproducción en distintas poblaciones sino también para comparar los diferentes métodos y proyectos de política con respecto al control de nacimientos.

Modelos de simulación de la fecundidad, en combinación con la nupcialidad y la mortalidad, han sido desarrollados después en el Instituto de Investigación Demográfica, de la Universidad de Gothenburg. Ciertas versiones de estos modelos tratan sobre las condiciones en las que no existe control de nacimientos, mientras que en otros modelos se toma en cuenta las condiciones de un país en donde existe control natal. Distintas funciones del control natal han sido estudiadas. Estos medios hacen posible simular la transición en circunstancias externas diferentes.

Un proyecto de investigación de la Universidad Católica de Lovaina en Le Bain (G. Wunsch y M. Loriaux) ha sido planeado para un modelo de simulación detallado y muy amplio. Éste pretende describir directamente el curso de la transición desde niveles elevados e incontrolados de mortalidad y fecundidad hasta niveles bajos y controlados, con lo que se intenta responder a la necesidad de los países en desarrollo de juzgar el curso de los eventos bajo diferentes consideraciones acerca de la efectividad del control de la mortalidad y fecundidad, respectivamente.

Como un ejemplo de modelo con propósitos limitados, podemos mencionar aquí un proyecto desarrollado en el "Centro de Estudios de la Familia y la Comunidad", en la Universidad de Chicago, cuyos autores son Donald J. Bogue, Scott Edmonds y Elizabeth J. Bogue. El proyecto es descrito en "Un modelo empírico para la evaluación demográfica del

impacto de la contracepción y el *status* marital sobre la tasa de natalidad". (Manual 6, 1973). En él se incluyen aplicaciones estimadas para el establecimiento de metas y cuotas para programas de planeación familiar.

Aunque el modelo tiene alcances relativamente simples, es de gran flexibilidad. Lo que es particularmente importante es que permite manejar el proceso dinámico, en el tiempo, con todas las variables esenciales. Entre éstas se cuentan no sólo la fecundidad, mortalidad, migración y estado marital, sino también cuestiones acerca del control natal, tales como la efectividad de los métodos, el tiempo promedio de uso de las técnicas preventivas y la efectividad del uso real de los diferentes métodos. Si los últimos factores son tratados desde una perspectiva más general, es evidente la posibilidad de juzgar métodos alternativos para realizar programas de control de nacimientos en países con puntos de partida diferentes y objetivos variables. En suma, puede decirse que un modelo de esta clase puede ajustarse a los requerimientos de un sector dentro de un programa más general.

Como se apuntaba en la Introducción, varios proyectos de investigación han sido iniciados como consecuencia de la discusión y crítica que siguió a la publicación de "Los límites del crecimiento". Algunos fueron comenzados aún antes. Otros han desarrollado sus propios métodos para analizar los problemas del crecimiento.

La diversidad de estos proyectos hace imposible determinar, por el momento, lo que sería "el conocimiento integrado y coordinado" contenido en todos estos estudios. Éste es particularmente el caso, con unas cuantas excepciones, de informes de avances preliminares e incompletos que han sido publicados.

Desde el punto de vista de este informe, debe señalarse también que relativamente pocos de los proyectos intentan desarrollar modelos formales que puedan servir como "instrumentos de decisión" en el análisis y comparación de diferentes medidas políticas. Por otro lado, es evidente que muchos estudios en los que no se utilizan modelos, contienen observaciones y conclusiones de gran relevancia e importancia en la operación de modelos, y por ende, para la formulación última de políticas.

Nos limitaremos aquí a una breve mención de algunos estudios seleccionados. Los siguientes, se encuentran conectados directamente con el Club de Roma.

"Estrategia de supervivencia", por P. Pestel y M. O. Mesarivic. Este trabajo consiste en la construcción de un modelo jerárquico para decisiones políticas, en el cual se toman en consideración factores sociales, políticos y económicos.

El Instituto Battelle, en Génova, está llevando a cabo una modificación y desarrollo amplio de la técnica llamada DELPHI ("Dematel"). Los distintos elementos de los problemas del crecimiento, tal como son entendidos por los políticos y planificadores en las diferentes partes del mundo, se ponderan conjuntamente mediante una técnica especial y en la medida posible se cuantifican conexiones recíprocas.

Un grupo del llamado Club de Roma ha sido formado en Japón y tiene

plancado realizar inicialmente, estudios amplios en diversas instituciones. Todos ellos trabajan en parte sobre los problemas del crecimiento en condiciones de bienestar, y en parte sobre el papel futuro de Japón en el mundo.

En América Latina se ha iniciado un gran proyecto para desarrollar un modelo mundial diferente, partiendo inicialmente, y en especial, de la situación y valoraciones de los países en desarrollo. El estudio es llamado "Primera alternativa de modelo mundial" y participan diversos países latinoamericanos bajo la dirección de Amílcar Herrera. El trabajo comienza con un análisis crítico del modelo del ITM, después de lo cual los autores diseñan su propio modelo. Se desarrollan hipótesis sobre el crecimiento y se hacen esfuerzos para estimar las posibilidades de desarrollo de los países subdesarrollados para un período de 30-35 años adelante. Los prospectos de igualdad económica entre países pobres y países ricos son juzgados, entre otras cosas, a la luz de las consecuencias sobre el medio ambiente.

Un proyecto de naturaleza especial es "El problema de duplicar la población", bajo la dirección de H. Linnemann con la asesoría de J. Tinbergen. En esencia, éste no es un modelo de construcción sistemática sino un análisis de los programas necesarios y de las decisiones que deben tomarse ahora, si vamos a manejar algunos de los problemas más difíciles de recursos bajo el supuesto de una población mundial duplicada.

IV. Resumen y conclusiones

Las críticas extensivas a que ciertos experimentos de modelos han estado expuestos por parte de científicos y técnicos seriamente comprometidos, así como por parte de individuos poco expertos, pero generalmente interesados y representativos de la clase media, no han sido del todo negativos. Se han sugerido diversos puntos de vista constructivos. Algunos de éstos han resultado en proyectos diseñados para mejorar, en ciertos puntos y subsectores, lo que ya ha sido publicado. En forma similar, se han lanzado ideas y métodos completamente nuevos para investigar el desarrollo futuro.

El presente informe da cuenta del estudio de diversos modelos, descritos en algún grado, así como de un número limitado de revisiones críticas de tales modelos. Sin embargo, debe enfatizarse que la selección del material se vio seriamente restringida por el material que estaba realmente disponible durante un período corto.

A) Los modelos y los métodos elaborados hasta ahora, así como las tareas diferentes de expansión y mejoramiento de aquellos que se están creando, no son todavía de una naturaleza y una capacidad que les permita funcionar como instrumentos en un análisis más profundo de los problemas demográficos-económicos-sociales. Por esta razón, *no pueden por el momento* contribuir, en grado apreciable, a proporcionar mejores bases para decidir en la formulación y puesta en práctica de medidas de

política en estas áreas. Aún menos pueden reemplazar partes de los procedimientos de investigación corrientes.

B) Sin embargo, aún en la situación presente, los modelos y los proyectos de modelos en proceso pueden —con uso crítico cuidadoso y tomando en cuenta las restricciones, generalizaciones y errores— ayudar a esclarecer la significación, a nivel macro, de las distintas tendencias en la sociedad actual, toda vez que éstas son inducidas a continuar en formas y direcciones fijas.

C) La investigación y el desarrollo posterior en este campo altamente técnico, requiere de recursos extensivos y de la cooperación de científicos de diferentes disciplinas. Lo que ha sido llevado a cabo hasta ahora se ha realizado parcialmente a través de actividades ocasionales organizadas en algunas pocas instituciones de investigación y a través de grupos de investigación organizados *ad hoc*. Sin embargo, se han hecho contribuciones valiosas por parte de institutos pequeños y por científicos individuales.

1. Para promover más el desarrollo de la investigación que se requiere, parece deseable hacer un arreglo para *coordinar* los proyectos ya existentes e *iniciar* la investigación sobre "gaps" en las fronteras de la investigación.

2. Además, es necesario garantizar la existencia continua de recursos financieros para todos los subproyectos. De otro modo, la ausencia de recursos financieros conduce a la distorsión de los esfuerzos de la investigación y el desempleo del grupo de investigación existente.

3. Debería notarse que estas tareas deben ser realizadas, en primer lugar, por Naciones Unidas y sus organismos especiales relacionados (ILO, WHO, UNESCO). Por supuesto diferentes formas de organización son posibles. Parece correcto que los proyectos de investigación ya existentes en las Universidades y otras organizaciones de investigación deberían coordinarse para utilizar al máximo a los grupos de investigación y los recursos financieros.

4. De manera independiente a cómo deba ser organizada y llevada a cabo la continuación del trabajo, la formulación, las aplicaciones y las cuantificaciones de los modelos deben hacerse, tanto como sea posible, por estratos (regiones, tipos de sociedad) homogéneos en sus aspectos esenciales.

5. En esencia, el desarrollo de un modelo más general que refleje los factores condicionantes y de cambio en la población y la sociedad, es sólo el primer paso.

A priori, se puede pensar en el modelo como un sistema cerrado con distintas conexiones. Aunque el modelo sólo viene a ser de interés práctico, es posible expresar la influencia de variables exógenas sobre el problema central. Es por este medio que se puede esperar, a través de la construcción del modelo, acudir a este instrumento para analizar los efectos de medidas alternativas en los campos demográfico, económico, social y cultural.

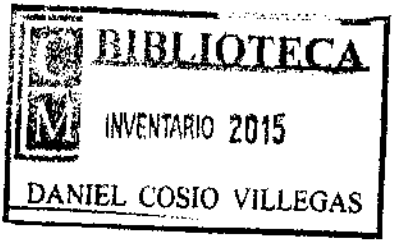
Dado que los modelos están construidos, por naturaleza, con base en

variables cuantitativas, deben encontrarse formas numéricas de las relaciones que expresan el efecto de las medidas tomadas; éstas tomarán la forma de cuadros, curvas o funciones matemáticas con conjuntos de parámetros. Un ejemplo de esto lo constituye la introducción de una variable de política en BACHUE, para el estudio de las actividades del gobierno en la planeación familiar.

El trabajo con modelos generales debe dirigirse especialmente hacia la producción de tales relaciones políticas. En la medida en que la cuantificación no pueda ser realizada, existe la posibilidad de trabajar con diferentes conjuntos de parámetros para formas alternativas de medidas y efectos alternativos del fenómeno.

EL COLEGIO DE MEXICO

3 905 0017672 F



Lecturas sobre temas demográficos, se terminó de imprimir en el mes de febrero de 1983, en los talleres de PIZANO-VERA Y ASOCIADOS, S. A., Av. 10 Núm. 130, Col. Ignacio Zaragoza. La portada fue impresa por Rossete y Asociados Artes Gráficas, S. A. Calzada de los Misterios 591, México, D. F. Se tiraron 3 000 ejemplares más sobrantes para reposición. Diseñó la portada Mónica Diez-Martínez. Cuidó de la edición el Departamento de Publicaciones de El Colegio de México.

Centro de Estudios Demográficos
y de Desarrollo Urbano

Este libro se compone de una serie de artículos seleccionados que tienen la finalidad de presentar temas demográficos que ilustran el avance de la investigación en materia de población en México. Los temas tratados se centran en estudios de fecundidad, nupcialidad, mortalidad y migración para el caso de México, y en la relación de la variable demográfica con otras variables, como son la actividad económica, la estructura agraria y el ingreso. El material que se expone se dirige a profesores, estudiantes e investigadores de demografía; será de interés en los centros de enseñanza en materia de población, ya que el estudiante encontrará en este material trabajos que ilustran los conocimientos adquiridos por él en materia demográfica.

El Colegio de México