

Evaluación de proyecciones de población. Un ejercicio de análisis demográfico*

Alejandro Mina V.**

En pocas ocasiones se evalúan las estimaciones que se han hecho en materia de proyecciones. Esto es una lástima, pues al hacerlo puede constatarse cuáles hipótesis sobre el comportamiento futuro de las variables demográficas en la población en estudio se dieron y cuáles no, lo que sirve sin duda para resaltar los cambios que en su oportunidad no fueron considerados, por no justificarlo las tendencias históricas del momento o debido a que las políticas económicas, sociales y demográficas no contemplan las metas tenidas después de la proyección. Se pueden derivar múltiples enseñanzas de un ejercicio de análisis demográfico para evaluar proyecciones.

En esta breve nota se ofrecen interesantes resultados derivados del ejercicio sobre una de las proyecciones que con mayor cuidado se han realizado en el país, en cuanto considera las tendencias pasadas de las variables demográficas, así como la evaluación y corrección de la información necesaria para lograr dichas proyecciones. Me refiero a las desarrolladas por Raúl Benítez y Gustavo Cabrera,¹ que abarcan el periodo 1960-1980. El trabajo de estos profesores se compone de tres partes; en la primera, se presenta la población total de México, por sexo y grupos quinquenales de edad, para los años 1960, 1965, 1970, 1975 y 1980; en la segunda, se estima la magnitud y estructura de las poblaciones rural y urbana, por sexo y grupo de edad para los mismos años, para la población total de México; y en la tercera se hacen proyecciones para cada entidad federativa, calculando la posible población urbana y rural, por sexo, grupos de edad y para los años de referencia.

Con la finalidad de evaluar las proyecciones de Benítez y Cabrera se compararon, a nivel nacional y para cada uno de los 32 estados que conforman la República mexicana, las estructuras por sexo y edad, proyectadas y censadas en 1980. Para cada grupo de edad se obtuvieron las dife-

* El presente trabajo es una síntesis de "Las proyecciones de población de Raúl Benítez y Gustavo Cabrera y el censo de 1980" (mimeo.). El lector puede solicitar copia al autor al Centro de Estudios Demográficos y de Desarrollo Urbano de El Colegio de México.

** Centro de Estudios Demográficos y de Desarrollo Urbano, El Colegio de México.

¹ Raúl Benítez Zenteno y Gustavo Cabrera Acevedo, "Proyecciones de la población de México: 1960-1980", Banco de México, S.A.; Investigaciones Industriales, Oficina de Recursos Humanos; Estudios de los Recursos Humanos de México. I, 245 pp., México, D.F., 1966.

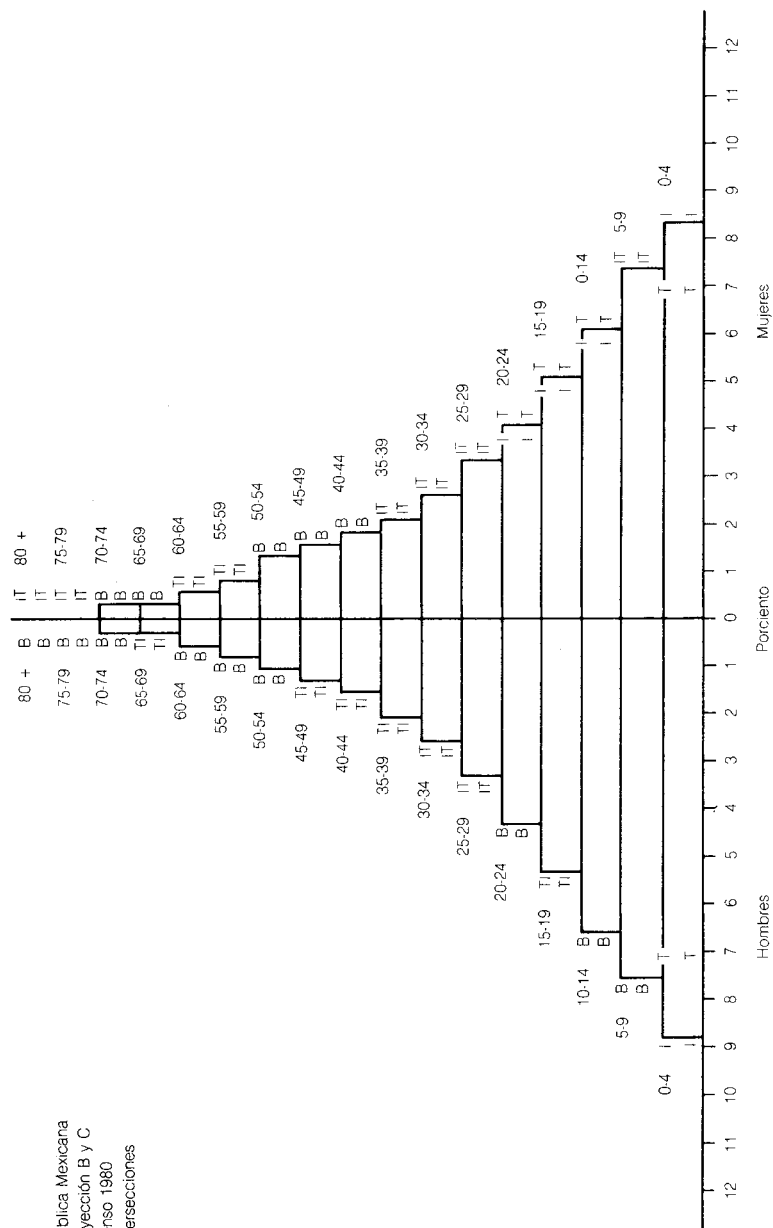
rencias absolutas y relativas; éstas deben ser analizadas una a una para ver la magnitud del sesgo tenido en las proyecciones con respecto a la información censal. Una forma gráfica de ver dichas diferencias es a través de las pirámides de población, que se construyeron para el total de la población y para cada estado de la República mexicana. Como ejemplo presentamos en la gráfica 1 las pirámides obtenidas a nivel nacional. Un índice que refleja, para cada grupo de edad, el sesgo tenido entre las poblaciones observadas y las proyectadas es el que se deriva del cociente del total de población censada (como numerador) y la población proyectada (como denominador). Este índice se calculó a nivel nacional, por entidad federativa, sexo y grupos de edad. Al igual que en el caso de las estructuras por edades absolutas y relativas, se graficaron, para el caso de los cocientes, las distribuciones por sexo y edad a nivel nacional y de entidad federativa. En las gráficas 2 y 3 se presentan las distribuciones de los cocientes a nivel nacional, por sexo. Se observará que en términos relativos y exceptuando el primer grupo de edad, prácticamente coinciden la estructura observada y la proyectada; este hecho se da en general para los 32 estados de la República mexicana.

Otra evaluación de las proyecciones se refiere a la migración. Así, en el cuadro 1 se presentan resultados, según el rango del cociente obtenido de la población total censada entre la población proyectada por sexo y por entidad federativa. A partir de este cálculo se observa que en general las proyecciones estatales, por sexo, no se alejan demasiado de lo censado, teniéndose para los hombres de los estados de Coahuila, Morelos, Sinaloa, Tabasco y Veracruz los resultados más aceptables (hay un rango de diferencia de 0 y 5 por ciento entre lo observado y proyectado, siendo para 11 estados de aproximadamente 8%; de entre los restantes, nueve están entre 11 y 20 por ciento y cinco entre 21 y 30 por ciento). En el caso de la población femenina, para los estados de Coahuila, Colima, Chiapas, Durango, Morelos, Nuevo León, Puebla y Yucatán, se tiene un rango entre 0 y 5 por ciento; para ocho estados es de aproximadamente 8%; para nueve, entre 11 y 20 por ciento, y para los siete restantes entre 21 y 30 por ciento.

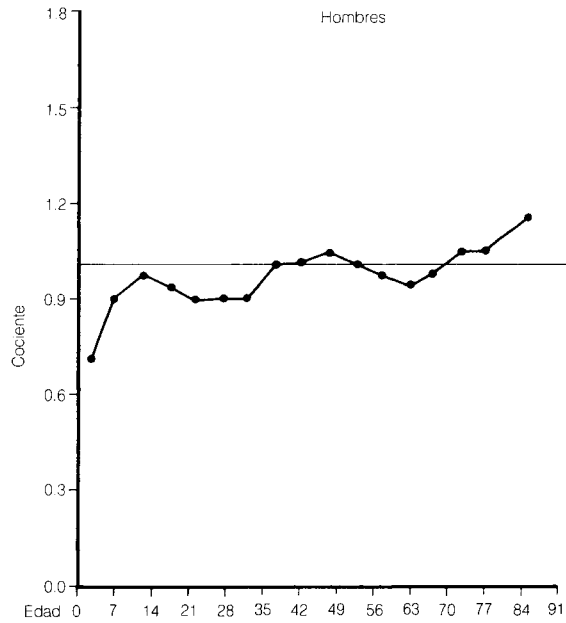
De lo anterior se desprende, usando técnicas sumamente sencillas, que la calidad de las proyecciones de los profesores Benítez y Cabrera son aceptables. Por otra parte, en las instancias donde existen discrepancias hay elementos que las explican y cuya existencia e impacto era imposible predecir. Por ejemplo, las diferencias más marcadas en la estructura de edad se deben sin duda a la baja acelerada en los niveles de la fecundidad (véase las primeras edades). Otro ejemplo: los movimientos migratorios asociados a la expansión del área metropolitana de la ciudad de México, por una parte, y a la "urbanización del sureste", por otra, modificaron radicalmente la distribución de la población en algunos estados de la República mexicana, como fue el caso de los estados de México y Quintana

GRÁFICA 1

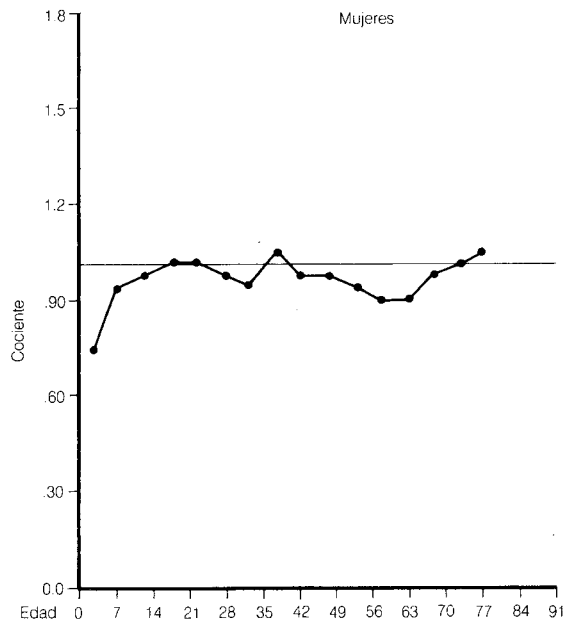
República Mexicana
 I Proyección B y C
 T Censo 1980
 B Intersecciones



GRÁFICA 2
Estructura por edad
y sexo República
Mexicana, 1980



GRÁFICA 3
Estructura por edad
y sexo República
Mexicana, 1980



CUADRO 1

México: entidades federativas según rango del cociente de población censada y población proyectada, por sexo, 1980

Rango		Entidad*	
		Hombres	Mujeres
0.95-0.99	1.00-1.05	6,18,26,28,31	6,7,8,11,18,20,22,32
0.90-0.94	1.06-1.10	1,4,7,8,11,12,15,20,22,30,32	1,12,13,14,15,28,30,31
0.85-0.89	1.11-1.15	13,14,23,29	3,4,17,19,25,26,29
0.80-0.84	1.16-1.20	5,17,19,21,25	21,33
0.75-0.79	1.21-1.25	3,33	10,23
0.70-0.74	1.26-1.30	2,10,27	5,9,27
0.65-0.69	1.31-1.35	9	2
	1.36-1.40		
	1.41-1.45		
	1.46-1.50		
	1.51-1.55	24	
	1.56-1.60		
	1.61-1.65	16	
	1.66-1.70		16,24

* 1. República Mexicana, 2. Aguascalientes, 3. Baja California Norte, 4. Baja California Sur, 5. Campeche, 6. Coahuila, 7. Colima, 8. Chiapas, 9. Chihuahua, 10. Distrito Federal, 11. Durango, 12. Guanajuato, 13. Guerrero, 14. Hidalgo, 15. Jalisco, 16. México, 17. Michoacán, 18. Morelos, 19. Nayarit, 20. Nuevo León, 21. Oaxaca, 22. Puebla, 23. Querétaro, 24. Quintana Roo, 25. San Luis Potosí, 26. Sinaloa, 27. Sonora, 28. Tabasco, 29. Tamaulipas, 30. Tlaxcala, 31. Veracruz, 32. Yucatán, 33. Zacatecas.

Roo, donde tanto para hombres como para mujeres la diferencia entre las poblaciones observadas y estimadas fluctúan entre 50 y 70 por ciento.

En conclusión, las proyecciones de los profesores Benítez y Cabrera, a la luz de los resultados que arrojó el X Censo Nacional de Población y Vivienda levantado el 4 de junio de 1980, son aceptables en términos generales. Para los casos que no lo son, se explican por los cambios en los patrones demográficos que ha venido sufriendo el país y que difícilmente se podían tener previstos en el momento de elaborar sus proyecciones. La presente nota sólo ha pretendido mostrar algunas de las múltiples reflexiones, y usos, a los que este tipo de ejercicios comparativos puede dar lugar.