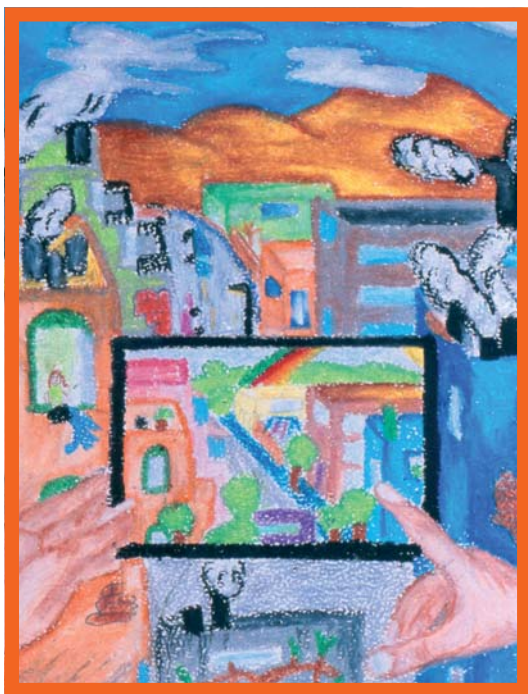


La situación demográfica de México 2011



La situación demográfica de México 2011



Consejo Nacional de Población

© CONSEJO NACIONAL DE POBLACIÓN
Hamburgo 135, colonia Juárez
C. P. 06600, México, D. F.

La situación demográfica de México 2011

Primera edición: noviembre de 2011
ISBN: 970-628-965-8

Ilustración de la portada:

1er. Lugar categoría "C" del
V Concurso Nacional de Dibujo Infantil y Juvenil, 1996,
Pinta tu mundo, imágenes de donde vivo

Diseño y formación:
Maritza Moreno Santillán
Myrna Muñoz del Valle

Corrección de estilo:
Cristina Gil Villegas

Se permite la reproducción total o parcial
sin fines comerciales, siempre que se cite la fuente.

Impreso en México

Consejo Nacional de Población

LIC. JOSÉ FRANCISCO BLAKE MORA
Secretario de Gobernación
y Presidente del Consejo Nacional de Población

EMB. PATRICIA ESPINOSA CANTELLANO
Secretaria de Relaciones Exteriores

DR. JOSÉ ANTONIO MEADE KURIBREÑA
Secretario de Hacienda y Crédito Público

LIC. HERIBERTO FÉLIX GUERRA
Secretario de Desarrollo Social

LIC. JUAN RAFAEL ELVIRA QUESADA
Secretario de Medio Ambiente y Recursos
Naturales

LIC. FRANCISCO MAYORGA CASTAÑEDA
Secretario de Agricultura, Ganadería,
Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación

LIC. BRUNO FERRARI GARCÍA DE ALBA
Secretario de Economía

LIC. ALONSO LUJAMBIO IRAZÁBAL
Secretario de Educación Pública

MTRO. SALOMÓN CHERTORIVSKI WOLDENBERG
Secretario de Salud

LIC. JAVIER LOZANO ALARCÓN
Secretario del Trabajo y Previsión Social

LIC. ABELARDO ESCOBAR PRIETO
Secretario de la Reforma Agraria

LIC. JESÚS VILLALOBOS LÓPEZ
Director General del Instituto de Seguridad
y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado

LIC. DANIEL KARAM TOUMEH
Director General del Instituto Mexicano
del Seguro Social

C. MARÍA DEL ROCÍO GARCÍA GAYTÁN
Presidenta del Instituto Nacional de las Mujeres

DR. EDUARDO SOJO GARZA-ALDAPE
Presidente del Instituto Nacional de Estadística
y Geografía

LIC. XAVIER ANTONIO ABREU SIERRA
Director General de la Comisión Nacional
para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas

LIC. MARÍA CECILIA LANDERRECHE
GÓMEZ-MORIN
Titular del Sistema Nacional para el
Desarrollo Integral de la Familia

DR. RENÉ MARTÍN ZENTENO QUINTERO
Subsecretario de Población, Migración
y Asuntos Religiosos

MTRO. FÉLIX VÉLEZ FERNÁNDEZ VARELA
Secretario General del Consejo Nacional
de Población

Secretaría de Gobernación

LIC. JOSÉ FRANCISCO BLAKE MORA
Secretario de Gobernación

LIC. JUAN MARCOS GUTIÉRREZ GONZÁLEZ
Subsecretario de Gobierno

LIC. JORGE ALBERTO LARA RIVERA
Titular de la Unidad de Desarrollo Político

MTRO. RUBÉN ALFONSO FERNÁNDEZ ACEVES
Subsecretario de Enlace Legislativo

LIC. FELIPE DE JESÚS ZAMORA CASTRO
Subsecretario de Asuntos Jurídicos y Derechos Humanos

DR. RENÉ MARTÍN ZENTENO QUINTERO
Subsecretario de Población, Migración y Asuntos Religiosos

LIC. ÁLVARO LUIS LOZANO GONZÁLEZ
Subsecretario de Normatividad de Medios

LIC. JOSÉ OSCAR VEGA MARÍN
Oficial Mayor

LIC. LAURA GURZA JAIDAR
Coordinadora General de Protección Civil

LIC. OCTAVIO DÍAZ GARCÍA DE LEÓN
Titular del Órgano Interno de Control

Secretaría General del Consejo Nacional de Población

MTRO. FÉLIX VÉLEZ FERNÁNDEZ VARELA
Secretario General

DRA. LILIANA MEZA GONZÁLEZ
Directora General de Planeación
en Población y Desarrollo

MTRO. VÍCTOR GARCÍA VILCHIS
Director General de Estudios
Sociodemográficos y Prospectiva

MTRA. MARÍA ANTONIETA UGALDE URIBE
Directora General de Programas de Población
y Asuntos Internacionales

MTRO. RAÚL ROMO VIRAMONTES
Director de Poblamiento
y Desarrollo Regional Sustentable

MTRO. JORGE A. VALENCIA RODRÍGUEZ
Director de Estudios Sociodemográficos

MTRO. RAFAEL LÓPEZ VEGA
Director de Análisis Estadístico e Informática

LIC. MARÍA SILVIA GONZÁLEZ
Directora de Cultura Demográfica

MTRA. VERÓNICA D. GÓMEZ SAUZA
Directora de Administración

Índice

Presentación	9
Dinámica demográfica de México 2000-2010	11
¿A qué se dedican los jóvenes en México? Análisis de la condición de actividad de la población de 14 a 29 años de edad	23
Perfil de la salud reproductiva de la República Mexicana	41
El Modelo Estable Acotado de la Fecundidad y el Tiempo en México 1975-2008	65
Teoría de un método para estimar el máximo y el mínimo del crecimiento poblacional en México	79
Ajuste en la estructura por edad de las poblaciones censales de México	91
Aplicación de medidas de concentración para el análisis demográfico de la migración interna en México	123
Diagnóstico socio-demográfico del envejecimiento en México	141
Estructura funcional del México urbano: las redes de ciudades de escala subnacional	157
El papel de la migración en el crecimiento de la población: análisis de los componentes de la dinámica demográfica a nivel entidad federativa, 2000-2010	187

Vulnerabilidad sociodemográfica ante eventos hidrometeorológicos	209
Situación de la emigración mexicana y la migración de tránsito irregular en México	225
Emigración México-Estados Unidos: balance antes y después de la recesión económica estadounidense	241
La institucionalización de la política de población en las entidades federativas a 25 años de su impulso	261

Presentación

A tres años de la presentación del Programa Nacional de Población 2008-2012 (PNP), y conforme se establece en sus estrategias y líneas de acción, la Secretaría General del Consejo Nacional de Población (CONAPO) trabaja de manera permanente en la generación, procesamiento y análisis de información de carácter sociodemográfico, para poner al día el diagnóstico sobre la situación demográfica del país, a través de actualización de información veraz y oportuna sobre las características de la población, y así contribuir a orientar los programas que instrumentan los tres niveles de gobierno.

Un esfuerzo relevante en esta tarea lo constituye la publicación anual de *La Situación Demográfica de México*, cuyo propósito es ofrecer un panorama de la evolución y tendencias del volumen, dinámica, estructura y distribución territorial de la población y de sus factores determinantes, así como explorar las complejas interrelaciones entre la población y el desarrollo.

En esta ocasión, la obra está integrada por 13 capítulos. Como es tradicional, se inicia con el estado general de la situación demográfica de México. Así, en primer lugar, se aborda el tema de los llamados jóvenes "NINI", con el objeto de dar cuenta de las características de este sector de la población y de las posibles razones por las que se encuentra fuera del sistema educativo y/o laboral. Ello, con el fin de identificar situaciones específicas de vulnerabilidad y generar acciones de política pública a partir de diagnósticos certeros, documentados, críticos y propositivos, que contribuyan a su inclusión en los procesos de desarrollo.

De igual forma, y con el objeto de contribuir a sentar las bases de la política de población en materia de salud reproductiva y de poner al alcance de tomadores de decisiones, académicos y público en general, información estadística y sociodemográfica oportuna, se presenta un breve diagnóstico del comportamiento actual de indicadores clave de la salud reproductiva en el país.

Con el fin de contar con insumos que den cuenta de las necesidades futuras derivadas de los cambios en la estructura por edades de la población, un artículo versa sobre el peso relativo cada vez más importante de la población de 60 años o más, así como de las condiciones de vida de este segmento de la población, las cuales derivan en situaciones de vulnerabilidad que amenazan su calidad de vida.

Gracias a la publicación de los resultados del Censo de Población y Vivienda 2010, la obra profundiza particularmente en temas relacionados con la conciliación demográfica y la elaboración de proyecciones de población, razón por la cual se presentan tres trabajos en este sentido. El primero, se introduce en la problemática de la corrección en la declaración de la edad en los datos censales; en otro se desarrolla un modelo matemático con una nueva metodología para proyectar la fecundidad en México en el corto,

mediano y largo plazos; finalmente, el tercero contempla una propuesta metodológica para obtener proyecciones de población.

También se aborda el fenómeno de la migración interna a partir de la caracterización de los flujos migratorios interestatales y regionales, según las entidades de origen y destino, y la estructura por edad y sexo de la población migrante. Un tema adicional es el crecimiento poblacional a partir del comportamiento de los componentes del crecimiento social y natural. Por otro lado, se proporciona una panorámica general sobre la vulnerabilidad sociodemográfica ante eventos hidrometeorológicos, a partir de la conformación de un índice que permitirá en un futuro no lejano el diseño de políticas públicas orientadas a incrementar las capacidades de adaptación de la población para mitigar las amenazas, reducir la vulnerabilidad y los daños en su patrimonio e integridad. Un artículo más identifica la estructura funcional de las redes de ciudades de escala subnacional de México. Por último, se presentan los resultados de un estudio realizado durante el 2010 para conocer los factores que facilitan o impiden la institucionalización de la política de población a nivel estatal, a 25 años de haberse impulsado.

Con respecto a la migración internacional, se incluyen dos estudios que versan sobre la migración México-Estados Unidos: el primero analiza el impacto de la recesión económica estadounidense sobre el volumen y las tendencias de la migración mexicana hacia el vecino país del norte, y destaca algunos aspectos relacionados con el empleo y condiciones laborales de la población inmigrante mexicana residente en ese país. El segundo ofrece un breve panorama actualizado de la emigración mexicana y la migración de tránsito irregular de México hacia Estados Unidos, haciendo uso de información estadística accesible en ambos países.

Los contenidos mencionados fueron desarrollados por funcionarios de la Secretaría General del CONAPO y por consultores ampliamente reconocidos por sus valiosos aportes en materia de investigación sociodemográfica.

Con esta publicación, además de actualizar el diagnóstico de algunos de los temas comprendidos en el PNP, se ratifica el compromiso del Gobierno Federal de entregar información confiable y de vanguardia a la sociedad, que permita conocer el estado de la población en México, los avances logrados, así como los múltiples y complejos desafíos que habrá de seguir enfrentando la política de población en los años por venir.

Mtro. Félix Vélez Fernández Varela
Secretario General del
Consejo Nacional de Población

Dinámica demográfica de México 2000-2010¹

Introducción

En la actualidad, la dinámica demográfica de México se encuentra en una etapa avanzada de transición, es decir, enfrentando un descenso de la fecundidad y una moderada disminución de la mortalidad, este fenómeno tiene lugar en México por lo menos desde hace tres décadas. El comportamiento descendente que están teniendo tanto la fecundidad como la mortalidad ha implicado profundas transformaciones en la distribución por edades de la población, es decir, en la actualidad se transita de una población joven a otra en edad avanzada.

Por otra parte, a nivel nacional, el desarrollo del país se caracteriza por avances importantes en materia educativa, por el incremento en la proporción de población con acceso a servicios de salud y por un lento crecimiento económico. Sin embargo, el desarrollo económico en el país es también desigual, y los avances demográficos son más lentos en las regiones menos favorecidas.

El objetivo de este artículo es describir los cambios en los principales indicadores demográficos a nivel nacional y por regiones, a fin de dar cuenta de las distintas velocidades de cambio, donde el nivel de marginación de cada entidad parece ser un elemento de freno o impulso en la evolución de los indicadores aquí presentados, de acuerdo con un análisis por regiones que está basado en el Índice de Marginación.² Así, las 32 entidades federativas del país se agrupan en cinco regiones de acuerdo con su nivel de desarrollo socio-demográfico.

¹ Fe de erratas: Debido a que algunos indicadores tenían errores, el artículo fue revisado y corregido.

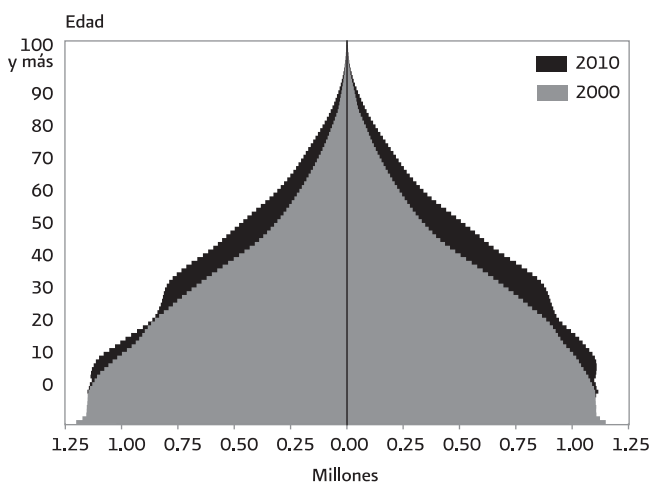
² El índice de marginación es una medida resumen que permite diferenciar estados y municipios, según el impacto global de las carencias que padece la población, como resultado de la falta de acceso a la educación, la residencia en viviendas inadecuadas, la percepción de ingresos monetarios insuficientes, y las relacionadas con la residencia en localidades pequeñas.

Estructura de la población

La actual situación demográfica se deriva de cambios importantes en las variables demográficas —fecundidad, mortalidad y migración—, los cuales estuvieron marcados no sólo por las políticas de población implementadas en décadas pasadas, sino también por importantes cambios económicos y sociales, así como por las políticas sociales, en particular de la última década.

Según el Censo de Población y Vivienda 2010, en el país había 112 millones 336 mil personas, de las cuales 54 millones 855 mil son hombres y 57 millones 481 mil son mujeres. En el XII Censo de Población y Vivienda 2000 la población fue de 97 millones 483 mil habitantes (véase gráfica 1).

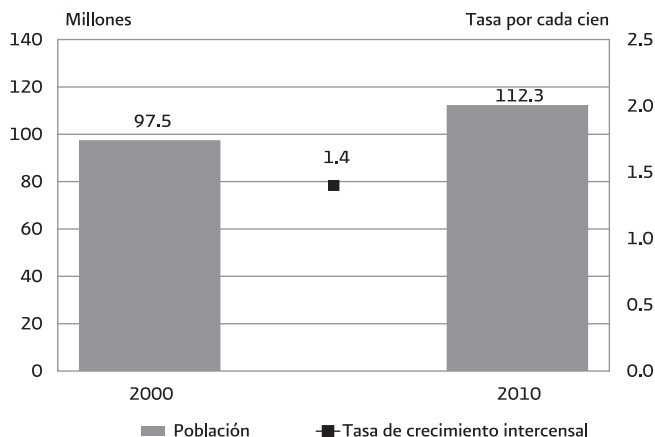
Gráfica 1. Pirámide de población,
2000 y 2010



Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en el Censo de Población y Vivienda 2000 y 2010.

En el periodo 2000-2010, la tasa de crecimiento intercensal se ubicó en 1.4 por cada cien personas, lo que muestra la desaceleración en el crecimiento respecto al periodo 1990-2000, que fue de 1.9 por cada cien (véase gráfica 2).

Gráfica 2. Población total y tasa de crecimiento intercensal, 2000 y 2010



Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en los Censos de Población y Vivienda de 1990, 2000 y 2010.

En los últimos 10 años son marcados los cambios en la composición por edades de la población. Mientras que en 2000 había 64.3 personas en edad no laboral por cada cien en edad de trabajar, en 2010 esta relación disminuyó a 55.4 por cada cien. Asimismo, en 2000, el 87.4 por ciento de la razón de dependencia se debía a la población infantil (dependencia infantil); en 2010 este porcentaje descendió a 82.5, dado el peso que gana de manera gradual la dependencia por parte de los adultos mayores (dependencia por vejez), la cual, aumentó de 12.6 a 17.5 por ciento, respectivamente.

La estructura de la población por grupos de edad muestra que en 2000 el grupo de 0 a 14 años representaba 34.2 por ciento del total de la población a nivel nacional, dato que en 2010 descendió a 29.4 por ciento. Las personas de 65 años y más representaban 4.9 por ciento del total en 2000 y 6.2 por ciento en 2010, lo que refleja el proceso de envejecimiento que comienza a vivir el país (véanse cuadros 1 y 2).

Cuadro 1. Población censal según grandes grupos de edad, 2000 y 2010

Edad	2000	2010
Total	97 483 412	112 336 538
0-14	33 321 087	33 056 047
15-24	19 484 667	21 007 853
25-44	27 418 277	33 101 501
45-64	12 444 660	18 156 697
65 y más	4 814 720	7 014 440

Fuente: Estimaciones con base en el XII Censo General de Población y Vivienda 2000 y Censo de Población y Vivienda 2010.

Cuadro 2. Distribución porcentual de la población censal según grandes grupos de edad, 2000 y 2010

Edad	2000	2010
0-14	34.2	29.4
15-24	20.0	18.7
25-44	28.1	29.5
45-64	12.8	16.2
65 y más	4.9	6.2

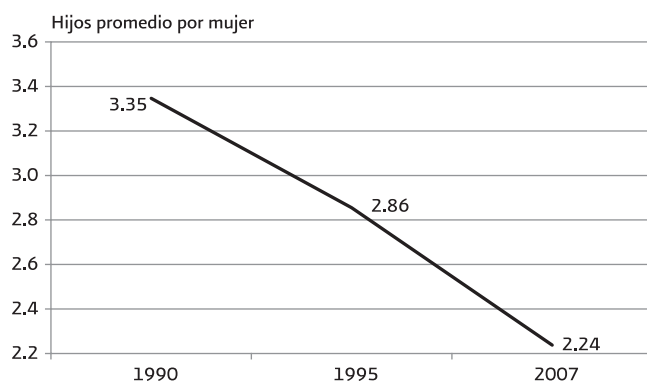
Fuente: Estimaciones con base en el XII Censo General de Población y Vivienda 2000 y Censo de Población y Vivienda 2010.

Fecundidad

El descenso de la fecundidad se inició cuando México alcanzó el mayor crecimiento en su historia, es decir, entre 1960 y 1970, se registraba una tasa de crecimiento media anual de 3.5 por ciento, lo que motivó a cambiar drásticamente la política de población al pasar de la promoción de una fecundidad elevada a la promoción de una fecundidad reducida (Romo, 2009). De haberse sostenido esta tasa de crecimiento, la población ascendería a más de 186 millones de habitantes, en lugar de los 112 registrados en el país en 2010. El número promedio de hijos de las mujeres mexicanas muestra una tendencia en constante descenso durante las últimas dos décadas, la tasa se redujo de 3.35 hijos en 1990 a 2.24 en 2007 (véase gráfica 3).

La estructura por edad de la fecundidad en México muestra actualmente un patrón temprano, debido a que la cúspide de la fecundidad se encuentra en el grupo de mujeres entre los 20 y 24 años de edad (véase gráfica 4). Por otra parte se observó que la tasa de fecundidad adolescente (15 a 19 años) disminuyó en 14.7 por ciento al pasar de 81.4 nacimientos por cada mil adolescentes estimados en 1990 a 69.5 nacimientos en 2007.

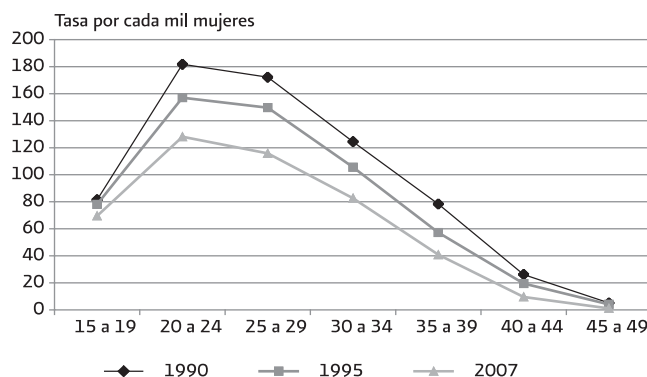
**Gráfica 3. Tasa Global de Fecundidad*
1990, 1995 y 2007**



Nota: *La TGF se estimó a partir de los nacimientos ocurridos en los últimos tres años previos al levantamiento de la encuesta, a fin de evitar fluctuaciones debidas a tamaño de muestra.

Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en la ENADID 1992, 1997 y 2009.

**Gráfica 4. Tasa Específica de Fecundidad
1990, 1995 y 2007**



Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en la ENADID 1992, 1997 y 2009.

Mortalidad

La transformación en la estructura por edad de las defunciones permite apreciar un traslado de los decesos hacia etapas posteriores en el curso de vida y un incremento en el peso de las enfermedades crónico-degenerativas en la últimas tres décadas. Este desplazamiento puede ser visto como un logro importante en materia de salud, pero también como un reto que enfrenta México (García, 2006). En 2000 se contabilizaron 437 667 defunciones: 244 mil hombres y 193 mil mujeres. Diez años después este número ascendió a

592 mil defunciones, 332 mil hombres y 260 mil mujeres. Asimismo, la tasa de mortalidad se calculó en 4.5 y en 5.3 defunciones por cada 1 000 habitantes para 2000 y 2010, respectivamente. La esperanza de vida al nacimiento, en el año 2000, alcanzaba un valor promedio de 74 años (71 para hombres y 76 para mujeres), incrementándose en 2010 a 75 (72 para hombres y 77 para mujeres).

La mortalidad infantil ha evolucionado en cuanto a sus causas. En la actualidad las principales causas de muerte de infantes son padecimientos que generalmente pueden ser detectables en fases tempranas que permiten la intervención, siempre y cuando se fortalezca la práctica de las revisiones prenatales y se eviten en lo posible los embarazos no planificados. Esta evolución en los patrones de mortalidad infantil permite que, en 2009, el indicador haya logrado ubicarse en 14.1 defunciones por cada mil nacidos vivos³, mientras que en 2000⁴ era de 19.4 defunciones.

Migración

La migración interna durante el siglo XX determinó, en gran medida, la actual distribución territorial de la población. Si bien la intensidad del fenómeno se ha mantenido relativamente constante, la orientación de los flujos ha experimentado cambios, de tal modo que cada vez más entidades federativas aparecen como destino de los migrantes.

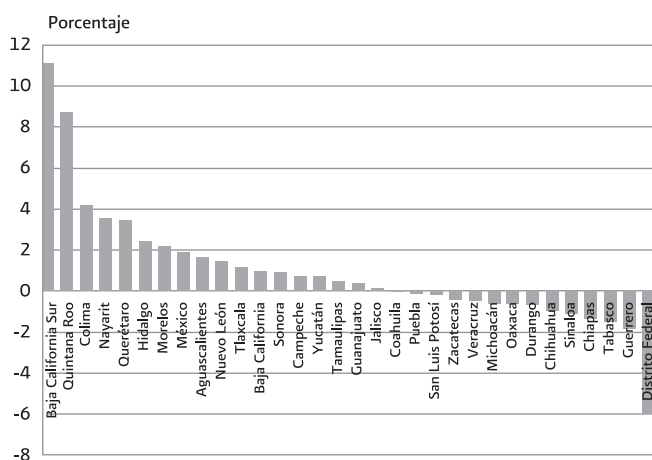
El Censo de Población y Vivienda 2010 registró que 3.3 millones de personas de 5 o más años de edad vivían en junio de 2005 en una entidad diferente a la de su residencia en junio de 2010. Las entidades que de acuerdo a su saldo neto migratorio⁵ recibieron mayor número de inmigrantes son Baja California Sur, con una ganancia neta de 11.2 por ciento, y Quintana Roo, con 8.7 por ciento, mientras que en el Distrito Federal se reporta el mayor porcentaje de pérdida de población con un saldo negativo de 5.9 por ciento (véase gráfica 5).

³ Estimaciones de INEGI, con base en la ENADID 2009. El indicador se estimó en el periodo de enero de 2006 a diciembre de 2008.

⁴ CONAPO. Proyecciones de la población de México, 2007.

⁵ Saldo neto migratorio es la diferencia de inmigrantes y emigrantes interestatales, es decir, personas que declararon que vivían en una entidad diferente a la de su residencia cinco años previos (junio de 2005) al Censo de Población y Vivienda 2010.

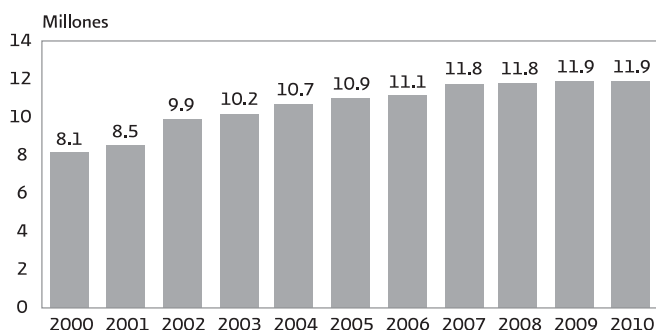
Gráfica 5. Saldo neto migratorio por entidad federativa, 2010



Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en el Censo de Población y Vivienda 2010.

Si bien México es país de origen, destino y tránsito de cuantiosos flujos migratorios de carácter internacional, también es uno de los principales expulsores de migrantes hacia Estados Unidos. La frontera común entre estos dos países es el enlace para que miles de mexicanos migrantes crucen la frontera para establecer su residencia y trabajar. En la gráfica 6 se muestra el incremento en términos absolutos de la población de origen mexicano que reside en el país vecino; durante la última década pasó de 8.1 millones en 2000 a 11.9 millones en 2010.

Gráfica 6. Población nacida en México residente en Estados Unidos de América, 2000-2010



Fuente: CONAPO estimaciones basadas en el *US Census Bureau*, y en la *Current Population Survey (CPS)*, 2000-2010, suplemento de marzo.

El ámbito rural y urbano

Al analizar los grandes cambios poblacionales de México en el siglo XXI desde la perspectiva del ámbito de residencia, se notan importantes cambios entre lo rural y lo urbano, como se describe a continuación.

Bajo el supuesto de que una localidad se considera rural cuando su número de habitantes se encuentra dentro del intervalo de 1 a 2 499 habitantes, en 2000 se contabilizaron 196 350 localidades rurales, mientras que las urbanas —aquellas con 2 500 o más habitantes— ascendieron a 3 041 localidades; una década después las primeras habían disminuido a 188 594, y la contraparte urbana ascendió a 3 651 localidades.

De acuerdo con lo anterior, mientras que en 2000 en las localidades rurales habitaba 25.4 por ciento de la población total del país, en 2010 hubo un descenso a 23.2 por ciento. Respecto a la escolaridad, la comparación entre 2000 y 2010 permite observar que la asistencia escolar rural ha disminuido ligeramente, sin embargo, las mujeres, en especial las adolescentes y las jóvenes, han aumentado tanto su asistencia como su escolaridad acumulada en relación con su contraparte masculina. Los datos indican que en 2010 el 52.8 por ciento de la población de 12 a 24 años de edad asistía a la escuela.

La afiliación a servicios de salud en localidades rurales se encuentra en niveles más bajos, al compararlos con los niveles de afiliación urbana. Mientras que en 2010, en el ámbito rural, 62.5 por ciento de la población se encontraba afiliada a algún servicio de salud, en el urbano este porcentaje era de 66.6. Asimismo, se debe destacar que el Seguro Popular se posiciona como la modalidad médica más importante de las zonas rurales y la segunda más importante en zonas urbanas, atendiendo al 72.2 y 25.8 por ciento, respectivamente, de las personas afiliadas a algún servicio de salud.

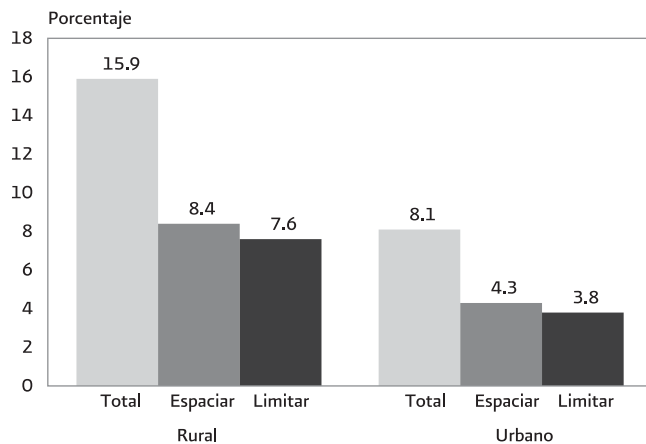
Desde la perspectiva de salud sexual y reproductiva, la proporción de mujeres en edad fértil según su condición de actividad sexual se distribuye de la siguiente manera: de las mujeres rurales, 51.6 por ciento corresponde a mujeres en edad fértil sexualmente activas (MEFSA);⁶ el 22.6

⁶ Mujeres en edad fértil sexualmente activas (MEFSA). Se refiere a las mujeres que tuvieron al menos una relación sexual durante el último mes previo al levantamiento de la encuesta.

por ciento a mujeres en edad fértil con vida sexual pero sexualmente inactivas en el mes previo al levantamiento de la encuesta (MEFSI),⁷ y 25.8 a mujeres sin experiencia sexual alguna. Estos porcentajes en el ámbito urbano se distribuyen así: 53.3 para las MEFSAs, 23.3, MEFSI, y 23.4 son mujeres sin experiencia sexual.

En el ámbito rural reportó en 2009 un nivel más bajo de uso de métodos anticonceptivos (63.7%) respecto al que presentan en zonas urbanas (75.1%) y los más altos niveles de nunca uso, 21.7 contra 11.7 por ciento, respectivamente, así como de demanda insatisfecha de métodos (véase gráfica 7). Por otra parte, los médicos son los principales agentes que atienden los partos (84.3%), sin embargo, las parteras siguen desempeñando una labor considerable en la atención de partos en estas localidades (11.7%), mientras que en zonas urbanas 97.1 por ciento son atendidos por un médico y 1.5 por ciento por una partera o comadrona.

Gráfica 7. Demanda insatisfecha de métodos anticonceptivos de mujeres en edad fértil unidas por tipo de necesidad insatisfecha, 2009



Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en la ENADID 2009.

⁷ Mujeres en edad fértil sexualmente inactivas (MEFSI). Son mujeres que ya han tenido relaciones sexuales, pero no son sexualmente activas, esto es, que al momento de la encuesta respondieron haber tenido su último encuentro sexual hace más de un mes previo al levantamiento de la entrevista

Características sociodemográficas por región

El índice de marginación (IM) permite establecer jerarquías entre las unidades territoriales, según la intensidad de las carencias estructurales padecidas por sus pobladores y, de este modo, ofrecer un criterio sólido para priorizar acciones de política social en los diferentes órganos de gobierno. Es una medida continua que puede tomar valores negativos o positivos; el valor más elevado y el más bajo representan las situaciones de mayor y menor marginación.

Tomando como base la regionalización a partir del IM 2010, en este apartado se analizan algunas características sociodemográficas en 2000 y 2010 con respecto a la composición de la estructura por edad, la asistencia escolar, los años de escolaridad, así como a las características de la población indígena, la ocupación, la situación laboral y las tendencias reproductivas.

Las cinco regiones quedaron conformadas de la siguiente manera: los estados de Chiapas, Guerrero y Oaxaca se clasificaron en la región de muy alta marginación. Campeche, Hidalgo, Michoacán, San Luis Potosí, Puebla, Tabasco, Veracruz y Yucatán corresponden a la región de alta marginación. Durango, Guanajuato, Nayarit, Morelos, Querétaro, Quintana Roo, Sinaloa, Tlaxcala y Zacatecas se ubican en la región de media marginación. Aguascalientes, Baja California Sur, Colima, Chihuahua, Jalisco, México, Sonora y Tamaulipas se encuentran en la región de baja marginación. Finalmente, Baja California, Coahuila, Distrito Federal y Nuevo León integran la región de muy baja marginación.

Respecto al análisis en la estructura por edad en 2000, la región con mayor porcentaje de población entre 0 y 4 años fue la que concentra a las entidades con muy alta marginación (12.9%); en sentido opuesto, la región con menor población en este grupo de edad fue la de muy baja marginación, con 9.9 por ciento. Respecto a la población más envejecida (de 65 años y más) la cifra para la región con muy alta marginación fue de 5.9 por ciento, mientras que para la de muy baja marginación fue de 5.8 por ciento. En 2010, la estructura por edad muestra en todas las regiones un decremento en la población de menores edades, comparado con 2000; asimismo, se aprecia un incremento en la población más envejecida. Por ejemplo, para la región de muy alta marginación el porcentaje de población de entre 0 y 4 años disminuyó a 12.1 por ciento en tanto

que la población de 65 años y más se incrementó a 7.1. La región de muy baja marginación conservó las menores proporciones de población de 4 años o menos y la mayor proporción de población de 65 años y más (9.1% y 6.7% respectivamente).

El porcentaje de asistencia escolar entre el grupo de edad de 5-9 años señala una mejoría entre 2000 y 2010, particularmente en la región con muy alta marginación donde el porcentaje de varones que asisten a la escuela pasó de 85.4 a 91.5, y el de mujeres aumentó de 85.5 a 91.9. Cabe destacar que, la región de muy baja marginación también incrementó los niveles de asistencia escolar en este grupo de edad, aunque en menor proporción, al pasar de 94.0 a 95.9 por ciento en el caso de los hombres, y de 94.2 a 95.9 por ciento de mujeres.

Al analizar las tendencias entre regiones, éstas no muestran grandes cambios en cuanto a volumen de población hablante de lengua indígena. Entre 2000 y 2010 la región de muy alta marginación fue la que tuvo más población hablante de lengua indígena, tanto masculina como femenina, con respecto a las otras regiones, con un porcentaje de poco más de 26.0. La región de alta marginación presentó un ligero decremento entre ambas décadas, pasando de alrededor de 12.0 por ciento en 2000 a menos del 11.0 por ciento en 2010. Esta tendencia de disminución porcentual entre décadas también se mantuvo para las regiones de media, baja y muy baja marginación. Sin embargo, los valores en ningún caso excedieron a más del tres por ciento de población hablante de lengua indígena.

Respecto a la ocupación, de acuerdo con datos de 2000, la región de baja marginación fue la que concentró el mayor porcentaje de población masculina que trabaja entre las regiones (76.8), mientras que el menor se registró en la región de media marginación con 73.5. En el caso de las mujeres, en este mismo año la tendencia es diferente, ya que la región de muy baja marginación tuvo el mayor porcentaje de mujeres que trabajan, con 39.5, mientras que la menor proporción de mujeres con esta condición fue de 28.2 en la región de muy alta marginación. En 2010 se mantuvo esta tendencia sólo que los porcentajes pasaron a 42.3 (con muy baja marginación) y a 28.4 en la región con muy alta marginación.

En torno a la posición en el trabajo, la región de muy baja marginación concentra 72.1 por ciento de la población masculina obrera en 2000 y 78.4 por ciento de la población

femenina con esta condición. En el sentido opuesto, es decir, la que menor proporción de población obrera tiene es la región de muy alta marginación con porcentajes de 32.1 de hombres y 54.7 en mujeres. En 2010, las mismas regiones siguen concentrando los mayores y menores porcentajes, la de muy baja marginación y la de muy alta marginación, respectivamente, sólo que en diferentes proporciones, es decir, una década después, la primera concentró solamente 68.4 por ciento de la población empleada u obrera masculina, lo que la ubica con el mayor porcentaje entre las regiones, y la segunda conservó su lugar con menor porcentaje de población en esta condición, de 32.9 por ciento. En el caso de las mujeres, en 2010, los porcentajes son de 73.1 y 47.6, respectivamente, en estas regiones.

Salud Reproductiva

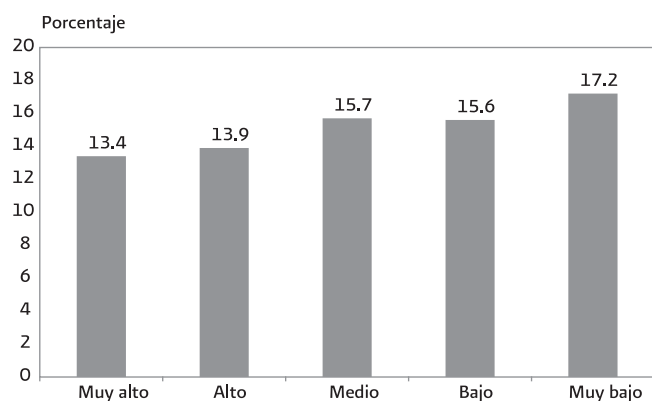
Para el análisis de la fecundidad y la salud reproductiva es importante estudiar el comportamiento demográfico de la población femenina, en particular de aquella en edades fértiles, convencionalmente consideradas entre los 15 y 49 años. Los cambios en el volumen y estructura por edad de esta población pueden afectar y ser afectados por transformaciones en la nupcialidad, la prevalencia del uso de métodos anticonceptivos, el número y el espaciamiento entre los hijos, entre otros.

Uno de los grupos que en materia de salud sexual y reproductiva ha sido considerado de especial atención es el de adolescentes, (15 y 19 años). Este grupo presenta desafíos específicos en cuanto a planificación familiar y salud reproductiva, relacionados sobre todo con la protección de la sexualidad y la postergación de la maternidad.

De acuerdo con datos de la ENADID 2009, en la gráfica 8 se muestra el porcentaje de las MEFSA entre 15 y 19 años por grado de marginación. Se puede apreciar que las mujeres en la región con un grado muy bajo de marginación son las que tienen el mayor porcentaje de mujeres adolescentes sexualmente activas (17.2) y en el extremo tenemos que las MEFSA en la región con un grado muy alto de marginación disminuyen a 13.4.

Entre 1995 y 2007, la tendencia por regiones de la Tasa Global de Fecundidad (TGF) es al descenso; como es de esperarse, la disminución de este indicador ha tenido lugar a ritmos diferentes entre las regiones. En la región

Gráfica 8. Porcentaje de mujeres adolescentes* sexualmente activas por región, 2009



Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en la ENADID 2009.

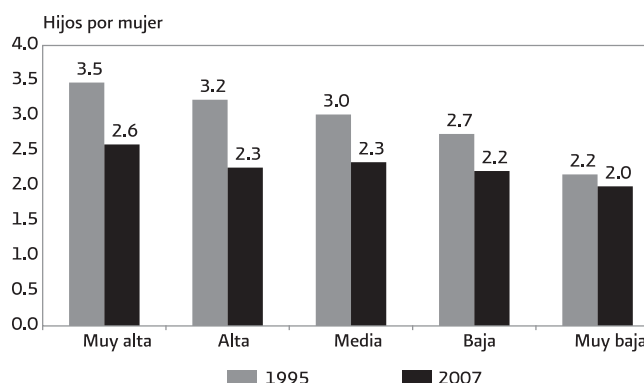
*Mujeres entre 15 y 19 años.

de muy alta marginación, en 1995, la tasa era de 3.5 y descendió en 2007 a 2.6 hijos por mujer, mientras que para la región de muy baja marginación pasó de 2.2 a 2.0 hijos por mujer, respectivamente (véase gráfica 9). Sin duda, uno de los determinantes de esta reducción ha sido el uso de métodos anticonceptivos.

El acceso a servicios de salud es determinante para un mejor ejercicio de la salud sexual y reproductiva, independientemente de la etapa de la vida en la que nos encontremos. En la gráfica 10 se muestra el porcentaje de mujeres que cuenta con algún tipo de derechohabiencia, la cual se incrementó en general entre 2000 y 2010, siendo la región con muy alto grado de marginación la que alcanzó el mayor incremento —producto de la implementación del Seguro Popular— sin embargo la región con mayor cobertura es la de muy bajo grado de marginación.

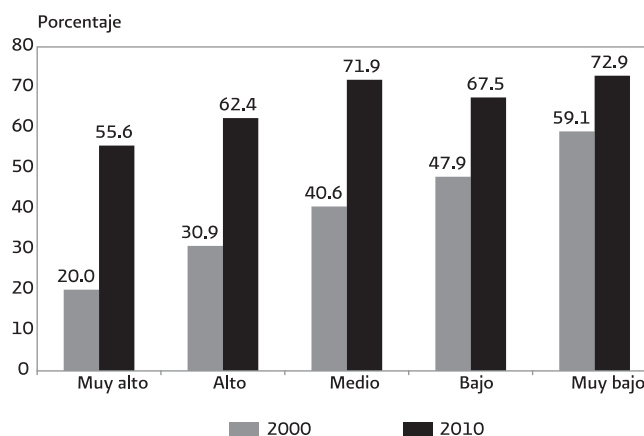
La prevalencia de uso de métodos anticonceptivos es un indicador que resume diferentes procesos de selección, adopción y continuidad con que se usan los métodos en una población, y se asocia con la eficiencia de los programas y acciones de planificación familiar. En los últimos doce años, este indicador ha tendido a incrementarse, principalmente en las regiones con mayor grado de marginación. Por ejemplo, se estimó en 44.7 por ciento la prevalencia en 1997 y aumentó a 56.2 en 2009 entre las mujeres en edad fértil unidas de la región con muy alto grado de marginación (véase gráfica 11). Si bien, el incremento es sustantivo, aún no es suficiente, pues, a nivel nacional la cobertura se estima en 72.5 por ciento.

Gráfica 9. Tasa Global de Fecundidad por región, 1995 y 2007



Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en la ENADID 1997 y 2009.

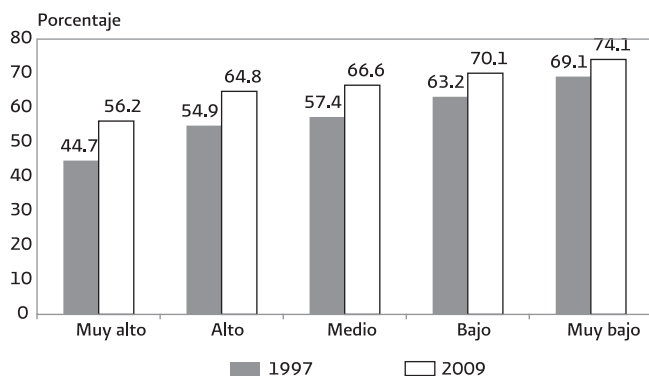
Gráfica 10. Porcentaje de mujeres con derechohabiencia a servicios de salud por región, 2000 y 2010



Fuente: Estimaciones del CONAPO con en la muestra del XII Censo General de población y Vivienda 2000 y muestra del Censo de Población y Vivienda 2010.

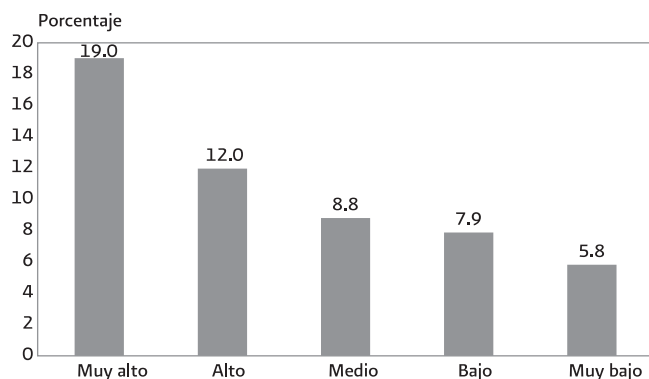
El análisis de la Necesidad Insatisfecha de Anticonceptivos (NIA) es relevante ya que expresa lo que falta por cubrir en términos de anticoncepción. Por región, los niveles de NIA van de 19.0 en la de muy alto grado de marginación a 5.8 en la región de muy baja marginación, mientras que la NIA nacional es de 9.8 por ciento en 2009. Es decir, en la región con muy alto grado de marginación la NIA es casi el doble de la reportada a nivel nacional, lo cual indica que se debe aumentar la cobertura anticonceptiva de manera más enfática en las regiones más marginadas del país (véase gráfica 12).

Gráfica 11. Porcentaje de mujeres en edad fértil unidas que usan métodos anticonceptivos por región, 1997 y 2009



Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en la ENADID de 1997 y 2009.

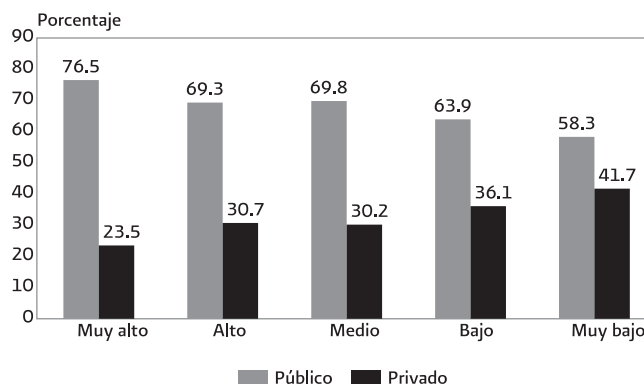
Gráfica 12. Porcentaje de mujeres en edad fértil unidas con necesidad insatisfecha de métodos anticonceptivos por región, 2009



Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en la ENADID 2009.

El análisis del lugar de obtención de anticonceptivos identifica la forma en que las personas se proveen de métodos. Su actualización da cuenta del fortalecimiento de algunas instituciones como proveedoras, en detrimento de otras. En este sentido, y dada la gratuidad de los servicios anticonceptivos en las instituciones públicas de salud, el análisis permite conocer qué tanto se cumple con este mandato de ley o, en su defecto, las posibles condiciones de falta de acceso y disponibilidad de los anticonceptivos.

Gráfica 13. Porcentaje de mujeres en edad fértil por lugar de obtención del método anticonceptivo según región de residencia, 2009



Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en la ENADID 2009.

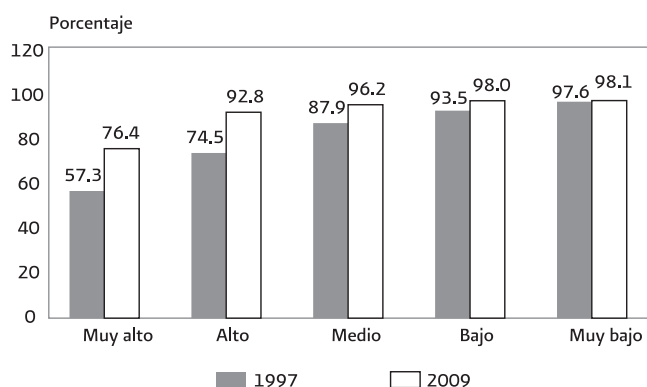
La gráfica 13 muestra al sector público como principal proveedor de métodos en todas las regiones, sin embargo, tiende a disminuir según el nivel de marginación; así, la región de muy alta marginación obtiene del sector público 76.5 por ciento de los métodos anticonceptivos y 23.5 del privado, mientras que en la región con muy baja marginación el sector público cubre 58.3 por ciento de la demanda y el privado presenta el mayor porcentaje entre las regiones, con 41.7.

Este panorama nos indica que en las zonas menos favorecidas, las instituciones públicas de salud se enfrentan al reto de satisfacer la demanda de anticonceptivos, a fin de que la población disponga de éstos para regular su fecundidad; sin embargo también es necesario fortalecer el papel de las instituciones públicas como principales proveedoras de métodos anticonceptivos en las regiones con bajos niveles de marginación.

Para elevar el nivel de salud reproductiva de la población resulta de vital importancia la atención del parto en condiciones higiénicas y con personal capacitado. La falta de disponibilidad de los recursos médico-hospitalarios y las deficiencias en la atención del parto, con frecuencia ponen en riesgo la sobrevivencia de la madre y de su hijo(a), ya que una parte importante de las complicaciones del embarazo se presenta alrededor del momento del alumbramiento.

A nivel nacional, la atención del parto por médicos pasó de 84.2 por ciento en 1997 a 94.0 por ciento en 2009, lo que significa un aumento de diez puntos porcentuales en 12 años. Este incremento se observó también en las regiones aunque en diferente magnitud y, sobre todo, en las regiones con más alto grado de marginación (véase gráfica 14).

Gráfica 14. Porcentaje de mujeres atendidas por un médico durante el último parto* por región, 1997-2009



Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en la ENADID 1997 y 2009.

*Últimos hijos nacidos vivos ocurridos en los cinco años previos al levantamiento de la encuesta.

Reflexiones finales

En la actualidad, el país se encuentra en una fase avanzada de la transición demográfica, proceso que implica pasar de niveles altos de fecundidad y mortalidad a niveles bajos y controlados.

El breve análisis presentado muestra cómo, si bien ha habido avances a nivel nacional, la marginación afecta directamente el desarrollo de cada región y de cada entidad, generando además una brecha entre las regiones menos y más favorecidas, la cual puede y debe acortarse.

En materia de salud reproductiva es importante que los programas tomen en consideración las condiciones sociales y culturales que configuran las prácticas sexuales, si se busca regular la fecundidad de manera libre e informada. También es necesario reducir las barreras a la anticoncepción de los sectores de población menos favorecidos, como son los de menores ingresos, menor educación, los que residen en zonas rurales, así como los que hablan alguna lengua indígena.

A partir del análisis por región, se puede apreciar que el nivel de avance en ciertos indicadores de desarrollo social está claramente correlacionado con el desarrollo económico.

Las entidades con alta y muy alta marginación son también las que concentran mayor población hablante de lengua indígena, tanto en 2000 como en 2010, y también han mostrado cambios en la composición de los grupos hablantes de lengua indígena por sexo, es decir, en 2000, se observó que había ligeramente más hombres que mujeres hablantes de lengua indígena, y en 2010 la situación cambia se registraron ligeramente más mujeres que hombres hablantes de lengua indígena sobre todo en las regiones con alta y muy alta marginación, y representan una tercera parte de la población que vive en esta región, la cual requiere la implementación de políticas públicas que mejoren sus condiciones de vida.

Por otra parte en las entidades con muy alta marginación se aprecia que, en 2000, tres de cada cuatro hombres y menos de la tercera parte de las mujeres en edad laboral trabajaban. En 2010, aumenta ligeramente el porcentaje de mujeres que trabajan. Pero, en la región con muy baja marginación se distingue que tanto en 2000 como en 2010 hay más mujeres que se encuentran laborando y se insertan al trabajo como empleadas o jornaleras.

El presente artículo destaca una vez más la relación que existe entre desarrollo y población, y cómo la velocidad del cambio en materia de población está estrechamente ligada con el grado de desarrollo de las distintas regiones del país. La marginación —y la pobreza que la acompaña— comprende un fenómeno de múltiples dimensiones, algunas de ellas estructurales, las cuales deben atenderse con prioridad. Sólo así, las acciones en su conjunto tendrán una incidencia sinérgica sobre los elementos negativos que afectan a los principales indicadores de desarrollo social y económico.

Anexo

Cuadro 3. Resumen de indicadores por región según características 2000 y 2010

Asistencia escolar	2000				2010			
	Hombres		Mujeres		Hombres		Mujeres	
Regiones	Si asiste	No asiste	Si asiste	No asiste	Si asiste	No asiste	Si asiste	No asiste
Región con IM muy alto	35.60	64.40	31.90	68.10	33.71	66.29	30.80	69.20
Región con IM alto	34.20	65.80	31.20	68.80	31.80	68.20	29.60	70.40
Región con IM Medio	33.90	66.10	31.50	68.50	32.00	68.00	30.20	69.80
Región con IM Bajo	33.60	66.40	31.30	68.70	31.30	68.70	29.90	70.10
Región con IM muy bajo	32.40	67.60	29.50	70.50	29.70	70.30	27.80	72.20
Lengua indígena	Habla lengua indígena	No habla lengua indígena	Habla lengua indígena	No habla lengua indígena	Habla lengua indígena	No habla lengua indígena	Habla lengua indígena	No habla lengua indígena
Región con IM muy alto	26.90	73.10	26.50	73.50	26.45	73.55	26.53	73.47
Región con IM alto	12.40	87.60	11.70	88.30	10.70	89.30	10.20	89.80
Región con IM Medio	3.00	97.00	2.50	97.50	2.70	97.30	2.40	97.60
Región con IM Bajo	2.50	97.50	2.40	97.60	2.20	97.80	2.10	97.90
Región con IM muy bajo	1.50	98.50	1.60	98.40	1.40	98.60	1.30	98.70
Condición de ocupación	Trabaja	Otra actividad**	Trabaja	Otra actividad	Trabaja	Otra actividad	Trabaja	Otra actividad
Región con IM muy alto	75.40	24.60	28.24	71.76	75.17	24.83	28.38	71.62
Región con IM alto	76.21	23.79	29.35	70.65	75.46	24.54	32.04	67.96
Región con IM Medio	73.47	26.53	30.89	69.11	75.06	24.94	35.95	64.05
Región con IM Bajo	76.76	23.24	34.82	65.18	76.51	23.49	38.75	61.25
Región con IM muy bajo	76.69	23.31	39.52	60.48	75.83	24.17	42.28	57.72
Posición en el trabajo	Obrero/ empleado	Otro cargo***	Obrero/ empleado	Otro cargo	Obrero/ empleado	Otro cargo	Obrero/ empleado	Otro cargo
Región con IM muy alto	32.14	67.86	54.73	45.27	32.90	67.10	47.56	52.44
Región con IM alto	46.31	53.69	62.46	37.54	46.96	53.04	59.80	40.20
Región con IM Medio	56.05	43.95	69.90	30.10	55.54	44.46	65.53	34.47
Región con IM Bajo	34.76	65.24	74.26	25.74	62.04	37.96	68.06	31.94
Región con IM muy bajo	72.12	27.88	78.45	21.55	68.40	31.60	73.14	26.86

*Índice de marginación (IM)

** Se agruparon las siguientes condiciones de actividad: los que estudian, los que se dedican al hogar, los pensionados y la categoría de "otras actividades".

*** Se agruparon las categorías de: jornaleros, patrones, trabajadores por cuenta propia y trabajadores sin pago en el negocio o predio familiar.

Nota: El porcentaje de asistencia escolar y de condición de habla de lengua indígena se estimó para la población de 5 años o más, en el caso de condición de ocupación se consideró a la población de 12 años y más.

Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en la muestra del XII Censo General de Población y Vivienda 2000 y muestra del Censo de Población y Vivienda 2010.

¿A qué se dedican los jóvenes en México?

Análisis de la condición de actividad de la población de 14 a 29 años de edad

Dirección de Estudios Sociodemográficos

Introducción

El estudio y el trabajo son dos ámbitos críticos para la formación de los individuos como agentes sociales. La transición entre una actividad y otra, o su concatenación, coincide generalmente con la adolescencia y la juventud, etapas cruciales de la vida en las que se forjan y retroalimentan actitudes, prácticas, valores y conocimientos. La relación entre la educación y el trabajo es fundamental para el desarrollo individual y social, en la medida en que la primera contribuye a formar el capital humano necesario para dar paso a la incorporación al mercado laboral, una de las transiciones más relevantes del individuo a la vida adulta.

De ahí la preocupación social sobre la existencia de un segmento de población adolescente y joven que, a pesar de estar teóricamente en posibilidades de dedicarse a una u otra actividad, en apariencia, no realiza ninguna. Esta población ha sido denominada NINI (refiriéndose a jóvenes que *ni* estudian, *ni* trabajan). Tal situación es considerada por algunos analistas como un problema de exclusión social, en la medida en que las instituciones sociales muestran dificultades para brindar, a todos los jóvenes, las oportunidades de desarrollo que posibiliten la acumulación de capital humano.

Sin embargo, la falta de elementos que permitan identificar y analizar a esta población de jóvenes que ni estudian ni trabajan ha llevado, en ocasiones, a sacar del contexto los datos e incluso a relegar otros fenómenos también preocupantes, como es la desocupación juvenil, la precariedad de la actividad laboral entre los jóvenes o la participación temprana de muchas mujeres en la vida doméstica y reproductiva, entre otros. Hasta el momento, no existe un marco conceptual a partir del cual se pueda definir a este grupo de población y tampoco hay una metodología concreta para medirlo, aspectos indispensables

para plantear, en su justa dimensión, la problemática y la búsqueda de posibles soluciones.

De ahí la importancia de llevar a cabo un diagnóstico sobre esta problemática cuyos resultados más relevantes se incluyen en el presente artículo. En conjunto, se pretende que el análisis aquí presentado constituya un insumo para explicar algunas de las razones por las que un grupo de jóvenes no tiene vínculos con el mundo educativo o laboral, y proveer de elementos para construir una definición conceptual y metodológica de la población que no estudia ni trabaja, que corresponda con el contexto nacional y a partir de la cual se propongan acciones específicas de política pública.

En primer lugar, se esboza de manera sucinta el marco conceptual a partir del cual se analizan las actividades de los jóvenes y el enfoque de la fuerza de trabajo. Después, se describe la metodología utilizada y la fuente de información principal para las estimaciones presentadas en los siguientes apartados. En un tercer momento, se reseñan brevemente algunas particularidades de la dinámica demográfica de la población joven en México y su relevancia en el proceso del llamado bono demográfico. Enseguida, se analizan los niveles, tendencias y características sociodemográficas de la población joven, desagregándola en los subgrupos que las componen de acuerdo a su participación en actividades económicas o no económicas. Por último, y a manera de conclusión, se recuperan algunos de los hallazgos más relevantes del análisis.

El marco conceptual de la fuerza de trabajo

La inquietud en torno a la existencia de un sector de la población que se encuentra desvinculado de los sistemas de instrucción formal y de producción deriva en una proble-

mática social en la medida en que, aparentemente, existe el riesgo de que sea excluido de los procesos de desarrollo, siendo que el Estado tiene la responsabilidad de promover y hacer participar de sus beneficios a toda la población.

Más aún, cuando se trata de una población particularmente joven y vigorosa, más calificada debido a la expansión del sistema educativo, y en la que recaen expectativas de carácter normativo, no sólo en términos de su productividad en el presente y de su participación futura en la generación de bienes y servicios, sino también porque se espera que en esta etapa de su curso de vida experimenten transiciones importantes hacia la etapa adulta que confirmen la centralidad de su papel en los procesos de reproducción social.

Un componente crítico en este proceso de reproducción de la sociedad es la fuerza de trabajo, definida como el conjunto de las capacidades físicas y mentales de la población que se vincula con la producción capitalista de bienes y servicios, ya sea en forma directa, mediante la percepción de un salario, o bien, de manera indirecta, a través de la colocación de bienes y servicios en el mercado o de su producción para el autoconsumo (Oliveira y Salles, 1988: 626).

El valor específico de la fuerza de trabajo en una sociedad y tiempo concreto está determinado por el valor de los bienes y servicios que produce, por los insumos que necesita para producirlos y por lo que requiere, además, para reproducirse a sí misma. Es decir, la fuerza de trabajo precisa de la puesta en marcha de determinados mecanismos para su propia reproducción tanto material como biológica. Ello involucra la manutención cotidiana de los individuos —que implica la reposición de la energía dedicada a la producción, cubriendo su desgaste físico y psicológico— y la restitución generacional de los mismos (Oliveira y Salles, 1988).

La perspectiva de la fuerza de trabajo y su reproducción constituye un marco conceptual pertinente para el análisis de la condición de los jóvenes por varias razones. En primer término, el intervalo etario que abarca la juventud¹ es amplio y en su desarrollo intervienen experiencias

críticas en diversos ámbitos fundamentales para la reproducción social, tales como la capacitación para el trabajo, la incorporación al mercado de trabajo y el inicio de la vida reproductiva. Para analizar cómo se insertan estos eventos en la reproducción de la sociedad y cómo participan los jóvenes en la misma, se requiere de un marco analítico que considere un espectro igualmente amplio de procesos. En este sentido, el enfoque de la reproducción de la fuerza de trabajo destaca por no limitarse exclusivamente a la producción asalariada de bienes y servicios (actividad económica), sino que presenta una perspectiva sistémica en la que cada actividad encuentra una función específica, relevante para la producción económica y la reproducción social (Torrado, 1981; Oliveira y Salles, 1988).

En segundo lugar, el enfoque de la fuerza de trabajo tiende puentes entre lo micro y lo macro, al analizar cómo se relacionan las actividades de los miembros del hogar para su subsistencia cotidiana, con la estructuración del mercado de trabajo, el crecimiento económico y su impacto en la población. El enfoque de las estrategias de sobrevivencia se encuentra estrechamente asociado a la reproducción de la fuerza de trabajo (Torrado, 1981; De Oliveira y Salles, 1988). Los estudios realizados bajo esta perspectiva han dado cuenta del papel crítico de aspectos como el ciclo doméstico del hogar, su composición por sexo y su estructura, en la relación que la unidad doméstica sostiene con el mercado de trabajo (Pahl y Wallace, 1985; Moser, 1996; González de la Rocha 1986, 2001; Selby, 1990). Los jóvenes juegan un papel central en estas estrategias, ya sea como consumidores o, en tiempos de crisis, como actores que sustituyen o complementan el trabajo asalariado o doméstico de los adultos.

Una tercera razón, más bien metodológica, es el amplio consenso que la perspectiva de la fuerza de trabajo tiene entre los estudios que analizan la relación entre la población y la dinámica del mercado laboral. La recurrencia a categorías que de manera tradicional se utilizan para operar este enfoque a partir de los instrumentos de información estadística especializados permite obtener resultados comparables y teóricamente consistentes.

¹ Una de las principales advertencias de la gran mayoría de los estudios sobre juventud es su dificultad para definir este periodo de la vida de los individuos en términos cronológicos, en vista de que su delimitación se encuentra determinada no sólo por elementos biológicos, sino también psicológicos, sociales y culturales que pueden cambiar entre un contexto y otro. En este sentido, el límite inferior —el inicio de la adolescencia—

parecería estar marcado por factores biológicos —relacionados con la aparición de atributos sexuales primarios y secundarios que revelarían el inicio de la capacidad reproductiva de los individuos—, mientras que el límite superior de esta etapa resulta mucho más complejo de establecer. En este documento se considera como jóvenes a la población entre 14 y 29 años de edad. Entre ellos, destacan los adolescentes, de 14 a 19 años.

Metodología y fuentes de información

El análisis se concentra en la población de 14 a 29² años de edad y se distingue en todo momento los grupos etarios al interior de este intervalo (14-19, 20-24, 25-29) en atención a la diversidad de experiencias y expectativas de carácter normativo que corresponden a edades distintas de la juventud, lo que impide analizarla de manera homogénea.

Interesa de manera particular identificar las posibles diferencias entre el comportamiento de hombres y mujeres en la participación de las actividades económicas y no económicas, por lo que la información es desagregada también por sexo. Adicionalmente, el análisis incluye una dimensión geográfica regional.³

El periodo del análisis abarca de 2000 a 2010. Se presentan cortes quinquenales para presentar la información de los años 2000, 2005 y 2010. Las fuentes principales de información fueron: la Encuesta Nacional de Empleo (ENE) para el año 2000 y la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE) para 2005 y 2010. Este conjunto de encuestas en hogares se especializan en el análisis de las características de la ocupación y la desocupación entre la población, así como de los principales atributos del mercado laboral en México.

Si bien estas encuestas tienen limitaciones para la clasificación detallada de la actividad de la población en algunos ámbitos que interesan a este proyecto (como es el educativo o el reproductivo) resultan ser las más eficaces para identificar la actividad ocupacional de la población. Este conjunto de encuestas, ahora unificadas en la ENOE es, además, el único ejercicio de estadística continua del país y permite analizar cambios en periodos cortos, dada su periodicidad trimestral.

En los ámbitos en los que resulta necesario complementar la información con otro tipo de indicadores se recurre también a otras fuentes de información, como

es el Censo de Población y Vivienda 2010 y la Encuesta Nacional de la Dinámica Demográfica 2009 (ENADID).

De esta forma, se identifican las características socio-demográficas⁴ de la población en cada categoría: actividad económica y no económica, su relación con el sistema educativo, el mercado de trabajo y la vida doméstica reproductiva, según sea el caso.

La población joven en México: algunos datos relevantes sobre su comportamiento demográfico

México puede considerarse todavía un país joven, ya que un alto porcentaje de su población se encuentra en edades entre los 15 y 29 años. En la actualidad, se cuenta con un legado histórico que se traduce en un alto porcentaje de población joven entre 14 y 29 años de edad. Sin embargo, en el largo plazo, y gracias al efecto de la transición demográfica sobre la estructura por edad de la población, ésta tenderá al envejecimiento.

De acuerdo con el Censo de Población y Vivienda de 2010, en México residen 31.9 millones de jóvenes entre 14 y 29 años de edad, de los cuales 13.2 millones son adolescentes (14 a 19 años), 9.9 son adultos jóvenes (20 a 24 años) y 8.8 tienen entre 25 y 29 años. En conjunto, los jóvenes representan 28.4 por ciento de la población total, la cual asciende en 2010 a 112.3 millones.

Sin embargo, el peso específico de la población joven ha comenzado a disminuir en términos relativos y se encuentra próximo a hacerlo en su volumen absoluto, debido al descenso en los niveles de fecundidad en las últimas décadas.⁵ De acuerdo con estimaciones del CONAPO, la población joven alcanzó su proporción máxima respecto al total de la población a principios de los años noventa, cuando representaba 32.4 por ciento. Se espera que para el año 2030 la población joven se reduzca a 22 por ciento (véase gráfica 1).

La importancia de la población joven dentro de este contexto radica no sólo en que actualmente represen-

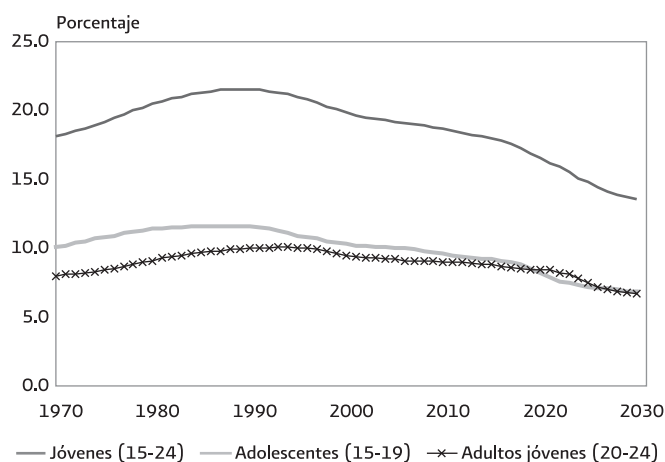
² Se incluyó la edad 14 por ser la edad mínima para ingresar al mercado laboral de acuerdo con la OIT.

³ Las regiones que se reconocen son las identificadas en el Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012: Noroeste (Baja California, Baja California Sur, Sinaloa y Sonora); Noreste (Coahuila, Chihuahua, Durango, Nuevo León y Tamaulipas); Centro-Occidente (Aguascalientes, Colima, Guanajuato, Jalisco, Michoacán, Nayarit, San Luis Potosí y Zacatecas); Centro-País (Distrito Federal, Hidalgo, Estado de México, Morelos, Querétaro y Tlaxcala) y Sur-Sureste (Campeche, Chiapas, Guerrero, Oaxaca, Puebla, Quintana Roo, Tabasco, Veracruz y Yucatán).

⁴ Las características sociodemográficas básicas a las que se hace referencia son: sexo, edad, tamaño de localidad de residencia, nivel de escolaridad, situación conyugal y condición de maternidad (cuando sea pertinente).

⁵ La Tasa Global de Fecundidad (TGF) pasó de 6.72 hijos por mujer en 1970 a 2.24 en 2008 (ENADID 2009).

Gráfica 1. Proporción de población joven en México, por grupos de edad, 1970-2030



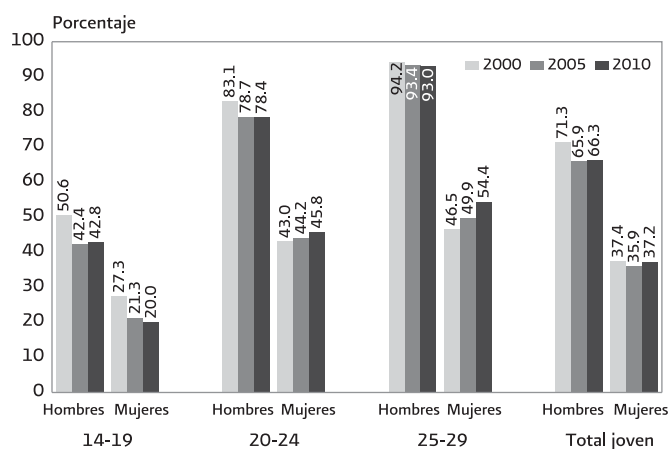
Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en las Proyecciones de la Población de México 2005-2030.

ta, a pesar de la tendencia a la baja en su proporción y crecimiento, más del 40 por ciento del llamado bono demográfico, sino también en que los jóvenes de hoy y de mañana serán parte de dicho fenómeno hasta el término del mismo. Esto hace indispensable crear las condiciones socioeconómicas necesarias para integrar adecuadamente a este grupo de población al sistema educativo y al mercado laboral en provecho de ellos mismos y de la colectividad. De no ser así, el efecto del excedente poblacional en este grupo de edad puede resultar adverso, agudizando los problemas derivados de una futura población envejecida, la cual contará con un perfil educativo insuficiente, oportunidades laborales precarias y complejos cuadros epidemiológicos.

Población joven económicamente activa: niveles, tendencias y características sociodemográficas

En México, a pesar de que la mayoría de los jóvenes se encuentra en mejores condiciones educativas y de salud que las generaciones anteriores, los obstáculos que enfrenta en el mercado laboral la sitúa en una posición vulnerable respecto a otros grupos. En 2010, los jóvenes representaban la tercera parte de la población económicamente activa

Gráfica 2. Porcentaje de la PEA joven por sexo y grupos de edad, 2000-2010



Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en la ENE 2000 (II trim) y ENE 2005 y 2010 (II trim).

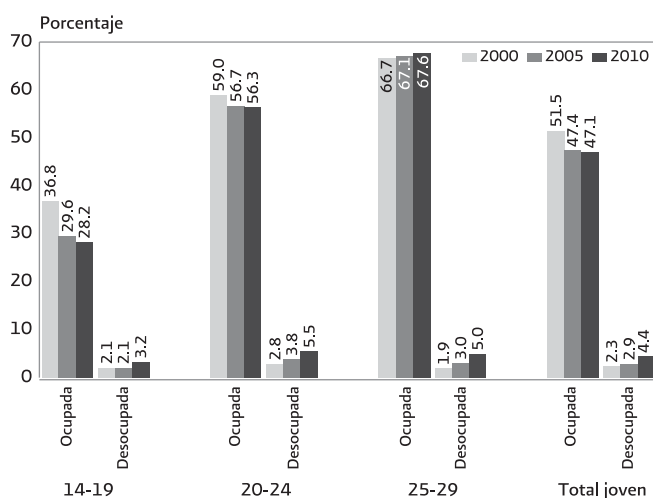
(PEA),⁶ y, sin embargo, constituían más de la mitad de la población sin empleo.

En el mismo año, poco más de la mitad de los jóvenes entre 14 y 29 años forma parte de la PEA. Entre ellos, 91.5 por ciento desempeña alguna actividad económica y 8.5 por ciento está buscando hacerlo. En términos generales, esas proporciones no cambiaron sustancialmente durante la primera década del siglo XXI (véase gráfica 2). Sin embargo, si analizamos esos datos por grupos de edad y por sexo, se observan tres aspectos principales en el comportamiento de la PEA joven (PEAJ). El primer aspecto se refiere al porcentaje de adolescentes entre 14 y 19 años que formaba parte de la PEA, tanto ocupada como desocupada, el cual disminuyó considerablemente entre 2000 y 2010 al pasar de 38.9 a 31.4, tendencia positiva pues sugiere una mayor permanencia de los adolescentes en los sistemas educativos.

El segundo punto relevante es el aumento de la participación laboral de las mujeres jóvenes entre 25 y 29 años, que pasó de 46.5 a 54.4 por ciento de 2000 a 2010. Este aumento se debió al incremento en 5.5 y en 2.4 puntos porcentuales de la proporción de mujeres ocupadas y de

⁶ PEA se refiere a las personas que, durante el periodo de referencia, realizaron o tuvieron alguna actividad económica (población ocupada) o buscaron activamente realizar una en algún momento del mes anterior al día de la entrevista (población desocupada).

Gráfica 3. Porcentaje de la PEA joven por condición de ocupación y grupos de edad, 2000-2010



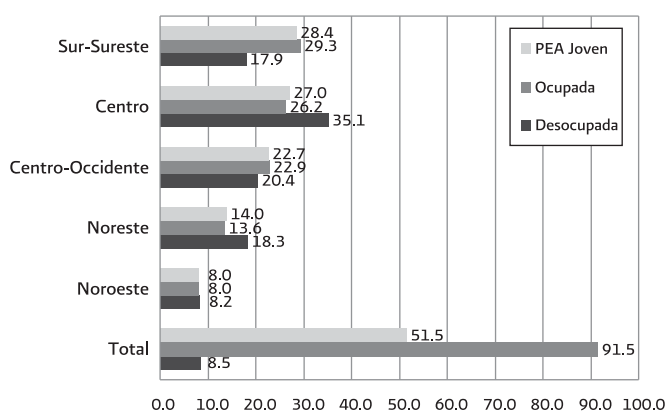
Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en la ENE 2000 (II trim) y ENE 2005 y 2010 (II trim).

la proporción de mujeres que buscó activamente hacerlo, respectivamente (véase gráfica 3). Lo anterior confirma el aumento de la participación de las mujeres en la actividad económica, particularmente en las edades jóvenes. Sin embargo, también puede apreciarse que dicha participación no está exenta de enfrentarse al desempleo.

Por último, el tercer aspecto se refiere a la falta de oportunidades laborales que enfrentan los jóvenes en el mercado laboral. Entre aquellos de 20 a 24 años, la proporción de mujeres en el mercado laboral aumentó 2.8 puntos porcentuales, es decir, de 43.0 pasó a 45.8 (véase gráfica 3), pero la mayor parte de este incremento (2.1 de los 2.8 puntos porcentuales) se dio en la población desocupada.

La mayor parte de la población joven ocupada vive en los estados del Centro y Sur-Sureste del país, que agrupan 26.2 y 29.3 por ciento, respectivamente. Cabe mencionar que los adolescentes ocupados se concentran principalmente en la segunda región, mientras los jóvenes de mayor edad lo hacen en la primera. De lo anterior, podría inferirse que la participación de los adolescentes en el mercado laboral se asocia con situaciones socioeconómicas de mayor precariedad y menor desarrollo de los mercados locales de trabajo, pues las entidades que componen la región Sur-Sureste se caracterizan, entre otros aspectos, por presentar altos niveles de marginación social. Le siguen las regiones de Centro-Occidente, Noreste y Noroeste donde vive el resto

Gráfica 4. Porcentaje de la PEA joven por condición de ocupación y región geográfica, 2010



Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en la ENE 2010 (II trim).

de los jóvenes ocupados con las proporciones correspondientes de 22.9, 13.6 y 8.0 por ciento (véase gráfica 4).

Por otra parte, la población joven desocupada se concentra también en la región Centro del país, que reúne a 35 de cada 100 de estos jóvenes; le siguen el Centro-Occidente, el Sur-Sureste y el Noreste, con 17.9 y 18.3 por ciento, respectivamente; la región Noroeste concentra a ocho de cada cien jóvenes desocupados (véase gráfica 4).

Al comparar esta distribución con la correspondiente a la población ocupada sobresalen dos hallazgos: el primero refuerza el argumento de que la población joven de la región Sur-Sureste no tiene los mismos recursos que otras regiones para mantenerse desempleados, pues los niveles de desocupación son relativamente más bajos. En segundo lugar, la concentración en la zona Centro de la población joven desocupada, en especial entre aquellos de 25 a 29 años, refleja una falta de oportunidades laborales para emplear a esa población productiva.

En todas las regiones, la proporción de jóvenes varones ocupados ha sido muy superior a la de sus contrapartes femeninas. Incluso, en el grupo de adolescentes entre 15 y 19 años, los hombres ocupados duplican al número de mujeres en casi todas las regiones (excepto en la Noroeste), y en más de la mitad de las regiones (en el Centro, Centro-Occidente y Noreste) la amplitud de esta brecha aumentó entre 2000 y 2010, debido a que la disminución porcentual de las adolescentes ocupadas fue mayor que entre los varones.

En cuanto a su distribución por tamaño de localidad de residencia, la PEAJ se encuentra principalmente en las zonas urbanas, donde vivían ocho de cada diez de estos jóvenes en 2010. Por otra parte, 87.4 por ciento de la población desocupada vivía en localidades urbanas y 12.6 por ciento lo hacía en localidades rurales. Esto refleja, por un lado, cómo las zonas urbanas son polos de atracción de la actividad económica pero, por el otro, que el nivel de absorción de la fuerza laboral no es suficiente y, por lo tanto, el nivel de desempleo es mayor que en las zonas rurales.

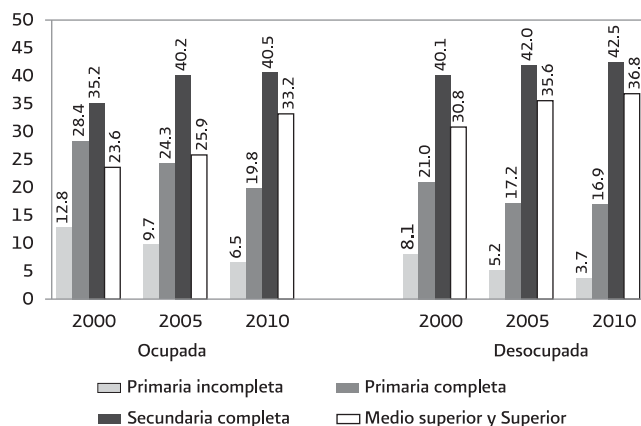
En cuanto al nivel de escolaridad de la PEAJ destaca, en primer lugar, el mayor nivel de escolaridad de los jóvenes económicamente activos en relación con el resto de la población, ya que la proporción de jóvenes que al menos había terminado la secundaria en 2010 fue de 74.3 por ciento (40.7% terminó la secundaria y 33.6% alcanzó la educación media superior y superior), mientras que en la población total esta proporción fue de 62.8 por ciento (33.3 con secundaria y 29.5%, con educación media superior y superior).

Entre la población desocupada se observó una mayor proporción de jóvenes con mayor nivel de escolaridad, lo cual sugiere que las personas con niveles educativos superiores suelen tener más recursos para mantenerse sin trabajar y ser más selectivas en la elección de un trabajo que aquellas con niveles educativos básicos (véase gráfica 5). Una lectura complementaria indicaría también la incapacidad del mercado laboral de insertar a jóvenes capacitados en puestos productivos de mejor nivel.

El nivel educativo de las mujeres jóvenes que participan en la PEA es mayor que el de los varones. Entre la población ocupada, alrededor de 80.6 por ciento de las mujeres tenía educación secundaria o superior en 2010, mientras que entre los hombres esa proporción era de 69.8 por ciento. Por su parte, entre la población desocupada, el porcentaje de mujeres jóvenes con educación secundaria o superior era de 85.2, mientras que el de los varones fue de 75.6.

Cuando la población ocupada tiene mayores niveles educativos, el número de hombres y mujeres es mucho más equitativo que en niveles escolares bajos. En el año 2010, por ejemplo, entre la población joven ocupada con educación media superior y superior, los hombres representaban 53.9 por ciento y las mujeres el restante 46.1

Gráfica 5. Distribución porcentual de la PEA joven por condición de ocupación y nivel de escolaridad, 2000-2010



Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en la ENE 2000 (II trim) y ENOE 2005 y 2010 (II trim).

por ciento. En contraste, entre la población con educación primaria incompleta los varones eran poco más del doble que las mujeres, pues ellos representaban 72.2 por ciento de ese grupo de la población, mientras que las mujeres sólo el 27.8 por ciento. Lo anterior sugiere que un mayor nivel educativo se traduce en una participación laboral mayor de las mujeres, lo que contribuye a disminuir la brecha respecto a los hombres. Sin embargo, falta mucho por hacer en materia de equidad de género en aspectos como las condiciones de trabajo o los salarios, entre otros.

En cuanto a la situación conyugal la mayor parte de la PEAJ es soltera. De hecho, en 2010 la proporción de PEAJ soltera (64.6%) fue poco más del doble que el promedio total de solteros de la PEA (31.1%). En ese sentido, también es previsible que la situación conyugal vaya cambiando conforme aumenta la edad: en la adolescencia la gran mayoría permanece soltero (91.7%); entre los jóvenes de 20 a 24 años esa proporción disminuye sustancialmente (66.5%) y cuando alcanzan edades entre 25 y 29 años la proporción de jóvenes solteros (43.5%) ya es menor que la de aquellos unidos (52.4%).

Es posible observar la influencia del estado conyugal en la condición de ocupación o desocupación de los jóvenes; en 2010, el porcentaje de unidos es mayor entre la población ocupada que entre la población desocupada (34.1 y 20.8%, respectivamente). Ello refleja la existen-

cia de mayores incentivos para trabajar entre los jóvenes unidos, incluso en empleos de menor calidad, ante las responsabilidades intrínsecas que conlleva la formación de una familia.

La tendencia descrita se observa en todos los grupos de edad, tanto en hombres como en mujeres, con una excepción: los adolescentes. En sentido opuesto a la tendencia general, el porcentaje de mujeres unidas es mayor entre la población adolescente desocupada (11.5%) que entre la población ocupada (9.6%), mientras que el porcentaje de adolescentes solteras es mayor entre la población ocupada (89.5%) respecto a la desocupada (87.7%). De lo anterior sugiere que la unión conyugal a edades tempranas tiene un efecto negativo en la participación de las mujeres en el mercado laboral, toda vez que la unión en la adolescencia se encuentra estrechamente asociada al inicio de la vida reproductiva.

En 2010, de los jóvenes que estaban trabajando, alrededor de 38.7 por ciento se ubicaba en el sector económico de servicios; 21.0 por ciento en el comercio; 17.4 por ciento en la industria manufacturera; 13.7 por ciento en el sector agropecuario y 8.5 por ciento en la construcción. En términos relativos, una mayor proporción de jóvenes entre 20 y 29 años trabaja en el sector servicios de la economía, mientras que los adolescentes se concentran en el sector agropecuario, donde es más evidente que su fuerza de trabajo representa, desde edades tempranas, un recurso fundamental en las estrategias de sobrevivencia de los hogares.

Finalmente, el comportamiento por sexo también es diferente en cuanto a la distribución por sector de la actividad económica. A pesar de que una mayor parte de los hombres jóvenes trabaja en el sector servicios (31.5%), el resto se distribuye de manera más equitativa en la construcción (12.9%), la industria manufacturera (17.8%), el comercio (17.4%) y el sector agropecuario (19.4%). En cambio, las mujeres jóvenes casi no laboran en el sector de la construcción (0.9%) ni en el agropecuario (3.8%), pero se concentran en el sector terciario de la economía: la mitad trabaja en el de servicios (51.0%) y más de una cuarta parte en el comercio (27.4%).

Población joven no económicamente activa: niveles, tendencias y características sociodemográficas

La población no económicamente activa (PNEA) se define como aquella que durante un periodo de referencia establecido no realizó ni tuvo una actividad económica y tampoco buscó hacerlo en algún momento durante el mes previo a la entrevista.

La PNEA se compone de cinco subgrupos principales: la población de estudiantes, la que realiza trabajo doméstico no remunerado en sus hogares, las personas pensionadas o jubiladas, quienes presentan algún tipo de discapacidad que les impide de manera permanente trabajar en actividades económicas y, por último, una categoría que reúne a un grupo de población que no efectúa ninguna de las actividades referidas, ni presenta las características descritas. Los individuos que corresponden con esta representación son los *otros no activos* que, en el caso de los jóvenes, constituyen motivo de preocupación social.

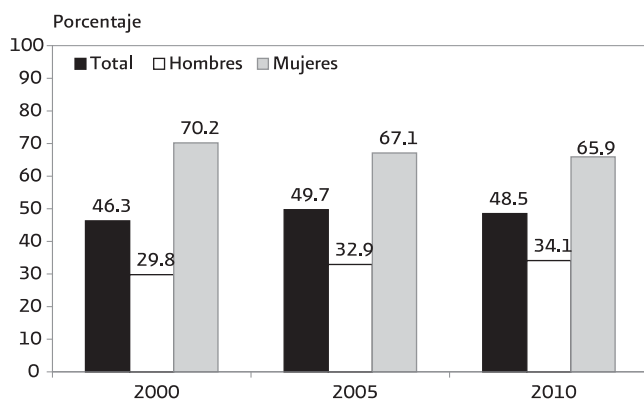
En el segundo trimestre de 2010, la PNEA nacional ascendió a 40.8 por ciento. De este porcentaje, la población joven no económicamente activa (PNEAJ) representaba cerca de la mitad (48.5%). Entre el conjunto de la población, tres cuartas partes de la PNEA son mujeres; entre los jóvenes, aunque también existe una brecha por sexo, dicha proporción se reduce a dos de cada tres.

La PNEAJ se compone principalmente de adolescentes (ocho de cada diez jóvenes). Conforme los jóvenes tienen más edad se incorporan al desempeño de actividades económicas y, por lo tanto, disminuye de manera significativa su presencia en este segmento de la población, casi hasta desaparecer, como es el caso de los jóvenes entre 25 y 29 años.

Respecto a la distribución por sexo, si bien en la PNEAJ total las mujeres tienen una representación mayor, al analizarla por grupos de edad se observa que entre los 14 y 24 años de edad la mayoría es mujer, mientras que entre los 25 y 29 años los hombres son mayoría (véase gráfica 6). Ello sugiere que justo en estas edades son más los hombres que continúan estudiando.

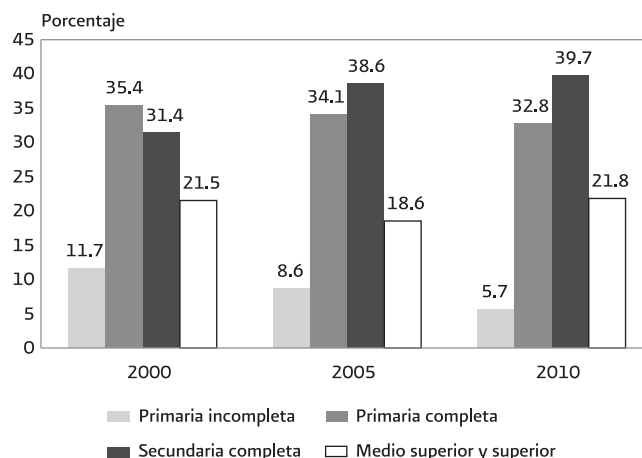
La distribución geográfica de la PNEA y de la PNEAJ indica que más de la mitad de ambos grupos se concentra en las regiones Centro y Sur-Sureste (véase gráfica 7). Destaca que se trata de regiones que agrupan a entidades con un gran número de habitantes y con proporciones

Gráfica 6. PNEA joven por sexo y grupos de edad, 2000-2010



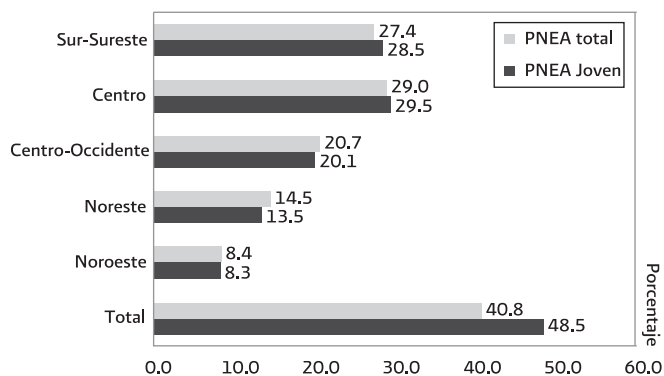
Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en la ENE 2000 (II trim) y ENE 2005 y 2010 (II trim).

Gráfica 8. PNEA joven por nivel de escolaridad, 2000-2010



Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en la ENE 2000 (II trim) y ENE 2005 y 2010 (II trim).

Gráfica 7. PNEA total y joven por región geográfica, 2010



Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en la ENE 2010 (II trim).

importantes de población joven que estudian (en particular la zona Centro) y que se dedican a los quehaceres domésticos (sobre todo la Sur-Sureste). Las regiones que concentran entidades con menores índices de marginación y más oportunidades de incorporar a la población a labores productivas presentan las menores proporciones de PNEA.

El análisis de algunas características básicas del perfil sociodemográfico de la PNEAJ en el país sugiere que, si bien se trata de un grupo heterogéneo, presenta algunas regularidades. Respecto a su nivel de escolaridad, se observa que se trata de un segmento con un mayor nivel de escolaridad. Durante la última década, más de la mitad de la

PNEAJ se compone crecientemente de jóvenes con niveles educativos equivalentes o superiores a la secundaria; uno de cada cinco ha completado incluso la educación media superior o superior (véase gráfica 8).

Es importante señalar, sin embargo, que de acuerdo con el Censo de Población y Vivienda más reciente, la escolaridad promedio entre jóvenes de edades 20 a 29, es de diez años, equivalente al primer año de educación media superior.

La PNEAJ es predominantemente urbana: cerca de ocho de cada diez jóvenes residen en este ámbito, distribución que se ha mantenido a través del tiempo. Tanto en el medio rural como en zonas urbanas, las mujeres constituyen la mayor parte de la PNEAJ, pero en los dos ámbitos tiende a disminuir conforme aumenta la edad. Adicionalmente, en localidades urbanas las brechas entre sexos son menores. Ello puede deberse a la mayor infraestructura educativa de las ciudades, gracias a la cual es posible atender a un mayor número de estudiantes y facilitar la continuidad en el sistema escolar.

Respecto a la situación conyugal de la PNEAJ, en 2010 tres de cada cuatro eran solteros. La proporción restante estaba básicamente unida,⁷ y las mujeres representaban prácticamente la totalidad de los casos (96.9%).

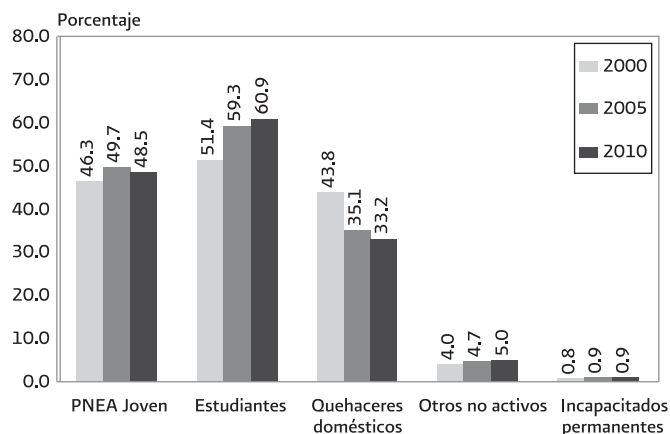
⁷ La proporción de población alguna vez unida (divorciada, separada o viuda) entre la PNEAJ es de apenas 0.8 por ciento.

Por último, es importante considerar la población disponible para el trabajo remunerado. Ésta se define como las personas que en la semana de referencia no trabajaron, ni tenían trabajo, ni buscaron activamente uno, por considerar que no tenían oportunidad para ello, aunque tienen interés en trabajar. El análisis de esta variable permite aproximarse de mejor manera a la posibilidad real de que la población joven se incorpore al trabajo, en caso de que se le presenten oportunidades que le resulten valiosas. Así, en 2010, apenas uno de cada seis jóvenes no económicamente activos estaba dispuesto a desempeñar algún trabajo y uno de cada seis era mujer.

Con respecto a las categorías de actividad no económica que componen a la PNEAJ, la distribución se muestra en la gráfica 9.⁸ Como puede apreciarse, si bien en conjunto la PNEAJ se ha mantenido estable a lo largo de la última década, en su interior ocurren cambios importantes. En principio, la proporción de jóvenes que se dedica a estudiar aumentó cerca de diez puntos porcentuales y, como ya fue referido, el mayor impacto se observa en la conclusión de la secundaria y, en menor medida, en el tránsito y permanencia en la educación media superior o superior. El otro cambio relevante es la reducción de la población dedicada al trabajo doméstico no remunerado, también en diez puntos porcentuales, que es, además, típicamente femenina (95.6% en 2010). Es posible pensar que el descenso en esta actividad no económica ha significado una ganancia tanto para la población estudiantil como para la población económicamente activa.

La información trimestral de la ENOE disponible para 2005 y 2010 permite observar que, a lo largo del año, el comportamiento de la PNEA y de la PNEAJ es estable, apenas con un discreto descenso en el tercer trimestre del año, el cual corresponde al periodo vacacional de verano, momento del año en que la población, y sobre todo los jóvenes, podrían aprovechar para desempeñar alguna actividad económica o para participar en el trabajo doméstico de sus hogares, actividad que presenta un aumento apenas de uno por ciento en dicho periodo (véase cuadro 1).

Gráfica 9. Distribución porcentual de la PNEA joven por actividad no económica, 2000-2010



Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en la ENE 2000 (II trim) y ENOE 2005 y 2010 (II trim).

Población joven no económicamente activa que estudia

Los logros alcanzados en materia educativa han tenido mayor impacto en la población joven, pues el nivel de escolaridad y su incremento en los últimos años es superior al del total de la población. Entre 2000 y 2010 el número de años promedio de escolaridad en la población total ascendió de 7.7 a 8.6 por ciento, un aumento de un año de escolaridad cercano al término de la secundaria. Entre los jóvenes de 20 a 24 años de edad, en cambio, este indicador aumentó 1.4 años en el mismo periodo, pues pasó de 9.0 a 10.4 años en promedio, es decir, la media pasó aproximadamente de tercero de secundaria al primer año del nivel medio superior. Un comportamiento parecido se aprecia entre los jóvenes de 25 a 29 años, quienes registran un incremento de 1.2 años de escolaridad en 2010, transitando de 9.0 a 10.2 años de estudio en promedio.

Entre los adolescentes de 15 a 19 años, sin embargo, el avance en años de escolaridad fue ligeramente menor, pues la diferencia es de 0.8 años promedio, pasando del segundo al tercer año de secundaria. Aquí es importante considerar que, de acuerdo con el Censo de Población y Vivienda de 2010, el 56.9 por ciento de los adolescentes asiste a la escuela,⁹ por lo que seguirán acumulando años

⁸ En la muestra analizada en la ENOE 2010 sólo hay cinco casos de jóvenes pensionados en el primer trimestre, cuatro en el segundo, siete en el tercero y siete en el cuarto.

⁹ Según la misma fuente, la asistencia escolar de los niños (menores de 14 años) es de 84.2 por ciento. El porcentaje de asistencia escolar entre adolescentes es producto de una drástica pérdida de población estudiantil

Cuadro 1. Porcentaje trimestral de población no económicamente activa, total y joven por condición de actividad, 2000-2010

Condición de actividad	Trimestre			
	I	II	III	IV
2005				
PEA Total	42.5	42.6	41.6	41.7
PEA Joven	49.3	49.7	48.3	48.7
Estudiantes	58.2	59.3	58.1	58.4
Quehaceres domésticos	35.6	35.1	36.2	36.3
Pensionados y jubilados	0.0	0.0	0.0	0.0
Incapacitados permanentes	1.0	0.9	1.0	0.9
Otros no activos	5.2	4.7	4.6	4.4
2010				
PEA Total	41.9	40.8	41.0	42.2
PEA Joven	49.5	48.5	47.7	49.4
Estudiantes	60.1	60.9	59.1	60.4
Quehaceres domésticos	33.7	33.2	34.5	33.9
Pensionados y jubilados	0.0	0.0	0.0	0.0
Incapacitados permanentes	0.8	0.9	1.0	0.8
Otros no activos	5.4	5.0	5.4	4.9

Nota: Sólo el segundo trimestre de la ENE 2000 fue armonizado con la ENOE, por lo que es el único periodo comparable con las encuestas posteriores.

Fuente: Estimaciones con base en la ENE 2000, ENE 2005 y ENOE 2010.

de escolaridad que reflejen con más claridad la evolución favorable en este indicador.

El avance de las mujeres fue superior al de los hombres en todos los grupos de edad, lo que puede ser una señal positiva para las políticas educativas con enfoque de género que se han implementado en la última década. En 2010 las jóvenes superaban a los hombres en todos los grupos de edad y con brechas más amplias que al inicio del periodo, principalmente entre los adolescentes y los jóvenes de 20 a 24 años.

En 2010, de los jóvenes que formaban parte de la PNEAJ, seis de cada diez se dedicaban a estudiar, proporción que aumentó respecto al año 2000, cuando apenas la mitad de esa población lo hacía. Sin embargo, entre dicha población, hay diferencias sustantivas relativas a la edad: ocho de cada diez adolescentes entre 14 y 19 años se dedicaban a estudiar; entre los jóvenes de 20 a 24 años esa proporción se reduce a 17.4 por ciento; y entre

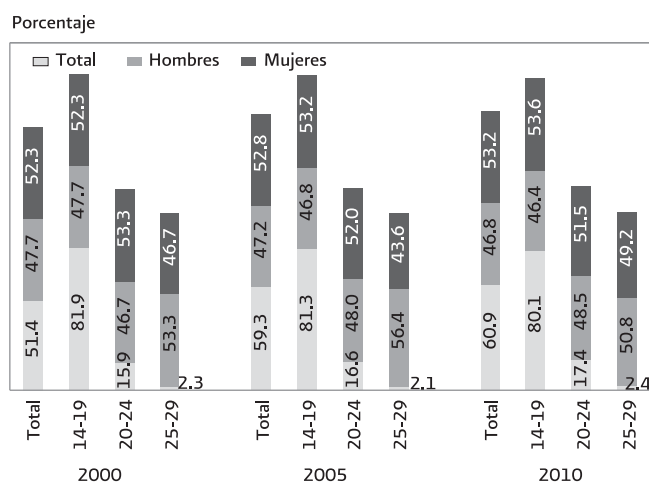
aquellos de 25 a 29 años es de apenas 2.4 por ciento (véase gráfica 10).

La distribución por sexo de la población joven que estudia favorece a las mujeres, principalmente en las edades de 14 a 24 años, ya que entre los jóvenes de 25 a 29 años el número de varones todavía supera al de las mujeres, aunque en 2010 la brecha es menor que en años previos. No obstante, si se considera que dos de cada tres personas de la PNEAJ son mujeres, resulta evidente que aún queda mucho por hacer en términos de la incorporación y permanencia de las mujeres jóvenes en el sistema educativo pues, como se verá en el apartado siguiente, la mayor parte de ellas se dedica a los quehaceres domésticos.

La PNEAJ que estudia se concentra en las zonas urbanas, donde 85 de cada 100 jóvenes son estudiantes, proporción que ha variado muy poco en la última década. En el ámbito rural, la ventaja educativa de las mujeres respecto a los hombres es mayor que en zonas urbanas y ha aumentado los últimos años, lo que sugiere que el mayor impacto de los programas enfocados a la educación de los y las jóvenes ha tenido lugar en las zonas rurales. Por su parte, en las zonas urbanas la distribución por sexo de la

entre la secundaria y el nivel medio superior, caída que persiste entre la población de 20 a 24 años (entre la cual sólo el 22% asiste a la escuela) y la de 25 a 29 años (6.1%).

Gráfica 10. Distribución porcentual de la PNEA joven estudiante, por sexo y grupos de edad, 2000-2010



Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en la ENE 2000 (II trim) y ENOE 2005 y 2010 (II trim).

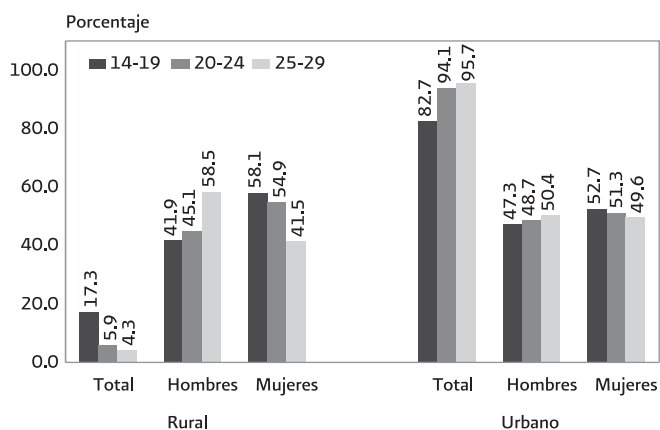
PNEAJ que estudia ha sido prácticamente la misma desde el año 2000.

Las zonas urbanas representan un entorno mucho más favorable para la continuidad de la trayectoria educativa que el medio rural. El acceso a la educación en las ciudades tiende a ser mucho más equitativo entre los sexos, en prácticamente todos los niveles educativos que comprende la juventud. Por el contrario, aunque en las zonas rurales se observa con mayor claridad el impacto de las acciones en materia educativa en vista de sus mayores rezagos, el comportamiento de la población estudiantil es más diverso, en particular cuando se le analiza por edad y sexo.

Es importante señalar, sin embargo, que en los dos ámbitos conforme aumenta la edad de los jóvenes, su participación en la educación no sólo varía sino que se comporta de modo inverso, es decir, a mayor edad, mayor es la proporción de hombres que estudia, mientras que la proporción de mujeres disminuye (véase gráfica 11). Lo anterior es un reflejo de la diferenciación por sexo en las transiciones a la edad adulta. En el caso de las mujeres, sabemos que éstas no necesariamente dejan de estudiar para trabajar —pues las tasas de participación femenina serían más elevadas—, sino que muy probablemente iniciaron su vida reproductiva e intensificaron su participación en la vida doméstica de sus hogares.

En proporción, la participación de los adolescentes en la educación es mayor en la ciudad. Esto puede deberse

Gráfica 11. Distribución porcentual de la PNEA joven estudiante, por sexo grupo de edad y tamaño de localidad de residencia, 2010



Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en la ENOE 2010 (II trim).

a que en las localidades urbanas existe un mayor nivel de desarrollo de la infraestructura escolar para ofrecer servicios educativos más allá de los niveles básicos. En cambio, los jóvenes rurales que quieren seguir estudiando tienen que migrar a las ciudades para obtener esos servicios.

Por último, sólo una de cada seis estudiantes jóvenes estaba dispuesta a trabajar en 2010. No obstante, este porcentaje ha crecido en la última década, pues en el año 2000 era el 10 por ciento y en 2005 el 14 por ciento. Dicho incremento ocurre en todos los grupos de edad, pero principalmente entre los jóvenes de 25 a 29 años. Lo anterior podría fortalecer el argumento de que una parte creciente de la población joven se encuentra desalentada por las escasas oportunidades laborales y, cuando es posible, se refugian o esconden en el sistema educativo, postergando su graduación en espera de que el contexto laboral mejore.

Población joven no económicamente activa que se dedica a los quehaceres domésticos

El trabajo doméstico no remunerado constituye una parte sustantiva del proceso de reproducción de la fuerza de trabajo, ya que produce bienes y servicios para el consumo doméstico que satisfacen necesidades cotidianas indispensables para la subsistencia, por las que, de otro modo, habría que pagar. Las labores domésticas no remuneradas

con frecuencia son poco valoradas o no son consideradas como trabajo y, por lo tanto, se piensa que quienes las realizan estarían disponibles para el trabajo asalariado en cualquier momento.

Aunque el mercado laboral se ha visto revolucionado por la creciente y cada vez más diversificada participación de la mujer en el mismo, la división sexual del trabajo está muy arraigada en lo que concierne a las actividades domésticas realizadas para el uso y consumo familiar, donde la presencia femenina es prácticamente total.

Organismos internacionales como la División para la Mujer de la Organización de las Naciones Unidas (ONU Mujeres) promueve la consideración del trabajo doméstico no remunerado como una actividad económica, productiva, susceptible de ser contabilizada en los sistemas de cuentas nacionales, mediante la imputación del costo en el mercado de cada actividad realizada de manera gratuita en el hogar.

Por lo anterior, en este documento como en otros estudios (Margulis *et al.*, 1981, Torrado, 1981; Pedrero 2002), se sostiene que, si bien el trabajo doméstico no remunerado no es considerado aún como una actividad económica, ello no justifica que se le invalide como trabajo y, mucho menos, que se conciba a las personas que se dediquen exclusivamente a estas labores como si no realizaran actividad alguna.

La vida doméstica se encuentra estrechamente asociada al ámbito conyugal y reproductivo y, en el caso de los individuos más jóvenes, el enrolamiento temprano en estas dimensiones se relaciona con la interrupción del proceso de acumulación de capital humano que, en un futuro, permitiría el acceso a mayores oportunidades de desarrollo.

Particularmente en tiempos de crisis, los hogares tienden a aumentar su participación en el mercado laboral colocando en el mismo la fuerza de trabajo de más miembros del hogar, entre los cuales destacan mujeres, jóvenes y adultos mayores (Moser, 1996; González de la Rocha, 1986). La incorporación de las mujeres al mercado de trabajo requiere que se les releve en las tareas domésticas del hogar, optando por colocar a los más jóvenes a cargo de las mismas. En ambos casos, es recurrente la interrupción de las trayectorias académicas de los hijos —y, especialmente, de las hijas— para su incorporación a las tareas domésticas del hogar.

A fin de distinguir el papel que juega la PNEAJ que realiza labores domésticas no remuneradas en la reproduc-

ción de la fuerza de trabajo, a continuación se analizan sus niveles, tendencias y características sociodemográficas más relevantes. Además, se analizará brevemente el comportamiento reproductivo de la población ya que se encuentra estrechamente relacionado con la edad a la que los individuos y, en particular las mujeres, experimentan diversas transiciones en su vida, tales como la primera relación sexual, la primera unión y el nacimiento de su primer hijo.

Entre la población femenina de México, las edades a las que estos eventos ocurren no han variado de manera importante. La edad mediana a la primera relación sexual es de 18 años; la mitad de las mujeres ya se había unido a los 19.8 años y una proporción idéntica de ellas tuvo a su primer hijo a los 20.5 años de edad. La edad mediana al primer uso de métodos anticonceptivos es 22.5.¹⁰ El intervalo protogenésico¹¹ corresponde básicamente al tiempo de gestación y poco menos de 40 por ciento de las mujeres espera menos de dos años para tener un segundo hijo.

Las estadísticas vitales muestran que del total de nacimientos registrados en 1990, 17.3 por ciento ocurrió entre mujeres adolescentes, 32.5 entre jóvenes de 20 a 24 años, y 25.8 por ciento entre quienes tenían de 25 a 29 años. Es decir, las mujeres jóvenes aportaron con 75.7 por ciento de los nacimientos de aquel año. En 2009 esta distribución era de 73.0 por ciento.

En las últimas dos décadas, quienes más han disminuido su volumen de nacimientos son las mujeres entre 20 y 24 años, seguidas de las que tienen de 25 a 29 años. Las adolescentes, en cambio, han mantenido estable su participación en la fecundidad total. En los últimos años, se aprecia un repunte en el registro de nacimientos ocurridos entre mujeres de 15 a 19 años, que podría deberse a un incremento real de la fecundidad en estas edades, o a una mejora sustantiva en el registro de nacimientos de madres adolescentes.

No sorprende, entonces, que las jóvenes madres de hijos pequeños deban dedicar la mayor parte de su tiempo a la crianza y cuidado de los mismos, acotando su actividad al ámbito doméstico. Por otra parte, el hecho de que las mujeres tengan menos hijos en la actualidad también implica

¹⁰ Los datos de este apartado son estimaciones del CONAPO con base en la Encuesta Nacional de la Dinámica Demográfica (ENADID) 2009.

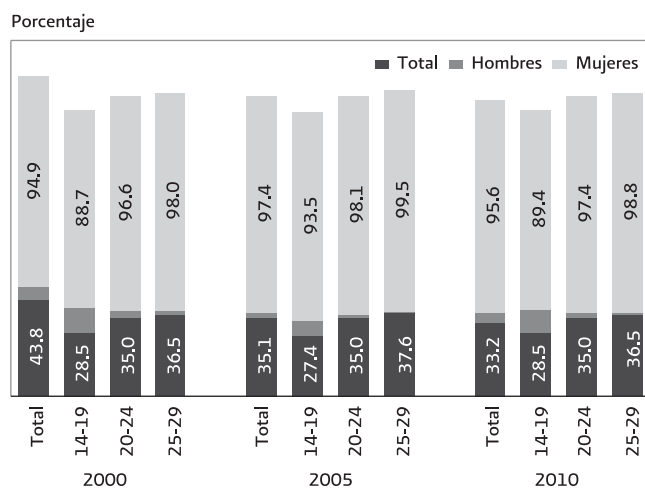
¹¹ El intervalo protogenésico es el periodo que transcurre entre la unión y el nacimiento del primer hijo nacido vivo.

que la fase de formación y expansión de los hogares podrá concretarse en menor tiempo y las mujeres encontrarían mayores facilidades para incorporarse al mercado laboral en caso de desearlo.

Una vez que se han brindado algunos elementos para analizar la actividad reproductiva de la población femenina en México, importa revisar algunas características básicas de la población, no económicamente activa, que realiza trabajo doméstico no remunerado.

Entre 2000 y 2010, la participación de los jóvenes no económicamente activos que se dedican a las labores domésticas se redujo cerca de diez puntos porcentuales, debido al desplazamiento de esta población hacia la actividad educativa, lo cual significó en esta década un logro importante. Por otra parte, la participación de los jóvenes en este rubro aumenta con la edad conforme se incrementa su incorporación a la vida reproductiva. Las mujeres dedican su tiempo de manera exclusiva a estas labores, mientras que los hombres tienen mayor presencia en el trabajo doméstico durante su adolescencia (véase gráfica 12).

Gráfica 12. Porcentaje de la PNEA joven dedicada a quehaceres domésticos por sexo y grupos de edad, 2000-2010

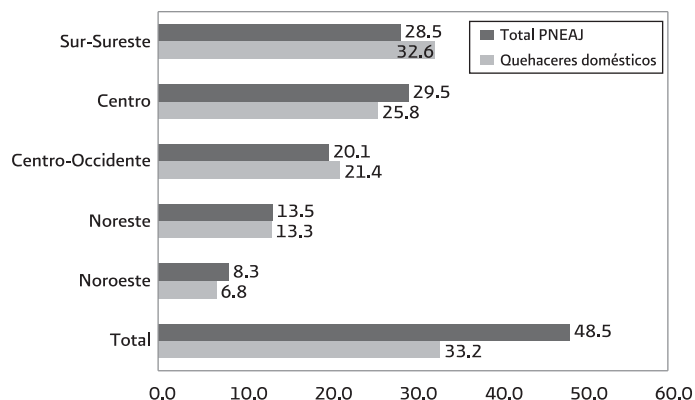


Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en la ENE 2000 (II trim) y ENE 2005 y 2010 (II trim).

En términos de su distribución geográfica, más de la mitad de la población que se dedica a estas tareas se concentra en las zonas Sur-Sureste y Centro, regiones que agrupan entidades con patrones reproductivos tempranos y con niveles elevados de fecundidad respecto al promedio nacional y, en general, con condiciones socioeconómicas más precarias (véase gráfica 13). Por otra parte, la distribución de esta población por tamaño de localidad en 2010 indica que una de cada tres jóvenes dedicadas al trabajo doméstico no remunerado reside en localidades rurales, proporción que, en conjunto, no ha variado a lo largo de una década (de 32.1 en 2000 a 32.4% en 2010). Sin embargo, el análisis por grupos de edad destaca el modesto descenso de la participación de adolescentes en el campo (de 40.7 en 2000 a 36.4% en 2010), mientras su presencia en esta actividad aumenta en las ciudades (59.3 a 63.6%, respectivamente).

Además de ser un grupo particularmente feminizado,¹² se trata de población fundamentalmente unida, estado en el que se encuentran cerca de siete de cada diez jóvenes. Por supuesto, la proporción de jóvenes unidos que se dedican al trabajo doméstico se incrementa con la edad; en 2010 cuatro de cada diez adolescentes en esta categoría estaban unidos, mientras que entre los jóvenes de 25 a 29 años esta proporción asciende a 85 por ciento (véase gráfica 14).

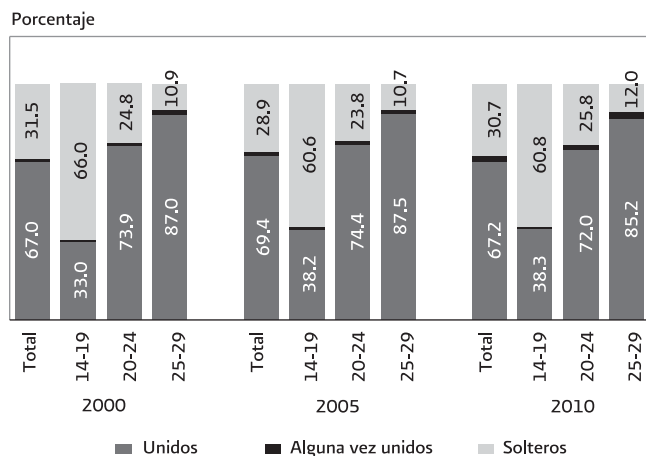
Gráfica 13. Porcentaje de la PNEA joven total y dedicada a quehaceres domésticos por región geográfica, 2010



Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en la ENOE 2010 (II trim).

¹² En vista de la predominancia prácticamente absoluta de las mujeres en este segmento, en las gráficas 14 y 15 sólo se grafican los valores para el sexo femenino, por lo cual la suma de los valores no equivale a 100 por ciento.

Gráfica 14. Porcentaje de la PNEA joven dedicada a quehaceres domésticos por situación conyugal y grupos de edad, 2000-2010



Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en la ENE 2000 (II trim) y ENEO 2005 y 2010 (II trim).

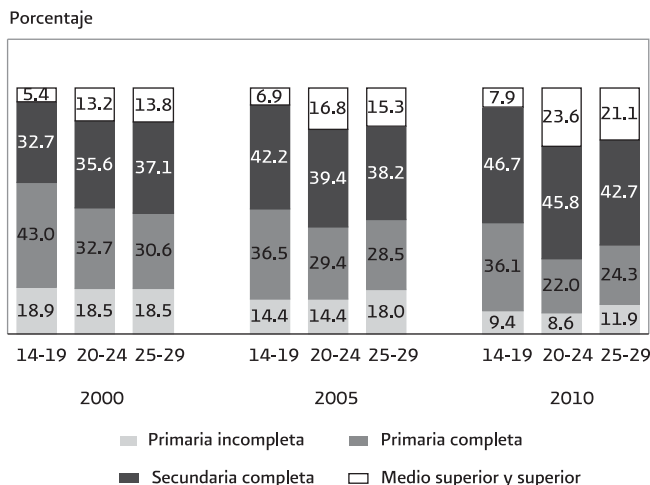
En cuanto al nivel de escolaridad, aumentó la participación de jóvenes con secundaria completa y, de manera significativa, la de personas con estudios de educación media superior y superior: entre los jóvenes de 25 a 29 años el porcentaje con estos niveles educativos aumentó de apenas uno de cada diez en 2000 a uno de cada cinco en 2010 (véase gráfica 15).

Lo anterior, destaca el avance en la acumulación de capital humano. Sin embargo, aunque en teoría, mayores niveles educativos permiten una incorporación oportuna y pertinente al mercado laboral; en el caso de la PNEAJ, y en especial de las mujeres, contar con más años de escolaridad no parece suficiente para postergar el inicio de la trayectoria conyugal y reproductiva.

La mayoría de las jóvenes que se dedica a las labores domésticas no remuneradas tienen hijos, aunque dicha proporción ha disminuido ligeramente. Entre el año 2000 y 2010, el porcentaje de mujeres de los grupos de edad 20-24 y del grupo 25-29 pasó de 70.7 a 69.0 en el primer grupo, y de 87.6 a 86.7 en el segundo (véase gráfica 16).

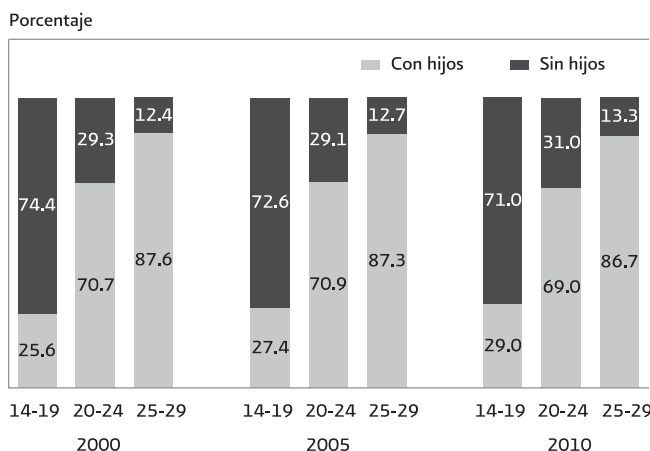
Finalmente, sobre la disponibilidad de este grupo para incorporarse al mercado de trabajo se observa que en 2010, uno de cada seis jóvenes que se dedican al trabajo doméstico no remunerado estaría interesado en trabajar de manera asalariada, proporción que ascendía a uno de cada cinco

Gráfica 15. Porcentaje de la PNEA joven dedicada a quehaceres domésticos por nivel de escolaridad y grupos de edad, 2000-2010



Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en la ENE 2000 (II trim) y ENEO 2005 y 2010 (II trim).

Gráfica 16. Distribución porcentual de la PNEA joven femenina dedicada a quehaceres domésticos por condición de maternidad y grupos de edad, 2000-2010



Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en la ENE 2000 (II trim) y ENEO 2005 y 2010 (II trim).

en 2000. El descenso se debe, principalmente, a la menor disposición de varones adolescentes para incorporarse a alguna actividad económica.

Población joven no económicamente activa en otra condición de inactividad

Por último, queda un grupo de jóvenes no económicamente activos, el de *otros no activos*, que se refiere a aquellos jóvenes que no estudian, no se dedican a los quehaceres domésticos y no declaran presentar alguna incapacidad para el trabajo. Se trata de otra categoría que no encuentra una clasificación precisa una vez que se agotan las actividades no económicas preponderantes del marco analítico de la fuerza de trabajo, en torno al cual se han construido y armonizado los instrumentos de captación de información estadística. Son, en resumen, los denominados “NINI”.

Es un grupo que, desde diversos estudios sobre mercado de trabajo o juventud, inquietan por su desconcertante pasividad, su vulnerabilidad ante peligros sociales crecientes y, sobre todo, por lo poco que se sabe de ellos. A pesar de la opacidad que existe sobre los rasgos distintivos de este grupo de población —empezando por su magnitud—, la generación de prejuicios sociales en torno a las razones de su situación es significativa, llegando a asumir que se trata de individuos que buscan prolongar la adolescencia y la dependencia económica que eso conlleva, o bien, que están relacionados con prácticas socialmente sancionadas.

Su desvinculación con el sistema educativo o el trabajo asalariado inquieta por la relación que este fenómeno pudiese tener en procesos de desafiliación social provocados por la desigualdad y la exclusión. Estudios en la materia documentan cómo, en contextos de precariedad socioeconómica, la educación ha perdido relevancia como medio de movilidad social y se enfrenta a la competencia de mecanismos alternativos de ascenso que han ganado reconocimiento. Uno de estos competidores es el trabajo remunerado. Sin embargo, la inestabilidad y la precariedad de las opciones laborales a las que accede un número importante de jóvenes, han disminuido su importancia como medio para la acumulación del capital humano, financiero y social. Así, opciones como la migración, la formación temprana de una familia —opción especialmente relevante en el caso de las mujeres—, las actividades ilegales y la evasión, parecerían fortalecerse (Saraví, 2009, 2004).

Los *otros no activos* han sido detectados en diversos estudios que analizan el cambio en la estructura del mercado de trabajo y la participación de los jóvenes en el mismo, particularmente a partir del cambio en el modelo económico de desarrollo para el país. En México, los es-

tudios de Margulis, Rendón y Pedrero (1981), Cortés y Ruvalcaba (1993), Rendón y Salas (1996), identifican a esta población entre el conjunto de grupos que presionan el mercado de trabajo, a saber, los desocupados, los iniciadores (no trabajan pero tienen la certeza de que comenzarán a hacerlo en un tiempo de referencia corto), los subocupados (personas que buscan un segundo empleo o que trabajan menos de 15 horas a la semana) y, el grupo de interés, los *otros no activos*, pretendidamente disponibles.

En todos los estudios referidos, orientados de manera especial hacia poblaciones de escasos recursos, es clara la inconveniencia de incluir en este último grupo a quienes se dedican al trabajo doméstico no remunerado, pues éste es considerado tan necesario para la reproducción de la fuerza de trabajo como el que se dedica a la obtención de ingresos. (Margulis *et al.*, 1981: 283). Así, a partir de la Encuesta Nacional de Empleo de 1995, Rendón y Salas encuentran que entonces este grupo abarcaba al 2.5 por ciento de la población entre 12 y 24 años de edad.¹³

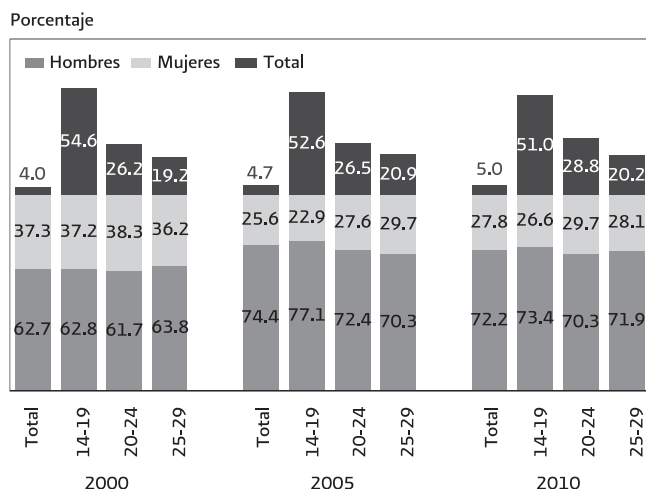
De acuerdo con el segundo trimestre de la ENOE en 2010 representan el 2.4 por ciento de la población entre 14 y 29 años de edad, la cual, de acuerdo con el Censo de Población y Vivienda de 2010, asciende a 31.9 millones de personas. Es decir, en el país existen alrededor de 765.5 mil jóvenes que aparentemente se encuentran en un estado de inactividad absoluta. Son el 5 por ciento de la PNEAJ y su presencia en el tiempo ha sido relativamente estable.

La mitad de estos jóvenes son adolescentes, poco más de la cuarta parte tiene entre 20 y 24 años y uno de cada cinco se encuentra entre los 25 y 29 años de edad. Es un grupo eminentemente masculino, tendencia que se ha acentuado con el tiempo, al pasar del 62.7 al 72.2 por ciento en 2010 (véase gráfica 17). Este comportamiento confirma lo hallado hace 15 años o más en los estudios de Rendón y Salas y Cortés y Ruvalcaba.

Los *otros no activos* se distribuyen de manera significativa en las regiones geográficas establecidas: tres de cada diez residen en la zona Centro-Occidente y una proporción ligeramente menor vive en la región Sur-Sureste. Apenas uno de cada diez vive en la región Noroeste y

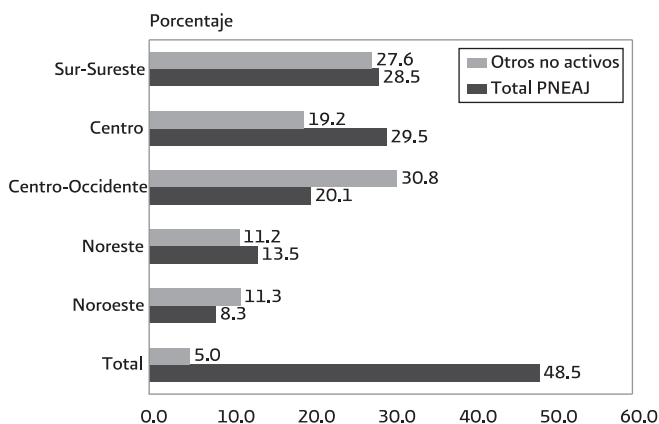
¹³ Entonces la población joven ocupada era de 41.7 por ciento, los desocupados eran el 3.4 por ciento; 36.1 por ciento estudiaban; 15.1 por ciento se dedicaban a quehaceres domésticos; apenas 0.2 por ciento estaban incapacitados y los jubilados o pensionados no alcanzaban a ser observados en la estadística.

Gráfica 17. Porcentaje de la PNEA joven bajo otra condición de inactividad, por sexo y grupos de edad, 2000-2010



Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en la ENE 2000 (II trim) y ENOE 2005 y 2010 (II trim).

Gráfica 18. Porcentaje de la PNEA joven total y bajo otra condición de inactividad por región geográfica, 2010



Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en la ENOE 2010 (II trim).

otro tanto en la Noreste (véase gráfica 18). Es decir, se concentran en regiones que agrupan entidades, de condiciones socioeconómicas adversas, de población indígena y donde la proporción de jóvenes es mayor (el sur), también se concentran en estados donde el crecimiento económico es mayor, aunque en presencia de otros fenómenos como altos niveles de migración internacional. Si bien la existencia de estos jóvenes es mayor en el entorno urbano, su presencia ha tendido a incrementarse en las localidades rurales.

La proporción de *otros no activos jóvenes* que viven en hogares dirigidos por mujeres es un poco mayor al promedio nacional (27.7%). Cuando el joven es hombre, la proporción se eleva a 28.1 por ciento, mientras que cuando es mujer asciende a 26.7 por ciento.

Los jóvenes que se encuentran en otra condición de inactividad son, en apariencia, los más dispuestos a incorporarse al trabajo asalariado entre todos los jóvenes que conforman la PNEAJ. Entre ellos, poco más de uno de cada cuatro estaría dispuesto a trabajar —contrario a uno de cada seis del total de la PNEAJ. Sin embargo, entre los que declaran estar disponibles, la cuarta parte refiere no buscar trabajo por considerar que no tienen oportunidades; otros indican que no lo hacen por encontrarse en un contexto que les impide hacerlo (6.1%) o sencillamente porque ya desistieron (2.7%). El resto no declara ninguna razón al respecto.

Conclusiones

A continuación se enlistan algunos de los principales hallazgos de este diagnóstico:

- En 2010 la mitad de la población económicamente activa en México tiene entre 14 y 29 años de edad. Entre ellos, nueve de cada diez se encuentra ocupado. Sin embargo, del conjunto de la población desocupada, los jóvenes constituyen aproximadamente la mitad. La PNEAJ se concentra en regiones que agrupan a entidades con menor desarrollo, lo que sugiere que el trabajo juvenil se asocia con condiciones de precariedad socioeconómica, incluso en mercados de trabajo menos desarrollados. En estas zonas la PNEAJ desocupada es menor que en otras en vista de que el costo de no obtener ingresos es mucho mayor.
- La PNEAJ joven experimenta un descenso en la participación de los más jóvenes, lo cual es un indicio alentador en la medida en que ello ha significado su incorporación o permanencia en el sistema educativo, como lo confirma el incremento de población adolescente no económicamente activa que estudia, a lo largo de la última década.
- La PNEAJ presenta un incremento en la participación de las jóvenes de mayor edad, en particular de las residentes en entornos urbanos. Las mujeres jóvenes

presentan, además, mayores niveles de escolaridad que los hombres, tanto entre la población ocupada como entre la desocupada.

- Los jóvenes desocupados son los que tienen mayor nivel educativo. Esto sugiere, por un lado, que provienen de contextos de mayores recursos económicos que les permiten permanecer sin trabajar por más tiempo, en aras de encontrar una oportunidad que satisfaga sus intereses y capacidades, aunque, por otro lado, el mercado laboral parecería no estar preparado para absorberlos. En este sentido, una conclusión que se desprende indirectamente del análisis realizado es la creciente incapacidad de los mercados de trabajo para incorporar a jóvenes más y mejor calificados a la fuerza de trabajo activa.
- La mitad de la PNEA nacional es joven y 94.1 por ciento se dedica a estudiar o a los quehaceres domésticos. Su participación en una u otra actividad muestra una distribución geográfica diversa, ya que quienes residen en el Centro del país se dedican a estudiar, mientras que la PNEAJ del Sur-Sureste tiene mayor participación en las actividades domésticas.
- El incremento en la proporción de población joven de la PNEA se debe al aumento en la población que se dedica al estudio. El impacto de las políticas educativas se refleja, sobre todo, en las mujeres adolescentes residentes de localidades rurales, quienes gradualmente han dejado los quehaceres domésticos para estudiar. Se trata de un segmento de la población que tradicionalmente presentaba los mayores rezagos y sobre el que se han enfocado acciones específicas para incentivar su incorporación y permanencia en el sistema educativo.
- La consideración de algunas regularidades en las transiciones de los jóvenes hacia la vida adulta, como la temprana edad mediana de la primera unión y del primer hijo, son relevantes para comprender la dinámica de las otras transiciones, como son la salida de la escuela y la entrada al mercado laboral. Si bien el nivel de la fecundidad en México ha disminuido de manera muy importante, eventos como la primera unión y el primer hijo siguen presentándose a edades tempranas, y el calendario en el que ocurren ha experimentado cambios muy modestos a través del tiempo. La juventud en México es el periodo en el que tradicionalmente inicia la trayectoria conyugal y reproductiva, con toda la carga doméstica que ello implica para la labor de crianza y

cuidado de la familia. Estas actividades recaen con clara predominancia en las mujeres y no constituyen, en ningún sentido, un estatus de inactividad absoluta.

- La población que realiza quehaceres domésticos se concentra en regiones con entidades de menor desarrollo y con patrones de reproducción más tempranos que la media nacional. Se observa un modesto descenso en la participación de las mujeres adolescentes, sobre todo rurales, en estas actividades, gracias a su incorporación a la educación.
- El grupo de *otros no activos* tiene una presencia marginal entre la población joven total. Sin embargo, algunas de sus características indicarían situaciones de vulnerabilidad que podrían reproducirse en el tiempo. Son menos de un millón de jóvenes, predominantemente adolescentes y varones, que tienden a incrementar su presencia en las localidades rurales.
- La presencia de este grupo entre la población joven no económicamente activa ha sido relativamente estable en el tiempo; entre 2000 y 2010 pasó de 4 a 5 por ciento de la PNEA joven, y si bien presenta variaciones entre trimestres, éstas no superan el punto porcentual, por lo que resulta difícil asociarlas con algún tipo de estacionalidad. La información estadística analizada para el caso nacional y las referencias regionales observadas para diversos años sugieren que la existencia de jóvenes con este perfil es, hasta ahora, una constante de tamaño mínimo.
- El grupo de *otros no activos*, presentan proporciones más altas de población con menores niveles de escolaridad, incluso entre los adolescentes. La gran mayoría reside en su hogar de origen; son hijos o nietos del jefe del hogar y, se entiende, dependen enteramente de los recursos familiares. Todo lo anterior sugiere que se trata de una población que acumula varias desventajas sociales.

El diagnóstico que hemos presentado describe las características de la participación en las actividades económicas y no económicas de la población joven en México, aportando elementos que permiten identificar distintos grupos según condición de actividad, pero en particular al grupo de población joven que se encuentra en un estado aparente de inactividad absoluta -mismo que ha sido dimensionado en el contexto más amplio de la actividad y la inactividad económica entre los jóvenes. Con ello, es

posible proponer acciones específicas de política pública encaminadas a impulsar la educación y el trabajo para los y las jóvenes en general, y en particular para este grupo denominado de los NINI.

Bibliografía

- Cortés, Fernando y Rosa María Ruvalcaba (1993), "Desocupados precoces: ¿otra cara de la maquila?", en *Revista Estudios Sociológicos*, XI: 33, México: El Colegio de México.
- González de la Rocha, Mercedes (1986), *Los recursos de la pobreza: familias de bajos ingresos de Guadalajara*, México: El Colegio de Jalisco-CIESAS-SPP.
- (2001), "From the resources of poverty to the poverty of resources: the erosion of a survival model?" en *Latin American Perspectives*, Vol. 28, Núm. 4, pp. 72-100.
- Margulis, Mario, Teresa Rendón y Mercedes Pedrero (1981), "Fuerza de trabajo y estrategias de supervivencia en una población de origen migratorio: colonias populares de Reynosa", en *Revista Demografía y Economía*, México: El Colegio de México.
- Moser, Caroline (1996), "Confronting crises. A comparative study of household responses to poverty and vulnerability in four urban communities", en *Environmentally Sustainable Development Studies, Monograph Series*, Núm. 8, Washington, D.C.: Banco Mundial.
- Oliveira, Orlandina de y Vania Salles (1988), "Reflexiones teóricas para el estudio de la reproducción de la fuerza de trabajo", en *Argumentos*, Núm. 4.
- Pahl, R. y Claire Wallace (1985), "Household work strategies in economic recession", en Nanneke Redclift y Enzo Mingione, *Beyond Employment*, Oxford: Basil Blackwell, pp. 189-227.
- Pedrero, Mercedes (2002), "Género y trabajo doméstico y extradoméstico en México. Una estimación del valor económico del trabajo doméstico", en *Revista Scripta Nova*, Vol. VI, Núm. 119, Barcelona.
- Rendón, Teresa y Carlos Salas (1996), "Empleo Juvenil en México. Situación actual y tendencias", en *Revista Jóvenes*, Núm. 1, pp. 34-45, México: Instituto Mexicano de la Juventud.
- Saraví, Gonzalo (2009), "Juventud y sentidos de pertenencia en América Latina: causas y riesgos de la fragmentación social", en *Revista de la CEPAL*, Núm. 98, Santiago de Chile: CEPAL.
- (2004), "Entre la evasión y la exclusión social: jóvenes que no estudian ni trabajan. Una exploración del caso argentino", en *Revista Nueva Sociedad*, Núm. 189.
- Selby, Henry et al. (1990), "La familia urbana mexicana frente a la crisis", en De la Peña, Guillermo, J. Durán, A. Escobar y J. García de Alba (comp.), *Crisis, conflicto y sobrevivencia. Estudios sobre la sociedad urbana en México*, México: Universidad de Guadalajara-CIESAS, pp. 369-188.
- Torrado, Susana (1981), "Sobre los conceptos de Estrategias de vida familiares y proceso de reproducción de la fuerza de trabajo: notas teórico-metodológicas", en *Revista Demografía y Economía*, Vol. 15, Núm. 2, pp. 204-233.
- Weller, Jürgen (2006), "Jóvenes, pobreza y dinámica demográfica: el eslabón del mercado de trabajo", documento elaborado para la *Reunión de Expertos sobre Población y Pobreza en América Latina y el Caribe*, realizada el 14 y 15 de noviembre de 2006 en Santiago de Chile, Santiago de Chile: CEPAL.

Perfil de la salud reproductiva de la República Mexicana

Doroteo Mendoza Victorino

María Felipa Hernández López

*Jorge Armando Valencia Rodríguez**

Introducción

El Consejo Nacional de Población (CONAPO) tiene la encomienda de sentar las bases de la política de población y de evaluar sus avances en las líneas estratégicas relacionadas con la salud reproductiva, entre otros temas, a fin de poner al alcance de tomadores de decisiones, académicos y público en general información estadística y sociodemográfica oportuna, que coadyuve a la consideración de medidas correctivas en las acciones programáticas. También busca contribuir a mantener actualizada a la sociedad mexicana sobre los diagnósticos y problemas de población.

En este sentido, los indicadores que se presentan en este artículo buscan atender las siguientes consideraciones: que formen parte de la evaluación del objetivo estratégico de “Favorecer el ejercicio libre, responsable e informado de los derechos de las personas en los ámbitos de la sexualidad y la reproducción”;¹ que se vinculen con las metas respectivas de otros programas de la Administración Pública Federal,² y que sean indicadores relevantes asociados con los procesos reproductivos.

Las estimaciones se realizaron con base en la última Encuesta Nacional de la Dinámica Demográfica (ENADID) levantada por el Instituto Nacional de Estadística y

Geografía (INEGI) en 2009, que es equivalente en términos metodológicos a la ENADID de 1997, también realizada por el Instituto, lo que permite valorar los cambios en la salud reproductiva del país en un lapso de 12 años.

Previo al análisis de estos indicadores, se presenta un breve diagnóstico sociodemográfico, en el que se intenta hacer visible la relación interdependiente entre la dinámica demográfica de la población y su comportamiento en materia de salud reproductiva.

Dinámica demográfica de la población

La relación entre la dinámica demográfica de la población y su comportamiento reproductivo es estrecha e interdependiente. Las formas a través de las cuales se manifiesta esta asociación son múltiples, ya que los niveles y tendencias de las variables críticas del cambio poblacional —a saber, la fecundidad, la mortalidad y la migración— son determinantes de la magnitud de la población en edad fértil, su estructura por edad o su distribución espacial. Así, el efecto de la práctica anticonceptiva en la regulación de la fecundidad y de ésta, a su vez, en el volumen y estructura por edad de la población, es una de las expresiones más evidentes de esta relación. Otro ejemplo es el impacto de una mejor salud materna e infantil en la reducción de la mortalidad de estas poblaciones, lo cual afecta por igual al tamaño de la población y su perfil etario.

En 2010, la población de México alcanzó los 112.3 millones de habitantes, de los cuales poco más de la mitad era mujer (51.2%). A pesar de que el volumen actual de la población nacional representa 39.0 por ciento más del observado en 1990 (80.8 millones), la velocidad a la que crece se reduce lentamente. Entre 1990 y 2000, la población total se incrementó a un ritmo de 1.7 por cada cien,

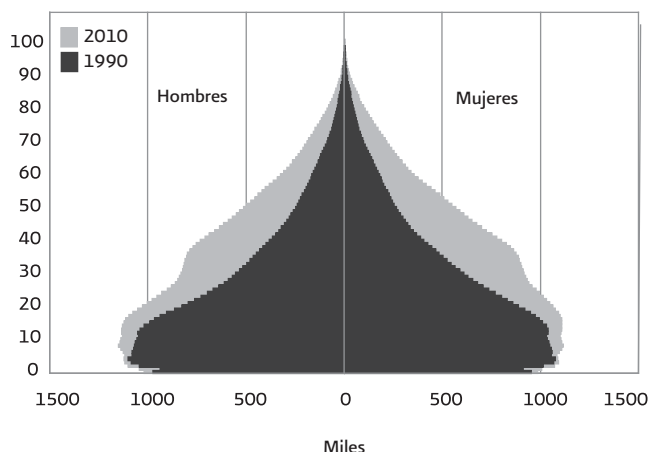
* Los autores agradecen el apoyo de Miguel Sánchez Castillo y Ma. Eulalia Mendoza García, en la estimación de indicadores y la sistematización de la información.

¹ Establecido en el Programa Nacional de Población (PNP) 2008-2012 (CONAPO, 2008, p. 99).

² Programa Nacional de Salud (PNS) 2007-2012 (SS, 2007a), del Programa de Acción Específico 2007-2012: Planificación Familiar y Anticoncepción (PPFA) (SS, 2007b), del Programa de Acción Específico 2007-2012: Salud Sexual y Reproductiva para Adolescentes (PSSRA) (SSA, 2008a) y del Programa de Acción Específico 2007-2012: Arranque Parejo en la Vida (PAPV) (SSA, 2008b).

mientras que entre 2000 y 2010 la tasa de crecimiento total se redujo a 1.6 (véase gráfica 1).

Gráfica 1. Nacional. Pirámides de población, 1990 y 2010



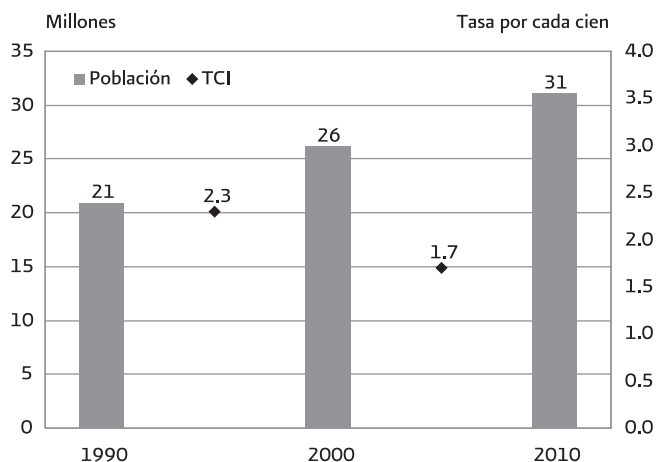
Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en el Censo de Población y Vivienda 1990 y 2010.

Un aspecto de suma relevancia para el análisis de la fecundidad y la salud reproductiva es el comportamiento demográfico de la población femenina, en particular de aquella en edades fértiles, convencionalmente consideradas entre los 15 y 49 años. Los cambios en el volumen y estructura por edad de esta población pueden afectar y ser afectados por transformaciones en la nupcialidad, la prevalencia del uso de métodos anticonceptivos, y el número y espaciamiento entre los hijos, entre otros.

Así, en 2010, a nivel nacional hay poco más de 31.1 millones de mujeres en edad fértil (MEF), que representan al 54.1 por ciento de la población femenina total. En 1990 eran 20.9 millones, 50.7 por ciento del total de mujeres. Es decir, en los últimos 20 años la población femenina en edades fértiles creció 48.8 por ciento, aunque su volumen se incrementa a velocidades cada vez menores, como ocurre en el conjunto de la población. Entre 1990 y 2000 el grupo de las MEF creció a una tasa de 2.3 por cada cien, mientras que en la última década lo hizo a razón de 1.7 (véase gráfica 2).

En el ámbito nacional, una de cada seis mujeres en edad fértil se encuentra en el grupo de edad de 15-19 años. Las mujeres adolescentes son reconocidas como un grupo de especial atención, debido a las múltiples formas en que el ejercicio de su vida sexual y reproductiva impacta

Gráfica 2. Nacional. Tamaño y tasa de crecimiento intercensal de la población femenina en edad fértil (MEF), 1990, 2000 y 2010



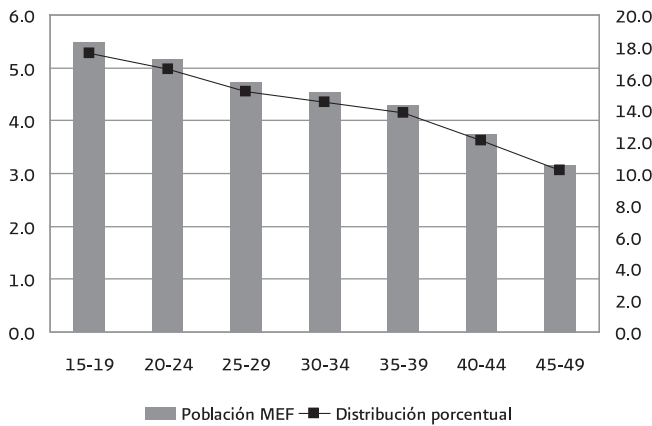
Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en el Censo de Población y Vivienda 1990, 2000 y 2010.

en el desarrollo de transiciones sumamente relevantes a la vida adulta (Colín y Villagómez, 2010).

Poco más del 30 por ciento de la población femenina en edad fértil tiene entre 20 y 29 años, edades críticas para la reproducción, en la medida en que las tasas más altas de fecundidad en nuestro país se concentran en estas edades, en particular entre los 20 y 24 años. Recientemente, la participación de las mujeres entre 30 y 34 años de edad (14.5%) tiende a ser mayor, por lo que la atención a la salud materna e infantil, así como el acceso a métodos de planificación familiar, son de especial importancia en este periodo.

Por último, la población femenina que menos contribuye a la fecundidad, es decir las mujeres de 35-39, 40-44 y 45-49 años de edad, concentran 13.8, 12.1 y 10.2 por ciento de la población en etapa reproductiva, respectivamente (véase gráfica 3). Las necesidades en materia de salud reproductiva de esta población tienden hacia la limitación de la fecundidad, la prevención y atención de enfermedades crónicas relacionadas con el sistema reproductivo, como cáncer de mama y cérvico uterino, y con la atención a la sintomatología de procesos propios de la conclusión de la vida fértil, como el climaterio y la menopausia.

Gráfica 3. Nacional. Población femenina en edad fértil por grupos de edad y su distribución porcentual, 2010



Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en el Censo de Población y Vivienda 2010.

Exposición al riesgo de embarazo

La exposición al riesgo de embarazo se interpreta como una primera condición para que las mujeres determinen su proceso reproductivo y, por ende, su fecundidad. En este sentido, es primordial dar cuenta de ciertos determinantes próximos de la reproducción, como el inicio de la actividad sexual y de la unión, así como de los porcentajes de mujeres según la frecuencia de sus relaciones sexuales.

La ENADID 2009 muestra que la cuarta parte (25% o primer cuartil) del total de las MEF entre 25 y 34 años ya había tenido su primera relación sexual a los 16 años; la mitad (50% o segundo cuartil) lo había hecho al cumplir la mayoría de edad, esto es, a los 18 años; y tres cuartas partes (75% o tercer cuartil) tuvieron esa relación sexual un poco después de haber cumplido los 20 años (véase cuadro 1).

Cuadro 1. Nacional. Edad a la primera relación sexual por cuartiles de tres generaciones, 2009

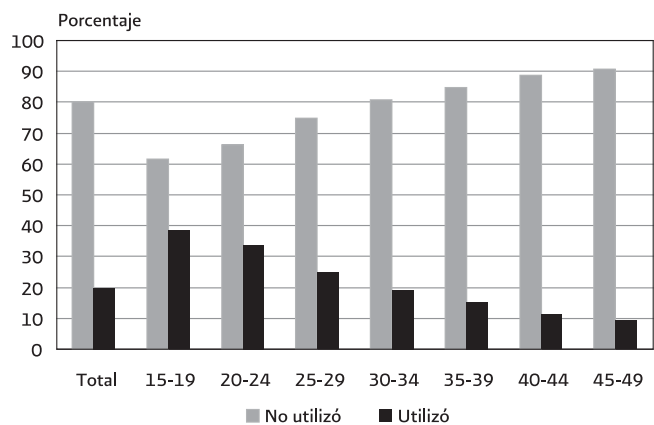
Generación	Cuartiles		
	25%	50%	75%
Total	16.0	17.8	20.4
15-24	15.1	16.6	18.0
25-34	16.2	18.0	20.6
35-49	16.5	18.5	21.6

Fuente: Estimaciones del Consejo Nacional de Población con base en la ENADID 2009.

Al comparar los datos de las generaciones 25-34 y 35-39, es decir, los grupos de mujeres en que la gran mayoría ya han experimentado el evento, se concluye que no se observan cambios sustanciales en el inicio de la actividad sexual.

En relación con la primera relación sexual, sólo una quinta parte (19.9%) de las MEF se protegió de un embarazo en su primer encuentro sexual, aunque vale la pena señalar que las generaciones más jóvenes han optado cada vez más por usar anticonceptivos al inicio de su vida sexual (véase gráfica 4). De esta forma, mientras 9.3 por ciento de las mujeres de 45-49 años manifestó usar anticonceptivos, el dato se duplica respecto al anterior, siendo de 19.1 por ciento en las de 30-34 y, a su vez, se vuelve a duplicar en las de 15-19, con 38.5 por ciento. Lo anterior resulta afortunado, dada la vinculación de la protección anticonceptiva con la prevención de embarazos no deseados y no planeados o, cuando se trata del uso de preservativos, de la prevención de infecciones de transmisión sexual (ITS).

Gráfica 4. Nacional. Distribución porcentual de mujeres en edad fértil por grupos de edad según uso de métodos anticonceptivos en la primera relación sexual, 2009



Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en la ENADID 2009.

Se observa que las mujeres y parejas optan básicamente por el condón al inicio de sus relaciones sexuales o, en su defecto, por los hormonales. Por ejemplo, entre las jóvenes de 20-24 años, 33.0 por ciento usó un método al iniciar sus relaciones sexuales durante la adolescencia, recurriendo al condón en 30.0 por ciento, a los hormonales en 2.0 por ciento, y a otros anticonceptivos en 1.0 por ciento, entre ellos los métodos locales y tradicionales. Asimismo, de

las adolescentes de 15-19, el 41.0 por ciento protegió su primera relación sexual mediante el condón en 36.0 por ciento, los hormonales en 3.0 por ciento, y otros anticonceptivos en 2.0 por ciento.

Ante los cambios en la sociedad en la forma de asumir y vivir la sexualidad es imperativo reconocer que el matrimonio o la unión no son eventos suficientes y, por lo tanto, es necesario considerar acontecimientos asociados más directamente con el ejercicio de la sexualidad. Las mismas instituciones de salud han demandado que en las políticas de población se tome en cuenta la evaluación de este tipo de planteamientos. Por tales razones, el Consejo Nacional de Población (CONAPO) ha iniciado la generación y publicación de análisis con esa perspectiva, para referir los indicadores no sólo a las Mujeres en Edad Fértil Unidas (MEFU), sino también a las mujeres que tienen vida sexual,³ independientemente de su estado civil.

En este marco, se plantean las siguientes definiciones:

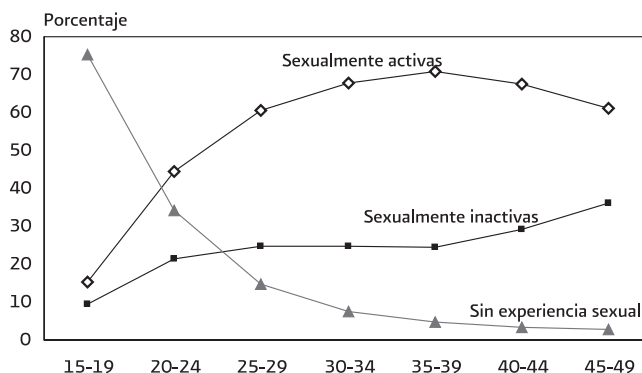
- **Mujeres en edad fértil sexualmente activas (MEFSA).** Se refiere a las mujeres que tuvieron al menos una relación sexual durante el último mes previo al levantamiento de la encuesta.
- **Mujeres en edad fértil sexualmente inactivas (MEFSI).** Se refiere a las mujeres que ya han tenido relaciones sexuales, pero no son sexualmente activas, esto es, al momento de la encuesta respondieron haber tenido su último encuentro sexual hace más de un mes previo al levantamiento de la entrevista.
- **Mujeres en edad fértil sin relaciones sexuales (MEFSIN).** Se refiere a las mujeres que indicaron no haber tenido relaciones sexuales hasta el momento de la encuesta.

El 52.9 por ciento de las MEF en el país se clasifica como sexualmente activa, 23.2 por ciento como sexualmente inactiva y 23.9 por ciento sin relaciones sexuales. En

esta medida, 76.1 mujeres en edad fértil estarían expuestas potencialmente a un embarazo.

Es de particular importancia observar este riesgo de exposición según grupos quinquenales de edad. Las MEFSA inician con un 15.2 por ciento en las adolescentes, crecen con la edad hasta 70.8 por ciento en 35-39, para descender después en los dos últimos grupos; en cambio, las MEFSI aumentan de forma consistente, parten de un 9.4 por ciento en las adolescentes y alcanzan el 36.1 por ciento en las de 45-49. En consecuencia, aquéllas sin relaciones sexuales decrecen conforme a la edad, inicia en un 75.4 por ciento en las adolescentes y llega hasta un valor mínimo de 2.9 por ciento en las mujeres mayores que han pasado el periodo fértil (véase gráfica 5).

Gráfica 5. Nacional. Porcentaje de mujeres en edad fértil sexualmente activas, sexualmente inactivas y sin experiencia sexual por grupos quinquenales de edad, 2009



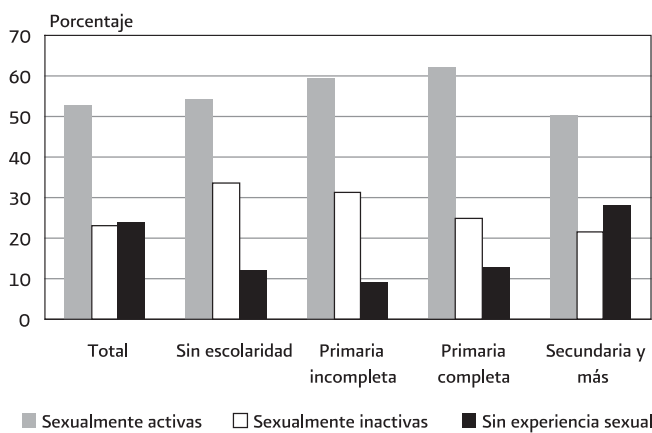
Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en la ENADID 2009.

El análisis por situación conyugal muestra que la mayor concentración de las MEFSA se encuentra en las mujeres unidas, con 84.0 por ciento. Este dato resulta revelador, ya que antes se suponía que el 100 por ciento de las MEFU estaba expuesto a un embarazo. Bajo el concepto de las MEFSA, un 16.0 por ciento de las MEFU ha tenido relaciones sexuales, mas no durante el último mes. Por otra parte, tanto las alguna vez unidas como las solteras eran excluidas del grupo de exposición en el concepto tradicional. Ahora sabemos que 18.6 por ciento de las primeras y 11.9 por ciento de las segundas son activas sexualmente; y que 81.4 y 20.9 por ciento son sexualmente inactivas, respectivamente. Adicionalmente, el 33 por ciento de las mujeres sin hijos declara haber tenido relaciones sexuales (sean o no sexualmente activas).

³ La ENADID de 1997 no incorporó las preguntas correspondientes, por lo que sólo se incluyen datos al respecto de la encuesta de 2009. Adicional a ésta, cuatro encuestas sociodemográficas nacionales permiten obtener información sobre la vida sexual: la Encuesta Nacional de Fecundidad y Salud (ENFES) realizada en 1987, la Encuesta Nacional de Salud Reproductiva (ENSAR) de 2003 y la Encuesta Nacional de la Dinámica Demográfica (ENADID), efectuada en 2006 y 2009.

El nivel de escolaridad guarda relación positiva con la proporción de las MEFSAs —al menos hasta la primaria completa— e inversa con la proporción de las MEFSI (véase gráfica 6). La combinación de ambas condiciones se traduce en que alrededor del 91 por ciento de las mujeres sin escolaridad o con algún grado de primaria pudiera considerarse como población objetivo de políticas de salud sexual y reproductiva, dado su grado de exposición al riesgo de embarazo y de infecciones de transmisión sexual, derivadas del ejercicio de su sexualidad. En cambio, el grupo de mujeres con estudios equivalentes o posteriores a la secundaria se distingue por un descenso en el porcentaje de mujeres con experiencia sexual, que se traduce en un aumento del porcentaje de mujeres sin experiencia sexual alguna. Lo anterior sugiere que el inicio de la vida sexual se posterga a mayor escolaridad.

Gráfica 6. Nacional. Porcentaje de mujeres en edad fértil sexualmente activas, sexualmente inactivas y sin experiencia sexual por nivel de escolaridad, 2009



Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en la ENADID 2009.

Por lugar de residencia, se observan pocas diferencias entre mujeres rurales y urbanas: el 51.6 por ciento de las primeras y 53.3 por ciento de las segundas se clasifican como MEFSAs, mientras que el 22.6 por ciento de las rurales y 23.3 por ciento de las urbanas son MEFSI. Esto significa que alrededor de 75 por ciento de la población femenina pudiera considerarse como primer foco de atención de las políticas públicas en materia de salud sexual y reproductiva en los ámbitos rural y urbano del país.

En relación con la situación conyugal, la ENADID de 1997 reportó que una cuarta parte de las MEF entre 25 y 34 años se había unido por primera vez antes de los 16.3 años, la mitad a los 18.7 y tres cuartas partes a los 21.7 años. La encuesta de 2009 revela que 12 años después el evento del primer matrimonio o unión parece haberse desplazado levemente en la sociedad mexicana, con 17.4 años para el primer cuartil, 19.8 para la mediana y 22.9 el tercer cuartil, respectivamente. Dicho aplazamiento de la primera unión también se observa en la generación anterior (35-49). Al comparar la edad a la primera relación sexual se deduce con cada vez mayor claridad que la primera unión ocurre después de esa experiencia. Así, al tomar en cuenta a las MEF de 25-34 años, el inicio de la vida sexual se da a los 18 años, mientras que la primera unión ocurre a los 19.8. Este análisis confirma la importancia de trascender la consideración del matrimonio como condicionante del riesgo de embarazo.

Con relación a la edad de nacimiento del primer hijo, en 2009, casi la mitad (46.4%) de las mujeres tuvo a su primer hijo en un lapso corto posterior a la unión, con una duración menor a un año. Esta situación fue prácticamente igual que 12 años antes, según la ENADID de 1997, que en 45.7 por ciento lo tiene entre uno y menos de dos años, lo que habla de que la gran mayoría de las mujeres mexicanas espacia muy poco la llegada del primer hijo. No obstante, se aprecia en 2009 un ligero aumento en las proporciones de mujeres cuyo intervalo protogenésico es de dos años o mayor (véase cuadro 2).

Cuadro 2. Nacional. Distribución porcentual de mujeres en edad fértil unidas de acuerdo a la duración de su intervalo protogenésico, 1997 y 2009

Años	1997	2009
Menos de 1 año	45.7	46.4
De 1 a < 2	34.8	31.7
De 2 a < 4	14.5	15.3
4 y más	4.9	6.6
Total	100.0	100.0

Fuente: Estimaciones del Consejo Nacional de Población con base en la ENADID 1997 y 2009.

Dado que las relaciones sexuales se inician con anterioridad a la unión y, ante un panorama de bajo uso de la anticoncep-

Cuadro 3. Nacional. Distribución porcentual de mujeres en edad fértil según duración del primer y segundo intervalo intergenésico, 1997 y 2009

Años	1997		2009	
	Primero	Segundo	Primero	Segundo
Menos de 2 años	41.8	38.0	31.1	28.5
De 2 a < 4	37.6	37.3	37.6	34.7
4 y más	20.6	24.7	31.3	36.8
Total	100.0	100.0	100.0	100.0

Fuente: Estimaciones del Consejo Nacional de Población con base en la ENADID 1997 y 2009.

ción al inicio de la vida sexual, es posible suponer que este perfil de intervalo protogenésico relativamente corto se relacione con la ocurrencia de concepciones premaritales.

Por otro lado, en 2009 se observa un incremento en los dos primeros intervalos intergenésicos con respecto a 1997, esto es, una menor concentración de mujeres con una duración menor a dos años, a la vez que una mayor concentración en la categoría de cuatro y más años de espaciamiento entre hijos. De tal forma, la gran mayoría de las mujeres tuvo a su segundo y tercer hijo en condiciones de espaciamientos potencialmente adecuadas o favorables para la reproducción, atención y cuidado de los hijos (véase cuadro 3).

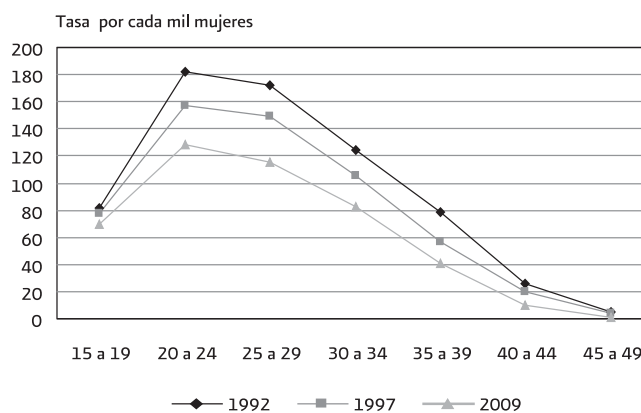
En conclusión, las acciones de planificación familiar y salud reproductiva no han incidido suficientemente para extender el intervalo protogenésico, pero tal parece que una vez que nace el primogénito, su presencia tiende a modificar favorablemente el espaciamiento entre los hijos subsecuentes.

Fecundidad

La magnitud de los nacimientos entre las mujeres mexicanas muestra una tendencia en constante descenso durante los últimos años. Según resultados obtenidos de las encuestas, en 1992 la tasa era de 3.35 hijos y en 2009, de 2.24 hijos. Sin duda, uno de los determinantes de este descenso ha sido el uso de la tecnología anticonceptiva.

La estructura por edad de la fecundidad en México muestra actualmente un patrón aún temprano, con tendencias hacia la dilatación. La cúspide de la fecundidad se encuentra todavía en el grupo de mujeres entre los 20 y 24 años de edad, aunque su nivel es cada vez más cercano al de las mujeres entre 25 y 29 años (véase gráfica 7).

Gráfica 7. Nacional. Tasa Específica de Fecundidad 1992, 1997 y 2009

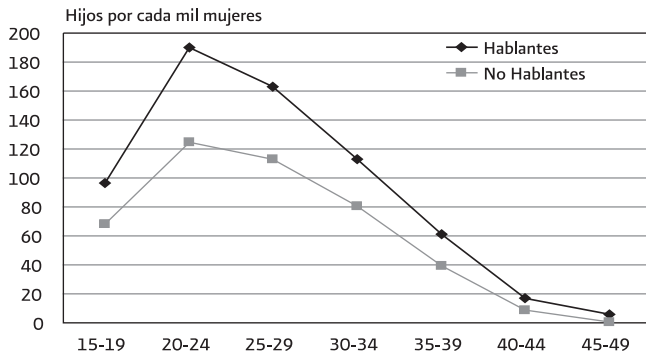


Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en la ENADID 1997 y 2009.

El descenso de la fecundidad ha sido más pronunciado en los sectores que experimentan mayor integración al desarrollo, en tanto que los grupos más pobres han quedado rezagados en este proceso. Las tendencias históricamente observadas se mantienen: la fecundidad es mayor en mujeres jóvenes, residentes en localidades rurales, de menor escolaridad, quienes no participan en la actividad económica, y/o hablantes de lengua indígena.

En 2009, la TGF de las mujeres hablantes de lengua indígena ascendía a 3.23 hijos por mujer, mientras que la de sus contrapartes no hablantes era de 2.18 hijos. Además de tener, en promedio, un hijo más que las mujeres no hablantes de lengua indígena, la población femenina hablante de lengua indígena presenta una estructura por edad de la fecundidad ligeramente más rejuvenecida, ya que, si bien en ambas poblaciones la cúspide de los nacimientos se encuentra entre los 20 y 24 años de edad, entre las mujeres indígenas la distancia entre la tasa de este grupo y la de edades posteriores es más amplia (véase gráfica 8).

Gráfica 8. Nacional. Tasas específicas de fecundidad por condición de habla de lengua indígena, 2009



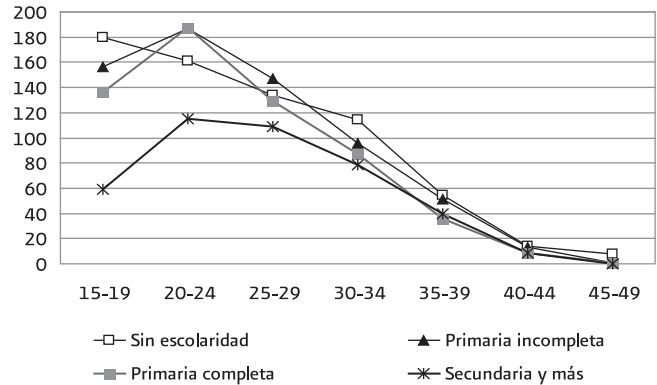
Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en la ENADID 2009.

Por su parte, la gráfica 9 muestra la distribución por edad de los nacimientos en función del nivel de escolaridad de la madre. La TGF de las mujeres sin escolaridad (3.33) es superior en alrededor de un hijo al nivel total (2.24) y poco más de un nacimiento mayor que la de las mujeres con secundaria y más (2.05). Con respecto a la estructura de la fecundidad de acuerdo a la escolaridad de la madre se tiene que a menor nivel de escolaridad corresponden estructuras más jóvenes, es decir, una mayor concentración de los nacimientos en edades menores, además de, por supuesto, un mayor volumen de nacimientos en esas edades. El patrón de las mujeres con secundaria y más muestra una estructura ya dilatada, tendiente a niveles similares entre las edades 20-24 y 25-29, lo cual refleja una mayor tendencia a la postergación de los nacimientos a edades más avanzadas.⁴

En el transcurso de las últimas tres décadas y media la mayor disminución de la TGF ocurrió en las entidades con niveles superiores a la media nacional. Actualmente, el rezago en este indicador se concentra en entidades con mayores porcentajes de población indígena y rural, así como con niveles altos y muy altos de marginación social (véase gráfica 10).

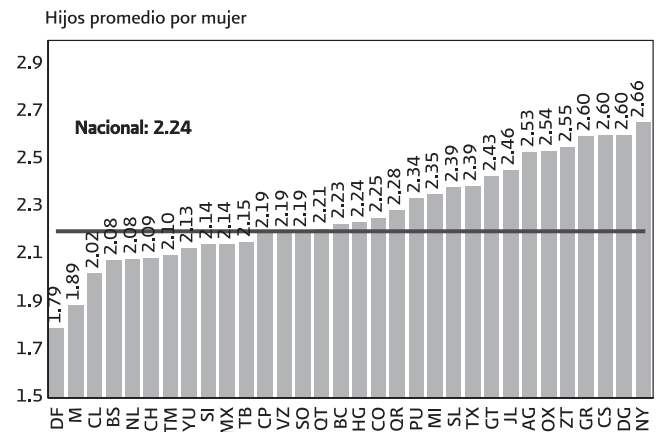
⁴ Es importante señalar que la tasa de fecundidad para las mujeres sin escolaridad presenta problemas de muestra, particularmente entre las adolescentes, en virtud de que es cada vez menos probable que las generaciones más jóvenes no cuenten con ningún año de instrucción. El volumen de nacimientos que se obtienen de la encuesta es menor en este grupo de edad que el observado en las mujeres de 20 a 24 años, pero el reducido tamaño de la muestra provoca distorsiones que hacen parecer que la fecundidad de las adolescentes sin escolaridad es mayor que la del resto de las mujeres sin instrucción.

Gráfica 9. Nacional. Tasas específicas de fecundidad por nivel de escolaridad, 2009



Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en la ENADID 2009.

Gráfica 10. Tasa Global de Fecundidad por entidad federativa, para 2009



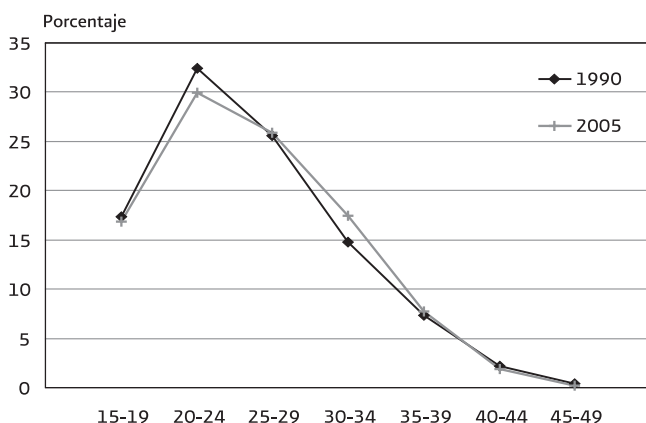
Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en la ENADID 2009.

En cuanto a la fecundidad adolescente, si bien muestra un descenso importante en las últimas décadas, éste es proporcionalmente menor al observado en otras edades. En 1992 la tasa de fecundidad adolescente era de 81.4 nacimientos por cada mil mujeres entre 15 y 19 años de edad. Entre 1992 y 2009 el cambio porcentual se redujo a poco menos de la mitad (14.7%), para quedar en 69.5 nacimientos ocurridos entre mujeres adolescentes por cada mil de ellas.

El PNP 2008-2012 establece como una de sus metas la reducción de la tasa de fecundidad adolescente a 58 nacimientos ocurridos entre mujeres de 15 a 19 años, por cada mil mujeres en ese grupo de edad. Sin embargo, su evolución reciente indicaría que la ralentización de su descenso impedirá alcanzar la meta en el año propuesto.

El aporte relativo de los nacimientos ocurridos en mujeres menores de 20 años no ha variado de manera notable a lo largo del tiempo a nivel nacional. Entre 1990 y 2005^{5,6} la participación porcentual de los nacimientos provenientes de madres adolescentes pasó de 17.4 a 16.9. A lo largo de este periodo, alrededor de la tercera parte de los nacimientos proviene de mujeres entre 20 y 24 años de edad. Las variaciones más notorias se observan en mujeres entre 30 y 34 años, quienes incrementaron su participación relativa de 14.8 a 17.5 por ciento, respectivamente (véase gráfica 11).

Gráfica 11. Nacional. Distribución porcentual de los nacimientos por edad de la madre, 1990 y 2005



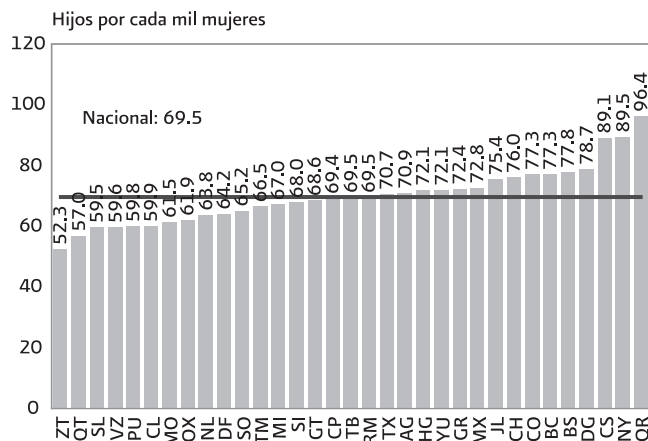
Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en estadísticas vitales de nacimientos del INEGI.

La fecundidad adolescente presenta un comportamiento diferenciado del conjunto de la fecundidad en las entidades federativas. Como se aprecia en la gráfica 12,

⁵ La estimación se realizó a partir de las estadísticas vitales de nacimientos. La serie de tiempo disponible comprende el periodo 1985-2008. Sin embargo, en virtud de los problemas de subregistro o registro extemporáneo, es necesario reconstruir los nacimientos ocurridos en un año acumulando varios años de registro. En la estimación que se presenta se acumularon cinco años a partir de la fecha de ocurrencia del nacimiento, usando una serie de nacimientos de 2009 proporcionada por el INEGI, la cual sigue siendo preliminar a la fecha de este análisis.

⁶ Las estadísticas vitales son, hasta el momento, la única fuente de información que provee de cifras anuales sobre el volumen de los nacimientos para una serie de tiempo considerable. Desde 2008 existe el Certificado de Nacimiento expedido por la Secretaría de Salud, pero éste sólo provee de información para pocos años (2008-2010) y aún presenta problemas importantes de subregistro en algunas entidades, particularmente donde se observan porcentajes menores de partos atendidos por personal médico.

Gráfica 12. Tasa de fecundidad adolescente por entidad federativa, 2009



Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en la ENADID 2009.

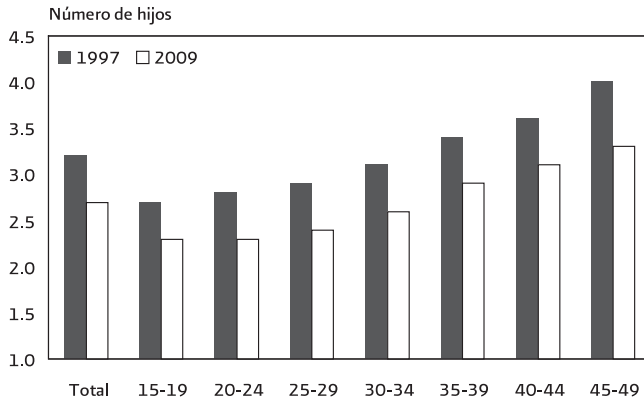
las mayores tasas de fecundidad adolescente no necesariamente se encuentran en las entidades con mayores TGF, las cuales, a su vez, se localizan en estados con mayores rezagos socioeconómicos y un retraso mayor en términos de la transición demográfica. La fecundidad adolescente, en cambio, muestra niveles importantes en algunas entidades de la frontera norte (Chihuahua, Coahuila, Baja California) y estados que han experimentado una notable migración interna debido a la industria del turismo (Quintana Roo, Baja California Sur).

Preferencias reproductivas

Las preferencias e ideales reproductivos influyen en la determinación de la fecundidad y descendencia final de las parejas, y arrojan luz sobre las necesidades de la población en materia de planificación familiar y salud reproductiva. Por lo tanto, es importante mostrar sus diferencias según categorías de variables sociodemográficas.

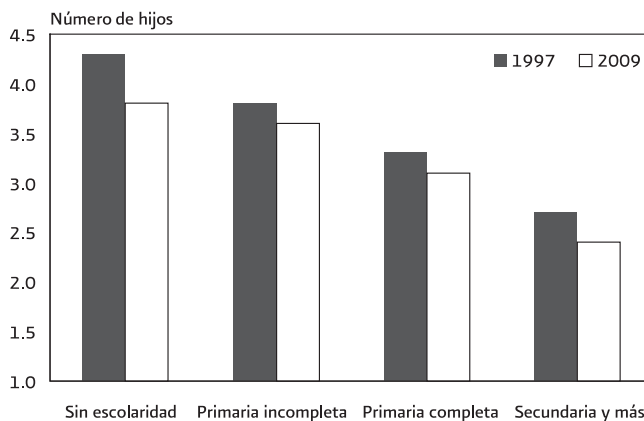
El número ideal de hijos aumenta considerablemente con la edad de las mujeres entrevistadas, situación que se observa con ambas encuestas; mientras las adolescentes tienen preferencia por un tamaño de familia de 2.3, según la ENADID de 2009, las mujeres del extremo inferior del periodo fértil reportaron como ideal 3.3 hijos promedio, esto es, una diferencia de un hijo entre ambas expectativas reproductivas (véase gráfica 13).

Gráfica 13. Nacional. Número ideal promedio de hijos e hijas en mujeres en edad fértil unidas por grupos quinquenales de edad, 1997 y 2009



Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en la ENADID 1997 y 2009.

Gráfica 14. Nacional. Número ideal promedio de hijos e hijas en mujeres en edad fértil unidas por nivel de escolaridad, 1997 y 2009



Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en la ENADID 1997 y 2009.

El nivel de escolaridad de las mujeres se asocia de forma consistente con un número ideal de hijos menor. Esta variable es la que discrimina con mayor claridad la expectativa reproductiva de las parejas, con una diferencia de 1.4 hijos entre las categorías de los extremos. Es decir, mientras las que no poseen grado escolar alguno reportan un número ideal de 3.8 hijos, según la encuesta de 2009, las de secundaria y más tienen como ideal 2.4 (véase gráfica 14).

Por lugar de residencia, las dos encuestas sugieren una fecundidad ideal sustancialmente menor en las áreas urbanas, con 2.5 hijos, cuya diferencia es de 0.7 en 2009 respecto a las rurales, que prefieren 3.2. La condición de

habla de lengua indígena también incorpora una diferencia sustancial en las preferencias reproductivas reportadas por las mujeres; las hablantes de lengua indígena prefieren un número ideal de hijos de 3.5, según datos de 2009, que es 0.9 mayor al que eligen las no indígenas, cuya fecundidad ideal se aproxima a 2.6 hijos.

El cambio que ha ocurrido en las preferencias reproductivas hacia una disminución en el número ideal de hijos, observado en las diferentes generaciones y según subgrupos definidos por categorías de variables sociodemográficas, sugiere cierta motivación de las mujeres por tener un menor número de hijos. Interesa ahora examinar si dichas preferencias logran concretarse a lo largo de la trayectoria reproductiva de las mujeres y sus parejas.

Una forma de analizar lo anterior es contrastar el número de hijos sobrevivientes y el número ideal de hijos entre las mujeres unidas. Así, por ejemplo, se observa que el 52.9 por ciento de las mujeres que tienen dos hijos, reportó también que su número ideal de hijos era dos, comparado con un 48.6 por ciento en 1997; en consecuencia, han disminuido los porcentajes de mujeres cuyo ideal de hijos es de tres o mayor.

Algo similar ocurre entre las mujeres sin hijos nacidos vivos, así como entre las de paridad uno y dos (véanse cuadros 4 y 5). En los casos sin hijos nacidos vivos, el porcentaje que prefiere a lo más dos hijos pasó de 61.4 a 71.7; en las de paridad uno fue de 61.5 a 68.3, y en las de paridad dos la preferencia cambió de 52.6 a 58.9.

Sin embargo, no ocurre lo mismo en las parejas con tres o más hijos nacidos vivos, ya que los porcentajes que prefieren un número ideal de hijos no aumentaron, antes bien, se incrementó el porcentaje que elige como ideal el mismo número o más hijos de los que tuvieron. Por ejemplo, en las de paridad tres, el 77.5 por ciento escogió como ideal ese mismo número de hijos o más en 1997, dato que aumentó a 80.0 por ciento en 2009. Del mismo modo, las que tenían cuatro hijos nacidos vivos y que prefieren ese mismo tamaño de familia o uno mayor, pasó de 60.1 a 62.8 por ciento; y en las de paridad cinco y más que constituía el ideal de hijos de 41.5 por ciento en 1997, aumentó a 52.5 por ciento en 2009.

Este análisis sugiere dos hallazgos relevantes. Por un lado, cuando las descendencias son mayores a lo que la generalidad de la población declara como un patrón ideal (dos hijos, según se observó), quienes han tenido descendencias mayores tienden a ajustar sus ideales al número

Cuadro 4. Nacional. Distribución porcentual de mujeres en edad fértil unidas por número ideal de hijos e hijas según paridad, 1997

Paridad	Número ideal de hijos/as					
	0	1	2	3	4	5 y más
0	1.8	10.0	49.6	26.8	8.4	3.5
1	0.7	9.8	51.0	28.7	6.6	3.2
2	1.0	3.0	48.6	29.6	13.5	4.4
3	1.4	3.7	17.4	48.8	19.2	9.5
4	1.4	2.4	23.7	12.5	44.3	15.8
5 y más	2.5	1.9	19.3	19.1	15.8	41.5

Fuente: Estimaciones del Consejo Nacional de Población con base en la ENADID 1997.

Cuadro 5. Nacional. Distribución porcentual de mujeres en edad fértil unidas por número ideal de hijos e hijas según paridad, 2009

Paridad	Número ideal de hijos/as					
	0	1	2	3	4	5 y más
0	8.4	14.2	49.1	20.4	5.6	2.2
1	2.4	19.6	46.3	24.2	5.1	2.4
2	1.5	4.5	52.9	26.9	10.4	3.8
3	1.4	4.4	14.2	56.1	14.8	9.1
4	1.0	2.5	21.9	11.8	45.3	17.6
5 y más	1.5	1.5	14.7	18.7	11.0	52.5

Fuente: Estimaciones del Consejo Nacional de Población con base en la ENADID 2009.

de hijos finalmente procreados. Por otro lado, el deseo de descendencias mayores a las finalmente engendradas, en particular en grupos de edad intermedios, podría sugerir la insatisfacción de ciertas mujeres y sus parejas al limitar su fecundidad mediante métodos definitivos, tal vez demasiado pronto.

Embarazo no planeado

Con el avance de los programas de planificación familiar y salud reproductiva, cuya evolución se ha acompañado de un descenso en la fecundidad, la evaluación tiene la encomienda de dilucidar qué tanto de la fecundidad observada se reconoce como deseada o planeada y qué porcentaje sigue siendo un desafío para las acciones de información, orientación-consejería y acceso a los métodos anticonceptivos ante situaciones de fecundidad no deseada o no planeada. Si bien es posible que al momento de la entrevista la decisión de la mujer sobre su deseo de embarazarse haya cambiado, ya que éste cambia durante el transcurso de la gestación, estos datos

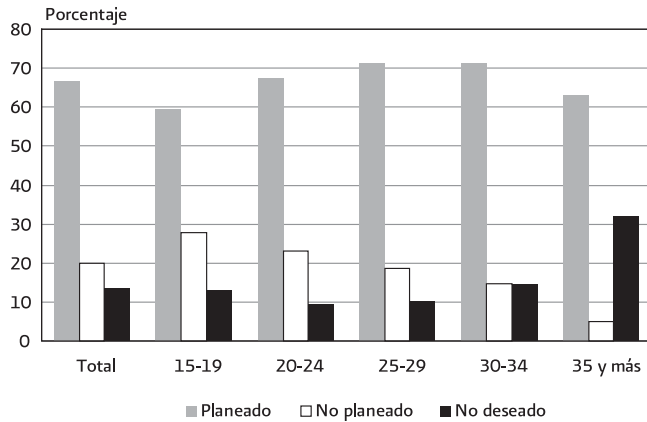
constituyen una de las pocas opciones para conocer algo sobre el fenómeno.

Con base en esto, 66.6 por ciento de las MEF que se encontraba embarazada al momento de la encuesta se clasifica en la categoría de embarazo planeado, 20.0 por ciento como embarazo no planeado y 13.4 por ciento como embarazo no deseado, según la ENADID de 2009. Pero el porcentaje más alto de embarazo no planeado se ubica en las adolescentes y jóvenes, con 27.8 y 23.2, respectivamente, mientras que, desde este punto de vista, el mayor índice de embarazo no deseado se localiza en el grupo de 35 años y más, con 32.0.

La combinación de ambos conceptos sugiere que en una de cada tres MEF el embarazo actual es no planeado o no deseado, porcentaje que aumenta a 40.6 en las adolescentes, seguidas por las de 35 y más años con 37.1, y por las jóvenes con 32.7.

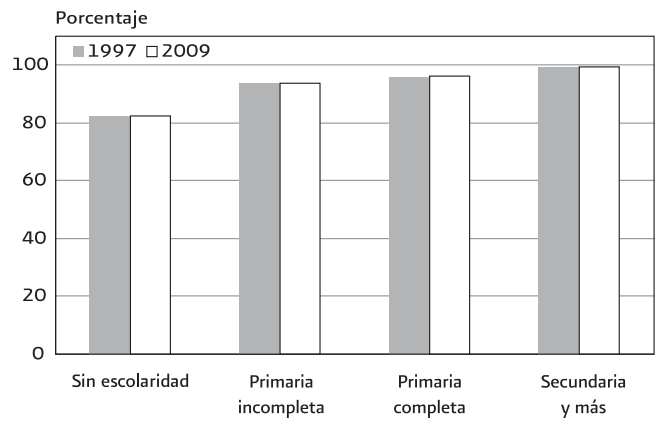
En general, la tendencia es que el embarazo no planeado disminuye con la edad de la mujer, mientras que el embarazo no deseado se incrementa (véase gráfica15), lo que refleja la necesidad de anticoncepción temporal en el primer caso, así como la demanda por anticoncepción definitiva en el segundo.

Gráfica 15. Nacional. Distribución porcentual de mujeres en edad fértil actualmente embarazadas por grupos de edad según planeación y deseo del embarazo, 2009



Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en la ENADID 1997 y 2009.

Gráfica 16. Nacional. Porcentaje de mujeres en edad fértil que conoce al menos un método anticonceptivo por nivel de escolaridad, 1997 y 2009



Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en la ENADID 1997 y 2009.

Práctica anticonceptiva

Se ha demostrado que el incremento en el uso de anticonceptivos ha sido el determinante próximo más importante en la disminución de la fecundidad en México. Recientemente, se ha observado una desaceleración en su tendencia, sobre todo en la última década.

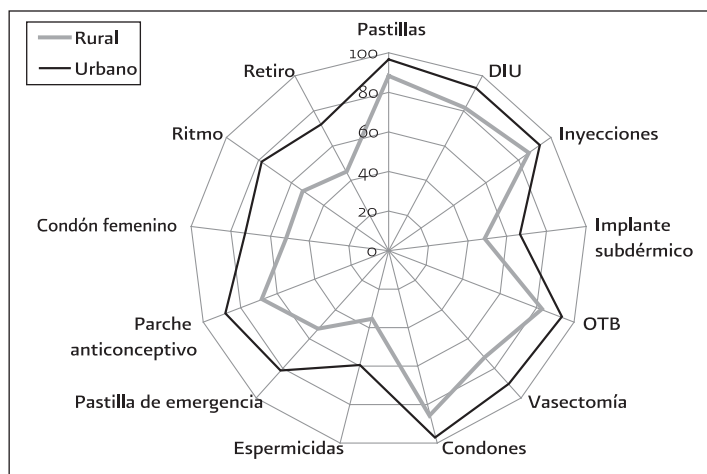
El porcentaje de las MEF que conoce al menos un método anticonceptivo,⁷ cualquiera que éste sea, pasó de 96.6 a 98.0 entre 1997 y 2009. Este indicador no presenta cambios sustanciales en la última encuesta según la edad, situación conyugal y número de hijos nacidos vivos; tampoco se exhiben diferencias entre categorías en cada una de estas variables. En este sentido, una observación general es que la gran mayoría de las MEF identifica al menos un método en los diferentes subgrupos, con aproximadamente 98 por ciento en 2009. Sin embargo, el nivel escolar de las mujeres sí tiene un efecto importante en el comportamiento de este indicador. Las mujeres sin escolaridad, quienes no incrementaron su nivel de conocimiento entre 1997 y 2009, constituyen un 82.4 por ciento, 17 puntos porcentuales menos que en aquellas con secundaria y más, cuyo valor fue de 99.4 por ciento (véase gráfica 16).

De acuerdo con el tipo de método anticonceptivo, según la última encuesta, más del 90 por ciento de las MEF reconoce las pastillas, el DIU, las inyecciones, la oclusión tubaria bilateral (OTB) y el condón masculino. En un segundo plano se identifica la vasectomía y el parche, con aproximadamente 85 por ciento de conocimiento. En tercer lugar, en un porcentaje comparativamente menor, se ubica el implante subdérmico, las pastillas de emergencia, el condón femenino y los métodos tradicionales. El método que más incrementó su identificación en las MEF fue el implante subdérmico, que pasó de 14.8 a 62.9 por ciento en el periodo de observación, esto es, aumentó su conocimiento en más de cuatro veces.

La brecha por lugar de residencia se redujo de 8.5 a 5.7 puntos porcentuales, dado el incremento diferencial en el conocimiento de los métodos en el ámbito rural y urbano, entre 1997 y 2009. Ahora, 93.4 por ciento de las mujeres rurales y 99.1 por ciento de las urbanas identifican al menos un anticonceptivo como conocido. No obstante, aún persiste una clara diferencia desfavorable para las localidades rurales y, particularmente, un bajo conocimiento del implante, los espermicidas, la pastilla anticonceptiva de emergencia (PAE), el condón femenino y los métodos tradicionales. Sin embargo, la mitad de las mujeres rurales desconoce todavía estos anticonceptivos (véase gráfica 17).

⁷ El conocimiento de los anticonceptivos es una primera condición del acceso potencial a la práctica anticonceptiva, y se construye a partir de la respuesta espontánea y de la información obtenida con ayuda por parte del entrevistador.

Gráfica 17. Nacional. Porcentaje de mujeres en edad fértil que conoce al menos un método anticonceptivo por nivel de escolaridad, 1997 y 2009



Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en la ENADID 1997 y 2009.

De la misma forma, la distancia en el conocimiento entre población indígena y no indígena también se hizo más corta, de 18.3 a 13.8 puntos porcentuales según las dos encuestas analizadas. Se observa en 2009 que las mujeres hablantes de lengua indígena reconocen al menos un anticonceptivo en un 84.9 por ciento, comparado con 98.7 por ciento de no hablantes de lengua indígena.

Una meta del PNP 2008-2012, así como del PPFA 2007-2012, es “Abatir a la mitad la proporción de mujeres hablantes de lengua indígena en edad fértil que desconoce algún método anticonceptivo respecto al 17 por ciento registrado en 2006”, para alcanzar el 9 por ciento en el 2012. Parece difícil que esta meta se alcance en virtud de que se redujo sólo tres puntos porcentuales en nueve años, al pasar de 20.5 a 17.3 por ciento entre 1997 y 2006; y en dos puntos en tres años (14.9% en 2009). Alcanzar la meta implicaría una disminución de seis puntos porcentuales entre 2009 y 2012.

Con relación al inicio de uso de anticonceptivos, la cuarta parte de las MEF entre 25 y 34 años adoptó el primer método a los 19.8 años, según la ENADID 1997, acontecimiento que se pospuso a los 20.1 en 2009. En 1997, el 50 por ciento de este grupo ya había usado un anticonceptivo por primera vez a los 22.5 años, mientras que en 2009 esta proporción se alcanza hasta los 24 años (véase cuadro 6).

Cuadro 6. Nacional. Edad al primer uso de métodos anticonceptivos por cuartiles de dos generaciones, 1997 y 2009

Generación	Cuartiles		
	25%	50%	75%
1997			
25-34	19.8	22.5	25.2
35-49	21.5	25.1	29.8
2009			
25-34	20.1	24.0	27.1
35-49	21.4	26.3	34.4

Fuente: Estimaciones del Consejo Nacional de Población con base en la ENADID 1997 y 2009.

No obstante, en las generaciones de mujeres entre 35 y 49 años el inicio de uso de los anticonceptivos se ha retrasado. El tercer cuartil, que antes se ubicaba en 29.8 años, ahora se ha desplazado a 34.4 años.

El uso de métodos anticonceptivos en las MEFU se estimó en 72.5 por ciento para 2009 y en 68.5 por ciento para 1997, lo que da un aumento de cuatro puntos porcentuales en 12 años, es decir, ha evolucionado con un lento dinamismo, de apenas un punto cada tres años en promedio.

La meta para 2012 es de 75 por ciento, cuyo valor se estableció a partir de 70.9 por ciento en 2006, o sea, se preveía un aumento de 4.1 puntos durante el sexenio o,

lo que es lo mismo, 2.05 puntos cada tres años, el doble del incremento observado según las encuestas analizadas. Lograr la meta implicaría, desde esta perspectiva, que entre 2009 y 2012 la cobertura aumentara en 2.5 puntos.

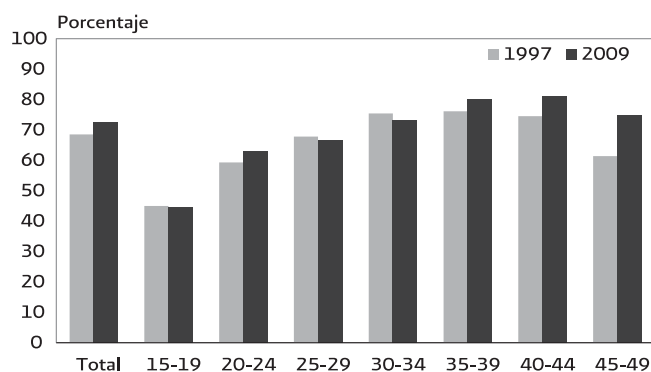
Según parece, el escenario optimista sería que la prevalencia anticonceptiva evolucionara al menos conforme al ritmo de aumento sugerido por las encuestas de 2006 y 2009, de 1.6 puntos de aumento en tres años, ubicándola en un nivel máximo de 74.1 por ciento en 2012.

La evolución de la prevalencia anticonceptiva nacional está determinada por una distinta participación de mujeres con características sociodemográficas diversas, que condicionan el acceso y uso de los anticonceptivos. Según la edad, por ejemplo, el uso de anticonceptivos entre 1997 y 2009 se mantuvo estable en el grupo de adolescentes unidas, con 45.0 y 44.7 por ciento, respectivamente.

La meta correspondiente del PSSRA 2007-2012 para 2012 es de 47 por ciento. Con la estimación de 2009 se habría logrado avanzar 5.1 puntos.

En cambio, el uso de anticonceptivos entre las jóvenes (20-24 años) aumentó de 59.3 a 62.9 por ciento entre 1997 y 2009. Los siguientes dos grupos tendieron a disminuir el uso de la anticoncepción, de 67.8 a 66.5 por ciento en las mujeres de 25-29 y de 75.4 a 73.1 por ciento en las de 30-34; en cambio, en los tres últimos se observa un aumento, particularmente en el de 45-49, que incrementó su cobertura en 13.4 puntos porcentuales, al pasar de 61.4 a 74.8 por ciento (véase gráfica 18).

Gráfica 18. Nacional. Porcentaje de mujeres en edad fértil unidas que usan métodos anticonceptivos por grupos quinquenales de edad, 1997 y 2009



Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en la ENADID 2009.

Estas diferencias en el uso de anticonceptivos por grupos de edad podrían reflejar una desfavorable oferta de anticonceptivos temporales, a los que más recurren las mujeres de los primeros grupos, así como un aumento en la demanda y acceso a métodos quirúrgicos, en particular de la OTB, por parte del grupo de 35 y más años de edad.

El número de hijos nacidos vivos sugiere también diferencias importantes en el uso de métodos. Si bien las mujeres unidas con paridad cero son las que más ampliaron su cobertura, de 23.9 por ciento en 1997 a 29.9 por ciento en 2009, su nivel es aún muy bajo. Ello es indicativo de una baja prevención de la llegada del primer hijo, que se traduce en un breve espaciamiento protogenésico.

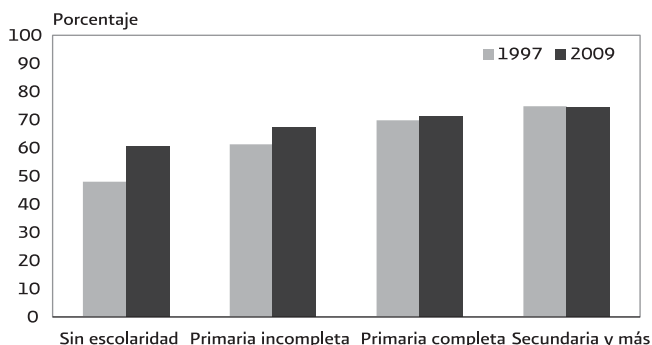
En las mujeres con paridad uno el uso de métodos permaneció sin cambios, incluso con cierta tendencia a disminuir en el periodo de los 12 años, de 59.8 a 59.4 por ciento, lo cual parece reflejar la preferencia por tamaños de familia de dos hijos. Pero a partir de la paridad dos, que se asocia con la planeación del número ideal de tres o más hijos, el uso de la anticoncepción se incrementa de forma contundente, al grado de que en el tercer hijo nacido vivo alcanza el valor más alto entre todos los grupos, con 84.9 por ciento en 2009.

Respecto al nivel de escolaridad, en el grupo de mujeres sin grado escolar es donde se incrementó más el uso de anticonceptivos entre 1997 y 2009, de 48.0 y 60.5 por ciento, seguido por las mujeres con algún grado de primaria. Entre quienes tienen secundaria y más, la cobertura anticonceptiva permaneció aproximadamente estable, siendo de 74.8 y 74.4 por ciento, de manera respectiva, en las encuestas (véase gráfica 19). De esta forma, la distancia entre categorías extremas, que antes era de 26.8 puntos porcentuales, se redujo prácticamente a la mitad, a 13.9 puntos de diferencia.

Además de la edad, el lugar de residencia es también una variable estratégica de las acciones de salud reproductiva. Entre 1997 y 2009, la velocidad de aumento del uso de anticonceptivos en las áreas rurales ha logrado que la meta se haya cumplido.⁸ Se aprecia recientemente que la diferencia en la cobertura entre localidades rurales

⁸ Meta del PNP 2008-2012 y del PPFA 2007-2012, en los siguientes términos: "Reducir la brecha de la prevalencia anticonceptiva existente entre las poblaciones rural y urbana (58.1 y 74.6%, respectivamente) en cuatro puntos porcentuales con respecto a la registrada en 2006"; esto es, reducir la diferencia de 16 a 12 puntos porcentuales.

Gráfica 19. Nacional. Porcentaje de mujeres en edad fértil unidas que usan métodos anticonceptivos por nivel de escolaridad, 1997 y 2009



Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en la ENADID 1997 y 2009.

y urbanas es de 11.3 puntos porcentuales, generada por una cobertura de 63.7 por ciento en primeras contra un 75.1 de las segundas.

La distancia en el uso de anticonceptivos según la condición de habla de lengua indígena se ha acortado, de 21.9 puntos porcentuales registrados en 1997 a 15.2 en 2009, ya que la cobertura anticonceptiva en las mujeres indígenas se incrementó a un ritmo mayor, al pasar de 48.3 a 58.3 por ciento, en contraste con las mujeres que no hablan lengua indígena, cuya prevalencia evolucionó de 70.2 a 73.5 por ciento.

Por otra parte, revisar las coberturas anticonceptivas para cada método permite disponer de una aproximación a las preferencias de las mujeres con datos que pueden orientar las acciones programáticas y de política pública.

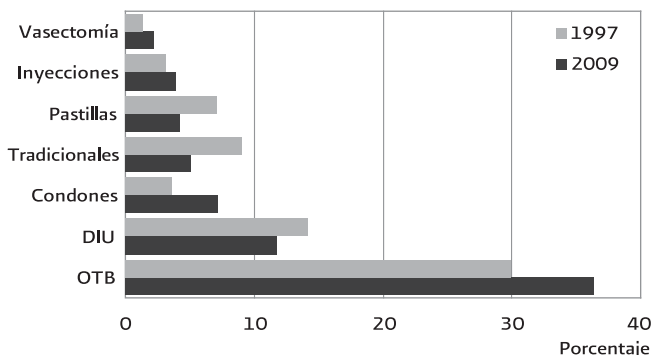
Una característica distintiva de las coberturas por método en México es la creciente preferencia por la adopción de la OTB. En 1997 representaba casi el 30 por ciento de las mujeres unidas, es decir, más de dos quintas partes de la cobertura global. En 2009 se elevó aún más, hasta llegar a 36.3 por ciento. De esta forma, ahora la OTB cubre la mitad de la prevalencia anticonceptiva global que es de 72.5 por ciento. También se observa que la prevalencia de la vasectomía también aumentó, al pasar de 1.3 a 2.2 por ciento.

Una observación general que sugieren las encuestas es que las mujeres unidas o sus parejas recurren cada vez más a la OTB, vasectomía, condón masculino e inyecciones, como opciones para limitar o regular el número de hijos, y cada vez menos a las pastillas, DIU y métodos tradicionales (véase gráfica 20).

En el caso de la disminución en la prevalencia de las pastillas (de 7.1 a 4.2%) bien pudiera ocurrir un cambio en la adopción de este método por el condón masculino, el cual duplicó su cobertura de 3.6 por ciento en 1997 a 7.2 por ciento en 2009 e, incluso, una parte podría también ser efecto de un traslado a las inyecciones, que también aumentó de 3.1 a 3.9 por ciento. Algo parecido pudiera estar sucediendo con la disminución de la prevalencia de los métodos tradicionales, de 9.0 a 5.1 por ciento, hacia un cambio por métodos modernos de mayor efectividad.

Por último, en 2009 se observa la presencia de nuevos métodos como opciones anticonceptivas en la cultura mexicana de la planificación familiar, por ejemplo, el implante subdérmico aparece con una prevalencia de 1.1 por ciento, el parche con 0.7 por ciento, e incluso figura ya el condón femenino con 0.1 por ciento, en comparación con la PAE, cuya frecuencia en su uso no alcanza a mostrarse en términos estadísticos.

Gráfica 20. Nacional. Prevalencia anticonceptiva de mujeres en edad fértil unidas por tipo de método, 1997 y 2009



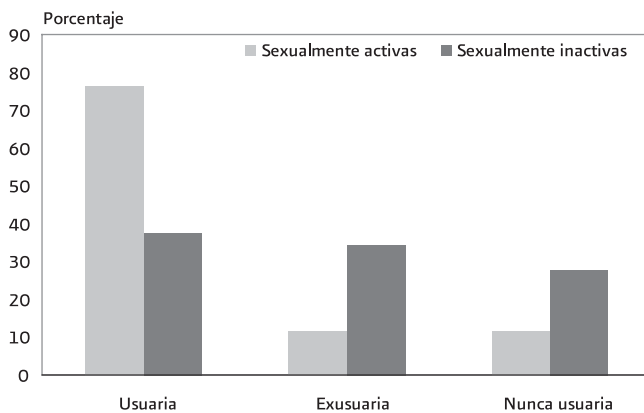
Nota: Los siguientes valores no aparecen por ser imperceptibles en la gráfica: métodos locales (0.1 en 1997 y 0.0% en 2009), implante subdérmico (0.1 y 1.1%, respectivamente). Por otra parte, la anticoncepción de emergencia, el parche anticonceptivo y el condón femenino no cuentan con información para 1997.

Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en la ENADID 1997 y 2009.

Por otra parte, la cobertura anticonceptiva de las mujeres en edad fértil sexualmente activas (MEFSA), es decir, que tuvieron relaciones sexuales en el último mes, es de 76.6 por ciento, cuatro puntos porcentuales mayor que la calculada tomando como base a las MEFU. Esta cifra indica una depuración del indicador, en términos de considerar sólo a las mujeres directamente expuestas al embarazo, por lo que la cobertura aumenta. En las mujeres que ya

han tenido relaciones sexuales, pero que nos son sexualmente activas (MEFSI), la prevalencia de uso disminuye a la mitad respecto de las MEFSAs, ubicándose en 37.7 por ciento (véase gráfica 21).

Gráfica 21. Nacional. Distribución porcentual de mujeres en edad fértil sexualmente activas y sexualmente inactivas, según condición de uso de métodos anticonceptivos, 2009



Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en la ENADID 2009.

Cambios en la mezcla de métodos anticonceptivos

La mezcla de métodos se refiere a la estructura en el uso de los métodos anticonceptivos. Los métodos anticonceptivos más utilizados a nivel nacional son: la OTB, el DIU, los métodos tradicionales, las pastillas y el condón masculino. En 1997 eran los más importantes en términos relativos y conformaban el 93.3 por ciento de las usuarias. En 2009 son los mismos, pero en un orden distinto (OTB, DIU, condón, métodos tradicionales y pastillas), representando 89.1 por ciento.

La evolución en la mezcla de métodos se acompañó de un aumento relativo de la OTB (que representa ahora prácticamente la mitad de las usuarias), el condón masculino, las inyecciones, la vasectomía y el implante subdérmico; y una disminución de la importancia relativa del DIU, las pastillas y los métodos tradicionales. Dicha transición motivó un pequeño aumento en la efectividad anticonceptiva promedio, que pasó de 95.1 por ciento en 1997 a 96.4 por ciento en 2009, así como de la participación masculina en la planificación familiar, de 19.6 a 21.2 por ciento, respectivamente.

La estructura de métodos cambia según la edad. En las adolescentes y las jóvenes sexualmente activas el condón masculino es el más importante en términos relativos, seguido del DIU, las pastillas y las inyecciones, que en conjunto conforman alrededor del 80 por ciento de las usuarias; en los grupos restantes, sobre todo después de los 30 años de edad, la OTB predomina en importancia relativa, seguida del DIU. En las edades 35-39 ambos métodos abarcan 70.1 por ciento de las usuarias (véase gráfica 22).

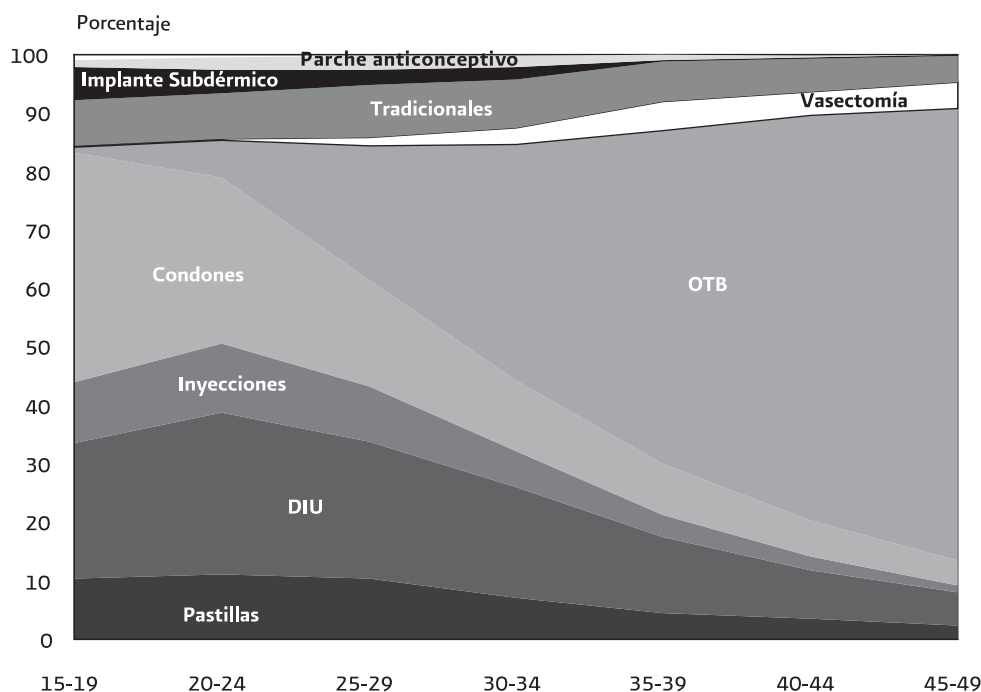
El escenario de la mezcla de métodos según el número de hijos nacidos vivos también muestra alguna modificación en su evolución, principalmente por el cambio en el papel de los métodos tradicionales. En 1997 ocupaban el primer lugar en peso relativo en las usuarias de paridad cero y el segundo en aquellas de paridad uno. Al cabo de 12 años esos sitios son ocupados por el condón masculino. Adicionalmente, según datos de la ENADID 2009, las pastillas acompañan al condón como métodos primordiales en el grupo de mujeres usuarias sin hijos, y el DIU junto con el condón son los más importantes en las mujeres con paridad uno, mientras que a partir de la paridad dos, la OTB predomina en importancia relativa, seguida del DIU; ambos métodos representan 79.4 por ciento de las usuarias con tres hijos nacidos vivos.

Entre 1997 y 2009, tanto en áreas rurales como en urbanas se observa un aumento en la importancia relativa de la OTB, las inyecciones, el condón masculino y la vasectomía; y una disminución en el peso relativo de las pastillas, el DIU y los métodos tradicionales. El efecto de esos cambios es que actualmente la OTB y el DIU constituyen dos terceras partes de las usuarias en los dos ámbitos, y la efectividad anticonceptiva promedio aumentó en las áreas rurales de 94.6 a 96.4 por ciento y en las urbanas de 95.2 a 96.2 por ciento. En tanto, la participación masculina en el uso de anticonceptivos se incrementó levemente en las zonas urbanas, de 20.5 a 20.9 por ciento, mientras que en el ámbito rural se redujo de 20.1 a 16.5 por ciento.

Con relación al lugar de obtención de métodos anticonceptivos, el IMSS⁹ ha disminuido considerablemente su participación como fuente proveedora de anticon-

⁹ Incluye las clínicas y hospitales del Régimen Ordinario, es decir, para el servicio de los derechohabientes, más lo correspondiente de las clínicas y hospitales rurales de IMSS Solidaridad.

Gráfica 22. Nacional. Prevalencia anticonceptiva de mujeres en edad fértil unidas por tipo de método, 1997 y 2009



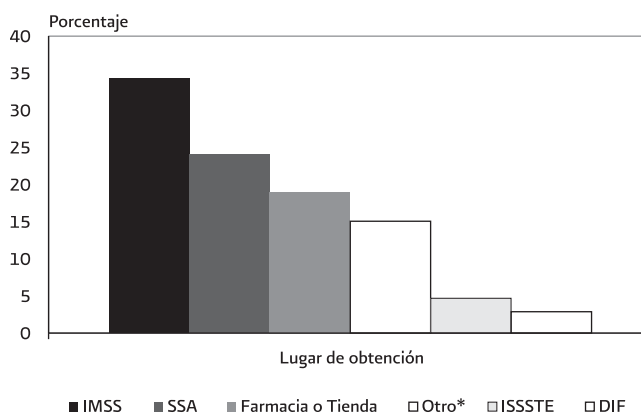
Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en la ENADID 2009.

ceptivos en siete puntos porcentuales entre 1997 y 2009, dado que en aquel entonces aportaba el 41.4 por ciento y ahora el 34.3 por ciento. Otra fuente que redujo su aporte relativo, en 5.8 puntos porcentuales, lo constituyen las instituciones privadas, que pasaron de 20.9 a 15.1 por ciento. En tanto, la SSA incrementó su capacidad como fuente de obtención en cuatro puntos, al pasar de 19.6 a 24.0 por ciento, así como la farmacia o tienda que aumentó fuertemente su participación en seis puntos, de 13.5 a 19.0 por ciento. El ISSSTE, por su parte, se ha mantenido estable, con 4.5 por ciento en 1997 y 4.7 por ciento en 2009.

En la actualidad se observa que de cada cien mujeres en edad fértil sexualmente activas y usuarias de anticonceptivos modernos, 34.3 consiguen el método en el IMSS, 24.0 en la SSA, 19.0 en la farmacia o tienda, 15.1 en consultorios, clínicas y hospitales privados, y 4.7 en el ISSSTE (véase gráfica 23).

Tomando como base a las mujeres con vida sexual activa, si bien la mayoría de las usuarias y sus parejas recurren al sector público para obtener los métodos quirúrgicos y el implante, dos de cada diez recurren al sector privado para

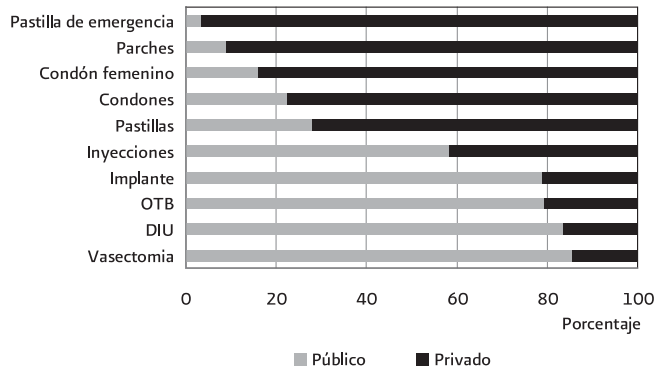
Gráfica 23. Nacional. Distribución porcentual de mujeres sexualmente activas usuarias de anticonceptivos modernos según lugar de obtención, 2009



Nota: *Consultorio, clínica u hospital privado, partera u otros.
Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en la ENADID 2009.

realizarse la OTB. Sin embargo, una minoría de las usuarias acude a sus instalaciones por pastillas anticonceptivas, condones masculinos o femeninos, PAE y parches anticonceptivos (véase gráfica 24).

Gráfica 24. Nacional. Distribución porcentual de mujeres en edad fértil, sexualmente activas, usuarias de métodos anticonceptivos modernos por tipo de método según lugar de obtención, 2009



Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en la ENADID 2009.

En las adolescentes, por ejemplo, prácticamente la totalidad de las usuarias acude al sector privado para conseguir las PAE, ocho de cada diez hacen lo mismo para obtener condones masculinos o el parche anticonceptivo, y siete de cada diez para proveerse de pastillas de uso regular. En el caso de las y los adolescentes este aspecto es particularmente relevante, dado que es frecuente que no puedan sufragar el costo de adquirir métodos anticonceptivos en establecimientos privados, lo que puede tener un efecto negativo en el uso sistemático de los mismos.

Anticoncepción posparto

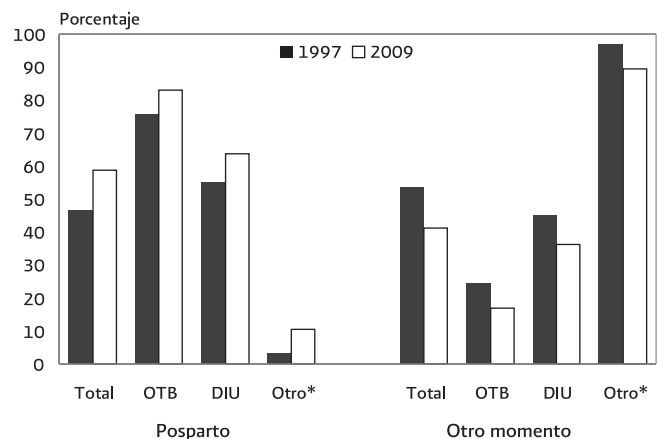
El momento de adopción de los anticonceptivos está relacionado con las estrategias institucionales para informar, orientar, proveer o entregar los anticonceptivos, según la preferencia de las personas. El porcentaje de mujeres que inició el uso del método en el posparto evalúa el resultado de las acciones de promoción de la planificación familiar en la atención prenatal y del parto, cuya finalidad fue, desde su formulación, contribuir a la disminución de los embarazos de alto riesgo,¹⁰ básicamente mediante la oferta de la OTB

para las mujeres con paridad satisfecha, y el DIU para las que desean espaciar su próximo embarazo.

La decisión sobre el momento de adopción de la anticoncepción ha cambiado entre las mujeres mexicanas durante los últimos 12 años. En 1997, el 46.5 por ciento de las usuarias adoptaba el método en el posparto y 53.5 por ciento lo hacía en otro momento. En 2009 la relación se invierte: 58.7 por ciento de las usuarias inició el uso del anticonceptivo en el posparto y 41.3 por ciento, en un momento posterior (véase gráfica 25).

De la misma forma, se observa un incremento del inicio de uso en el posparto al considerar los métodos específicos, y una disminución en el inicio de uso en otro momento. Esta evolución ha llevado a que, en 2009, el 83.1 por ciento de las usuarias de OTB se operó en el posparto; 63.8 por ciento de las usuarias de DIU adoptó el método en ese momento, lo mismo que el 10.5 por ciento de las usuarias de otros métodos.

Gráfica 25. Nacional. Distribución porcentual de mujeres en edad fértil usuarias de anticonceptivos según el momento de adopción del método, 1997 y 2009



Nota*: Pastillas, inyecciones, implante subdérmico, parche anticonceptivo, condón femenino, condón masculino y anticoncepción de emergencia y métodos tradicionales.

Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en la ENADID 1997 y 2009.

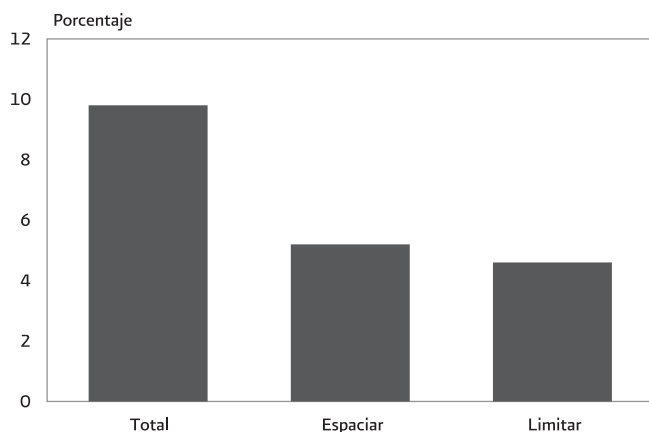
¹⁰ Aquellos que se refieren a la reproducción en edades extremas, a la multiparidad, a un espaciamiento demasiado corto entre los embarazos, y a la presencia de factores de riesgo derivados de patologías crónico-degenerativas en la mujer embarazada.

Necesidad insatisfecha de anticonceptivos (NIA)

El análisis de la NIA es relevante porque expresa lo que falta por hacer en términos de anticoncepción, mediante el conocimiento de las expectativas reproductivas de las mujeres en edad fértil. Ésta se mide a partir de las MEFU que declaran no usar método alguno al momento de la encuesta, a pesar de referir explícitamente que no desean más hijos, ya sea por un tiempo o nunca más.

La NIA de mujeres unidas en edad fértil a nivel nacional fue de 9.8 por ciento en 2009. En sus componentes se observa que la NIA para espaciar fue de 5.2 por ciento, en tanto que la NIA para limitar fue de 4.6 por ciento (véase gráfica 26).

Gráfica 26. Nacional. Demanda insatisfecha de métodos anticonceptivos de mujeres en edad fértil unidas por tipo de necesidad insatisfecha, 2009

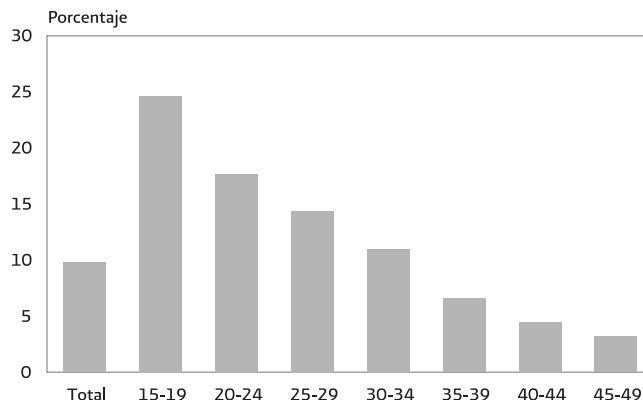


Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en la ENADID 2009.

Si bien la NIA del país presenta un nivel relativamente bajo, se observa también un bajo nivel en la mayoría de los subgrupos de la población según categorías de variables sociodemográficas, aún persisten diferencias considerables. Según la edad, por ejemplo, el dato de 2009 de 24.6 por ciento observado en las adolescentes unidas, que es el más elevado de todos los subgrupos, es más del doble que el registrado en 30-34, de 11.0 por ciento, y ocho veces mayor que el correspondiente al de las mujeres adultas de 45-49, de 3.2 por ciento. En general, la NIA disminuye

conforme aumenta la edad de la mujer, comportamiento que presentan los grupos de 20-24 y 25-29 con niveles todavía elevados de demanda insatisfecha, con 17.7 y 14.4 por ciento, respectivamente (véase gráfica 27).

Gráfica 27. Nacional. Demanda insatisfecha de métodos anticonceptivos de mujeres en edad fértil unidas por grupos de edad, 2009



Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en la ENADID 2009.

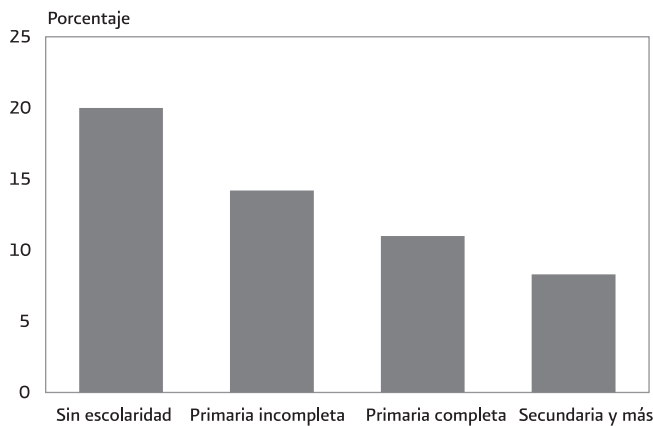
La variable sobre hijos nacidos vivos no diferencia de forma importante la NIA. Lo más relevante es que se denota una necesidad insatisfecha relativamente alta en el grupo de mujeres que ya tuvieron el primogénito, del orden de 14.9 por ciento, principalmente porque desean espaciar la llegada del segundo hijo.

En cambio, la escolaridad sí discrimina fuertemente a la NIA, disminuyendo a medida que aumenta el nivel escolar de las mujeres (véase gráfica 28). La NIA que presentan actualmente las mujeres sin escolaridad (20.0%) es más del doble que en las de secundaria y más (8.3%).

La variable lugar de residencia muestra que la brecha entre el ámbito urbano y el rural es de 7.8 puntos de distancia en 2009. El nivel de NIA que registran actualmente las zonas rurales, de 15.9 por ciento, es el doble que el de las urbanas, de 8.1 por ciento.

Asimismo, en la condición de habla de lengua indígena se ha acortado la brecha en la NIA, ya que en 2009 fue de 12.5 puntos porcentuales de diferencia; no obstante, la NIA actual, de 21.5 para las mujeres que hablan lengua indígena, la segunda más elevada del país, sólo superada por las adolescentes, es todavía más del doble que la de las mujeres que no hablan lengua indígena, de 9.0.

Gráfica 28. Nacional. Demanda insatisfecha de métodos anticonceptivos de mujeres en edad fértil unidas por nivel de escolaridad, 2009



Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en la ENADID 2009.

Una característica particular de la NIA en mujeres indígenas es que tiene el mismo nivel, según sea para espaciar que para limitar, de 10.8 por ciento. Ello significa un gran reto para los programas y acciones en términos de poner al alcance los métodos temporales para regular la fecundidad en ese grupo de mujeres, al tiempo de permitir alternativamente el acceso a los métodos definitivos para limitar el número de hijos.

Por otro lado, la demanda total de anticonceptivos es el resultado del balance de la demanda satisfecha o demanda efectiva y la demanda insatisfecha. La demanda total alcanzó un valor de 82.4 por ciento en 2009.

Se prevé que en los siguientes años la demanda satisfecha aumente a un ritmo cada vez menor; y en un sentido opuesto, y por haber alcanzado un nivel relativamente bajo, la demanda insatisfecha evolucione de forma lenta. En estas circunstancias, las ganancias en la demanda total de anticonceptivos serán también moderadas.

Salud materna

Se han revisado hasta ahora los indicadores vinculados de forma estrecha con el ejercicio de los derechos sexuales y reproductivos. Sin embargo, existen factores que guardan relación con la salud materna, tal es el caso del aborto o la atención prenatal y del parto, que condicionan el curso y buen desarrollo del embarazo y culminación del parto,

con importantes consecuencias para la salud de la madre y su descendencia.

La razón de mortalidad materna (RMM)^{11,12} alcanzó el valor de 62.2 defunciones maternas por cien mil nacimientos estimados en 2009. La meta de los ODM es disminuirla en tres cuartas partes al 2015, partiendo de la base de 89 defunciones maternas por cien mil nacidos vivos, estimada en 1990. Es decir, se esperaría que la RMM se reduzca a 22 defunciones maternas por cien mil nacidos vivos.

La cifra alcanzada en 2009 significa una disminución de 26.8 puntos de razón en el lapso de 19 años, con disminuciones promedio anuales de 1.4 puntos. En términos de avance, ello representa 40 por ciento de cumplimiento de la meta. Esto es, el 60 por ciento restante habría que cubrirlo en los seis años que faltan, entre 2009 y 2015, lo que significa reducir en 40.2 puntos la RMM en ese lapso, con una velocidad de cambio promedio anual de 6.7 puntos de RMM de disminución, muy superior a la velocidad de cambio registrada hasta 2009.

De esta manera, para enfrentar ese enorme reto y procurar la reducción esperada de la mortalidad materna en los años siguientes conforme a los ODM, habría que fortalecer seriamente acciones tendientes a mejorar los procesos de atención vinculados con el embarazo, parto y puerperio, ya que, según datos de 2009, la gran mayoría de las muertes maternas ocurre en instituciones públicas de salud.

Atención prenatal

La atención prenatal contribuye a que las mujeres puedan cursar embarazos y partos seguros. Sin embargo, la efectividad de la atención prenatal varía según la edad gestacional en que se inicia, el número de visitas que se realicen durante el embarazo y la calidad de dicha atención.

La atención prenatal durante el primer trimestre del embarazo se incrementó de 74.5 a 86.2 por ciento, según las encuestas analizadas. Dicho aumento se registró en todos los subgrupos de población, determinado por la edad de las mujeres entrevistadas, el nivel de escolaridad, el lugar

¹¹ Es el número de mujeres fallecidas por problemas relacionados con el embarazo, el parto y puerperio, por cien mil nacimientos estimados.

¹² Datos para 2009, de la Dirección General de Información en Salud de la SSA.

de residencia y la condición de habla de lengua indígena. Pero los mayores incrementos se observaron en las mujeres sin escolaridad, rurales e indígenas, y en aquellas con 35-49 años de edad, entre quienes la RMM tiende a ser mayor.

Esta transición ha hecho que la mayoría de los grupos presenten actualmente niveles de atención prenatal oportuna: más de ocho de cada diez están en esta situación, con excepción de las mujeres hablantes de lengua indígena, sin escolaridad o con primaria incompleta y las adolescentes. En todas estas categorías la atención prenatal en el primer trimestre no alcanza aún el 80 por ciento.

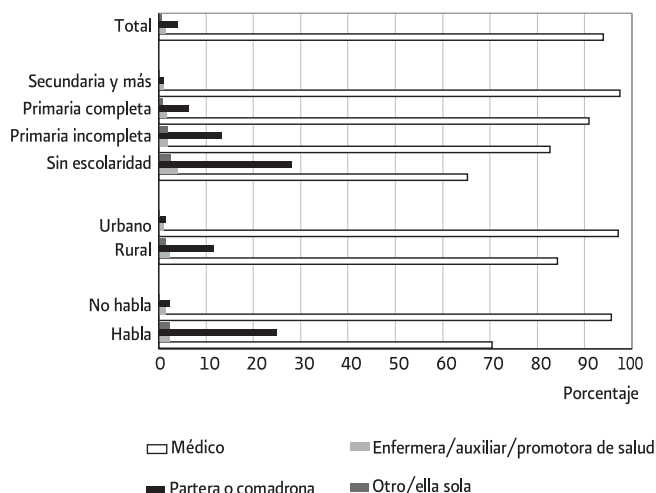
Con respecto al número de revisiones prenatales, la Norma Oficial Mexicana para la Atención de la Mujer durante el Embarazo, Parto y Puerperio y del Recién Nacido establece que la mujer debe recibir un mínimo de cinco consultas prenatales. Con base en ello, puede decirse que en todos los grupos se cumple con el criterio normativo, pues aun quienes presentan los menores valores, tal es el caso de las mujeres sin escolaridad o las hablantes de lengua indígena, tuvieron 6 consultas en promedio. En el contexto nacional el indicador pasó de 6.5 a 7.8 consultas promedio entre 1997 y 2009.

Por otro lado, el porcentaje de partos atendidos por un médico aumentó de 84.2 en 1997 a 94.0 en 2009, lo que significa un incremento de 9.8 puntos porcentuales en 12 años; este aumento se observó en todos los grupos de mujeres, pero sobre todo en aquellos que mostraban bajos niveles en 1997. Por ejemplo, las mujeres hablantes de lengua indígena incrementaron la atención médica del parto en 24.8 puntos porcentuales y las que residen en áreas rurales lo hicieron en 21.3 puntos.

Sin embargo, las mujeres indígenas, así como aquellas sin escolaridad, son las que todavía exhiben niveles bajos de atención del parto por un médico, de 70.4 y 65.2 por ciento, respectivamente. Justo en estos grupos hay porcentajes considerables de partos atendidos por parteras, 25.0 y 28.2 por ciento, respectivamente, según la ENADID 2009 (véase gráfica 29).

Con relación al tipo de parto se detecta un fuerte incremento en las cesáreas, de 28.4 por ciento en 1997 a 43.0 por ciento en 2009 para el ámbito nacional, dato que duplica el estándar normativo.¹³ Y en algunos grupos el

Gráfica 29. Nacional. Distribución porcentual de los últimos hijos nacidos vivos por agente que atendió el parto según características seleccionadas, 2004-2009



Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en la ENADID 2009.

índice es alto: casi la mitad de los hijos de mujeres urbanas o del grupo entre 35-49 años de edad nace en la actualidad por este procedimiento. En áreas rurales los nacidos vivos por cesárea alcanzaban un 14.7 por ciento y se incrementó a 32.3 por ciento (véase cuadro 7).

La atención durante el puerperio se incrementó en 24.1 puntos porcentuales entre 1997 y 2009 en el ámbito nacional, con 57.5 y 81.7 por ciento, respectivamente. Dicho aumento, aunque con ritmos un tanto diferentes, se observó en todos los grupos poblacionales. No obstante esa transición, la cobertura de atención del puerperio dista mucho de ser equitativa en el país. Valga mencionar algunos ejemplos provenientes de la última ENADID: mientras que en las mujeres sin escolaridad fue de 60.1 por ciento, en las que tienen secundaria y más ascendió a 85.7 por ciento, y en las hablantes de lengua indígena fue de 66.2 por ciento contra 83.9 por ciento de las no indígenas.

El porcentaje de niños que inició el proceso del amantamiento muestra una incidencia del fenómeno de 90.0 para el ámbito nacional, según la ENADID 1997, dato más o menos equivalente en las diferentes categorías de variables sociodemográficas como la edad, el nivel de escolaridad, el lugar de residencia y la condición de habla de

¹³ Las normas de salud establecen que el límite ideal de este tipo de intervención no debe exceder 20.0 por ciento de los partos atendidos. Por otra parte, la sobreutilización de intervenciones innecesarias se asocia con

problemas de calidad en los servicios. Se ha documentado que las cesáreas innecesarias incrementan los costos y las tasas de complicaciones para las madres y los recién nacidos (Langer, 2005).

Cuadro 7. Nacional. Distribución porcentual de los últimos hijos nacidos vivos por tipo de parto según características seleccionadas, 1994-1997 y 2004-2009

Características seleccionadas	1994-1997		2004-2009	
	Normal	Cesárea	Normal	Cesárea
Total	71.6	28.4	57.0	43.0
Edad de la madre al nacimiento del hijo				
12-19	76.9	23.1	65.4	34.6
20-34	70.6	29.4	55.9	44.1
35-49	71.4	28.6	52.6	47.4
Lugar de residencia				
Rural	85.3	14.7	67.7	32.3
Urbano	66.3	33.7	53.5	46.5

Fuente: Estimaciones del Consejo Nacional de Población con base en la ENADID 1997 y 2009.

lengua indígena (véase cuadro 8). Tal parece, entonces, que esa estrategia tuvo éxito y permeó en la estructura social mexicana como una verdadera cultura de la alimentación en aquella época. La lactancia materna es más frecuente en los hijos de madres que hablan lengua indígena, que residen en áreas rurales o que no cuentan con grado alguno de escolaridad.

Una década después, la incidencia de la lactancia sigue siendo de la misma magnitud, 90.8 por ciento, según la ENADID 2009, e incluso se detecta un leve aumento prácticamente en todos los grupos de población.

Por otro lado, la duración promedio de la lactancia, que fue de 7.8 meses en 1997, se incrementó a 8.3 meses en 2009.

Cuadro 8. Nacional. Porcentaje de los últimos hijos que fueron amamantados según características seleccionadas, 1994-1997 y 2004-2009

Características seleccionadas	1994-1997	2004-2009
Total	90.0	90.8
Edad de la madre al nacimiento del hijo		
12-19	90.5	89.7
20-34	90.4	91.3
35-49	86.3	88.8
Nivel de escolaridad		
Sin escolaridad	92.0	91.7
Primaria Incompleta	89.8	90.3
Primaria Completa	89.8	91.8
Secundaria y más	89.9	90.6
Lugar de residencia		
Rural	92.3	93.2
Urbano	89.1	90.0
Condición de habla de lengua indígena		
Habla	94.7	96.0
No habla	89.5	90.4

Fuente: Estimaciones del Consejo Nacional de Población con base en la ENADID 1997 y 2009.

Conclusiones

Los cambios observados durante un poco más de una década, entre 1997 y 2009, son trascendentes en algunos indicadores, no sólo por la magnitud con que evolucionaron o dejaron de hacerlo según lo que se esperaba, sino, sobre todo, por el acortamiento de las brechas en la salud reproductiva de grupos más o menos favorecidos. Por ejemplo, la meta del Programa Nacional de Población 2008-2012 y del Programa de Planificación Familiar y Anticoncepción 2007-2012, relativa a reducir la brecha de la prevalencia anticonceptiva en mujeres unidas entre las poblaciones rural y urbana, de 16 puntos porcentuales en 2006 a 12 puntos en 2012, ya se rebasó según la ENADID de 2009, cuya estimación de esa distancia fue de 11 puntos porcentuales.

Esta disminución de la brecha se observó en un buen número de los indicadores analizados. Por su significado en la búsqueda de equidad social en salud, y particularmente de la salud sexual y reproductiva, la transición observada en el lapso de 12 años que separa a ambas encuestas es, sin duda, de los logros más importantes.

No obstante ese avance, los sectores de población que por sus condiciones socioeconómicas han sido tradicionalmente menos favorecidos aún presentan los mayores rezagos y necesidades de atención. Por ejemplo, los grupos de población con menores niveles escolares, así como aquellos condicionados por hablar alguna lengua indígena y, eventualmente, los residentes en áreas rurales con menos de 2 500 habitantes, son sin duda los que merecen mayor atención en las acciones preventivas de orientación, educación y servicios de salud reproductiva. Estos grupos aparecen asociados con las mayores necesidades insatisfechas de anticoncepción y las menores coberturas de atención prenatal oportuna, atención médica del parto y atención en el puerperio, pero al mismo tiempo aún se apoyan fuertemente en las parteras como elementos tradicionales para la atención del parto.

La forma en que ha evolucionado la cobertura anticonceptiva nacional, así como la razón de muerte materna hasta el 2009, cuyos logros han sido más bien modestos, anticipan la dificultad para alcanzar las metas establecidas en la política de población en el caso del primer indicador, y en los ODM para el segundo, a menos que se tomen medidas que fortalezcan, por un lado, el acceso y disponibilidad a una amplia gama de métodos anticonceptivos para los diferentes sectores de la población y, por otro, mejoren sustancialmente los procesos de calidad en la atención prenatal, del parto y del puerperio.

Una conclusión de este documento, y que reiteradamente se ha mencionado en diferentes foros y análisis, es la necesidad urgente de atender la salud sexual y reproductiva de las adolescentes y las jóvenes, sobre todo para prevenir el embarazo no planeado en edades tempranas. Con los datos aquí vertidos se constata un inicio de la actividad sexual prácticamente desprotegido de la anticoncepción, una elevada frecuencia en el inicio de la maternidad durante la adolescencia y la juventud, y una prevalencia anticonceptiva en adolescentes a niveles bajos y sin cambios, a la vez que la necesidad insatisfecha de anticonceptivos es la más alta y estable de todos los grupos poblacionales.

El análisis del lapso entre la unión y la llegada del primer hijo, así como entre hijos sucesivos, permite concluir que las acciones de planificación familiar y salud reproductiva no han incidido de forma suficiente para extender el intervalo protogenésico, pero tal parece que una vez nacido el primogénito, dicho evento contribuye a modificar favorablemente el espaciamiento entre los hijos. Sin dejar de

lado el papel de la lactancia en el periodo de infertilidad posparto, ya que su incidencia y duración se ha mantenido de forma estable y a niveles importantes.

Se manifiesta un cambio en las preferencias reproductivas hacia una disminución en el número ideal de hijas e hijos en las diferentes generaciones y según subgrupos poblacionales, lo que sugiere cierta motivación de las mujeres y parejas de alcanzar un número de hijos cada vez menor.

El patrón en la estructura de los anticonceptivos en México se caracteriza por el predominio de pocos métodos: cinco de ellos integran el 90 por ciento de las usuarias, lo cual limita las opciones anticonceptivas, particularmente para la población adolescente y joven. Aparte de que se ha observado un descenso en la participación relativa de las pastillas y del DIU.

Se registra un incremento sustancial en los indicadores relacionados con la atención prenatal durante el primer trimestre del embarazo, atención médica del parto y atención del puerperio en todos los grupos poblacionales, que no parece congruente con la disminución esperada en la mortalidad materna. Todo lo cual lleva al cuestionamiento sobre la calidad en los procesos de atención y la presencia de otros factores determinantes.

En síntesis, este Perfil de Salud Reproductiva tiene la intención de fungir como un insumo que permita tomar decisiones informadas y eficientes desde el sector salud, así como aportar información que, desde diversos espacios, proponga cursos de acción para mejorar la salud sexual y reproductiva de la población, siempre en aras de hacer valer el derecho a mantener una sexualidad informada, responsable y libre de consecuencias no esperadas.

Bibliografía

- Colín, Yeimi y Paloma Villagómez (2010), "Evolución de la maternidad adolescente en México: 1974-2009" en *La Situación Demográfica de México 2010*. México: CONAPO, Pp. 37-53.
- CONAPO (2008), *Programa Nacional de Población 2008-2012. Por un cambio demográfico a favor del desarrollo*. México: Secretaría de Gobernación / CONAPO.
- Langer A. (2005), "Atención calificada en el embarazo, parto y puerperio: ¿Qué desafíos enfrenta México?", en *A lo largo del camino*. María del Carmen Elú y Elsa

Santos: Editoras. Publicación financiada por el Fondo de Población de las Naciones Unidas para el Desarrollo, Organización Panamericana de la Salud, Family Care International y Population Council. Primera edición, México, D.F., abril.

Mendoza, Doroteo *et al.* (2010), Nuevas estimaciones de las necesidades insatisfechas de anticoncepción en México. México: CONAPO. Documento disponible en línea: http://www.conapo.gob.mx/index.php?option=com_content&view=article&id=460&Itemid=15

Romo Viramontes, Raúl y Miguel Sánchez Castillo (2009), "El descenso de la fecundidad en México, 1974-2009: a 35 años de la puesta en marcha de la nueva política de población" en *La Situación Demográfica de México 2009*. México: CONAPO, Pp. 23-38.

SS, Subsecretaría de Prevención y Promoción de la Salud, (2008a), *Programa de Acción Específico 2007-2012. Salud Sexual y Reproductiva para Adolescentes*. México: SS.

——— (2008b), *Programa de Acción Específico 2007-2012. Planificación Familiar y Anticoncepción*. México: SS.

——— (2007a) *Programa Nacional de Salud 2007-2012. Por un México sano: construyendo alianzas para una mejor salud*. México: SS.

——— (2007b) *Programa de Acción Específico 2007-2012: Arranque Parejo en la Vida*. México: SS.

Zúñiga, Elena *et al.* (2000), Cuadernos de Salud Reproductiva. República Mexicana. México: CONAPO.

El Modelo Estable Acotado de la Fecundidad y el Tiempo en México 1975-2008

Javier González Rosas

Resumen

El Modelo Estable Acotado de la Fecundidad y el Tiempo en México, 1975-2008, es un modelo matemático que proporciona elementos teóricos y aplicaciones específicas con la finalidad de minimizar los errores que se pueden presentar al proyectar el nivel de la fecundidad en México.

El modelo permite estimar el valor de la estabilidad de la tasa global de la fecundidad mediante el método de las *Cantidades de Cambio y el de los Procesos Autoregresivos Convergentes*. También permite, mediante el método de las *Diferenciales Separables*, construir la función que mejor se ajusta a los datos observados de la fecundidad, y que se estabiliza en el futuro en el valor previamente estimado. Este modelo constituye una nueva metodología para proyectar la fecundidad en México, ya que proporciona estimaciones confiables en el corto, mediano y largo plazo. Asimismo, aporta soluciones diferentes a los problemas de la actual metodología que se usa para proyectar el nivel de la fecundidad en el país.

Introducción

La proyección de la tasa global de fecundidad (TGF) en México se ha hecho tradicionalmente ajustando una función logística decreciente a los datos observados de la TGF. Esto se debe a dos razones, por una parte, esta función ha probado ajustarse adecuadamente a los datos observados a partir de que empieza el descenso. Por otra, la función está acotada inferiormente y, por lo mismo, la TGF no puede bajar más allá de esta cota cuando se realizan proyecciones. Sin embargo, el problema es que la función logística también tiene una cota superior y dos parámetros que determinan la rapidez con la que se alcanzará la cota

inferior, los cuales dependen de las cotas. De esta forma, si las cotas están mal determinadas, entonces también lo estarán los parámetros de la rapidez. Si la cota inferior, la superior o ambas están muy alejadas de las reales, entonces, las proyecciones tendrán sesgos considerables.

En México, la cota inferior de la función logística se ha determinado con base en un valor que fijan demógrafos expertos y que suponen es el valor de la estabilidad. La cota superior se ha determinado fijando un valor que está por arriba del valor más grande observado (Partida, 2006). Ambos procedimientos son muy subjetivos, por lo que pueden introducir graves errores al proyectar la TGF en México.

El presente artículo tiene dos objetivos. Primero, desarrollar una teoría que proporcione estimaciones del valor de la estabilidad de la TGF en México con base en datos observados y criterios para determinar la función que mejor se ajuste a los datos observados y que esté acotada por el valor de la estabilización previamente estimado. Segundo, aplicar la teoría a los datos de la TGF estimada, con base en ocho encuestas representativas a nivel nacional, todo ello, con el propósito de proyectar la TGF para el periodo 2009-2050. Las encuestas son: la Encuesta de Fecundidad Mexicana de 1976, la Encuesta Nacional de Prevalencia de 1979, la Encuesta Nacional de Fecundidad y Salud de 1987, la Encuesta Nacional de Salud Reproductiva de 2003 y las Encuestas Nacionales de la Dinámica Demográfica de 1992, 1997, 2006 y 2009.

Los fenómenos estable-acotados

En muchas disciplinas —como la sociología, la demográfica y la economía— existen diversas razones para pensar que los fenómenos que estudian no pueden crecer o decrecer indefinidamente. Pueden mostrar, a partir de cierto mo-

mento, una tendencia hacia la alza o hacia la baja, y después de algún tiempo, esta tendencia se estabiliza o se revierte. Este tipo de fenómenos se conocen como estable-acotados (Gonzalez-Rosas, 2010.a).

Algunos ejemplos son: en el área social, el estatus de la cobertura de los programas de asistencia social, como el programa de ayuda para adultos mayores o el Programa Oportunidades; en economía, la evolución de la deuda bruta del sector público y en demografía, la evolución de la fecundidad.

La TGF estimada con base en las ocho encuestas representativas a nivel nacional,¹ muestra en los últimos 33 años una clara tendencia hacia la baja (véase gráfica 1). Esta pronunciada caída en la fecundidad es la expresión de la avanzada transición demográfica por la que atraviesa actualmente nuestro país (CONAPO, 2006, p. 25).

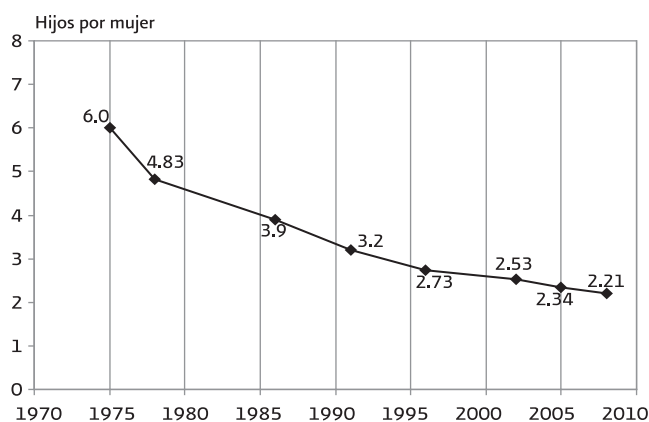
Como se puede observar en la gráfica 1, el descenso de la fecundidad es cada vez más lento. De acuerdo con la Encuesta Mexicana de Fecundidad de 1976, en 1975 la TGF se estimó en 6.0 hijos por mujer. Según la Encuesta Nacional de la Dinámica Demográfica de 1992, la TGF se estimó en 3.22. Ello representa una reducción de casi tres hijos en 17 años. Sin embargo, y de acuerdo a la Encuesta Nacional de la Dinámica Demográfica de 2009, en los últimos 19 años la reducción fue de aproximadamente un hijo, al pasar de 3.22 en 1991 a 2.21 hijos por mujer en 2008.

Sin embargo, la caída de la TGF no puede continuar indefinidamente hasta alcanzar el valor de cero. Una TGF con este valor implicaría que las mujeres dejaran de tener hijos, lo cual tendría como consecuencia, tarde o temprano, la extinción de la población. Esto permite suponer que la TGF es un fenómeno estable acotado y que se estabilizará en un valor mayor que cero.

Los problemas de la estabilidad de la fecundidad

Existen dos problemas inherentes a la estabilidad de la TGF en México. Por una parte, el problema de cómo calcular el valor de la estabilidad en situaciones donde el fenómeno no ha alcanzado dicho estado, es decir, se tiene que determinar

Gráfica 1. México: Tasa Global de Fecundidad, 1975-2008



Fuente: Cuadro 1, Anexo 1.

hasta qué valor dejará de decrecer la TGF. Por otra parte, el problema de cómo determinar la rapidez con la que se alcanzará la estabilidad, es decir, qué tan lento o que tan rápido se llegará al estado estable.

Si estos dos problemas no se resuelven, la proyección de la TGF en el mediano y largo plazo puede complicarse. Por ejemplo, al intentar estimarla con las funciones de uso común, como las rectas y parábolas,² se pueden predecir valores iguales a cero o incluso por debajo de cero. Sin embargo, por definición este indicador demográfico no puede ser negativo.

Con el fin de considerar la irregularidad que presenta la serie histórica de la TGF para el periodo 1975-2008, es necesario suponer que además de ser un fenómeno estable-acotado es también un fenómeno aleatorio, es decir, que su naturaleza es tal que no se puede predecir exactamente el valor de la fecundidad en cualquier tiempo (t) específico.

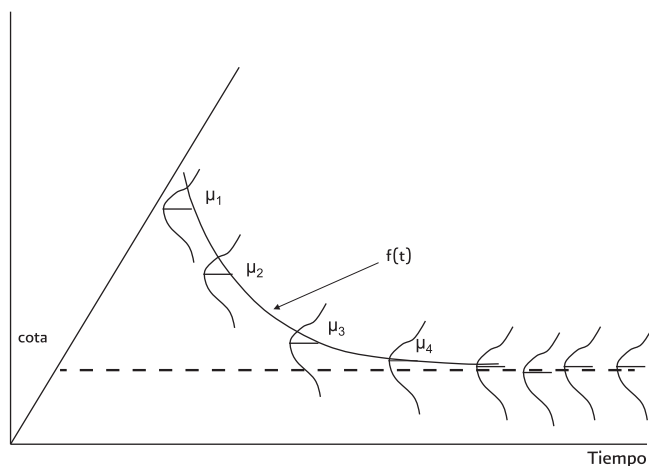
Un fenómeno aleatorio estable-acotado decreciente es una familia de variables aleatorias con varianzas constantes y medias que decrecen de acuerdo a una función que depende del tiempo y que está acotada inferiormente. La función asociada con un fenómeno estable-acotado es la Función Estabilizadora. González-Rosas (2010.a) define a este tipo de funciones como aquellas que están acotadas.

¹ Dado el supuesto de estabilidad de la fecundidad, la serie histórica usada probó ser confiable, precisa y consistente de entre tres series evaluadas. Ver Anexo 2 para más detalle de la evaluación.

² Estas funciones son útiles solo en periodos de corto plazo. Para periodos de mediano y largo plazo producen estimaciones inconsistentes.

En la gráfica 2 se ejemplifica un fenómeno estable-acotado decreciente. Antes de alcanzar la estabilidad, es una familia de variables aleatorias con varianzas constantes y medias que decrecen con respecto del tiempo. La caída está dada por una función estabilizadora $f(t)$, que es una

Gráfica 2. Fenómeno estable-acotado decreciente



función decreciente que está acotada inferiormente. Al alcanzar la estabilidad, la familia de variables aleatorias tiene una varianza constante y media constante, que es igual a la cota de la función estabilizadora.

Dos soluciones al problema del valor de la estabilidad de la fecundidad

En la práctica, el valor de la estabilidad de la TGF de México $(\Psi)^4$ no se conoce. Sólo se tiene un conjunto de datos $\Psi_1, \Psi_2, \dots, \Psi_t$ que muestran una caída irregular pero sostenida a través del tiempo. Por lo tanto es necesario probar la existencia de la estabilidad bajo el supuesto de que proviene de un fenómeno aleatorio estable-acotado decreciente.

Existen dos métodos para probar la existencia del valor de la estabilidad: las *Cantidades de Cambio* y los *Procesos Auto-regresivos Convergentes*.

³ En matemáticas una cota de la curva de una función se define como una recta que a medida que un punto de la curva se aleja indefinidamente del origen, la distancia de ese punto a la recta tiende a cero (Lehman, 2000, p. 41).

⁴ En adelante con la finalidad de facilitar la notación matemática, la TGF se denotará con la letra griega Ψ .

El primero de ellos se basa en el concepto de la *Cantidad de Cambio* de la variable Ψ en un periodo específico de tiempo, y que se define como:

$$\Delta \Psi = \frac{\Psi_{t_f} - \Psi_{t_i}}{t_f - t_i} \quad (1)$$

donde $\Delta \Psi$ denota la cantidad de cambio de la TGF y t_i y t_f el tiempo inicial y final del periodo de tiempo, respectivamente.

Si los datos de Ψ provienen de un fenómeno estable-acotado decreciente, entonces la función estabilizadora es también decreciente y está acotada por un cierto valor k . Por ello, la cantidad de cambio de Ψ tiene dos propiedades predecibles. En primer lugar, la cantidad de cambio será siempre negativa. En segundo lugar, tenderá a cero a medida que la función estabilizadora se acerque a la cota, lo cual sucede al mismo tiempo que t tiende a infinito.

Al considerar que la cantidad de cambio de Ψ entre dos puntos cualesquiera Ψ_n y Ψ_{n+1} es también la pendiente de la recta entre esos dos puntos, entonces para cada par de puntos siempre existirá una recta que los une. Es por ello necesario determinar cuál punto usar en la estimación del valor de la estabilidad. En 2010 González-Rosas probó que el punto medio entre Ψ_n y Ψ_{n+1} es el que produce el menor sesgo en la estimación. Así, para cada pendiente de la recta entre Ψ_n y Ψ_{n+1} se calculó el punto medio de la siguiente manera:

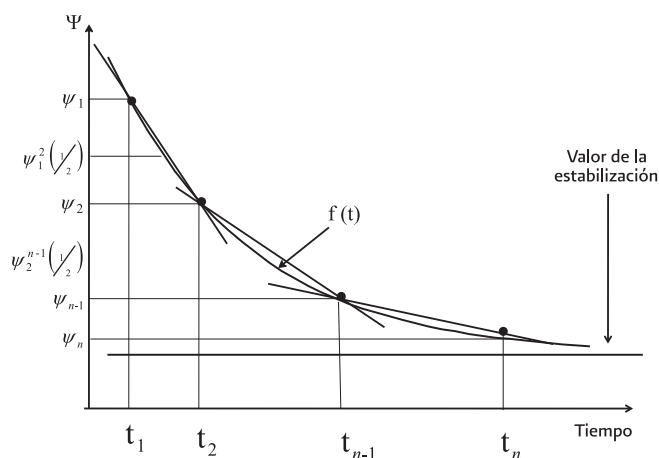
$$\Psi_n^{n+1} \left(\frac{1}{2} \right) = \Psi_n + \left(\frac{\Psi_n - \Psi_{n+1}}{2} \right) \quad (2)$$

El punto medio $\Psi_n^{n+1} \left(\frac{1}{2} \right)$ se denotará simplemente como Ψ_n . Pero no debe perderse de vista que es el punto medio entre Ψ_n y Ψ_{n+1} .

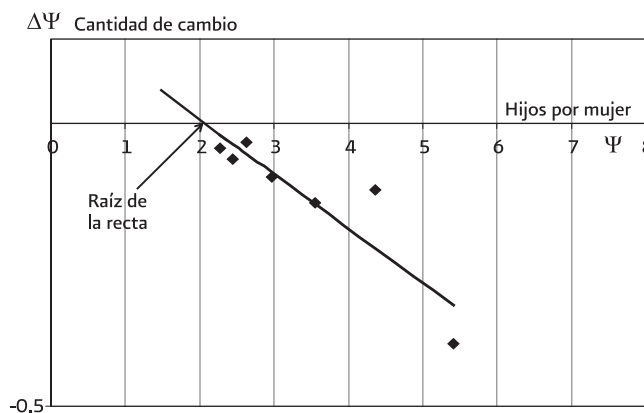
La solución del método de las cantidades de cambio tiene una interpretación geométrica muy sencilla. En la gráfica 3 se ejemplifica la función estabilizadora de un fenómeno aleatorio estable-acotado decreciente en donde se pueden observar tres rectas: una entre los puntos (t_1, Ψ_1) y (t_2, Ψ_2) ; otra entre los puntos (t_2, Ψ_2) y (t_{n-1}, Ψ_{n-1}) ; y otra entre los puntos (t_{n-1}, Ψ_{n-1}) y (t_n, Ψ_n) .

Como se puede observar, al incrementarse el valor de t_n , el valor de Ψ_n dado por la función estabilizadora, disminuye. Al mismo tiempo, el grado de inclinación de

Gráfica 3. La cantidad de cambio y la función estabilizadora



Gráfica 4. Cantidad de cambio de la Tasa Global de Fecundidad en México según la propia Tasa Global de Fecundidad



Fuente: Cuadro 2, Anexo 1.

la recta asociada entre los dos puntos decrece,⁵ de tal manera que cuando el punto sobre la curva de la función estabilizadora se aleja del origen, la pendiente de la recta asociada se acerca a cero y al mismo tiempo Ψ_n se acerca al valor de la estabilidad.

Con base en estas observaciones se puede suponer que la cantidad de cambio $\Delta\Psi$ y la propia variable Ψ están relacionadas, es decir,

$$\Delta\Psi = g(\Psi) \quad (3)$$

de forma tal que el valor o los valores de Ψ donde la función g es cero, serán valores de Ψ donde la cantidad de cambio es cero y por lo tanto también serán cotas de la función estabilizadora $f(t)$. En la práctica la función g es desconocida, por lo que es necesario probar su existencia y estimarla empíricamente con base en los datos observados.

En la gráfica 4 se puede observar que la relación entre la cantidad de cambio de la TGF de México (eje $\Delta\Psi$) y la propia TGF (eje Ψ), no está dada por una parábola, sino por una recta.⁶ El primer resultado implica que no existen

dos valores de intersección con el eje Ψ y por lo tanto el supuesto de que la fecundidad en México se estabilizará en dos valores se rechaza. El segundo resultado implica que sólo existe un valor de intersección con el eje Ψ y entonces la hipótesis de que la fecundidad se estabilizará en un solo valor es congruente con los datos observados y, por lo tanto, la función g queda de la siguiente forma:

$$\Delta\Psi = \alpha + \beta\Psi + \varepsilon \quad (4)$$

$$\varepsilon \text{ se distribuye como } N(0, \sigma^2)$$

El valor donde la recta anterior se hace cero se conoce como su raíz (véase gráfica 4). Gráficamente, es el punto donde se interseca la recta con el eje Ψ . Esta raíz se define como un estimador⁷ del valor de la estabilidad y se calcula como,

$$k = \frac{-\alpha}{\beta} \quad (5)$$

⁵ La pendiente de una recta es el grado de inclinación de la recta con respecto al eje del tiempo. Cuando la recta es paralela al eje del tiempo se dice que la pendiente de la recta no tiene inclinación. El valor de la pendiente es cero.

⁶ En el caso de la parábola las estadísticas *t* de Student probaron que ningún coeficiente fue significativo (véase cuadro 3, Anexo 1). En el caso de la recta

ambos coeficientes resultaron altamente significativos (véase cuadro 4, Anexo 1).

⁷ González Rosas (2010.a) prueba que el estimador no está sesgado y es consistente

donde k denota el valor de la estabilidad y α y β son los coeficientes de la recta (4). Para estimar el valor de la estabilidad de la fecundidad se obtuvieron estimaciones de los parámetros α y β por el método de mínimos cuadrados ordinarios, obteniéndose $\alpha = 0.1977$ y $\beta = -0.09573$ con un coeficiente de determinación $R^2 = 80.8\%$. Al sustituir las estimaciones de los parámetros α y β en (5) se obtuvo que $k = 2.065$ por lo que se concluye que la evolución de la TGF de México (Ψ) en el futuro estará acotada por el valor 2.065 hijos por mujer.

El segundo método para probar la existencia del valor de la estabilidad es el de los *Procesos Auto-Regresivos Convergentes*. Si $\psi_1, \psi_2, \dots, \psi_t$ son t datos de la TGF, entonces un proceso auto-regresivo convergente de orden 1 es una relación funcional en la que el valor de Ψ en cualquier momento del tiempo t depende del valor de Ψ anterior (Box y Jenkins, 1970), es decir:

$$\psi_t = \alpha + \beta\psi_{t-1} + \varepsilon_t ; \text{ con } |\beta| < 1 \quad (6)$$

$$\varepsilon_t \text{ se distribuye como } N(0, \sigma^2)$$

de esta manera el valor de Ψ en el tiempo $t+1$ estará dado por el valor ψ pero en el tiempo t , o sea,

$$\psi_{t+1} = \alpha + \beta\psi_t$$

Al sustituir repetidamente los valores de $\psi_t, \psi_{t+1}, \psi_{t+2}, \dots$ que se van obteniendo se llega a que ψ_{t+n} es igual a:

$$\psi_{t+n} = \alpha + \alpha\beta + \alpha\beta^2 + \alpha\beta^3 + \dots + \alpha\beta^n + \alpha\beta^{n+1}\psi_{t-1}$$

$$\psi_{t+n} = \left(\sum_{i=1}^n \alpha\beta^i \right) + \alpha\beta^{n+1}\psi_{t-1}$$

como $|\beta| < 1$ entonces el proceso ψ_{t+n} converge (Leithold, 1973, p. 673) cuando n tiende a infinito a:

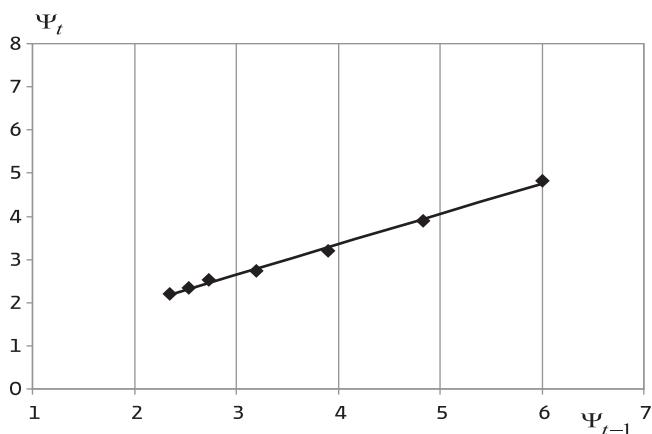
$$\left(\sum_{i=1}^{\infty} \alpha\beta^i \right) \rightarrow \frac{\alpha}{1-\beta} \quad \text{y} \quad \alpha\beta^{n+1}\psi_{t-1} \rightarrow 0, \text{ es decir}$$

$$\psi_{t+n} = \frac{\alpha}{1-\beta} \quad \text{si } n \text{ tiende a infinito} \quad (7)$$

Esto quiere decir que si la TGF es un proceso auto-regresivo convergente de orden 1, entonces el valor de la estabilidad existe y estará dado por los parámetros α y β de (4).

En la gráfica 5 se puede observar que la relación entre la TGF de México (ψ_t) y la propia TGF rezagada una observación atrás (ψ_{t+1}) está dada por una recta ($R^2 = 99.5$), lo que prueba que la TGF en México es un proceso auto-regresivo convergente de orden 1 y que el valor de la estabilidad existe. Al estimar los parámetros de (6) por mínimos cuadrados ordinarios (Chatfield, 1975, p. 66) se encontró que $\alpha = 0.5399$ y $\beta = 0.7037$.

Gráfica 5. México: Tasa Global de Fecundidad en México según Tasa Global de Fecundidad rezagada



Fuente: Cuadro 5, Anexo 1.

Al sustituir las estimaciones de los parámetros α y β en (7) se estimó el valor de la estabilidad en:

$$k = \frac{0.5399}{1-0.7037}$$

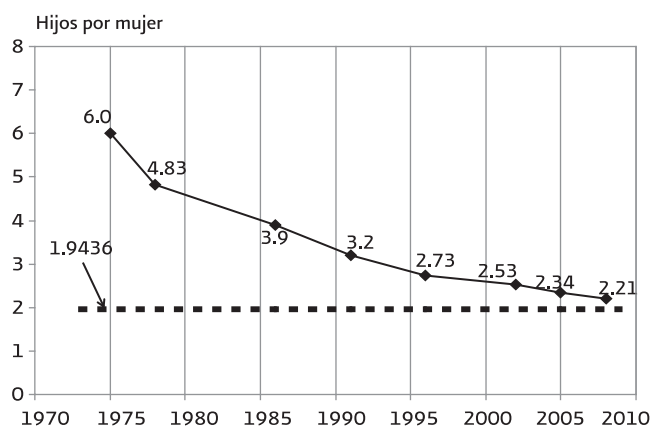
$$k = 1.8221$$

Según este resultado la evolución de la TGF (Ψ) de México en el futuro estará acotada por el valor 1.8221 hijos por mujer.

Como las dos estimaciones que arrojaron los métodos resultaron diferentes: (2.065 y 1.8221), la estimación definitiva se obtiene del promedio entre las dos.

Luego entonces, la TGF en México en el futuro estará acotada por el valor $k = 1.9436$ (gráfica 6).

Gráfica 6. México: Tasa Global de Fecundidad y valor de la estabilización, 1975-2008



Fuente: Cuadro 1, Anexo 1.

Una solución al problema de la rapidez con que se alcanzará la estabilidad de la fecundidad

La rapidez con la que se llega a la estabilidad depende de la forma matemática de la función estabilizadora. En la práctica no se conoce esta función, por lo que es necesario identificarla entre una gran variedad de funciones acotadas que existen en la literatura estadística (véase Johnston, 1972, p.52-53; Montgomery y Peck, 1982, p.79-81). Sin embargo, un método para determinar la función estabilizadora que esté acotada precisamente por el valor estimado $k = 1.9436$, es el método de las *Diferenciales Separables* (González-Rosas 2010.a), en donde la cota o valor de la estabilidad previamente estimado es un insumo del método.

El método parte del supuesto de que la derivada de la función estabilizadora está dada por el producto de dos funciones $h_1(\Psi)$ y $h_2(t)$, lo que lleva a una ecuación diferencial de variables separables (Wylie, 1979, p. 13; Kreider, 1973, p. 334; Ross, 1982, p. 37) que tiene como solución una función f que relaciona a Ψ y a t , es decir, si:

$$\frac{d\Psi}{dt} = h_1(\Psi) h_2(t), \quad (8)$$

Entonces:

$$\int \frac{1}{h_1(\Psi)} d\Psi = \int h_2(t) dt$$

Al resolver las integrales indefinidas y al despejar la variable Ψ se obtiene la solución de (8) en términos de t . El problema es que en la práctica las funciones $h_1(\Psi)$ y $h_2(t)$ también son desconocidas, por lo que es necesario establecer ciertos supuestos en cuanto a su forma.

Si los datos muestran una tendencia decreciente, como es el caso de la TGF, y si la solución al problema de la estabilidad indica que existe sólo un valor donde la derivada vale cero, también como en el caso de la TGF, González-Rosas (2010.a) propone para $h_1(\Psi)$ y $h_2(t)$ las siguientes funciones:

$$h_1(\Psi) = (\Psi - \hat{k}) \quad \text{y} \quad h_2(t) = m,$$

con m una constante diferente de cero.

Bajo estos supuestos la ecuación diferencial (8) queda como:

$$\frac{d\Psi}{dt} = (\Psi - \hat{k}) m, \quad (9)$$

al separar variables se tiene que:

$$\int \frac{1}{(\Psi - \hat{k})} d\Psi = \int m dt, \quad (9)$$

Al resolver las integrales indefinidas anteriores y al despejar la variable Ψ se obtiene que la solución de (9) es:

$$\Psi(t) = \lambda e^{\beta t} + \hat{k}; \quad \text{con} \quad \beta < 0 \quad (10)$$

donde $\hat{k} = 1.9436$, e es la función exponencial, λ y β son parámetros desconocidos

La expresión (10) es una función estabilizadora decreciente que tiene como límite la cota inferior $\hat{k} = 1.9436$, cuando t tiende a infinito, por lo que es congruente con los datos observados de la TGF en México y con el supuesto de

que se estabilizará en un solo valor en el futuro. Por tanto, representa una solución al problema de la rapidez con la que se alcanzará la estabilidad de la fecundidad en el país.

Proyección de la tasa global de fecundidad en México

La ecuación (10) es una solución teórica, ya que sólo puede proporcionar información de tipo cualitativo. Para obtener información cuantitativa es necesario estimar los parámetros desconocidos λ y β . Al sustituir el valor de $k = 1.9436$, en (10) y al hacer un cambio de variable se obtiene que:

$$\ln(\psi_t - 1.9436) = \alpha + \beta t + \varepsilon; \text{ donde } \alpha = \ln \lambda \quad (11)$$

ε se distribuye como $N(0, \sigma^2)$

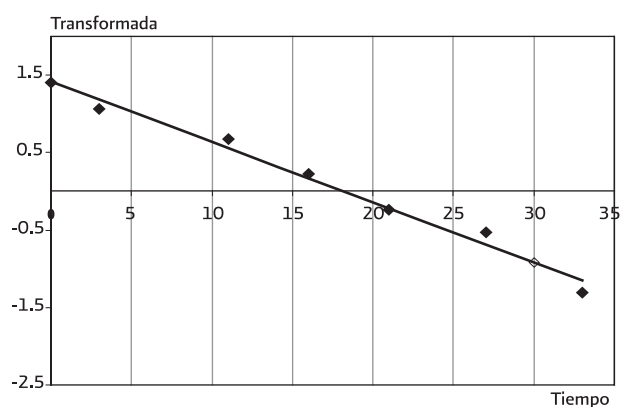
La ecuación (11) se llama: *la tasa global de fecundidad transformada*, y su importancia radica en que:

- 1) Permite probar los supuestos establecidos para las funciones $h_1(\Psi)$ y $h_2(t)$,
- 2) Permite comprobar que la relación entre la TGF y el tiempo está dada por la función (10), y
- 3) Como es una relación lineal en los parámetros α y β , permite estimarlos por el método de mínimos cuadrados ordinarios.

En la gráfica 7 se puede observar que la relación entre *la tasa global de fecundidad transformada en México* y el tiempo está dada por una recta,⁸ como se estableció en (11). Al estimar los parámetros de (11) por mínimos cuadrados ordinarios se obtuvo que $\lambda = 4.1083$ y $\beta = -0.0777$, con un coeficiente de determinación $R^2 = 98.7$. Esto permite concluir que los datos observados prueban que los supuestos de las funciones $h_1(\Psi) = (\Psi - k)$ y $h_2(t) = m$ son ciertos, y que por lo tanto $\Psi(t)$ está dada por la ecuación (10).

⁸ También se ajustó a los datos una parábola, sin embargo el coeficiente de t^2 no fue estadísticamente significativo (véase cuadro 7, Anexo 1).

Gráfica 7. México: Tasa Global de Fecundidad transformada según el tiempo



Fuente: Cuadro 6, Anexo 1.

Al sustituir las estimaciones de k , λ y β en (10) se obtuvo finalmente la relación estimada entre la TGF en México y el tiempo, es decir,

$$\Psi(t) = 4.1083 e^{-0.0777 t} + 1.9436 + \varepsilon \quad (12)$$

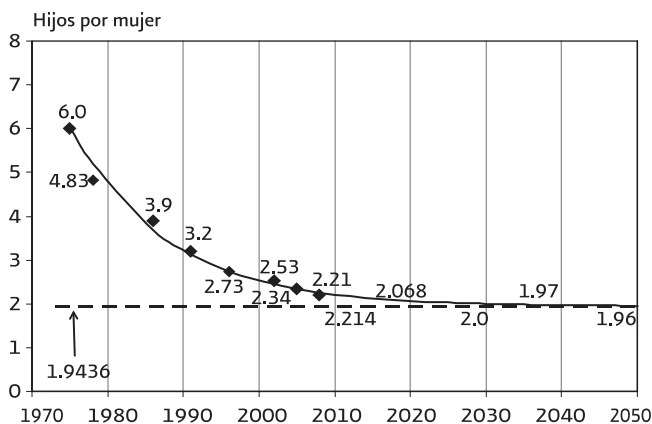
ε se distribuye como $N(0, \sigma^2)$

que es el *Modelo Estable Acotado de la Tasa Global de Fecundidad y el Tiempo en México* para el periodo 1975-2008, el cual proporciona información de tipo cuantitativo para cualquier valor de t . En particular, permite estimar el valor de la TGF tanto para el periodo observado como para valores del tiempo en el futuro. Al asignar valores a la variable tiempo se obtuvieron proyecciones de la TGF para el periodo 1975-2050.

En la gráfica 8 se presentan los valores observados y estimados de la TGF. Como se puede constatar, las estimaciones del modelo se ajustan muy bien a los datos observados. El coeficiente de determinación del modelo es $R^2 = 98.5\%$, por lo que se concluye que el modelo proporcionará proyecciones de la fecundidad mexicana, confiables y precisas.

De esta manera, de acuerdo con el modelo se espera que en 2010 la TGF en México sea de 2.214 hijos por mujer; para 2020 de 2.068; para 2030 llegue a 2.0 hijos; para 2040 a 1.97; y para 2050 alcance la cifra de 1.96 hijos por mujer, muy cerca del valor de la estabilidad.

Gráfica 8. México: Tasa Global de Fecundidad, 1975-2050



Fuente: Cuadro 8, Anexo 1.

Conclusiones

El *Modelo Estable Acotado de la Tasa Global de Fecundidad y el Tiempo en México, 1975-2008*, es producto de un enfoque de pruebas de hipótesis que integra los mejores métodos de estimación de parámetros y que es repetible por cualquier investigador. Representa una nueva metodología que trata de evitar o minimizar, en la medida de lo posible, los errores que se pueden cometer al proyectar la fecundidad en México.

De acuerdo con los resultados del *Modelo Estable Acotado de la Tasa Global de Fecundidad y el Tiempo en México, 1975-2008*, la fecundidad en el país seguirá descendiendo hasta alcanzar, en aproximadamente diez años, un nivel que estará por debajo del nivel intergeneracional. Esto traerá retos característicos de una población en una etapa avanzada de la transición demográfica. La política de población debe encarar desde ahora los retos que plantea llegar a niveles de fecundidad que no garantizan el remplazo intergeneracional.

Anexo 1

Cuadro A.1. México: Tasa Global de Fecundidad, 1975-2008

Año	Tiempo ¹	TGF
1975	0	6.00
1978	3	4.83
1986	11	3.90
1991	16	3.20
1996	21	2.73
2002	27	2.53
2005	30	2.34
2008	33	2.21

Nota: ¹ Al año 1975 se le asignó el tiempo 0, al año 1978 se asignó el tiempo 3, etc.

Fuente: Los datos de 1975-2002 se obtuvieron de *La fecundidad en México. Niveles y tendencias recientes*. CONAPO, 2005. Los datos de 2005 y 2008 son estimaciones del CONAPO con base en las Encuestas Nacionales de la Dinámica Demográfica de 2006 y 2009, respectivamente.

Cuadro A.2. México: Cantidad de cambio de la TGF y puntos medios

Punto medio ¹	Cantidad de cambio de la TGF ²
5.415	-0.390
4.365	-0.116
3.550	-0.140
2.965	-0.094
2.630	-0.033
2.437	-0.062
2.279	-0.044

Notas: ¹ Calculados con base en la fórmula 2 de la página 67.

² Calculados con base en la fórmula 1 de la página 67.

Cuadro A.3. Coeficientes de la recta ajustada a los datos del cuadro 2

Modelo	Coeficientes no estandarizados		t	Sig.
	Coef.	Error típ.		
Constante	-0.308	0.257	-1.198	0.297
Ψ	0.197	0.146	1.350	0.248
Ψ^2	-0.038	0.019	-2.020	0.114

Cuadro A.4. Coeficientes de la recta ajustada a los datos del cuadro 2

Modelo	Coeficientes no estandarizados		t	Sig.
	Coef.	Error típ.		
Constante	0.198	0.074	2.679	0.044
Ψ	-0.096	0.021	-4.594	0.006

Cuadro A.5. México: Tasa Global de Fecundidad y Tasa Global de Fecundidad rezagada

TGF	TGF rezagada
6.00	4.83
4.83	3.90
3.90	3.20
3.20	2.73
2.73	2.53
2.53	2.34
2.34	2.21

Fuente: cuadro 1.

Cuadro A.6. México: Tasa Global de Fecundidad transformada y el tiempo

Tiempo	Transformada de la TGF ¹
0	1.400
3	1.060
11	0.671
16	0.228
21	-0.240
27	-0.534
30	-0.915
33	-1.312

Nota: ¹ Calculadas con base en la ecuación 11 de la página 71.

Cuadro A.7. Coeficientes de la parábola ajustada a los datos del cuadro 6

Modelo	Coeficientes no estandarizados		t	Sig.
	Coef.	Error típ.		
Constante	1.333	0.080	16.666	0.000
t	-0.058	0.012	-4.970	0.004
t ²	0.000	0.000	-1.722	0.146

Cuadro A.8. México: Tasa Global de Fecundidad, 1975-2050

Año	Tiempo	TGF	Año	Tiempo	TGF
1975	0	6.052	2026	51	2.022
1978	3	5.198	2027	52	2.016
1986	11	3.691	2028	53	2.010
1991	16	3.129	2029	54	2.005
1996	21	2.747	2030	55	2.001
2002	27	2.448	2031	56	1.997
2005	30	2.343	2032	57	1.993
2008	33	2.260	2033	58	1.989
2009	34	2.236	2034	59	1.986
2010	35	2.214	2035	60	1.982
2011	36	2.194	2036	61	1.980
2012	37	2.175	2037	62	1.977
2013	38	2.158	2038	63	1.974
2014	39	2.142	2039	64	1.972
2015	40	2.127	2040	65	1.970
2016	41	2.113	2041	66	1.968
2017	42	2.101	2042	67	1.966
2018	43	2.089	2043	68	1.964
2019	44	2.078	2044	69	1.963
2020	45	2.068	2045	70	1.961
2021	46	2.059	2046	71	1.960
2022	47	2.050	2047	72	1.959
2023	48	2.042	2048	73	1.958
2024	49	2.035	2049	74	1.957
2025	50	2.028	2050	75	1.956

Notas: Los datos de 1975-2008 son observados.

Los datos de 2009-2050 son estimados con base en (12) de la página 71.

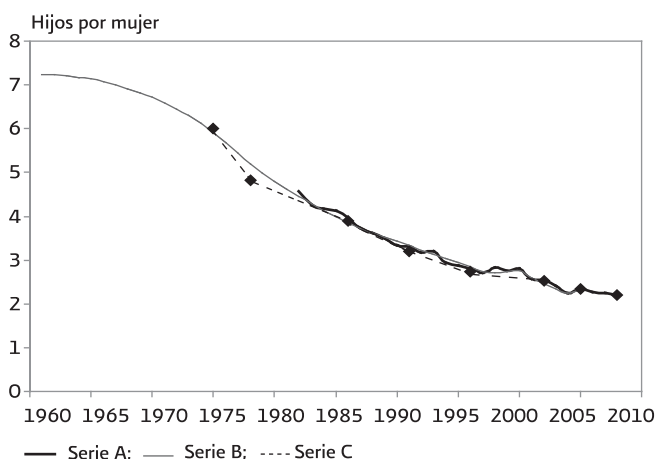
Anexo 2

Los datos usados para la proyección

Todo ejercicio de proyección depende de la confiabilidad y precisión de los datos disponibles. Por esta razón, adquiere particular relevancia la necesidad de contar con una serie histórica de estimaciones de la fecundidad lo más precisa posible. En la gráfica 1 de este anexo, se presentan las tres series históricas de tasas globales de fecundidad que se analizaron.

La línea gruesa corresponde a una serie histórica de 1982-2008 (serie A) de estimaciones elaboradas por la Secretaría General del Consejo Nacional de Población con base en las historias retrospectivas de embarazos captadas en las Encuestas Nacionales de la Dinámica Demográfica de 1992, 1997, 2006 y 2009. Éstas son las únicas encuestas del país que tienen representatividad estatal.

Gráfica 1.A.2 Tasas globales de fecundidad calculadas según diferentes metodologías, 1961-2008



Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en la *Encuesta Nacional de la Dinámica Demográfica* 1992, 1997, 2006 y 2009 y CONAPO (2005), *La fecundidad en México. Niveles y tendencias Recientes. Serie Documentos Técnicos*.

La línea delgada (serie B) es una serie histórica de 1961-2008 en donde los datos de 1961-2004 corresponden a estimaciones realizadas por el Comité Técnico para la Estimación de la Fecundidad. El Comité se integró en 2005 por distinguidos profesionales y académicos y personal de la Secretaría General del CONAPO, que analizó la calidad y consistencia de la información sobre la TGF de los censos nacionales de población, de las estadísticas

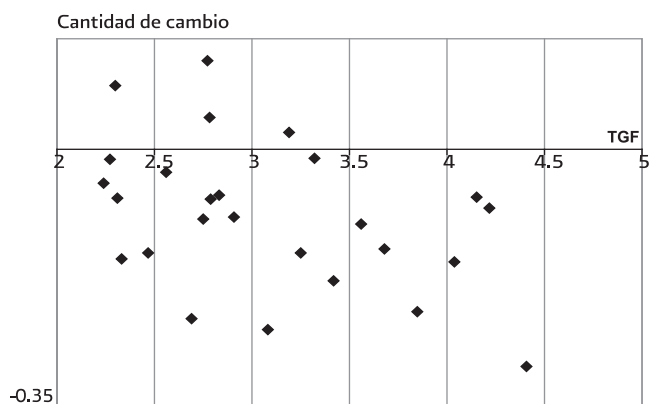
vitales y de las encuestas por muestreo disponibles hasta ese año. Los datos de 2005 y 2008 son exactamente los mismos de la serie A.

La línea punteada (serie C) es una serie histórica de los años de 1975, 1978, 1986, 1991, 1996, 2002, 2005 y 2008 que se integró con las estimaciones obtenidas un año antes del levantamiento de la Encuesta Mexicana de Fecundidad de 1976, la Encuesta Nacional de Prevalencia de 1979, la Encuesta de Fecundidad y Salud de 1987, la Encuesta Nacional de Salud Reproductiva de 2003 y las Encuestas Nacionales de la Dinámica Demográfica de 1992, 1997, 2006 y 2009.

La tendencia de las series históricas a través del tiempo parece indicar que las tres series de datos provienen de una función logística. Sin embargo, si este supuesto fuera cierto, de acuerdo con el método de las tangentes, la relación entre las cantidades de cambio de la TGF y la misma tasa debe ser de tipo parabólico (González-Rosas, 2010.b).

En la gráfica 2 se presentan las cantidades de cambio calculadas con base en la serie A. Como se puede observar, las cantidades de cambio según la TGF forman una nube de puntos. Ello implica que no existe relación alguna entre estas variables. Por lo tanto, se rechaza la hipótesis de que la TGF a través del tiempo en el periodo 1982-2008 está dada por una función logística.

Gráfica 2.A.2. Cantidad de cambio de la Tasa Global de Fecundidad calculada con base en la serie histórica A



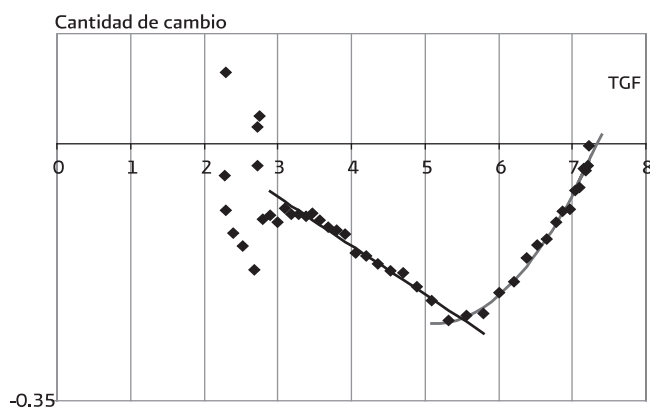
Fuente: Cálculos propios.

En la gráfica 3 se presenta la cantidad de cambio y la TGF calculadas con base en la serie B. Existen tres claros patrones de comportamiento. El primero corresponde al periodo 1961-1977 en el que se observa una clara ten-

dencia parabólica y que probaría la hipótesis de que en ese periodo la relación entre la TGF y el tiempo es de tipo logístico. El segundo patrón corresponde a los datos del periodo 1977-1993, los cuales muestran una clara tendencia en línea recta y que rechazarían la hipótesis de que el comportamiento de la TGF y el tiempo en ese periodo es de tipo logístico. El último patrón corresponde al período 1993-2008, en el cual se observa nuevamente que no hay relación alguna entre la cantidad de cambio y la TGF, por lo que también se rechazaría la hipótesis de que los datos en ese periodo provienen de una función logística.

La implicación que tiene todo esto es que no es cierta la hipótesis de que la relación entre la TGF y el tiempo en el periodo 1961-2008 está dada por una función logística.

Gráfica 3.A.2. Cantidad de cambio de la Tasa Global de Fecundidad calculada con base en la serie histórica B

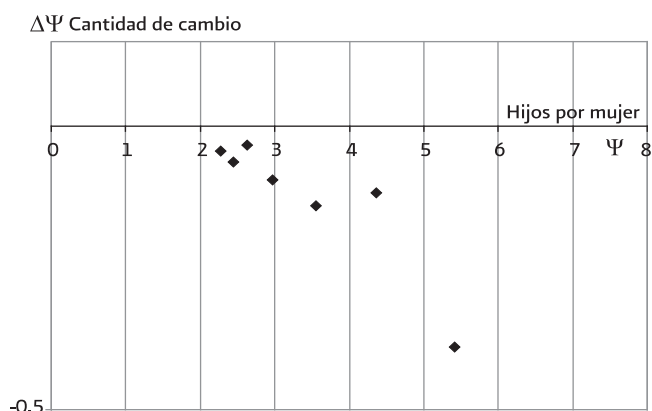


En la gráfica 4 se observan las cantidades de cambio calculadas con base en la serie histórica C. Obsérvese que las cantidades de cambio según la TGF están claramente relacionadas. Visualmente, la relación puede estar dada por una parábola o una recta, por lo que fue necesario hacer pruebas de hipótesis para los coeficientes de ambas funciones. El resultado de las pruebas mostró que la relación está dada por una recta, lo que quiere decir que el supuesto de que la fecundidad se estabilizará en dos valores y que evolucionará a través del tiempo de acuerdo a una función logística no es compatible con los datos observados de esta serie histórica, por lo tanto, se rechaza esta hipótesis.

Pero por otro lado, el resultado prueba la hipótesis de que esta serie histórica proviene de una función que tiene una sola cota. De esta forma, se concluyó que la serie de

estimaciones de la fecundidad que reducirá lo más posible los errores en la proyección de la fecundidad en México es la serie C.

Gráfica 4.A.2. Cantidad de cambio de la Tasa Global de Fecundidad según la propia Tasa Global de Fecundidad de la serie C



Bibliografía

- Box G.E.P y Jenkins G.M. (1970). *Time Series Analysis: Forecasting and Control*. Holden Day. San Francisco.
- Chatfield C. (1975). *The Analysis of Time Series: Theory and Practice*. Chapman and Hall. London.
- CONAPO (2005). *La fecundidad en México. Niveles y tendencias recientes*. Serie de documentos técnicos. México.
- (2006). *Oportunidades y retos de la política nacional de población en el siglo XXI*. Temas de población. México.
- González-Rosas, Javier (2010.a). *Teoría estadística y probabilística de los fenómenos estable-acotados*. Tesis de Maestría. Centro de Investigaciones en Matemáticas Aplicadas y Sistemas. UNAM. México.
- (2010.b). *El método de las tangentes: una alternativa para estimar la estabilidad de la fecundidad en México*. Ponencia presentada en la X Reunión de la Sociedad Mexicana de Demografía. México.
- Johnston J. (1972). *Econometric Methods*. McGraw Hill. Tokyo.
- Kreider D. L., Kuller R. G, y Osterberg D. R. (1973). *Ecuaciones Diferenciales*. Fondo Educativo Interamericano S. A. Bogotá.

- Lehman H. CH. (2000). *Geometría Analítica*. Limusa Noriega Editores. México.
- Leithold L. (1973). *El Cálculo con Geometría Analítica*. Halla S.A. de C.V. México.
- Montgomery C.D. y Peck E.A. (1982). *Introduction to Linear Regression Analysis*. John Wiley & Sons. New York.
- Partida B., Virgilio (2006). *Proyecciones de la Población de México 2005-2050*. CONAPO. México.
- Ross S. L. (1982). *Introducción a las Ecuaciones Diferenciales*. McGraw Hill. México.
- Wylie C. R. (1979). *Differential Equations*. McGraw Hill Inc. Tokyo.

Teoría de un método para estimar el máximo y el mínimo del crecimiento poblacional en México

Javier González Rosas

Resumen

El artículo proporciona evidencia empírica de que el crecimiento de la población mexicana sigue un patrón de tipo logístico al igual que muchas poblaciones del mundo. Con base en esta hipótesis se desarrolla un modelo matemático que prueba la existencia de valores teóricos del máximo y mínimo del crecimiento poblacional, y bajo el supuesto de que estos valores son respectivamente las cotas superior e inferior del patrón de crecimiento logístico se puede proyectar la población.

El modelo se basa en el método de los *Procesos Auto-Regresivos-Adelantados Convergentes*, el cual genera conocimiento demográfico objetivo que permite estimar el máximo y el mínimo del crecimiento de cualquier población, siempre y cuando los datos observados evolucionen a través del tiempo de acuerdo con una función logística.

En este sentido, los *Procesos Auto-Regresivos-Adelantados Convergentes* constituyen una nueva metodología para estimar las cotas de la función logística y obtener proyecciones de población. A fin de probar la bondad del método, la teoría se aplica a los datos de la población de México, estimando, primero, el máximo y el mínimo del crecimiento poblacional y, después, proyectando la población del país para el periodo 2011-2050.

Introducción

Las proyecciones de la población en México se han hecho tradicionalmente aplicando el método de los componentes demográficos, el cual se basa en la estimación de los nacimientos, las defunciones, los emigrantes y los inmigrantes, que son los componentes que determinan el cambio en las poblaciones humanas. El método estima los nacimientos y las defunciones, proyectando la fecundidad y la mortalidad mediante funciones logísticas (Partida, 2006).

El método de los componentes proporciona información muy útil para la planeación del desarrollo social y económico del país, ya que genera datos del total poblacional para hombres y mujeres y para cada una de las edades individuales. Sin embargo, el método introduce varias fuentes de error, entre las que es posible identificar, en primer lugar, las variaciones propias de los datos de la fecundidad, de la mortalidad, de la emigración y de la inmigración; en segundo lugar, los diversos supuestos con los que se trabaja para proyectar estos cuatro componentes demográficos; y en tercer lugar, la determinación de las cotas de las funciones logísticas que se usan para proyectar la fecundidad y la mortalidad.

Los objetivos de este artículo son dos: en primer término, desarrollar una teoría que proporcione estimaciones del máximo y el mínimo del crecimiento poblacional de cualquier población que evolucione a través del tiempo, de acuerdo a un patrón logístico. En segundo, aplicar la teoría a los datos de las poblaciones censales de México de los últimos cien años, cuya fuente es el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) y proyectar la población de país para el periodo 2011-2050.

La desventaja del método es que no proporciona información tan detallada y desagregada como lo hace el de los componentes demográficos. La ventaja es que sólo introduce tres fuentes de error, la primera, debida a las variaciones propias de los datos poblacionales, que, dicho sea de paso, tienen una variación muy pequeña; la segunda, debida al supuesto de que continuará creciendo; y la tercera, debida al supuesto de que evolucionará de acuerdo a un patrón logístico, por lo que las proyecciones pueden ser más confiables y precisas. El método no puede, por supuesto, sustituir al de los componentes demográficos, pero sí se puede utilizar como un parámetro de comparación que permita valorar las proyecciones obtenidas con el método de los componentes demográficos.

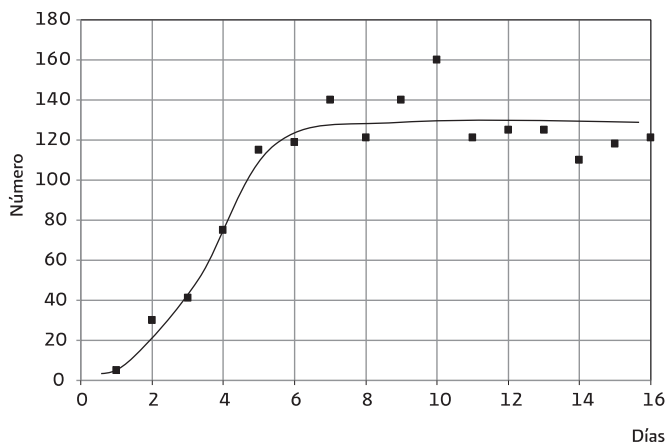
El crecimiento de las poblaciones

Según Colinvaux (1980, cap. 22), los ecólogos de mediados del siglo pasado pensaban que el número de animales que nos rodean varía muy poco de un año a otro, por lo que consideraban que existía un equilibrio en la naturaleza. Para explicar este equilibrio los ecólogos efectuaron estudios experimentales en laboratorios con organismos pequeños como levaduras, bacterias, protozoarios e insectos, con la esperanza de que tales estudios revelaran cómo funcionaba el equilibrio natural.

Por su parte, también en el siglo pasado, algunos biólogos como Pearl y Parquer (1922), Chapman (1928), Gause (1934), Bodenheimer (1938), Robertson y Sang (1944), Boyce (1946) y Rich (1956) realizaron experimentos con animales sencillos en espacios limitados y con aportes de energía también limitados y encontraron que los animales se reproducían desordenadamente cuando tenían espacio y alimento de sobra, pero que dejaban de hacerlo cuando estaban amontonados. Al parecer, en estas condiciones la tasa de sustitución se iguala a la tasa de muertes y entonces la población se equilibra.

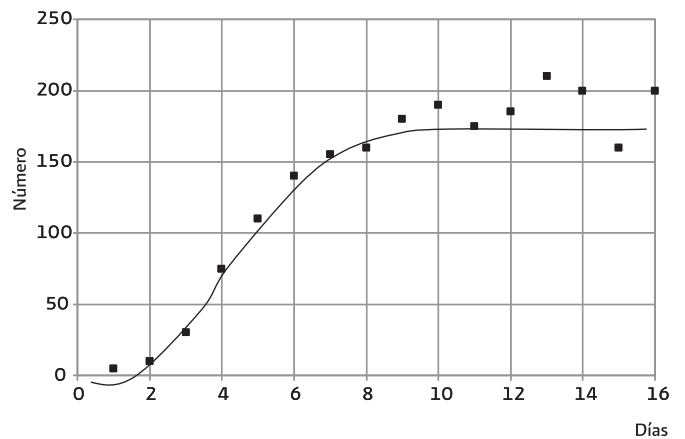
La descripción gráfica del crecimiento de estas poblaciones siempre tuvo una forma sigmoide. En las gráficas 1 y 2 se presentan los resultados de Gause en dos tipos de *Paramecium*. Como se observa, el crecimiento de la

Gráfica 1. Crecimiento poblacional del *Paramecium Caudatum*



Fuente: Tomado de Colinvaux, A.P. 1980.

Gráfica 2. Crecimiento poblacional del *Paramecium Aurelia*



Fuente: Tomado de Colinvaux, A.P. 1980.

población del *Paramecium Caudatum* parece estabilizarse alrededor del valor 130, mientras que el *Aurelia* lo hace aproximadamente en el valor 180.

Tales estudios comprobaron la hipótesis de que al principio cuando los animales cuentan con espacio y alimento en abundancia, crecen y se reproducen rápidamente y que a medida que pasa el tiempo, se reproduce un número cada vez mayor, derivando en un incremento exponencial en el tamaño de la población. Pero, pasado un cierto tiempo, la población deja paulatinamente de crecer hasta que se alcanza un límite superior.

Verhulst¹ encontró que la ecuación que describe en forma exacta el crecimiento de una población en las condiciones experimentales postuladas anteriormente es la función logística. En términos matemáticos, la ecuación que propuso tenía la siguiente forma,

$$N_t = \frac{k}{1 + e^{\alpha + \beta t}} \quad \text{con } \beta < 0,$$

donde N_t denota la población en el tiempo t , k representa el límite superior, α es un parámetro de posicionamiento y β denota la tasa de crecimiento o cantidad de cambio por unidad de tiempo.

Según los ecólogos, en poblaciones experimentales, el límite superior k del crecimiento de la población es una

¹ Matemático belga que publicó la ecuación logística en 1838, para mayor detalle ver LogisticFunction en http://en.wikipedia.org/Logistic_function.

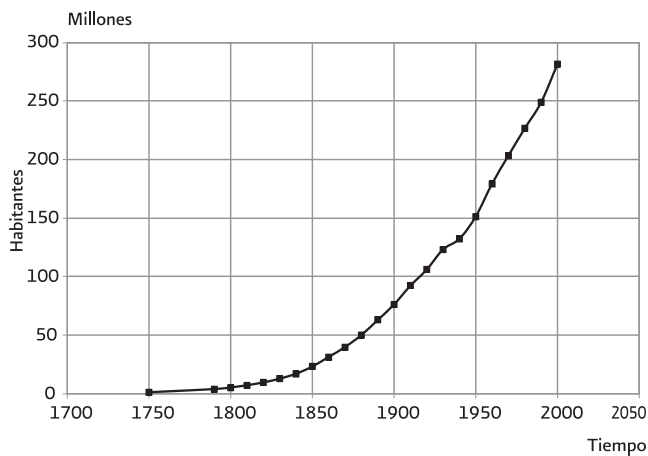
propiedad del recipiente y del alimento que se introduce como fuente de energía. También piensan que varía según las diferentes condiciones del hábitat en que se encuentran las poblaciones y que sólo puede ser determinada en forma experimental.

Sin embargo, en poblaciones que crecen de manera natural, la determinación del límite superior de manera experimental no es posible, en primer lugar, porque no se pueden alterar las condiciones del hábitat ni del alimento para que la población alcance el límite superior, y, en segundo, porque alcanzar el límite superior en condiciones naturales puede llevar mucho tiempo. Tal es el caso de las poblacio-

nes humanas cuyo crecimiento parece seguir también un patrón logístico.

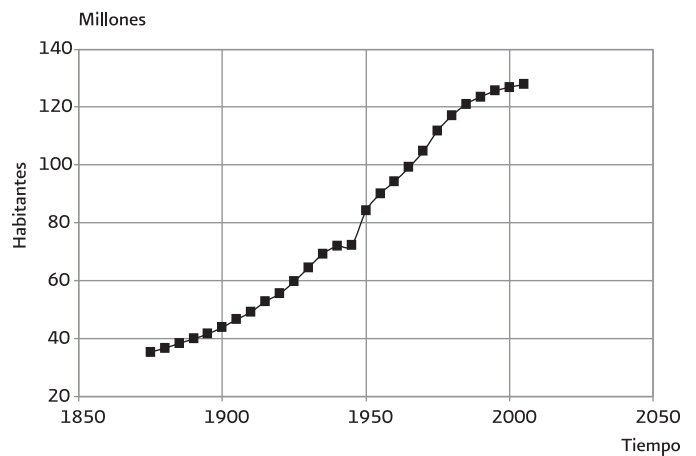
En países desarrollados, como Estados Unidos, Japón, Canadá y China, los datos poblacionales parecen confirmar el supuesto del crecimiento logístico. En las gráficas 3-6 se observa que en estas naciones al principio el crecimiento fue lento y conforme avanzó el tiempo la población creció poco a poco, hasta alcanzar un crecimiento exponencial. Sin embargo, ninguno de estos países ha alcanzado todavía el límite superior y lo único que se puede hacer es esperar a que alcancen dicho límite, o bien intentar determinarlo con la información observada hasta el momento.

Gráfica 3. Población de Estados Unidos, 1750-2000



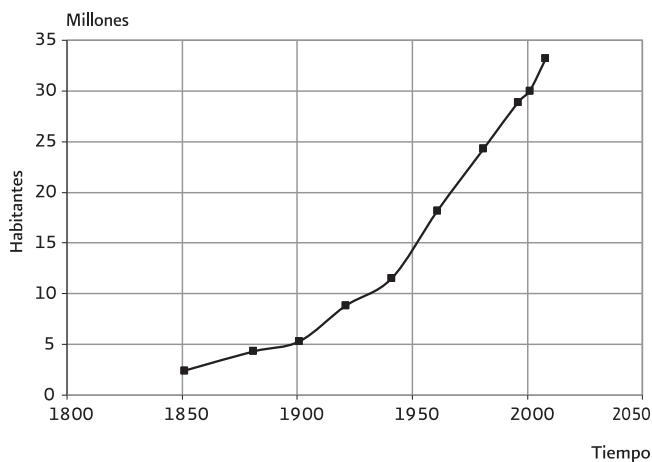
Fuente: Demografía de los Estados Unidos.

Gráfica 4. Población de Japón, 1875-2005



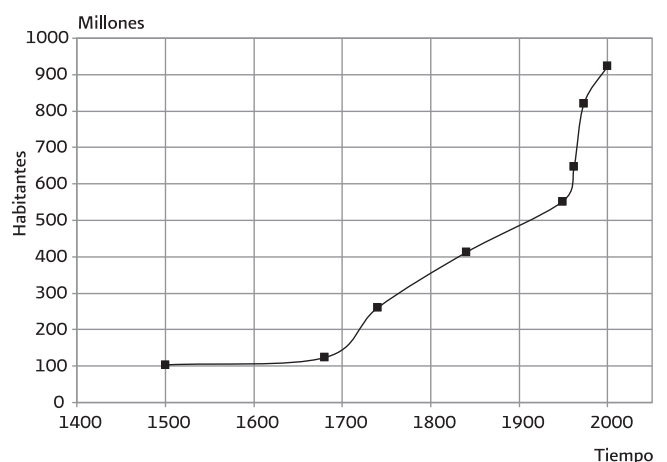
Fuente: Demografía de Japón.

Gráfica 5. Población de Canadá, 1875-2005



Fuente: Demografía de Canadá.

Gráfica 6. Población de China, 1500-2000



Fuente: Población y Desarrollo de China.

Al respecto, demógrafos como Keyfitz (1979) sugieren analizar el crecimiento de las poblaciones humanas mediante la función logística y determinar el límite superior y los otros parámetros de la función, aplicando un procedimiento de estimación no lineal basado en el desarrollo de la serie de Taylor.

Un método alternativo que también se usa para proyectar las poblaciones humanas es el de los componentes demográficos, el cual se basa en la estimación de los nacimientos, las defunciones, los emigrantes y los inmigrantes, que son los componentes que determinan el cambio en las poblaciones humanas.

En México, los antecedentes más recientes del uso de la función logística se remontan a la década de los setenta, cuando por ley se crea el Consejo Nacional de Población (CONAPO), órgano público desconcentrado, responsable de la planeación demográfica del país y de elaborar las proyecciones de población a nivel nacional y estatal. El CONAPO proyecta la población por el método de los componentes y desde su creación ha elaborado diversos ejercicios de proyección en los que la función logística es de uso muy común.

El crecimiento de la población de México en los últimos cien años

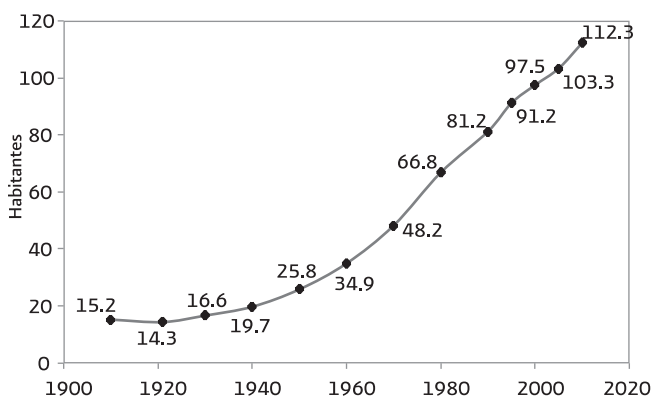
La población del país ha crecido bajo condiciones sociales, económicas y políticas muy distintas en los últimos cien años. En este periodo se pueden identificar tres escenarios poblacionales, que indudablemente han contribuido a delinear el perfil de la actual dinámica demográfica mexicana y, por supuesto, el volumen poblacional del país.

En las tres primeras décadas del siglo XX la población mexicana creció sólo bajo el efecto de las condiciones sociales y económicas imperantes de la época. En la gráfica 7 se observa que durante este periodo la población creció muy poco, al pasar de 15.2 millones en 1910 a 16.6 millones en 1930. Incluso destaca que entre 1910 y 1920 la población disminuyó casi en un millón de habitantes, producto de los estragos de la Revolución de 1910.

En 1930, a las condiciones sociales y económicas de la época se incorporó el factor político, al decretarse en ese año la primera Ley de Población, la cual instituyó acciones que favorecieron el crecimiento poblacional del país. Los primeros efectos de esta ley se dimensionan al observar

que en los siguientes 28 años la población de 1930 se duplicó, al alcanzar en el año de 1958 aproximadamente 32.2 millones de habitantes.

Gráfica 7. La población de México 1910-2010



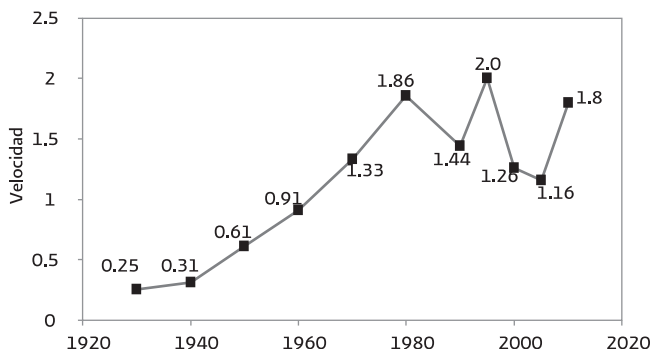
Cifras en millones.
Fuente: INEGI.

El acelerado crecimiento de la población siguió sin freno y 22 años después se duplicó nuevamente al llegar en 1980 a 66.8 millones de habitantes, es decir, seis años menos que el tiempo de duplicado anterior. Esto indicaba que el impacto de la Ley pro-natalista de 1930 había aumentado aún más el ritmo de crecimiento de la población mexicana.

Sin embargo, para 1980 las condiciones políticas del país ya habían cambiado, ya que seis años antes, expertos en la materia alertaron a las autoridades gubernamentales al advertir que de seguir con el ritmo de crecimiento observado hasta ese momento, en muy poco tiempo el volumen poblacional empezaría a tener efectos desfavorables en el desarrollo social y económico del país. Así, en 1974 la política de población de México cambió de manera radical y desde ese año hasta la fecha, la población mexicana crece bajo las pautas de la actual política poblacional, cuyo objetivo ha sido “regular los fenómenos demográficos que inciden en el volumen, estructura y distribución de la población en el territorio nacional, a fin de contribuir al mejoramiento de las condiciones de vida de sus habitantes y al logro de la participación justa y equitativa de hombres y mujeres en los beneficios del desarrollo económico y social” (Ley General de Población, 1974).

La Ley General de Población vigente decretó acciones muy concretas y focalizadas para detener el ritmo de crecimiento de la población en el corto plazo. El efecto también es evidente, ya que hasta el día de hoy han transcurrido exactamente 37 años de su decreto y la población del país ya no se ha duplicado, lo que indica que su crecimiento ha empezado a frenarse. De hecho, los datos disponibles evidencian que desde 1980 la velocidad de crecimiento de la población ha bajado considerablemente su ritmo (véase gráfica 8).

Gráfica 8. Velocidad de crecimiento de la población en México 1930-2010



Fuente: Cálculos del autor.

La actual pauta del crecimiento poblacional del país está caracterizada por un sostenido descenso de la mortalidad y la fecundidad, y de una migración neta que se ha reducido en los últimos años, lo que ha logrado disminuir hasta ahora la velocidad de crecimiento de la población, pero el impacto no ha sido todavía lo suficientemente intenso, como para detener el crecimiento de la población mexicana que se ha venido observando a lo largo de los últimos cien años.

El máximo y el mínimo del crecimiento poblacional

En México, los datos del volumen poblacional en la última centuria muestran un crecimiento lento en los primeros 30 años del siglo pasado (véase gráfica 7), pero a partir de 1930 el crecimiento de la población se da en forma exponencial hasta el año de 1980, momento en el que

empezó a frenarse. Ello permite plantear la hipótesis de que el crecimiento de la población del país, al igual que en muchas poblaciones del mundo, sigue un patrón de tipo logístico, es decir,

$$P_t = k_1 + \frac{k_2}{1 + e^{a+bt}} + \varepsilon_t, \quad (1)$$

donde P_t denota la población en el tiempo t , k_1, k_2, a y b son parámetros desconocidos, tal que k_1 es la cota inferior y $k_1 + k_2$ es la cota superior, y ε_t es una variable aleatoria que se supone tiene distribución normal con media cero y varianza constante σ^2 y que modela el componente irregular que también se aprecia en la gráfica 7.

Pero si el crecimiento de la población de México sigue un patrón logístico, entonces necesariamente tiene un máximo y un mínimo que corresponden precisamente a las cotas superior e inferior respectivamente de la función logística (1), por lo que al estimar las cotas de la función se estarían estimando el máximo y el mínimo del crecimiento poblacional en México.

Un método para estimar las cotas de la función logística es el de los Procesos Auto-Regresivos-Adelantados Convergentes. Si P_1, P_2, \dots, P_t son t datos de la población, entonces un proceso Auto-Regresivo-Adelantado Convergente de orden 1 es un conjunto de datos tales que existe un subconjunto de ellos TA , donde el valor de P_t depende del valor anterior P_{t-1} es decir, el futuro depende del pasado (Box y Jenkins, 1970). Pero también existe un subconjunto de los datos TP , donde el valor de P_t depende del valor posterior P_{t+1} , es decir, el pasado depende del futuro. En términos matemáticos se tiene que:

$$P_t = \alpha + \beta P_{t-1} + \varepsilon_t; \text{ con } |\beta| < 1 \quad (2)$$

para $P_t \in TA = \{P_{t_i}, P_{t_{i+1}}, \dots\}$ y también que

$$P_t = a + bP_{t+1} + w_t; \text{ con } |b| < 1 \quad (3)$$

para $P_t \in TP = \{P_{t_j}, P_{t_{j+1}}, \dots\}$

donde ε_t y w_t se suponen variables aleatorias con distribución $N(0, \sigma^2)$.

Si se considera la ecuación (2), entonces el valor de P en el tiempo $t + 1$ (futuro) estará dado por el valor P pero en el tiempo t (pasado), o sea,

$$P_{t+1} = \alpha + \beta P_t$$

Al sustituir repetidamente los valores de $P_t, P_{t+1}, P_{t+2},$ que se van obteniendo con (2) se llega a que P_{t+n} es igual a,

$$P_{t+n} = \alpha + \alpha\beta + \alpha\beta^2 + \alpha\beta^3 + \dots + \alpha\beta^n + \alpha\beta^{n+1}P_{t-1}$$

$$P_{t+n} = \left(\sum_{i=1}^n \alpha\beta^i \right) + \alpha\beta^{n+1}P_{t-1}$$

Pero como $|\beta| < 1$ entonces el proceso P_{t+n} converge (Leithold, 1973, p. 673) cuando n tiende a infinito a,

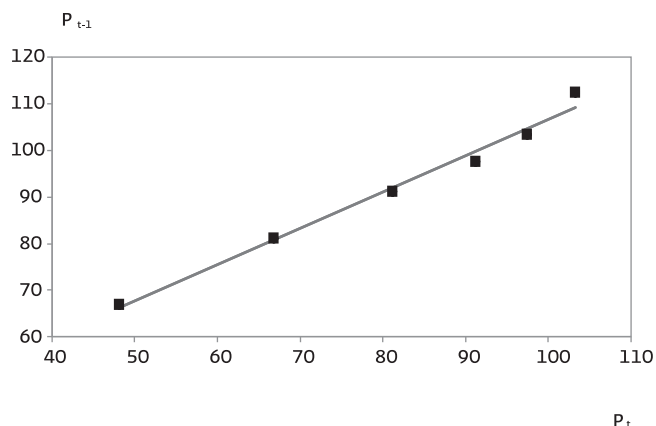
$$\left(\sum_{i=1}^{\infty} \alpha\beta^i \right) \rightarrow \frac{\alpha}{1-\beta} \text{ y } \alpha\beta^{n+1}P_{t-1} \rightarrow 0, \text{ por lo que}$$

$$P_{t+n} = \frac{\alpha}{1-\beta} \text{ cuando } n \text{ tiende a infinito} \quad (4)$$

lo cual significa que si la población sigue un proceso auto-regresivo convergente de orden 1 en el conjunto TA , entonces el máximo del crecimiento poblacional de México existe y estará dado por los parámetros α y β de (2) y por la ecuación (4). En la gráfica (9) se puede observar que la relación entre la población (P_t) y la propia población, pero rezagada una observación atrás (P_{t-1}), está dada por una recta ($R^2 = 98.4$).²

Al estimar los parámetros de (2) por mínimos cuadrados ordinarios (Chatfield, 1975, p. 66) se encontró que $\alpha = 28.672$ y $\beta = 0.7789$, lo que prueba que la población de México sigue un proceso auto-regresivo

Gráfica 9. La población de México en el tiempo t y en el tiempo $t-1$



Cifras en millones.
Fuente: Cuadro 1 anexo.

convergente de orden 1 en TA y que por lo tanto el valor de la estabilización existe. Al sustituir las estimaciones de los parámetros α y β en (4) se obtuvo que la cota superior estimada es,

$$k_1 + k_2 = \frac{28.672}{1-0.7789} = 129.68$$

lo que significa que el *Máximo del Crecimiento Poblacional* en México es de 129.68 millones de habitantes.

Si, por otro lado, se considera la ecuación (3), entonces el valor de P en el tiempo $t - 1$ (pasado) estará dado por el valor de P , pero ahora en el tiempo t (futuro), o sea,

$$P_{t-1} = a + bP_t$$

Al sustituir repetidamente los valores de $P_t, P_{t-1}, P_{t-2},$ que se van obteniendo con (3), se llega a que P_{t-n} es igual a,

$$\left(\sum_{i=1}^{\infty} ab^i \right) + ab^{n+1}P_{t+1}$$

y dado que el valor absoluto de b es menor que uno, entonces de manera completamente análoga que en el caso auto-regresivo, se tiene que

² El subconjunto de datos TA se determinó empezando por el último dato de población censal observado y terminando hacia atrás con el que produjo el mayor coeficiente de determinación. Así TA quedó integrado con los datos censales de 1970 a 2010.

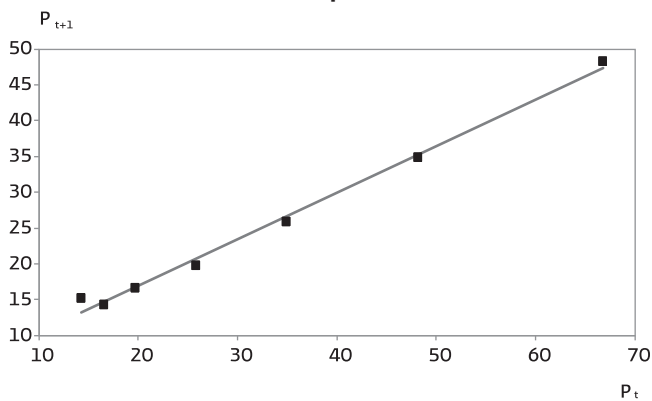
$$P_{t-n} = \frac{a}{1-b} \text{ cuando } n \text{ tiende a infinito} \quad (5)$$

lo cual indica que si la población de México sigue un proceso auto-adelantado convergente de orden 1 en el subconjunto TP , entonces el *Mínimo del Crecimiento Poblacional* de México existe y estará dado por los parámetros a y b de (3) y por la ecuación (5).

En la gráfica 10 se puede observar que la relación entre la población, (P_t) y la propia población pero adelantada una observación (P_{t+1}), está dada por una recta ($R^2 = 99.3$),³ de tal forma que al estimar los parámetros de (3) por mínimos cuadrados ordinarios se encontró que $a = 3.933$ y $b = 0.6503$, lo que prueba que la población de México sigue un proceso auto-adelantado convergente de orden 1 y por lo tanto el valor *Mínimo del Crecimiento Poblacional* es igual a $k_1 = 11.25$ millones de habitantes.

En resumen, la evolución de la población de México a través del tiempo estará acotada por el Máximo Poblacional o cota superior de 129.68 millones de habitantes y por el Mínimo Poblacional o cota inferior de 11.25 millones de mexicanas y mexicanos.

Gráfica 10. La población de México en el tiempo t y en el tiempo $t+1$



Cifras en millones.
Fuente: Cuadro 2 anexo.

³ El conjunto de datos TP se determinó empezando por el primer dato de población censal observado y terminando hacia adelante con aquel que produjo el mayor coeficiente de determinación. Así, TP quedó conformado con los datos censales de 1910 a 1980.

Proyección de la población de México 2011-2050

La ecuación (1) es una solución teórica, por lo que sólo puede proporcionar información de tipo cualitativo. Para obtener información de tipo cuantitativo es necesario estimar los parámetros desconocidos k_1 , k_2 , a y b . Sustituyendo en (1) los valores de k_1 y k_2 estimados y haciendo un cambio de variable se obtiene que,

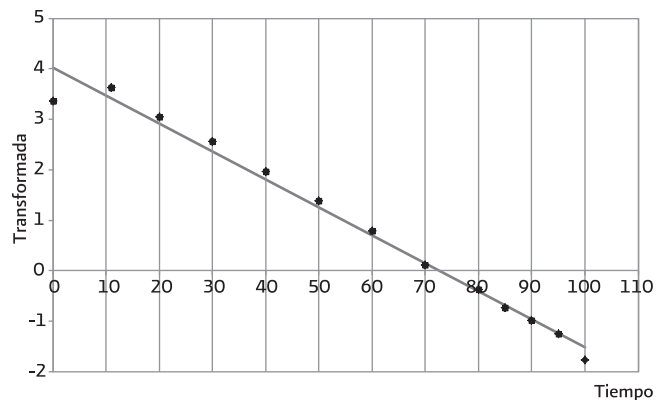
$$\ln \left(\frac{k_2}{P_t - k_1} - 1 \right) = a + bt + \varepsilon \quad (6)$$

donde ε se supone que se distribuye como $N(0, \sigma^2)$

La ecuación (6) se llama la transformada de la población y su importancia radica en que: a) permite comprobar que la relación entre la población y el tiempo está realmente dada por la función (1), y b) como es una relación lineal en los parámetros a y b permite estimarlos por el método de mínimos cuadrados ordinarios.

En la gráfica 11 se puede observar que la relación entre la transformada de la población en México y el tiempo está dada por una recta, lo que prueba que la relación (6) es cierta. Al estimar los parámetros de (6) por mínimos cuadrados ordinarios se obtuvo que $a = 4.0165$ y $b = -0.0553$, con un coeficiente de determinación $R^2 = 98.5$, lo que permite concluir que los datos observados prueban que la relación entre la población y el tiempo, en México sigue un patrón logístico.

Gráfica 11. Transformada de la población de México según el tiempo



Fuente: Cuadro 3 anexo.

Al sustituir las estimaciones de k_1 , k_2 , a y b en (1) se obtuvo finalmente la relación estimada entre la población de México y el tiempo, es decir,

$$P_t = 11.25 + \frac{118.43}{1 + e^{4.0165 - 0.0553t}} + \varepsilon_t \quad (7)$$

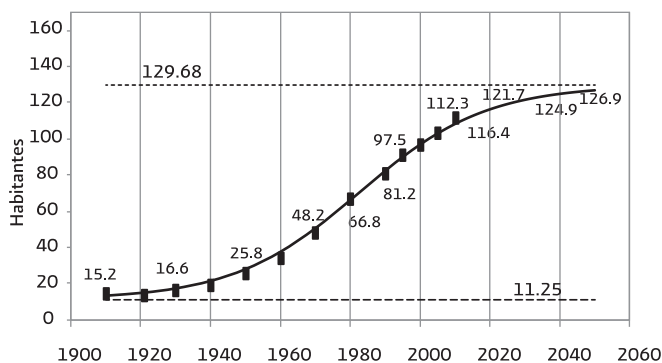
donde ε_t se supone que se distribuye como $N(0, \sigma^2)$

La ecuación (7) es la relación empírica entre la población y el tiempo en México en los últimos cien años y proporciona información de tipo cuantitativo para cualquier valor de t . En particular, permite estimar el valor de la población tanto para el periodo observado como para valores del tiempo en el futuro. Asignando valores a la variable tiempo en (7) se obtuvieron proyecciones de la población de México para el periodo 1910-2050.

En la gráfica 12 se presentan los valores observados y estimados de la población de México. Como se aprecia las estimaciones del modelo se ajustan muy bien a los datos observados, de hecho, el coeficiente de determinación del modelo es $R^2 = 98.5\%$, por lo que se concluye que el modelo proporcionará proyecciones de la población confiables y precisas.

De esta manera, de acuerdo con el modelo, se espera que en 2020 la población de México sea de 116.4 millones; para el año 2030, de 121.7; para el 2040, de 124.9; y para el año 2050 alcanzará la cifra de 126.89 millones de habitantes.

Gráfica 12. La población de México 1910-2050



Cifras en millones.
Fuente: Cuadro 4 anexo.

Conclusiones

Los datos censales de los últimos cien años prueban empíricamente que el crecimiento de la población de México sigue un patrón logístico, al igual que muchas poblaciones del mundo, lo que permite concluir que, en teoría, existe un máximo y un mínimo para el crecimiento de la población mexicana.

De acuerdo con el método de los Procesos *Auto-Regresivos-Adelantados Convergentes* se estima que el crecimiento de la población de México tiene un máximo poblacional de 129.68 millones de habitantes y un mínimo de 11.25 millones.

Bajo el supuesto del crecimiento logístico de la población de México, los resultados obtenidos indican que la población mexicana seguirá todavía creciendo hasta llegar a los 126.9 millones de habitantes en el año 2050, es decir, a sólo 2.78 millones de alcanzar el máximo poblacional estimado para el país.

Todo ejercicio de predicción del futuro está sujeto a varias fuentes de error, como por ejemplo datos erróneos, hipótesis inapropiadas, modelos equivocados, etc., por lo que es necesario identificar todas las posibles fuentes de error y, en consecuencia, utilizar metodologías que eviten en la medida de lo posible o al menos que minimicen todas las fuentes de error identificadas.

El método de los *Procesos Auto-Regresivos-Adelantados Convergentes* tiene una gran desventaja evidente y es que no provee información tan desagregada como lo hace el método de los componentes demográficos, sin embargo, tiene la gran ventaja de que sólo introduce tres fuentes de error, la variación propia de los datos censales de la población total de México, el supuesto de que continuará creciendo, y que el crecimiento futuro de la población seguirá un comportamiento logístico, comparado con el método de los componentes demográficos que introduce 12 fuentes de error, como son: la variación de los datos, las hipótesis y los modelos que se usan en cada uno de los cuatro componentes demográficos y que se proyectan para obtener finalmente la proyección de la población total.

Bibliografía

- Bodenheimer, F. S. (1938). *Problems of Animal Ecology*. Londres: Oxford University Press.
- Boyce, J. B. (1946). *The Influence of Fecundity and Egg Mortality on the Population Growth of Tribolium confusum Duval*. *Ecology*, 27: 290-302.
- Brownlee, R.G. (1965). *Statistical Theory and Methodology in Science and Engineering*. Ed. Wiley. New York.
- Box, E.P.G y Jenkins M.G. (1970). *Time Series Analysis: forecasting and control*. Library of Congress. San Francisco, California
- Chatfield, C. (1975). *The Analysis of Time Series: Theory and Practice*. John Wiley and Sons. New York.
- Chapman, R. N. (1928). *The Quantitative Analysis of Environment Effects*. *Ecology*, 9:111-122.
- Colinvaux, A. P. (1980). *Introducción a la Ecología*. Editorial Limusa. México.
- Demografía de Canadá. En http://campusvirtual.unex.es/cala/epistemowikia/index.php?Title=Demografia_de_Canada. Consultado el día 23 de mayo de 2010.
- Demografía de Japón. En http://es.wikipedia.org/wiki/demograf%C3%Ada_del_Jap%C3%B3n#Evoluci%C3%B3n_hist%C3%B3rica. Consultado el día 10 de mayo de 2010.
- Demografía de Los Estados Unidos. En http://es.wikipedia.org/wiki/demograf%C3%Ada_de_los_Estados_Unidos#Poblaci%C3%B3n. Consultado el día 13 de abril de 2010.
- Gause, G. F. (1934). *The Struggle for Existence*. Baltimore: Williams and Wilkins p. 163.
- González-Rosas, Javier (2010). *Teoría estadística y probabilística de los fenómenos estable-acotados*. Tesis de Maestría. Centro de Investigaciones en Matemáticas Aplicadas y Sistemas. UNAM. México.
- Keyfitz, N. (1979). *Introducción a las Matemáticas Aplicadas de Población*, Centro Latinoamericano de Demografía, Santiago de Chile.
- Leithold, L. (1973). *El Cálculo con Geometría Analítica*. Halla S.A. de C.V. México.
- Ley General de Población (1974). Poder Ejecutivo. Publicación en el *Diario Oficial de la Federación* el 7 de enero de 1974.
- Logistic Function. En http://en.wikipedia.org/Logistic_function. Consultado en mayo de 2010.
- Partida, Virgilio (2006). *Proyecciones de la Población de México 2005-2050*. CONAPO. México.
- Pearl, R. y S. L. Parker (1922). *Experimental Studies on the Duration of Life, IV. Data on the Influence of Density of Population on Duration of Life in Drosophila*, *American Naturalist*, 56:312-322. Mencionado en Colinvaux (1980).
- Población y desarrollo de China. Por Tiam Xueyuan y Zhou Liping. En <http://www.edu.mec.gub.uy/China/population.pdf>. Consultado el 24 de mayo de 2010.
- Rich, E. R. (1956). *Egg Cannibalism and Fecundity in Tribolium*. *Ecology* 37:109-120.
- Robertson, F. W. y Sang J. H. (1944). *The Ecological Determinants of Population Growth in a Drosophila Culture*. II: Circumstances Affecting Egg Viality. *Proceedings of the Royal Society of London (B)*. 132:258-277.

Anexo

Cuadro A.1. La población de México en el tiempo t y en el tiempo t-1

Población en el tiempo t	Población en el Tiempo t-1
48.2	66.8
66.8	81.2
81.2	91.2
91.2	97.5
97.5	103.3
103.3	112.3

Fuente: Datos censales de 1970-2010

Cuadro A.2. La población de México en el tiempo t y en el tiempo t+1

Población en el tiempo t	Población en el tiempo t+1
14.3	15.2
16.6	14.3
19.7	16.6
25.8	19.7
34.9	25.8
48.2	34.9
66.8	48.2

Fuente: Datos censales de 1910-1980

Cuadro A.3. Transformada de la población según el tiempo

Transformada	Tiempo
3.367	0
3.623	11
3.051	20
2.566	30
1.966	40
1.388	50
0.791	60
0.124	70
-0.367	80
-0.731	85
-0.986	90
-1.250	95
-1.760	100

Fuente: Datos calculados con base en (6) de la página 85.

Cuadro A.4. Estimaciones de la Población de México 1910-2050					
Año	Tiempo	Población	Año	Tiempo	Población
1910	0	13.343	2024	114	118.766
1921	11	15.041	2025	115	119.301
1930	20	17.362	2026	116	119.813
1940	30	21.488	2027	117	120.302
1950	40	27.982	2028	118	120.768
1960	50	37.591	2029	119	121.214
1970	60	50.583	2030	120	121.638
1980	70	66.162	2031	121	122.043
1990	80	82.364	2032	122	122.428
1995	85	89.960	2033	123	122.796
2000	90	96.900	2034	124	123.146
2005	95	103.037	2035	125	123.479
2010	100	108.311	2036	126	123.796
2011	101	109.263	2037	127	124.097
2012	102	110.180	2038	128	124.384
2013	103	111.064	2039	129	124.657
2014	104	111.916	2040	130	124.916
2015	105	112.735	2041	131	125.163
2016	106	113.522	2042	132	125.397
2017	107	114.278	2043	133	125.619
2018	108	115.004	2044	134	125.831
2019	109	115.700	2045	135	126.031
2020	110	116.368	2046	136	126.222
2021	111	117.007	2047	137	126.403
2022	112	117.619	2048	138	126.574
2023	113	118.205	2049	139	126.737
			2050	140	126.892

Fuente: Datos calculados con base en (7) de la página 86.

Ajuste en la estructura por edad de las poblaciones censales de México

Víctor García
Sergio I. Velarde

Introducción

Los censos de población proporcionan la información más completa acerca del volumen y estructura por edad y sexo de la población del país. La información censal usualmente contiene algunas inexactitudes y problemas generales, como por ejemplo la declaración incorrecta de la edad y la cobertura diferencial total por edad y sexo. En particular, respecto a la declaración de la edad, un fenómeno que se presenta con frecuencia es el que se conoce como la *preferencia digital*, y que consiste en una “sobrecarga” o “abultamiento” del número de personas en determinadas edades. Tal fenómeno repercute en la obtención directa de la estructura demográfica adecuada de las poblaciones, con impacto en la calidad de los indicadores y en el análisis que se deriva de dicha información. El conocimiento de tal situación obliga a una evaluación de los datos mediante la aplicación de algoritmos o procedimientos algebraicos y, eventualmente, a realizar un ajuste o *suavizamiento* de la estructura de la población por edad y sexo.

En este documento se presenta la aplicación de un procedimiento que permite eliminar la preferencia digital en la declaración de la edad en las poblaciones censales de 1990, 1995, 2000, 2005 y 2010. Este procedimiento se basa en el método de medias móviles propuesto por Alan Gray, y se nutre de la información sobre población por edad desplegada. También, se muestra la evaluación de los resultados del *suavizamiento* mediante el uso del *índice de Myers* y otro, de elaboración propia para destacar la contribución de estas técnicas al análisis de las estructuras de la población derivadas de la información de los censos y conteos para los años en cuestión. Los resultados nos revelan la importancia de recurrir a estos métodos de evaluación de la información censal, así como su uso e implementación.

Datos

Para aplicar la técnica de *suavizamiento* se requieren los datos de la población censada, desplegada por edades individuales declaradas, dejando de lado los montos de población con edad “no especificada”, así como la estimación de la población en viviendas pendientes.¹ En las gráficas 1 a 5 se muestran las poblaciones para ambos sexos, tal y como se obtienen de las fuentes censales.² Se observa que el comportamiento de la población censada es irregular, situación atribuible a la preferencia digital, la cual se caracteriza por un volumen mayor de población en determinadas edades.

Ante estos datos censales, se hace evidente la necesidad de corregir la estructura por edad, no sin antes efectuar un análisis de la incidencia de la preferencia digital a través de su cuantificación. En este documento se eligió el índice de Myers, en virtud de que, además de darnos un indicador global de calidad, proporciona indicadores de la preferencia para cada dígito. El método combinado para la cuantificación de la preferencia digital, conocido como índice de Myers, es una de las técnicas numéricas más usuales para determinar la magnitud de este fenómeno. El método consiste en determinar qué proporción representa la población con terminación para cada dígito, respecto a diez veces el total de la población.³ La diferencia respecto

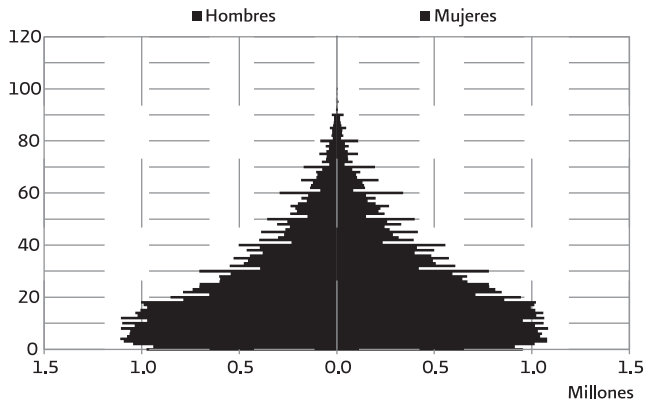
¹ En los distintos censos de población y vivienda la estimación de este monto de población corresponde al resultado de multiplicar el promedio de habitantes en las viviendas de la denominada “tercera visita” por aquellas que por alguna razón se encontraron deshabitadas durante el levantamiento de la información censal.

² En los Cuadros A.1 y A.2 del anexo se presenta la población por sexo y edad para los cinco recuentos poblacionales.

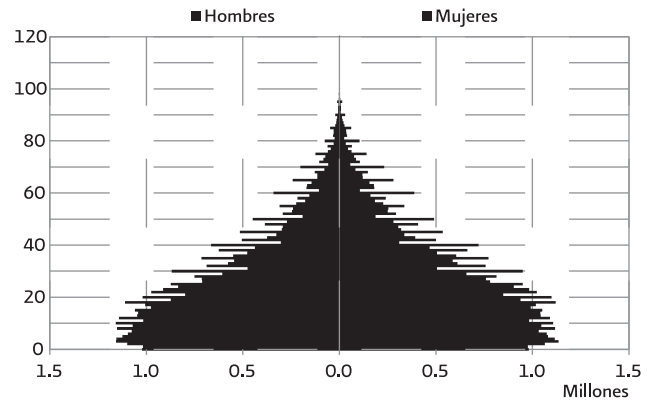
³ Para mayor detalle sobre el cálculo del índice y la naturaleza del método, véase Hobbs (2004). “Age and Sex Composition”, en: *Methods and Materials of Demography* (Siegel y Swanson Comp.). Elsevier, Estados Unidos.

Pirámides de población en México. Varios años

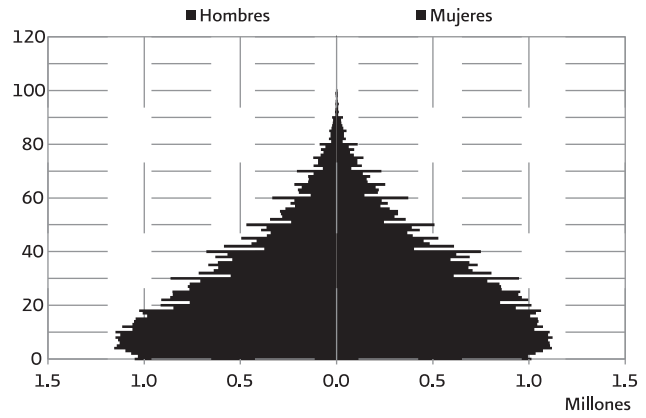
Gráfica 1. México 1990



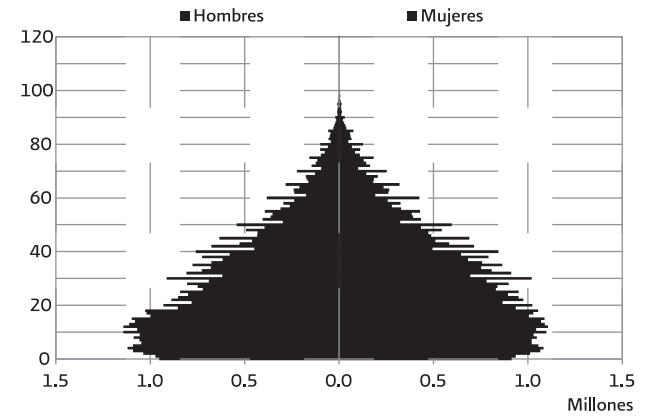
Gráfica 2. México 1995



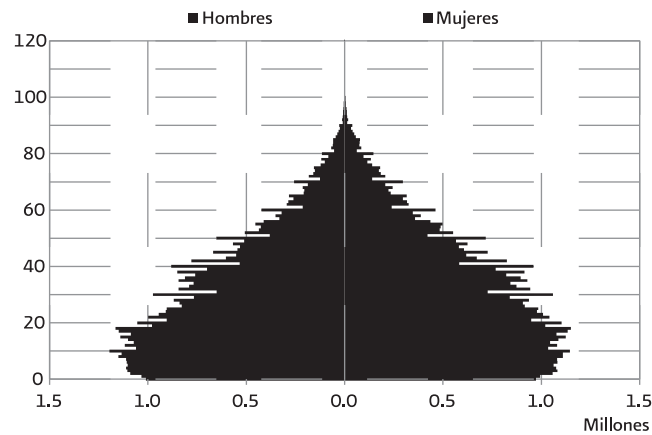
Gráfica 3. México 2000



Gráfica 4. México 2005



Gráfica 5. México 2010



Fuente: Elaboración propia con base a información del Cuadro A2.

a 10 del porcentaje que representa la suma combinada de las edades terminadas en cada dígito estima la *atracción* o *rechazo* por ese dígito; se considera atracción si la diferencia es positiva y rechazo si es negativa. De tal manera, la suma de los valores absolutos de esas diferencias constituye el índice de Myers.

Para el cálculo del índice de Myers se eligió el tramo de edad de 10 a 69 años y se dejaron de lado las edades en que predominan otro tipo de errores; en los menores de cinco años suele haber una omisión relativamente importante, mientras que en la población mayor de 70 años, se aprecia con frecuencia una exageración de la edad también considerable. Dentro del tramo de edad seleccionado se calcularon para cada dígito sumas ponderadas que, en ausencia de error, representan un diez por ciento.

En el cuadro 1, en que se exponen los resultados para los censos y conteos mexicanos, de 1990 a 2010, se aprecia lo siguiente: para ambos sexos, la atracción se ejerce principalmente por el dígito cero, y de manera notoria por las edades terminadas en cinco, mientras que los de rechazo son principalmente el uno y el nueve. En el caso particular de los hombres, se observa una atracción significativa en las edades terminadas en dos y ocho. En términos globales, se detecta una tendencia a la baja del índice de Myers, a partir del cual se infiere que hay una mejor calidad en la edad declarada en los censos respecto a la de los conteos, así como en la edad que declaran los hombres respecto a la que proporcionan las mujeres.

Cuadro 1. Índice de Myers y preferencia digital en la declaración de edad, 1990-2010						
Dígito	1990	1995	2000	2005	2010	
Hombres						
0	2.22	2.66	1.78	1.77	1.68	
1	-2.6	-2.4	-2.07	-1.83	-1.81	
2	0.5	0.8	0.7	0.73	0.55	
3	-0.33	-0.27	-0.2	-0.01	-0.29	
4	-0.28	-0.6	-0.16	-0.4	-0.41	
5	1.08	1.63	0.68	1.16	0.55	
6	-0.27	-0.74	-0.32	-0.57	-0.17	
7	-0.44	-0.81	-0.43	-0.5	-0.16	
8	0.8	1.05	0.46	0.65	0.66	
9	-0.69	-1.32	-0.44	-1	-0.59	
Myers	9.22	12.29	7.25	8.63	6.87	
Mujeres						
0	2.69	3.02	1.95	1.91	1.71	
1	-2.72	-2.53	-2.08	-1.79	-1.75	
2	0.31	0.59	0.57	0.64	0.48	
3	-0.38	-0.32	-0.22	-0.03	-0.23	
4	-0.23	-0.62	-0.13	-0.43	-0.31	
5	1.21	1.67	0.64	1.13	0.55	
6	-0.35	-0.68	-0.31	-0.53	-0.15	
7	-0.65	-0.93	-0.54	-0.62	-0.31	
8	0.78	1.02	0.46	0.57	0.52	
9	-0.68	-1.23	-0.35	-0.85	-0.51	
Myers	10	12.63	7.25	8.49	6.52	

Fuente: Estimaciones propias con base a INEGI:
 XI Censo General de Población y Vivienda, 1990. INEGI.
 I Censo de Población y Vivienda, 1995. INEGI.
 XII Censo General de Población y Vivienda, 2000. INEGI.
 II Censo de Población y Vivienda, 2005. INEGI.
 Censo de Población y Vivienda, 2010. INEGI.

El método de Gray y la corrección de la preferencia digital

Existen diversos procedimientos para corregir este tipo de problemas en la declaración de la edad, y se les puede clasificar en dos grupos: los que están basados en promedios móviles y los que desagregan la población por grupos de edad a través de procedimientos de interpolación. Aquí se utiliza el propuesto por Alan Gray,⁴ que pertenece al primer grupo y que tiene la ventaja de respetar el patrón general por edad de la población. Tal como se presenta en Gray (1987: 14), el procedimiento de corrección se basa en promedios móviles para eliminar la preferencia digital, acorde con el siguiente modelo:

$$S_x = \left(\sum_{i=-5}^4 P_{x+i} + \sum_{i=-4}^5 P_{x+i} \right) / 20$$

Donde S_x se refiere al suavizamiento (*smoothing*) de la población enumerada P_x de uno de los sexos. De acuerdo con Gray (1987), dicho principio de suavizamiento consiste en hacer una estimación del patrón de edad con el menor sesgo posible, de modo que la suma de los promedios móviles de entre 10 y hasta 20 edades consecutivas sea una forma satisfactoria de lograr este resultado. En la ecuación precedente, la suma que representa S_x tiene la propiedad de devolver como resultado el mismo monto de población, razón por la cual se habla de una estimación sin sesgo, lo cual equivale a decir que para la población en edad x se establece la media móvil abarcando 10 edades; los montos en las edades de los extremos del promedio se ponderan en 1/20 su valor, mientras que al resto se les asigna un peso de 1/10. Para mayor claridad S_x puede reescribirse de la siguiente manera:

$$S_x = \frac{0.5 \times P_{x-5} + P_{x-4} + \dots + P_x + P_{x+1} + \dots + 0.5 \times P_{x+5}}{10}$$

Como una manera de refinar la estimación, se aplica de nueva cuenta el mismo algoritmo a las medias móviles obtenidas en el paso previo, de modo tal que:

$$S_x^2 = \left(\sum_{i=-5}^4 S_{x+i} + \sum_{i=-4}^5 S_{x+i} \right) / 20$$

Al realizar dicho procedimiento de manera sucesiva con cada una de las estimaciones obtenidas en los pasos previos, se generaliza el procedimiento para quedar de la siguiente forma:

$$S_x^n = \left(\sum_{i=-5}^4 S_{x+i}^{n-1} + \sum_{i=-4}^5 S_{x+i}^{n-1} \right) / 20$$

Entonces, al partir del supuesto de que la población "real" es el resultado de la población observada, más otro monto atribuible al sesgo de la declaración incorrecta de la edad, (a la cual se ha llegado mediante el cálculo de S_x), Alan Gray demuestra que la expresión anterior es una estimación insesgada de la población de edad x , bajo el supuesto de que la población se comporta localmente alrededor de x como un polinomio de grado menor o igual a 3. Asimismo, que $(k+1)S_x^k - k \cdot S_x^{k+1}$ es también una estimación insesgada de la población a la edad x bajo los mismos supuestos, y que, por lo tanto, en la pirámide de población el suavizamiento que aquí se supone no requiere de más de dos puntos de inflexión (Gray, 1987: 15). De esta manera, se llega a la construcción de los operadores lineales o multiplicadores $Q_1 = 2S_x - S_x^2$ y $Q_2 = 3S_x^2 - 2S_x$, que, con base a lo propuesto por dicho autor, involucran promedios móviles de 21 y 31 edades.

Con cualquiera de los dos juegos de ponderadores no es posible obtener los valores suavizados para los primeros diez o quince valores, es decir, para las edades que están en los extremos de la pirámide de población. Para el caso de las primeras edades (en la base de la pirámide), más común que la declaración incorrecta de la edad, es la *subenumeración*. A fin de evitar procedimientos complicados o el establecimiento de falsas hipótesis en relación con el comportamiento o el uso de multiplicadores para corregir estas edades, Gray propone sencillamente no aplicar ajuste alguno.⁵ Para el caso de la población en las últimas edades,

⁴ Gray Alan. The Missing Ages: Adjusting for Digit Preference. Asian and Pacific Population Forum. Vol. 1, No. 2, Feb. 1987.

⁵ Por ejemplo, en el caso de utilizar promedios de 31 puntos, se sugiere que se podrían utilizar ponderadores para 21 puntos para recuperar las edades 10 a 14 y en ambos casos mantener los valores observados de 0 a 9 años que usualmente se reconstruyen por otros procedimientos (tasas

lo que se recomienda es recuperar los valores para las edades finales agregando ceros en las edades posteriores a las declaradas de modo que al aplicar los multiplicadores, la contribución de estas últimas edades sea nula.

Para el presente trabajo se desarrollaron multiplicadores para diferentes opciones de Q_1 , (5, 9, 13 y 17 puntos) y Q_2 (7, 13, 19 y 25 puntos).⁶ Después de analizar los resultados de aplicar las distintas variantes, se determinó utilizar las dos propuestas de Gray, pero reconstruyendo los valores iniciales y finales con los multiplicadores desarrollados para una menor cantidad de puntos. Asimismo, se propuso no considerar a la población de 110 años y más, en virtud de que este grupo está conformado, fundamentalmente, por personas que declararon incorrectamente su edad. En las gráficas 6 a 9 se presentan los resultados para censos y conteos con estas dos variantes:

Q_1 . A partir de los 10 años y hasta los 99 se aplicaron promedios de 21 puntos. Las edades de 0 a 9 y 100 a 109 se estimaron de la siguiente forma:

- a. 8, 9, 100 y 101 con los multiplicadores para 17 puntos
- b. 6, 7, 102 y 103 con los multiplicadores para 13 puntos
- c. 4, 5, 104 y 105 con los multiplicadores para 9 puntos
- d. 2, 3, 106 y 107 con los multiplicadores para 5 puntos
- e. Las edades 0, 1, 108 y 109 no se modificaron

Q_2 . A partir de los 15 años y hasta los 94 se aplicaron promedios de 31 puntos. Las edades de 0 a 14 se estimaron de la siguiente forma:

- a. 12 a 14 y 95 a 97 con los multiplicadores para 25 puntos
- b. 9 a 11 y 98 a 100 con los multiplicadores para 19 puntos

- c. 6 a 8 y 101 a 103 con los multiplicadores para 13 puntos
- d. 3 a 5 y 104 a 106 con los multiplicadores para 7 puntos
- e. Las edades 0 a 2 y 107 a 109 no se modificaron

En los cuadros 2 y 3 se presentan los resultados de la aplicación del algoritmo de Gray para el cálculo de los estimadores insesgados con las variantes de 21 y 31 puntos.

En las gráficas 6 a 9 se visualiza el resultado del *sua-
vizamiento* sugerido por Gray, y se aprecian variaciones al hacer un contraste entre la aplicación de los estimadores calculados con 21 y 31 puntos. Algunas de las diferencias más perceptibles se suscitan en el trecho de las primeras edades en donde se aplica la corrección (a partir de la edad 3), hasta las edades entre 30 y 40 años. Para observar tales diferencias, se calcularon cocientes entre edades sucesivas, que son más sensibles a los cambios por edad (véanse gráficas 10 a 13). Como se puede ver, es después de los 80 años donde las variaciones siguen siendo importantes, y destaca que la variante de 31 puntos logra una pauta menos errática, aun cuando ello pueda implicar que justamente en ese tramo se tiendan a eliminar variaciones reales. Tal hecho revela la importancia de hacer más estudios sobre el comportamiento en los grupos de edad más avanzados, ya que éstos son más susceptibles a declarar incorrectamente su edad, más allá de la preferencia digital. Por tal motivo, se considera necesario realizar un análisis más detallado a este respecto, el cual se presenta a continuación.

de fecundidad y población femenina). Sin embargo, no hay garantía de que esta reconstrucción refleje lo que intenta el método (Gray, 1987: 18).

⁶ Los promedios iniciales S_x , se calculan con un número impar de puntos, así que el número mínimo de puntos es 3, S_x^2 involucra 5 puntos y S_x^3 7 puntos, si se parte de 5, se requieren 9 y 13 puntos respectivamente, y así sucesivamente.

Cuadro 2. Ponderadores de Gray					
Edad	Multiplicadores				
	21 puntos	17 puntos	13 puntos	9 puntos	5 puntos
x-10	-0.0025				
x-9	-0.0100				
x-8	-0.0200	-0.00391			
x-7	-0.0300	-0.01563			
x-6	-0.0400	-0.03125	-0.00694		
x-5	0.0500	-0.04688	-0.02778		
x-4	0.1400	0.06250	-0.05556	-0.01563	
x-3	0.1300	0.17188	0.08333	-0.06250	
x-2	0.1200	0.15625	0.22222	0.12500	-0.06250
x-1	0.1100	0.14063	0.19444	0.31250	0.25000
x	0.1050	0.13281	0.18056	0.28125	0.62500
x+1	0.1100	0.14063	0.19444	0.31250	0.25000
x+2	0.1200	0.15625	0.22222	0.12500	-0.06250
x+3	0.1300	0.17188	0.08333	-0.06250	
x+4	0.1400	0.06250	-0.05556	-0.01563	
x+5	0.0500	-0.04688	-0.02778		
x+6	-0.0400	-0.03125	-0.00694		
x+7	-0.0300	-0.01563			
x+8	-0.0200	-0.00391			
x+9	-0.0100				
x+10	-0.0025				

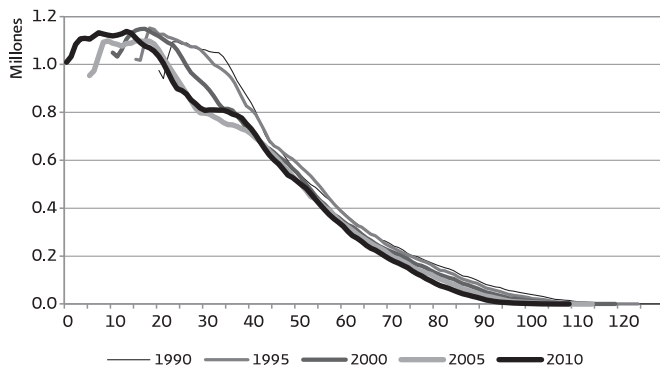
Fuente: Elaboración propia con base método de Gray y Censos de Población y Vivienda (Varios años).

Cuadro 3. Ponderadores de Gray					
Edad	Multiplicadores				
	31 puntos	25 puntos	19 puntos	13 puntos	7 puntos
x-15	-0.00025				
x-14	-0.00150				
x-13	-0.00450				
x-12	-0.00950	-0.00049			
x-11	-0.01650	-0.00293			
x-10	-0.0180	-0.00879			
x-9	-0.0065	-0.01855	-0.00116		
x-8	0.0105	-0.02051	-0.00694		
x-7	0.0255	-0.00293	-0.02083		
x-6	0.0385	0.02246	-0.02315	-0.00391	
x-5	0.0503	0.04395	0.00694	-0.02344	
x-4	0.0630	0.06299	0.04861	-0.02344	
x-3	0.0790	0.08398	0.08449	0.03906	-0.03125
x-2	0.0990	0.11133	0.12500	0.12891	0.00000
x-1	0.1230	0.14648	0.18056	0.23438	0.28125
x	0.1360	0.16602	0.21296	0.29688	0.50000
x+1	0.1230	0.14648	0.18056	0.23438	0.28125
x+2	0.0990	0.11133	0.12500	0.12891	0.00000
x+3	0.0790	0.08398	0.08449	0.03906	-0.03125
x+4	0.0630	0.06299	0.04861	-0.02344	
x+5	0.0503	0.04395	0.00694	-0.02344	
x+6	0.0385	0.02246	-0.02315	-0.00391	
x+7	0.0255	-0.00293	-0.02083		
x+8	0.0105	-0.02051	-0.00694		
x+9	-0.0065	-0.01855	-0.00116		
x+10	-0.0180	-0.00879			
x+11	-0.01650	-0.00293			
x+12	-0.00950	-0.00049			
x+13	-0.00450				
x+14	-0.00150				
x+15	-0.00025				

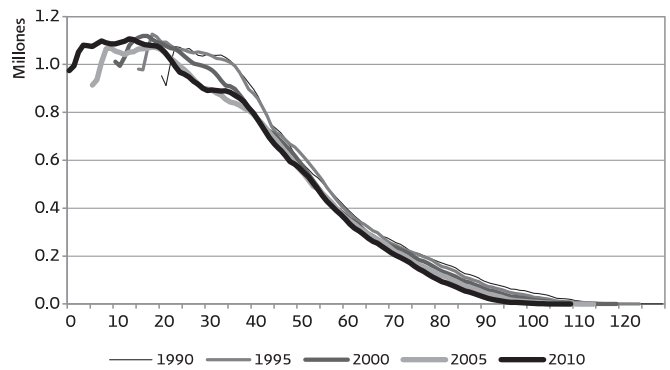
Fuente: Elaboración propia con base método de Gray y Censos de Población y Vivienda (Varios años)

Suavizamiento de Gray para las poblaciones de México, 1990-2010

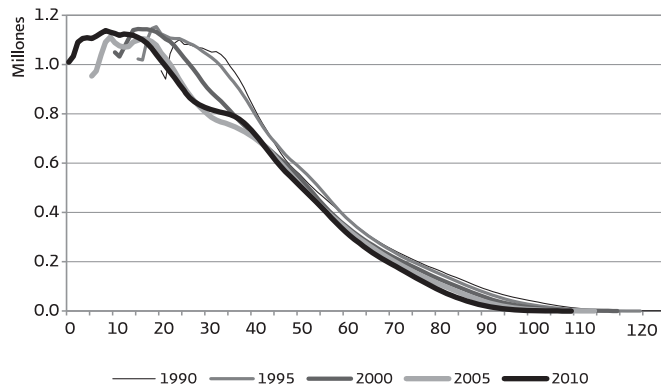
Gráfica 6. Población masculina (21 puntos)



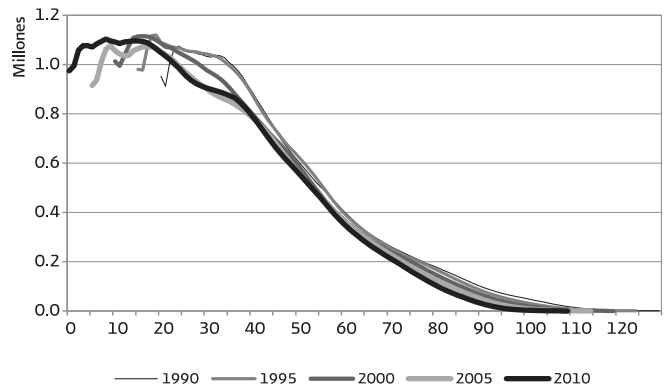
Gráfica 7. Población femenina (21 puntos)



Gráfica 8. Población masculina (31 puntos)



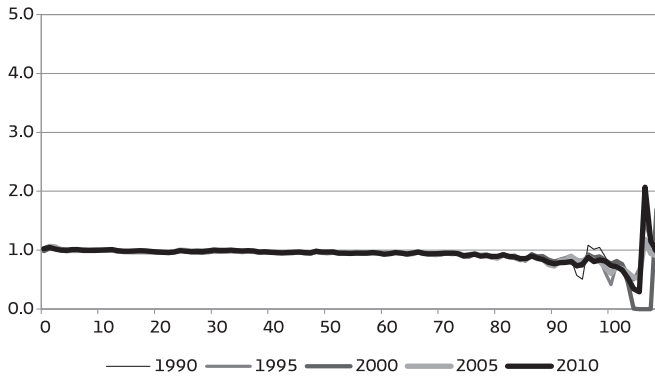
Gráfica 9. Población femenina (31 puntos)



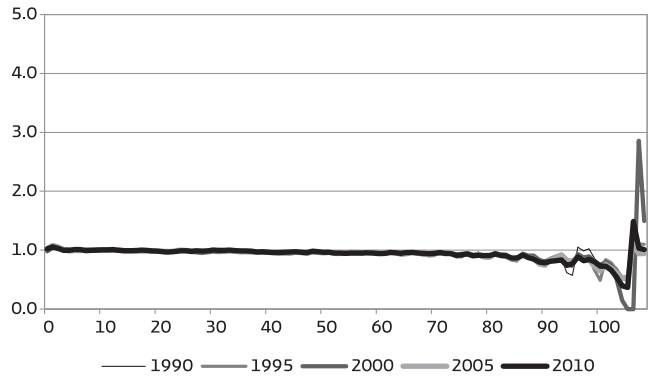
Fuente: Elaboración propia con base a información de los Cuadros A.3 a A.6.

Cocientes de edades consecutivas para las poblaciones suavizadas de México con el método de Gray, 1990-2010

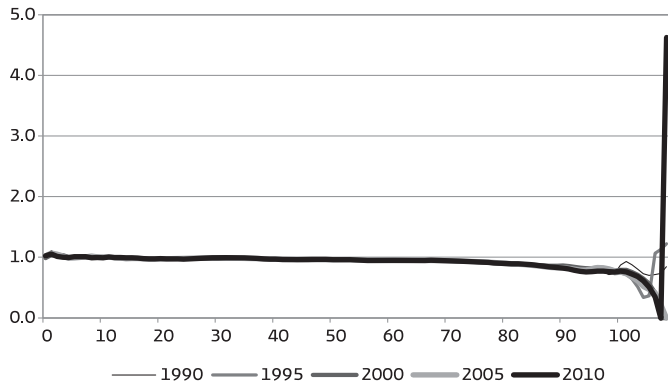
Gráfica 10. Población masculina (21 puntos)



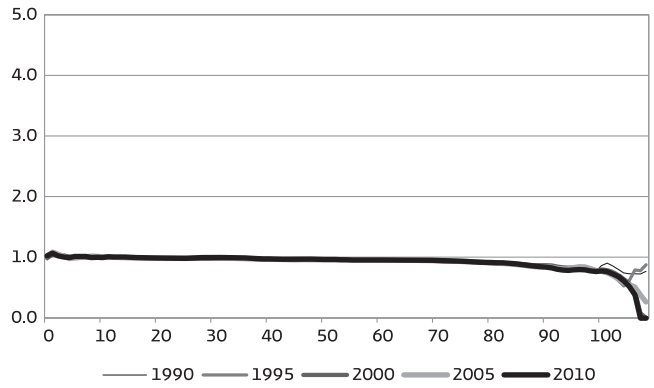
Gráfica 11. Población femenina (21 puntos)



Gráfica 12. Población masculina (31 puntos)



Gráfica 13. Población femenina (31 puntos)



Fuente: Elaboración propia con base a información de los Cuadros A.3 a A.6.

Indicadores de la preferencia digital

Se tomó como referencia el propuesto por Myers, con una estimación por dígito de la población que declaró incorrectamente su edad. Si bien Gray no propone ningún indicador de este tipo, se consideró que una medida de calidad en el ajuste (con el supuesto de que bajo su método se recupera la distribución real de la población), es la proporción del ajuste que representan las diferencias absolutas entre la población observada y la resultante de la corrección.⁷ Al igual que con el índice de Myers, se calcula el porcentaje para la población de 10 a 69 años, considerando que en edades subsecuentes a este intervalo no se cumple más el supuesto de linealidad y que en la declaración de la edad hay otro tipo de errores, tal como se discutió previamente.

Del análisis de los resultados de la aplicación (véase cuadro 4), se hace evidente que los ajustes con las dos variantes de Gray llevan a resultados similares, ello en cuanto a la proporción de la población que habría declarado incorrecta su edad. Sin embargo, estas diferencias son visualmente notables respecto al patrón que se obtiene al aplicar el método de suavizamiento (véanse gráficas 6 a 9). Por otro lado, el análisis con el indicador de Gray también revela que la calidad en el ajuste ha mejorado de manera considerable en los censos más recientes, y en la población masculina comparada con la femenina. Asimismo, al ver el comparativo con los resultados del índice de Myers, se puede juzgar que la aplicación del índice con la información de Gray se comporta de manera similar a aquél, por lo que

se concluye que puede servir de la misma forma para establecer un criterio o valor de la calidad de la información.

Se presentan también los porcentajes de la población con declaración incorrecta de la edad estimados con el algoritmo de Gray, siempre para el intervalo 10 a 69 años (véanse cuadros 5 a 10). Como se puede apreciar, las diferencias tampoco son grandes; aun si se calculan para todas las edades de 0 a 99 años, los ajustes en ambos casos son similares. Con la finalidad de disponer de más elementos, en los cuadros del 5 al 8 se muestra el impacto en las poblaciones censales por grupos de edad centrados en las terminadas en 0 y 5, tanto en valores absolutos como en relativos. Sobre la información que se presenta, algunos de los elementos que vale la pena destacar son los siguientes: a) el error atribuible a la declaración incorrecta de la edad entre las mujeres es relativamente mayor, comparado con su contraparte masculina; b) respecto a las diferencias entre las poblaciones observadas y las suavizadas, se juzga que hay una mejoría en la declaración de la edad con la información proveniente del censo; c) en las edades medias, algunas típicas de las edades laborales, se aprecian diferencias considerables al ver el efecto del suavizamiento con el algoritmo de Gray. En la aplicación de las dos variantes del método que aquí hemos trabajado, vemos que la técnica sigue siendo aún sensible a otros fenómenos de la estructura por edad que afectan considerablemente el supuesto de la uniformidad del comportamiento de la población por edad.

Año	Gray				Myers	
	21 Puntos		31 puntos		Hombres	Mujeres
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres		
1990	8.4	9.0	8.5	9.1	9.2	10.0
1995	11.4	11.7	11.4	11.7	12.3	12.6
2000	6.6	6.6	6.6	6.7	7.3	7.3
2005	8.0	8.0	8.0	8.0	8.6	8.5
2010	6.4	6.1	6.4	6.1	6.9	6.5

Fuente: Elaboración propia con base a INEGI. Censos y Conteos de Población.

⁷ Su cálculo está dado de la siguiente manera: $I_{\text{Gray}} = \frac{\sum_{j=1}^m |P_j - P_j^*|}{\sum_{j=1}^m \left(P_j^* \times \frac{P_j}{P_j^*} \right)} \times 100$, donde P_j y P_j^*

se refieren al total de la población observada y la suavizada con el método de Gray terminadas en el dígito j , respectivamente.

Por último, los resultados en la aplicación del procedimiento de *suavizamiento* permiten obtener una estructura por edad que, teóricamente, se aproxima a la real, bajo el supuesto de que no existe ningún error atribuible a la declaración incorrecta de la edad. En las gráficas 14 a 18

y 19 a 23 se presentan las pirámides de población suavizadas con las variantes de Gray previamente discutidas. El mejor resultado se logra con el *suavizamiento* a 31 puntos, situación que se aprecia primordialmente en el cierre de la pirámide.

Cuadro 5. Porcentaje de población con declaración incorrecta de la edad (10 a 69 años)										
Dígito	Hombres					Mujeres				
	1990	1995	2000	2005	2010	1990	1995	2000	2005	2010
21 puntos										
0	17.4	21.6	14.3	14.8	14.5	20.6	24.2	15.5	15.8	14.6
1	-21.3	-20.0	-17.0	-14.9	-15.7	-22.5	-21.4	-17.5	-14.9	-15.4
2	5.1	7.3	5.8	6.6	4.5	3.1	5.3	4.6	5.8	3.9
3	-2.9	-2.6	-1.8	0.3	-2.8	-2.9	-2.6	-1.8	0.2	-2.2
4	-2.1	-5.3	-1.3	-3.6	-3.3	-1.0	-5.1	-0.8	-3.7	-2.2
5	10.0	15.6	6.6	11.1	5.8	11.9	16.6	6.7	11.1	6.0
6	-3.3	-7.7	-3.6	-6.4	-1.9	-4.0	-7.1	-3.4	-6.0	-1.6
7	-4.4	-7.9	-4.1	-5.1	-1.4	-6.6	-9.2	-5.1	-6.3	-2.9
8	7.7	10.3	4.7	6.0	6.1	7.5	10.1	4.8	5.5	4.9
9	-7.2	-14.0	-4.5	-10.5	-6.3	-7.4	-13.3	-3.8	-9.3	-5.7
31 puntos										
0	17.6	21.5	14.4	14.8	14.6	20.9	24.2	15.7	15.8	14.8
1	-21.0	-19.8	-16.8	-15.0	-15.4	-22.2	-21.2	-17.3	-14.9	-15.1
2	5.0	7.5	5.8	6.5	4.6	3.0	5.5	4.6	5.7	4.0
3	-3.2	-2.6	-1.9	0.2	-2.8	-3.3	-2.6	-1.9	0.2	-2.2
4	-2.6	-5.4	-1.5	-3.7	-3.5	-1.7	-5.3	-1.0	-3.7	-2.4
5	10.0	15.5	6.5	11.4	5.5	11.8	16.5	6.6	11.4	5.7
6	-3.0	-7.7	-3.5	-6.2	-2.2	-3.7	-7.0	-3.3	-5.8	-1.8
7	-4.2	-7.9	-4.1	-5.0	-1.6	-6.3	-9.1	-5.2	-6.2	-3.1
8	7.8	10.2	4.7	6.0	6.2	7.7	10.0	4.8	5.4	4.9
9	-7.2	-14.1	-4.5	-10.6	-6.0	-7.4	-13.4	-3.8	-9.4	-5.5
Diferencias										
0	0.2	-0.1	0.1	0.0	0.1	0.3	0.0	0.2	0.0	0.2
1	0.2	0.1	0.2	-0.1	0.3	0.3	0.2	0.3	0.0	0.3
2	-0.1	0.1	-0.1	-0.1	0.1	-0.1	0.1	0.0	-0.1	0.1
3	-0.4	0.0	-0.2	-0.2	0.0	-0.4	0.0	-0.1	-0.1	0.0
4	-0.5	-0.1	-0.2	-0.1	-0.2	-0.6	-0.2	-0.2	-0.1	-0.2
5	0.0	0.0	0.0	0.3	-0.3	-0.2	-0.1	-0.1	0.2	-0.3
6	0.3	0.1	0.1	0.3	-0.3	0.2	0.1	0.0	0.2	-0.2
7	0.2	0.0	0.0	0.1	-0.2	0.3	0.0	0.0	0.0	-0.2
8	0.1	-0.2	0.0	0.0	0.0	0.2	-0.1	0.0	-0.1	0.0
9	0.0	-0.1	0.0	-0.1	0.3	0.0	-0.1	0.0	-0.1	0.2

Fuente: Elaboración propia con base a INEGI. Censos y conteos de población. Varios años.

Cuadro 6. Porcentaje de población con declaración incorrecta de la edad (0 a 99 años)										
Dígito	Hombres					Mujeres				
	1990	1995	2000	2005	2010	1990	1995	2000	2005	2010
21 puntos										
0	16.0	19.4	18.9	21.9	12.9	14.5	13.4	14.8	12.9	13.6
1	-17.5	-18.9	-16.4	-18.1	-14.4	-15.4	-12.8	-13.3	-13.7	-13.9
2	3.7	2.1	5.6	3.9	4.4	3.3	5.3	4.7	3.6	3.2
3	-2.8	-2.9	-2.1	-2.2	-2.0	-2.1	0.1	0.1	-2.4	-1.9
4	-1.8	-1.4	-4.0	-4.3	-0.7	-0.6	-2.3	-2.6	-2.5	-1.8
5	7.8	9.5	12.9	14.0	5.5	5.9	9.8	10.2	4.8	5.0
6	-3.0	-3.3	-6.5	-6.0	-3.0	-2.8	-5.7	-5.3	-1.7	-1.4
7	-3.9	-5.9	-7.1	-8.5	-3.6	-4.7	-4.7	-5.8	-1.9	-3.1
8	6.5	6.5	8.4	8.4	3.7	4.0	4.7	4.1	5.2	4.1
9	-5.9	-6.1	-11.4	-10.9	-3.5	-2.9	-9.0	-8.2	-4.8	-4.4
31 puntos										
0	16.2	19.6	18.8	21.9	13.0	14.6	13.3	14.7	13.0	13.6
1	-17.3	-18.8	-16.5	-18.1	-14.3	-15.2	-13.0	-13.5	-13.5	-13.7
2	3.3	1.7	5.5	3.9	4.2	3.3	5.0	4.5	3.6	3.2
3	-2.9	-3.0	-1.9	-2.0	-2.1	-2.1	0.0	0.1	-2.3	-1.7
4	-2.2	-1.8	-4.1	-4.4	-1.0	-0.8	-2.6	-2.8	-2.6	-1.8
5	7.8	9.5	12.8	14.0	5.4	5.8	10.0	10.3	4.6	4.9
6	-2.8	-3.1	-6.3	-5.8	-2.9	-2.8	-5.4	-5.0	-1.8	-1.6
7	-3.7	-5.7	-7.0	-8.4	-3.4	-4.6	-4.5	-5.6	-1.9	-3.1
8	6.5	6.4	8.3	8.2	3.8	4.0	5.0	4.4	5.1	4.0
9	-5.9	-6.1	-11.5	-11.1	-3.5	-2.9	-9.1	-8.3	-4.7	-4.4
Diferencias de los valores absolutos										
0	0.2	0.2	-0.1	-0.1	0.1	0.1	-0.1	-0.1	0.1	0.1
1	0.1	0.2	0.0	0.0	0.1	0.2	-0.2	-0.2	0.2	0.2
2	-0.4	-0.3	-0.1	0.0	-0.1	-0.1	-0.2	-0.2	0.0	0.0
3	-0.1	0.0	0.1	0.2	-0.1	0.0	-0.1	0.0	0.1	0.1
4	-0.4	-0.4	-0.1	-0.1	-0.3	-0.2	-0.3	-0.2	0.0	0.0
5	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.1	-0.2	0.2	0.2	-0.2	-0.1
6	0.3	0.2	0.2	0.2	0.1	0.0	0.3	0.3	-0.1	-0.1
7	0.2	0.2	0.1	0.1	0.2	0.1	0.3	0.2	0.0	0.0
8	0.0	0.0	-0.1	-0.2	0.1	0.0	0.3	0.3	-0.2	-0.2
9	0.1	0.0	-0.1	-0.2	0.0	0.0	-0.1	-0.1	0.1	0.0

Fuente: Elaboración propia con base a INEGI. Censos y conteos de población. Varios años.

Cuadro 7. Diferencias absolutas respecto a las poblaciones censales por grupos de edad. 21 puntos

Grupo de edad	Hombres					Mujeres				
	1990	1995	2000	2005	2010	1990	1995	2000	2005	2010
3-7	43 791	58 831	13 313	33 332	38 293	45 862	65 934	19 885	36 318	36 664
8-12	-22 300	-80 681	-13 772	-29 231	-42 073	12 805	-54 656	691	-25 576	-29 183
13-17	-36 252	72 047	-17 920	-38 904	-4 338	-58 991	60 152	-9 412	-7 442	1 419
18-22	90 313	-11 958	86 843	62 891	29 627	82 034	-22 341	61 760	23 871	23 033
23-27	-26 753	9 717	-48 162	18 940	20 428	-23 519	8 490	-49 985	23 326	3 724
28-32	-32 124	-42 128	-21 098	-64 686	-19 877	-44 429	-53 975	-14 773	-68 995	-13 696
33-37	51 895	66 776	73 519	64 715	25 617	68 545	80 745	81 956	76 139	30 518
38-42	-71 829	-94 739	-110 687	-91 762	-100 930	-69 511	-89 618	-111 739	-84 562	-85 063
43-47	71 049	92 902	109 077	85 752	116 555	69 138	88 957	110 900	78 172	104 739
48-52	-43 694	-58 556	-77 994	-30 238	-61 566	-49 558	-59 762	-80 072	-30 790	-57 565
53-57	18 272	21 870	42 362	2 847	17 405	24 511	27 090	45 325	8 541	14 770
58-62	-15 377	-7 120	-9 774	7 531	10 176	-24 572	-13 647	-17 177	2 848	9 184
63-67	- 328	-11 977	-8 607	-24 279	-3 771	7 663	-8 249	-3 434	-22 574	-2 170
68-72	-12 704	-1 254	-6 316	10 833	-11 374	-20 288	-5 566	-10 812	10 661	-14 983
73-77	20 008	2 136	6 980	-4 854	5 213	22 665	2 971	8 515	-8 712	4 700
78-82	-15 141	4 856	-6 180	4 100	-1 141	-19 354	645	-10 205	6 024	- 170
83-87	5 097	-10 753	262	-13 359	-10 787	5 777	-10 019	- 937	-18 454	-14 650
88-92	-3 248	6 882	- 631	9 679	6 454	-3 219	7 121	560	12 318	8 077
93-6-97	2 674	-2 511	2 315	-3 662	- 724	3 832	-1 769	2 660	-3 409	- 525
98-102	-1 020	968	-2 058	842	- 633	-1 592	647	-2 223	655	- 680
103-107	140	- 485	387	- 591	- 301	378	- 263	422	- 694	- 359

Fuente: Elaboración propia con base a INEGI. Censos y conteos de población. Varios años.

Cuadro 8. Diferencias relativas respecto a las poblaciones censales por grupos de edad. 21 puntos										
Grupo de edad	Hombres					Mujeres				
	1990	1995	2000	2005	2010	1990	1995	2000	2005	2010
3-7	0.8	1.0	0.2	0.6	0.7	0.9	1.2	0.4	0.7	0.7
8-12	-0.4	-1.5	-0.2	-0.5	-0.7	0.2	-1.0	0.0	-0.5	-0.5
13-17	-0.7	1.4	-0.3	-0.7	-0.1	-1.2	1.2	-0.2	-0.1	0.0
18-22	2.2	-0.3	1.9	1.4	0.6	1.8	-0.4	1.3	0.5	0.4
23-27	-0.8	0.2	-1.2	0.5	0.5	-0.6	0.2	-1.1	0.5	0.1
28-32	-1.2	-1.3	-0.6	-1.7	-0.5	-1.5	-1.5	-0.4	-1.6	-0.3
33-37	2.2	2.3	2.3	1.8	0.6	2.7	2.6	2.3	1.9	0.7
38-42	-3.7	-3.9	-4.1	-3.0	-2.8	-3.4	-3.5	-3.8	-2.5	-2.1
43-47	4.6	4.9	5.0	3.3	3.9	4.3	4.5	4.7	2.8	3.2
48-52	-3.5	-3.8	-4.5	-1.4	-2.4	-3.7	-3.7	-4.3	-1.3	-2.0
53-57	1.8	1.8	3.0	0.2	0.8	2.3	2.1	3.0	0.5	0.6
58-62	-1.9	-0.7	-0.9	0.6	0.6	-2.7	-1.3	-1.4	0.2	0.5
63-67	-0.1	-1.6	-1.0	-2.3	-0.3	1.1	-1.0	-0.3	-1.9	-0.2
68-72	-2.8	-0.2	-1.0	1.4	-1.2	-4.1	-0.9	-1.5	1.2	-1.4
73-77	6.5	0.6	1.5	-0.9	0.8	6.5	0.7	1.6	-1.4	0.6
78-82	-7.1	2.1	-2.1	1.1	-0.3	-7.7	0.2	-3.1	1.4	0.0
83-87	4.2	-8.0	0.2	-6.8	-4.3	3.8	-5.9	-0.5	-7.4	-4.6
88-92	-5.6	10.5	-0.8	11.6	5.7	-4.2	8.4	0.5	10.8	5.3
93-6-97	14.4	-9.9	7.8	-11.9	-2.1	13.9	-5.1	6.1	-7.4	-1.0
98-102	-13.8	12.2	-16.4	7.8	-5.5	-13.3	5.4	-12.1	3.8	-3.7
103-107	8.4	-60.8	21.8	-44.6	-19.3	12.1	-13.7	16.3	-29.1	-14.1

Fuente: Elaboración propia con base a INEGI. Censos y conteos de población. Varios años.

Cuadro 9. Diferencias absolutas respecto a las poblaciones censales por grupos de edad. 31 puntos

Grupo de edad	Hombres					Mujeres				
	1990	1995	2000	2005	2010	1990	1995	2000	2005	2010
3-7	28 184	40 863	16 798	27 737	25 437	23 013	39 783	18 240	26 016	17 901
8-12	-24 369	-64 810	-10 392	-31 240	-23 679	4 983	-41 314	2 481	-26 129	-13 606
13-17	-57 904	72 180	-10 636	-61 579	-16 781	-73 352	65 093	5 927	-23 793	-1 881
18-22	75 832	-46 755	83 315	75 474	-16 558	58 261	-66 816	40 416	26 193	-24 420
23-27	5 422	10 144	-48 241	47 716	54 974	1 357	3 427	-56 511	42 333	32 805
28-32	-21 638	3 736	-6 224	-63 333	15 471	-26 841	- 341	8 432	-61 900	20 015
33-37	40 471	46 102	74 622	45 529	- 974	52 603	51 534	76 900	52 508	-1 481
38-42	-73 461	-105 661	-131 406	-92 646	-127 344	-68 380	-94 603	-127 256	-79 551	-103 698
43-47	76 897	107 829	120 416	89 964	143 456	78 653	106 813	123 192	83 233	133 160
48-52	-49 286	-65 776	-73 237	-31 865	-69 762	-58 848	-71 753	-78 857	-37 377	-72 370
53-57	22 186	28 313	40 922	8 116	21 457	29 945	38 041	48 392	18 957	22 156
58-62	-15 172	-9 481	-8 302	9 581	10 951	-25 438	-18 511	-16 787	4 046	12 659
63-67	-1 550	-10 507	-11 673	-26 647	-1 495	6 195	-8 223	-8 237	-26 635	-2 646
68-72	-11 674	-1 876	-2 491	13 445	-11 017	-18 485	-6 425	-8 534	12 808	-14 371
73-77	21 298	- 454	2 449	-8 729	-1 531	24 616	4 265	6 752	-11 686	-2 147
78-82	-18 064	8 124	-5 663	4 480	3 497	-22 681	2 154	-8 954	7 307	5 855
83-87	6 871	-12 352	4 084	-12 423	-11 016	6 995	-12 566	1 180	-18 689	-16 986
88-92	-4 266	7 258	-3 389	11 300	6 275	-3 900	8 079	-2 017	14 550	9 033
93-97	4 192	-2 749	3 469	-4 681	912	5 370	-2 011	4 153	-4 696	1 321
98-102	-2 864	546	-3 608	86	-2 585	-3 746		-4 109	- 192	-3 005
103-107	523	- 428	1 096	- 398	- 44	906	- 199	1 511	- 188	142

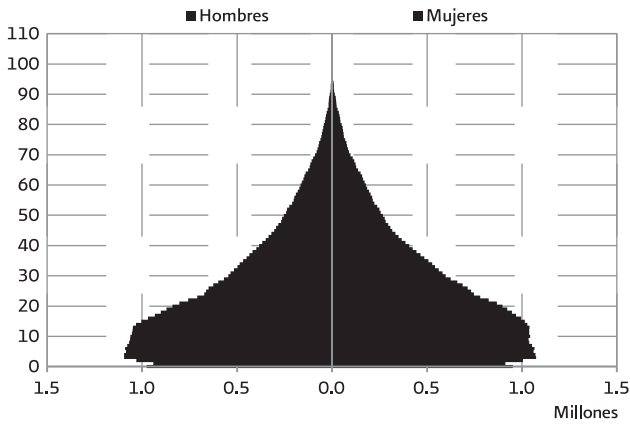
Fuente: Elaboración propia con base a INEGI. Censos y conteos de población. Varios años.

Cuadro 10. Diferencias absolutas respecto a las poblaciones censales por grupos de edad. 31 puntos										
Grupo de edad	Hombres					Mujeres				
	1990	1995	2000	2005	2010	1990	1995	2000	2005	2010
3-7	0.5	0.7	0.3	0.5	0.5	0.4	0.7	0.3	0.5	0.3
8-12	-0.5	-1.2	-0.2	-0.6	-0.4	0.1	-0.8	0.0	-0.5	-0.2
13-17	-1.2	1.4	-0.2	-1.2	-0.3	-1.5	1.2	0.1	-0.5	0.0
18-22	1.8	-1.0	1.8	1.7	-0.3	1.3	-1.3	0.8	0.5	-0.5
23-27	0.2	0.3	-1.2	1.2	1.2	0.0	0.1	-1.3	0.9	0.7
28-32	-0.8	0.1	-0.2	-1.7	0.4	-0.9	0.0	0.2	-1.5	0.4
33-37	1.7	1.6	2.4	1.3	0.0	2.1	1.6	2.2	1.3	0.0
38-42	-3.8	-4.3	-4.9	-3.0	-3.5	-3.4	-3.7	-4.3	-2.3	-2.6
43-47	5.0	5.6	5.5	3.5	4.7	4.9	5.3	5.2	2.9	4.0
48-52	-3.9	-4.3	-4.2	-1.5	-2.7	-4.4	-4.5	-4.2	-1.6	-2.6
53-57	2.2	2.3	2.9	0.5	1.0	2.7	2.9	3.2	1.0	1.0
58-62	-1.8	-1.0	-0.7	0.7	0.7	-2.8	-1.7	-1.4	0.3	0.7
63-67	-0.2	-1.4	-1.3	-2.6	-0.1	0.9	-1.0	-0.8	-2.3	-0.2
68-72	-2.6	-0.3	-0.4	1.7	-1.2	-3.7	-1.0	-1.1	1.5	-1.3
73-77	6.8	-0.1	0.5	-1.6	-0.2	7.1	1.0	1.3	-1.8	-0.3
78-82	-8.6	3.5	-2.0	1.2	0.8	-9.2	0.8	-2.7	1.7	1.1
83-87	5.5	-9.2	2.7	-6.3	-4.4	4.5	-7.5	0.6	-7.5	-5.4
88-92	-7.4	11.0	-4.6	13.2	5.5	-5.2	9.4	-2.0	12.5	5.9
93-97	20.9	-11.0	11.2	-15.8	2.5	18.5	-5.8	9.3	-10.5	2.4
98-102	-51.8	7.3	-32.9	0.9	-26.8	-38.1	0.0	-25.0	-1.2	-18.7
103-107	25.5	-50.1	44.1	-26.2	-2.5	24.8	-10.1	41.2	-6.5	4.7

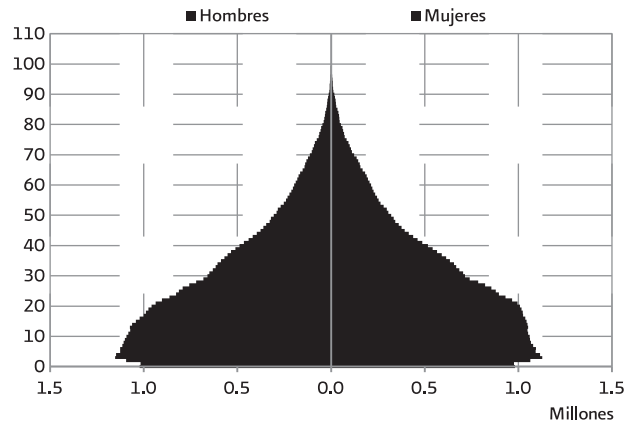
Fuente: Elaboración propia con base a INEGI. Censos y conteos de población. Varios años.

Pirámides de población en México con suavizamiento de Gray (21 puntos). Varios años

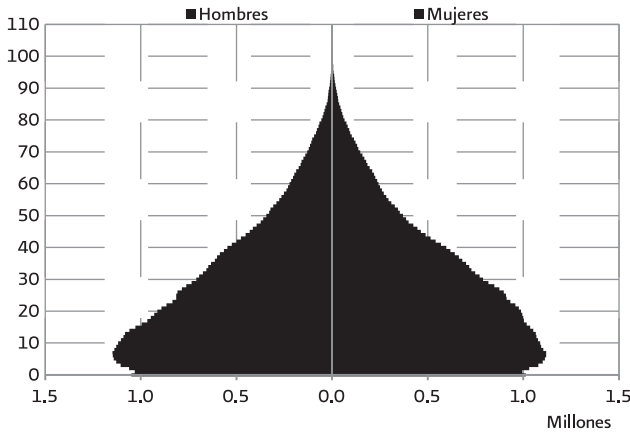
Gráfica 14. México 1990



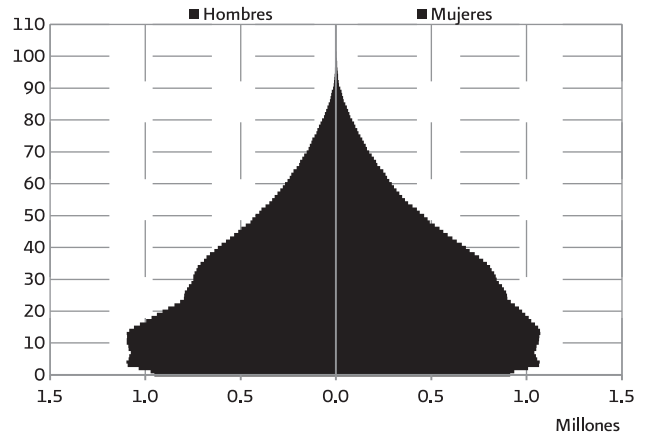
Gráfica 15. México 1995



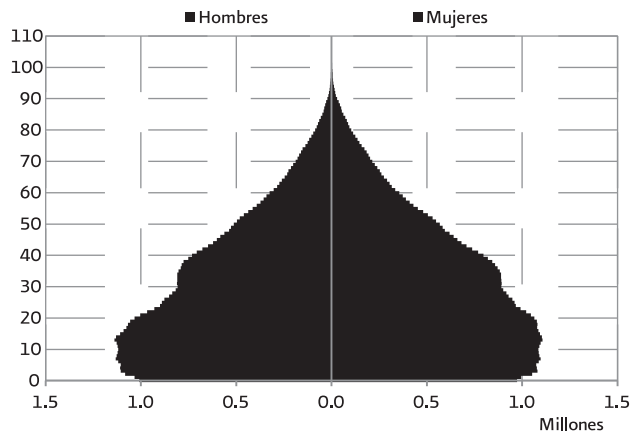
Gráfica 16. México 2000



Gráfica 17. México 2005



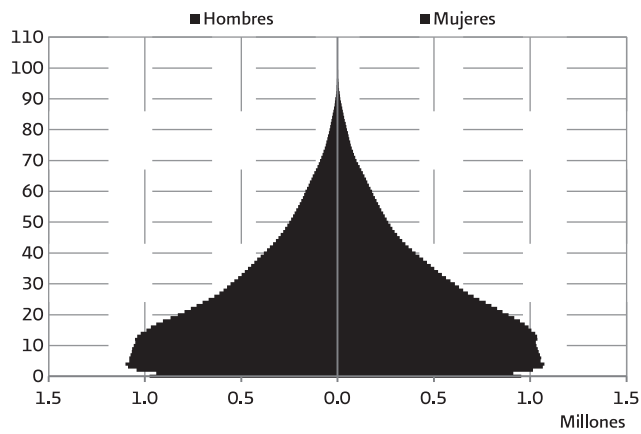
Gráfica 18. México 2010



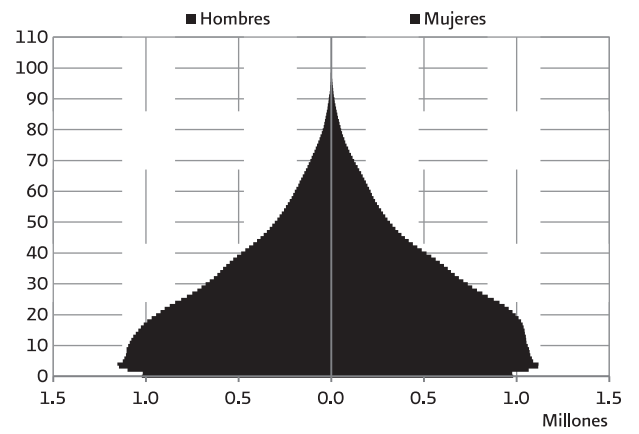
Fuente: Elaboración propia con base a información de los Cuadros A.3 y A.4.

Pirámides de población en México con suavizado de Gray (31 puntos). Varios años

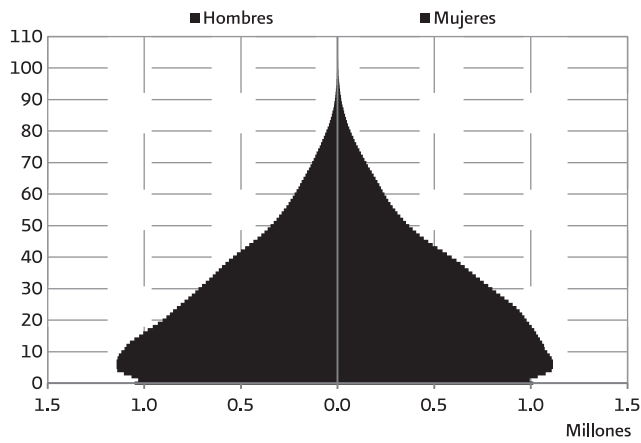
Gráfica 19. México 1990



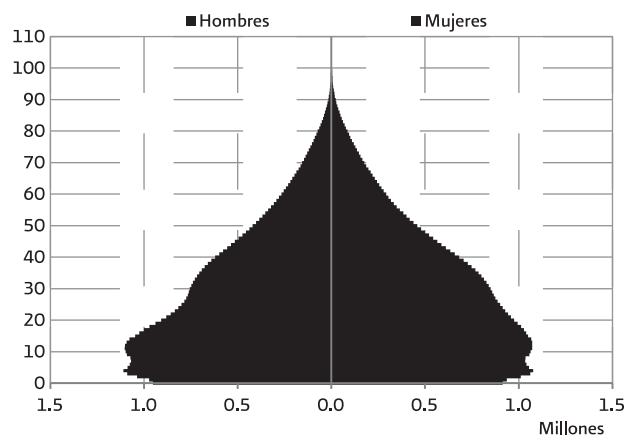
Gráfica 20. México 1995



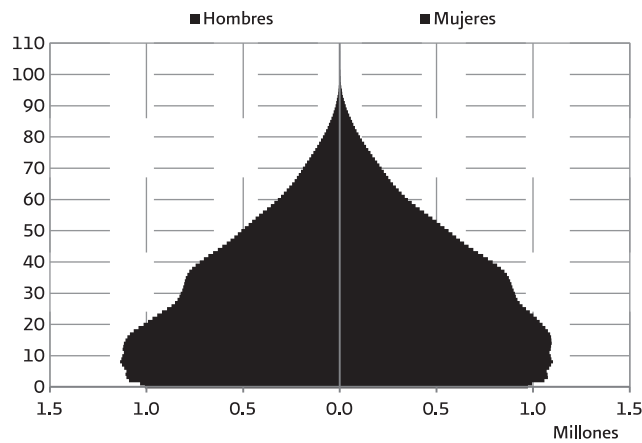
Gráfica 21. México 2000



Gráfica 22. México 2005



Gráfica 23. México 2010



Conclusiones

Estos hallazgos permiten establecer algunas hipótesis acerca de los logros y límites de este procedimiento. Destaca el progreso en la declaración correcta de la edad, es probable que, al mejorar los procedimientos de la entrevista o bien, con la difusión de una cultura sobre el uso de la información demográfica entre la población, se haya incidido en los cambios tendientes a una mejor declaración correcta de la edad en los censos. Los resultados del análisis parecen sugerir, que el fenómeno de la preferencia digital es más acentuado en la población femenina. Por otro lado, en cuanto a las diferencias significativas entre los datos observados y la aplicación del método de Gray en las edades laborales, se reconoce que está fuera del alcance de este procedimiento “corregir” las irregularidades en la estructura por edad que son atribuibles a fenómenos como la migración. También, es importante destacar que el uso y aplicación de estos métodos al análisis de los datos demográficos nos permiten detectar los posibles problemas en la generación del dato, e invitan a seguir investigando sobre la naturaleza de este fenómeno de una manera cada vez más profunda.

Bibliografía

- Gray, Alan (1987). “The Missing Ages: Adjusting for Digit Preferences”, en *Asian Pacific Population Forum*, Vol.2, No.2, Pp.11-21.
- Hobbs, Frank (2004). “Chapter 7: Age and Sex Composition”, en: *Methods and Materials of Demography* (Siegel y Swanson Comp.). Elsevier, Pp.125-173.
- INEGI (1990). *XI Censo General de Población y Vivienda, México*.
- INEGI (1995). *I Conteo de Población y Vivienda, México*.
- INEGI (2000). *XII Censo General de Población y Vivienda, México*.
- INEGI (2005). *II Conteo de Población y Vivienda, México*.
- INEGI (2010). *Censo General de Población y Vivienda 2010, México*.

Cuadro A.1. Población masculina total por edad desplegada 1990, 1995, 2000, 2005 y 2010

Edad	1990	1995	2000	2005	2010	Edad	1990	1995	2000	2005	2010
0	975 043	1 022 008	1 049 375	953 071	1 009 489	66	103 911	114 888	148 157	163 264	208 202
1	940 971	1 017 368	1 032 353	973 134	1 032 850	67	100 024	113 924	143 923	171 172	205 218
2	1 043 565	1 098 219	1 066 929	1 037 717	1 090 285	68	106 204	127 041	148 499	176 881	212 201
3	1 091 225	1 157 033	1 096 664	1 091 262	1 103 738	69	74 718	77 040	119 733	127 413	187 270
4	1 109 198	1 154 728	1 155 985	1 120 729	1 110 581	70	170 276	202 452	205 361	223 274	256 132
5	1 074 622	1 123 724	1 141 835	1 090 959	1 101 997	71	39 434	57 991	70 926	94 500	125 161
6	1 062 813	1 095 777	1 127 877	1 046 820	1 106 926	72	76 970	104 735	120 086	146 104	182 306
7	1 059 395	1 075 246	1 136 250	1 057 416	1 110 939	73	55 009	83 045	96 663	124 281	158 753
8	1 105 859	1 151 177	1 148 153	1 088 778	1 150 085	74	52 342	72 846	96 070	115 118	151 541
9	1 035 596	1 069 720	1 123 596	1 055 154	1 134 228	75	88 881	123 529	120 497	157 438	155 999
10	1 099 429	1 158 732	1 148 443	1 142 016	1 195 073	76	52 993	58 955	83 501	97 367	122 301
11	972 013	1 015 133	1 059 986	1 069 790	1 060 949	77	40 879	44 458	67 481	75 988	100 407
12	1 105 953	1 141 228	1 113 464	1 142 092	1 117 990	78	55 980	60 353	82 061	99 893	118 115
13	1 020 991	1 046 642	1 061 041	1 111 335	1 072 559	79	39 102	30 258	57 657	60 154	82 867
14	1 032 272	1 042 526	1 052 803	1 080 677	1 101 042	80	84 976	76 633	87 392	100 169	115 614
15	1 006 136	1 058 120	1 043 559	1 098 529	1 140 865	81	20 243	24 214	28 284	44 437	52 882
16	972 458	976 572	983 663	997 070	1 086 454	82	27 802	33 685	39 714	55 726	68 286
17	990 507	1 005 000	1 008 292	1 019 489	1 149 129	83	23 392	30 019	31 262	49 666	59 413
18	1 003 619	1 109 795	1 025 513	1 027 010	1 164 809	84	23 407	29 372	30 678	46 353	59 082
19	787 172	872 756	848 621	853 808	978 864	85	34 937	48 039	37 504	58 334	58 504
20	852 582	1 018 454	913 756	930 649	1 054 635	86	19 281	21 648	26 762	30 645	45 699
21	653 448	799 061	763 563	780 968	904 398	87	15 969	16 925	22 691	26 118	37 282
22	787 987	973 581	910 954	888 346	999 130	88	14 303	14 408	19 728	20 806	31 418
23	738 809	912 282	864 660	852 801	945 072	89	14 809	11 138	18 356	14 714	24 558
24	705 302	835 308	850 667	800 676	909 969	90	24 822	20 499	23 953	19 933	28 066
25	702 150	873 372	853 213	841 425	904 437	91	3 260	5 790	6 657	8 479	10 068
26	602 037	710 777	765 000	721 165	828 649	92	4 337	7 008	8 103	10 095	12 690
27	598 739	711 836	773 031	749 363	838 537	93	3 051	6 245	6 506	8 599	9 811
28	603 185	750 410	762 754	804 565	868 538	94	2 551	5 247	5 624	7 285	7 495
29	544 484	606 600	707 484	689 206	765 814	95	4 983	10 749	6 950	9 651	7 277
30	705 371	867 602	862 502	913 496	974 397	96	3 529	3 502	4 941	5 356	6 379
31	392 429	474 832	549 960	617 780	649 810	97	1 737	2 056	3 533	3 484	4 417
32	548 253	687 581	716 655	807 808	843 712	98	3 021	2 588	4 522	3 740	4 625
33	477 121	577 206	639 214	727 719	791 171	99	1 799	1 821	5 795	2 208	3 222
34	455 562	545 241	615 025	679 171	766 941	100	2 638	1 850	2 957	2 608	3 002
35	528 480	714 343	666 545	775 457	843 929	101	452	306	761	665	744
36	446 194	550 613	616 696	675 341	810 979	102	488	391	551	713	650
37	379 555	476 724	541 580	616 362	760 030	103	364	285	413	557	652
38	462 145	624 579	630 821	725 312	850 810	104	280	190	278	422	388
39	394 191	438 037	567 686	578 900	698 990	105	591	528	442	656	451
40	503 551	664 499	676 287	759 004	882 309	106	179	159	143	189	214

Continúa...

Cuadro A.1. Población masculina total por edad desplegada 1990, 1995, 2000, 2005 y 2010

Edad	1990	1995	2000	2005	2010	Edad	1990	1995	2000	2005	2010
41	231 940	302 883	375 372	449 381	533 074	107	111	121	114	93	150
42	397 684	504 689	585 327	676 402	779 598	108	151	144	109	84	146
43	301 465	374 900	442 495	526 531	603 284	109	63	52	55	52	85
44	270 373	326 070	415 290	460 231	552 057	110	531	367	397	223	293
45	387 699	514 768	496 056	633 814	669 112	111	320	56	128	30	35
46	263 889	298 847	362 005	433 768	544 826	112	170	83	133	53	48
47	240 341	293 068	342 981	432 267	532 142	113	100	67	92	26	72
48	306 568	385 347	392 432	493 202	567 322	114	89	68	78	31	20
49	254 076	271 475	363 703	395 098	510 962	115	179	130	164	69	61
50	357 576	448 503	468 085	542 177	651 527	116	49	50	118	19	15
51	149 507	190 766	236 555	297 980	380 904	117	53	50	84	12	15
52	238 488	293 533	346 541	404 585	507 547	118	60	69	147	31	20
53	203 630	245 527	283 089	362 965	436 009	119	42	33	64	15	8
54	212 674	240 179	289 763	352 013	426 464	120	182	138	143	59	60
55	236 890	309 349	294 814	393 409	454 473	121	0	0	258	18	6
56	199 115	223 904	265 559	310 819	411 014	122	0	0	22	4	2
57	154 091	177 190	215 714	261 130	331 778	123	0	0	84	16	53
58	181 607	216 511	239 241	294 649	351 868	124	0	0	53	9	5
59	147 161	156 339	218 744	237 974	320 404	125	0	0	44	13	6
60	293 316	341 442	333 656	382 804	422 588	126	0	0	35	3	3
61	85 090	106 198	133 907	174 635	212 664	127	0	0	24	3	7
62	136 396	170 064	195 866	236 525	294 237	128	0	0	42	6	6
63	132 174	167 234	200 547	239 918	286 684	129	0	0	22	6	1
64	122 941	144 712	181 428	209 906	260 494	130	0	0	74	11	10
65	182 784	241 111	219 354	283 862	282 382						

Fuente: Elaboración propia con base a INEGI. Censos y Conteos de Población y Vivienda. Varios años.

Cuadro A.2. Población femenina total por edad desplegada 1990, 1995, 2000, 2005 y 2010

Edad	1990	1995	2000	2005	2010	Edad	1990	1995	2000	2005	2010
0	952 784	980 669	1 012 056	913 858	973 661	66	103 761	121 002	161 754	181 120	233 826
1	911 777	976 797	993 964	935 816	993 935	67	98 933	119 038	155 647	184 871	222 583
2	1 014 109	1 065 151	1 035 241	1 011 770	1 057 647	68	119 831	148 170	175 338	205 753	243 509
3	1 078 513	1 135 669	1 072 635	1 065 445	1 081 251	69	79 442	83 440	135 809	143 231	206 524
4	1 077 993	1 116 458	1 119 955	1 083 441	1 074 885	70	196 500	232 889	233 085	252 534	295 781
5	1 041 326	1 081 644	1 109 051	1 054 923	1 062 782	71	39 844	55 868	75 872	102 048	139 372
6	1 052 355	1 074 122	1 107 852	1 019 724	1 081 422	72	80 746	106 321	131 281	164 539	206 993
7	1 030 111	1 033 337	1 099 025	1 019 778	1 080 043	73	58 687	86 727	108 443	143 152	183 282
8	1 083 608	1 116 941	1 122 486	1 047 600	1 108 793	74	57 219	76 929	107 887	131 141	174 613
9	1 016 549	1 045 875	1 099 198	1 030 586	1 110 322	75	109 133	141 707	139 290	182 842	180 550
10	1 060 671	1 106 650	1 108 401	1 098 271	1 144 959	76	57 223	62 853	89 212	109 930	140 245
11	954 008	983 349	1 027 248	1 044 078	1 034 824	77	42 214	45 682	70 666	84 913	114 872
12	1 063 337	1 091 596	1 072 227	1 105 985	1 080 336	78	62 149	65 602	91 082	111 677	134 166
13	1 022 215	1 042 370	1 043 183	1 089 182	1 044 828	79	42 282	32 799	63 823	68 113	95 961
14	1 058 203	1 041 822	1 049 697	1 068 697	1 087 377	80	111 104	104 358	109 895	127 131	146 770
15	1 017 596	1 050 618	1 046 475	1 088 642	1 123 473	81	21 220	25 508	31 712	49 008	61 486
16	995 104	991 657	1 006 418	1 004 731	1 077 824	82	33 544	39 838	47 814	65 861	84 034
17	1 012 127	1 017 581	1 035 397	1 029 051	1 133 203	83	27 623	36 071	38 244	60 957	75 129
18	1 020 436	1 120 768	1 062 712	1 054 563	1 150 835	84	28 521	34 422	38 881	57 703	76 240
19	859 248	939 204	931 485	936 128	1 020 656	85	48 274	61 663	51 957	75 435	77 504
20	943 181	1 099 858	1 012 610	1 023 955	1 103 374	86	23 773	25 991	34 427	39 362	57 332
21	710 231	848 579	850 264	866 660	948 353	87	19 589	21 232	29 455	33 794	48 267
22	844 950	1 022 368	996 707	975 252	1 041 599	88	17 039	17 491	25 147	26 310	40 130
23	811 831	983 761	962 939	950 817	1 008 597	89	17 476	14 267	24 024	19 636	33 470
24	780 842	904 172	945 014	894 505	977 144	90	34 807	30 066	33 740	29 711	39 794
25	779 670	949 218	954 136	951 220	983 670	91	3 942	6 828	8 558	11 302	13 701
26	669 409	780 558	858 304	829 609	915 581	92	6 330	9 231	11 683	14 574	18 109
27	644 261	759 076	855 005	837 967	906 172	93	4 330	7 986	9 249	11 942	13 891
28	668 233	813 324	845 851	898 136	936 863	94	3 759	6 250	7 933	10 405	11 299
29	592 344	657 919	782 965	780 702	839 916	95	8 217	14 872	10 952	13 968	11 628
30	779 884	949 659	948 155	1 020 824	1 059 255	96	4 772	4 683	7 329	7 655	9 545
31	419 800	506 263	608 567	694 785	726 936	97	2 652	2 835	5 202	5 348	6 631
32	608 199	756 920	804 284	911 535	943 576	98	4 582	4 070	6 675	6 220	7 304
33	507 593	612 455	706 172	808 203	873 015	99	2 397	2 588	6 993	3 515	4 704
34	493 407	586 846	685 989	752 630	841 985	100	5 023	3 523	4 868	4 386	4 670
35	573 950	772 095	734 155	863 880	929 641	101	674	527	1 070	1 118	1 185
36	484 691	605 812	689 444	757 426	894 940	102	894	718	922	1 179	1 215
37	399 857	506 010	591 355	682 063	820 965	103	615	441	607	880	953
38	499 488	663 950	691 697	791 948	915 163	104	471	371	401	613	610
39	410 565	468 015	622 559	645 837	767 540	105	1 159	913	760	1 120	769
40	557 256	721 524	750 778	842 997	960 415	106	293	266	230	284	323

Continúa...

Cuadro A.2. Población femenina total por edad desplegada 1990, 1995, 2000, 2005 y 2010

Edad	1990	1995	2000	2005	2010	Edad	1990	1995	2000	2005	2010
41	235 990	309 428	403 080	494 202	583 241	107	215	187	162	185	246
42	394 795	500 698	610 978	715 310	824 726	108	254	184	177	159	223
43	317 705	393 711	483 386	583 583	672 572	109	97	76	86	78	122
44	287 011	335 915	451 840	509 627	617 950	110	913	666	613	408	396
45	415 071	536 341	528 611	689 821	726 848	111	311	66	189	55	64
46	270 502	319 532	395 305	487 841	606 129	112	190	102	138	63	60
47	245 794	305 276	368 375	472 199	580 955	113	87	85	91	32	85
48	329 741	407 791	432 498	543 309	624 917	114	94	83	55	33	30
49	258 179	280 007	390 125	433 936	565 517	115	311	226	203	124	63
50	399 290	491 402	508 349	596 253	717 349	116	67	60	85	29	20
51	149 779	188 179	246 905	323 316	421 833	117	63	61	73	17	17
52	244 471	293 623	359 444	434 382	551 331	118	66	101	107	33	13
53	214 200	251 083	300 526	391 668	483 410	119	37	34	43	15	4
54	224 176	253 254	318 696	385 311	487 917	120	241	219	166	91	67
55	267 284	336 254	319 732	428 197	497 724	121	0	0	332	10	8
56	199 858	227 572	275 849	328 466	435 785	122	0	0	30	5	6
57	158 747	183 549	228 194	279 891	358 032	123	0	0	79	6	52
58	199 318	240 485	266 375	324 975	387 501	124	0	0	23	9	6
59	150 413	160 744	235 009	257 561	346 786	125	0	0	52	10	11
60	339 395	387 812	372 315	425 315	461 898	126	0	0	15	1	3
61	84 984	107 075	144 040	191 084	238 556	127	0	0	17	1	4
62	144 654	180 862	214 409	260 854	324 954	128	0	0	40	2	5
63	140 606	179 765	219 341	265 822	317 862	129	0	0	21	0	2
64	131 761	156 789	202 637	235 613	296 529	130	0	0	73	7	15
65	214 043	280 155	252 571	320 502	315 550						

Fuente: Elaboración propia con base a INEGI. Censos y Conteos de Población y Vivienda. Varios años.

**Cuadro A.3. Población masculina total por edad desplegada 1990, 1995, 2000, 2005 y 2010.
Suavizamiento con método de Gray (21 puntos)**

Edad	1990	1995	2000	2005	2010	Edad	1990	1995	2000	2005	2010
0	975 043	1 022 008	1 049 375	953 071	1 009 489	55	202 187	241 354	276 231	334 438	413 989
1	940 971	1 017 368	1 032 353	973 134	1 032 850	56	197 927	232 938	264 650	321 307	392 931
2	1 030 012	1 093 941	1 061 250	1 035 060	1 083 071	57	189 713	222 577	251 095	306 901	373 489
3	1 094 232	1 152 564	1 105 257	1 092 644	1 106 625	58	180 587	212 468	239 171	291 978	355 554
4	1 094 549	1 147 009	1 129 128	1 098 903	1 108 564	59	172 282	204 540	230 914	278 927	341 645
5	1 084 596	1 125 167	1 141 833	1 088 178	1 105 859	60	165 563	197 321	222 964	266 792	324 826
6	1 089 669	1 126 545	1 147 441	1 084 224	1 119 123	61	158 458	188 725	213 863	253 888	303 666
7	1 077 998	1 114 054	1 148 265	1 076 569	1 132 304	62	151 303	180 380	204 728	242 533	286 246
8	1 067 632	1 107 475	1 138 472	1 087 060	1 126 557	63	145 883	173 622	197 839	233 642	274 377
9	1 063 830	1 101 120	1 127 828	1 088 883	1 121 754	64	138 498	165 086	188 090	222 342	261 349
10	1 060 982	1 092 114	1 118 086	1 098 314	1 118 388	65	126 368	151 618	174 582	206 652	245 188
11	1 053 834	1 081 630	1 104 487	1 097 794	1 121 968	66	116 958	141 315	164 605	193 767	232 928
12	1 050 272	1 072 970	1 090 997	1 096 548	1 127 585	67	113 799	138 251	159 686	187 440	225 367
13	1 048 827	1 073 741	1 082 121	1 097 551	1 138 157	68	107 341	131 430	150 507	177 283	213 247
14	1 032 065	1 062 723	1 060 217	1 085 101	1 130 675	69	99 561	123 775	140 169	166 389	201 072
15	1 003 211	1 042 649	1 028 236	1 060 248	1 109 514	70	89 765	112 529	130 061	154 008	188 729
16	969 845	1 021 864	995 004	1 029 136	1 090 658	71	81 591	102 693	121 829	144 150	178 452
17	932 164	999 930	965 860	996 160	1 076 707	72	76 640	97 578	115 723	137 175	170 196
18	901 181	988 443	947 793	968 340	1 068 776	73	71 527	91 302	109 314	128 912	161 022
19	871 582	975 320	930 398	939 187	1 056 196	74	68 410	87 082	104 111	123 172	151 710
20	840 270	958 325	912 829	909 910	1 033 636	75	61 363	76 623	93 519	112 519	137 529
21	803 956	935 968	892 148	879 664	1 004 492	76	55 611	67 137	84 722	103 386	126 352
22	758 132	903 633	866 082	846 571	968 363	77	53 201	62 825	79 526	97 349	117 601
23	708 720	863 304	835 432	817 309	928 880	78	49 313	56 280	71 866	88 637	105 894
24	673 726	827 181	814 403	797 103	899 256	79	47 291	52 215	65 547	81 929	96 087
25	663 290	812 764	814 755	795 822	890 621	80	42 897	45 539	57 208	72 561	86 083
26	649 640	792 353	807 750	792 756	876 231	81	37 864	39 023	49 353	63 093	77 210
27	624 908	757 690	786 069	781 380	852 104	82	35 597	36 942	44 954	58 259	71 349
28	598 060	720 805	762 683	772 196	835 587	83	32 372	33 663	39 599	51 845	63 989
29	568 253	681 956	734 495	757 721	817 972	84	29 067	30 920	34 366	45 521	56 613
30	546 274	659 770	710 189	748 871	808 297	85	23 786	26 893	28 588	38 723	48 707
31	533 475	650 211	695 191	748 153	810 508	86	19 050	22 648	24 127	32 444	41 925
32	515 536	632 155	675 699	741 228	810 031	87	17 808	21 126	22 479	29 224	37 959
33	498 165	616 305	657 360	731 418	808 831	88	16 055	18 872	20 186	25 098	32 921
34	486 868	606 010	647 795	724 629	808 922	89	14 356	16 647	18 181	21 168	27 816
35	468 873	587 403	632 510	711 182	802 306	90	11 469	12 842	15 239	15 999	22 058
36	449 600	568 712	613 842	693 038	792 072	91	8 838	9 391	12 301	11 741	17 038
37	435 301	552 473	601 072	678 498	786 536	92	7 565	7 973	10 259	9 700	13 421
38	419 188	533 454	586 456	661 806	775 918	93	6 561	7 010	8 671	8 146	10 655
39	399 461	511 240	565 611	637 436	752 229	94	5 496	6 416	7 541	7 269	8 619
40	383 067	489 604	548 030	619 926	731 463	95	3 139	4 932	5 626	6 023	6 321

Continúa...

**Cuadro A.3. Población masculina total por edad desplegada 1990, 1995, 2000, 2005 y 2010.
Suavizamiento con método de Gray (21 puntos)**

Edad	1990	1995	2000	2005	2010	Edad	1990	1995	2000	2005	2010
41	366 462	464 620	525 135	600 606	706 656	96	1 597	3 611	4 166	4 917	4 809
42	349 504	441 030	499 574	577 463	677 585	97	1 732	3 319	3 865	4 358	4 251
43	334 874	418 504	475 997	555 831	647 857	98	1 763	2 854	3 397	3 596	3 428
44	319 466	397 060	451 779	534 115	622 310	99	1 851	2 447	3 039	2 944	2 869
45	304 213	377 105	430 191	513 526	601 634	100	1 640	1 510	2 532	2 075	2 341
46	294 164	361 849	414 693	496 098	584 189	101	1 187	626	1 958	1 257	1 728
47	282 099	346 037	395 244	472 793	561 986	102	937	487	1 602	904	1 244
48	267 859	327 544	372 771	447 825	537 634	103	705	378	1 221	621	828
49	263 399	320 926	360 872	438 951	527 525	104	436	229	549	387	437
50	253 196	305 999	344 097	422 031	512 518	105	217	113	7	208	152
51	241 748	291 424	329 622	403 215	496 727	106	125	78	0	110	45
52	236 319	285 175	321 960	390 782	482 291	107	182	116	0	130	93
53	224 475	268 900	307 901	370 098	459 393	108	203	134	67	123	107
54	210 370	252 250	291 424	350 439	437 340	109	214	150	113	111	105

Fuente: Elaboración propia con base a INEGI. Censos y Conteos de Población y Vivienda. Varios años.

Cuadro A.4. Población femenina total por edad desplegada 1990, 1995, 2000, 2005 y 2010.
Suavizamiento con método de Gray (21 puntos)

Edad	1990	1995	2000	2005	2010	Edad	1990	1995	2000	2005	2010
0	952 784	980 669	1 012 056	913 858	973 661	55	214 834	252 949	294 815	361 534	453 190
1	911 777	976 797	993 964	935 816	993 935	56	211 061	245 092	283 558	347 635	430 050
2	1 004 467	1 062 765	1 030 425	1 007 840	1 051 792	57	203 119	235 888	270 851	332 789	409 640
3	1 075 027	1 126 543	1 077 757	1 065 285	1 080 370	58	194 098	227 226	259 773	317 817	390 410
4	1 070 757	1 115 915	1 100 487	1 068 397	1 077 543	59	185 401	219 570	250 908	304 335	373 797
5	1 060 947	1 091 909	1 112 004	1 055 153	1 074 634	60	178 636	213 167	242 986	292 114	354 673
6	1 066 638	1 093 796	1 118 973	1 049 517	1 086 825	61	171 777	205 831	235 050	279 874	333 638
7	1 052 791	1 079 001	1 119 182	1 041 277	1 097 676	62	164 280	197 537	226 254	268 497	316 361
8	1 037 683	1 067 081	1 104 583	1 050 869	1 090 591	63	158 236	190 456	219 443	259 431	304 051
9	1 034 627	1 062 270	1 093 399	1 053 098	1 086 195	64	150 984	182 068	209 907	248 112	290 660
10	1 042 208	1 060 123	1 087 406	1 064 431	1 086 010	65	137 451	167 597	195 635	231 278	274 513
11	1 038 477	1 052 533	1 076 854	1 065 595	1 090 899	66	126 592	155 984	184 539	216 819	261 795
12	1 037 983	1 047 748	1 068 009	1 066 951	1 096 357	67	123 504	152 395	178 992	209 714	253 162
13	1 039 335	1 052 338	1 064 546	1 072 747	1 107 004	68	116 545	144 522	169 114	199 016	240 494
14	1 028 839	1 048 059	1 051 296	1 069 942	1 103 828	69	108 321	136 024	158 002	187 292	227 113
15	1 015 120	1 043 122	1 034 817	1 060 639	1 093 403	70	97 431	122 762	146 459	173 691	213 412
16	995 139	1 036 207	1 017 763	1 044 695	1 085 004	71	88 903	111 419	136 929	162 993	202 332
17	967 821	1 024 474	1 003 336	1 024 838	1 078 885	72	84 875	106 395	130 069	155 774	193 844
18	946 986	1 022 670	999 676	1 010 697	1 080 227	73	79 457	98 732	121 878	146 086	183 686
19	922 846	1 016 625	994 129	993 681	1 076 628	74	75 584	93 014	114 719	138 608	173 064
20	897 338	1 008 309	987 591	977 294	1 063 774	75	68 472	82 261	103 372	127 665	158 211
21	867 616	994 322	976 667	960 597	1 046 296	76	62 847	73 098	94 569	118 700	146 381
22	825 294	966 510	957 475	938 160	1 020 925	77	60 781	69 764	89 475	112 207	136 920
23	780 764	931 346	932 596	917 255	991 263	78	57 235	64 018	81 468	102 530	124 162
24	746 871	896 407	912 465	899 689	966 937	79	55 362	60 294	74 625	95 145	113 563
25	732 072	879 062	909 106	897 175	959 755	80	50 392	53 249	65 745	85 014	103 091
26	714 433	856 351	897 506	892 429	947 785	81	44 868	46 387	57 919	74 925	93 759
27	688 354	822 109	873 740	880 896	929 148	82	43 088	44 802	54 364	70 200	87 673
28	659 466	784 455	848 779	871 730	917 550	83	40 019	41 826	49 302	63 637	79 997
29	624 071	740 580	817 081	854 358	900 652	84	36 633	39 204	43 961	56 988	72 272
30	597 792	715 466	789 298	842 721	891 023	85	30 038	33 753	37 189	48 806	62 876
31	581 602	704 408	771 134	838 948	892 655	86	24 045	28 046	31 686	41 308	54 593
32	561 100	685 201	748 757	829 230	890 969	87	22 822	26 531	29 889	38 058	50 084
33	541 526	667 739	727 680	817 050	889 249	88	20 852	23 920	27 235	33 303	43 864
34	527 383	655 641	716 697	807 969	889 411	89	18 925	21 347	24 762	28 483	37 289
35	507 042	635 100	701 146	792 651	882 837	90	15 075	16 663	20 738	21 913	29 750
36	486 136	614 273	681 266	771 941	870 768	91	11 509	12 378	16 767	16 392	23 394
37	465 956	591 210	662 282	750 730	858 798	92	10 014	10 696	14 210	13 760	18 984
38	444 793	566 240	641 940	728 235	843 268	93	8 981	9 610	12 299	11 937	15 615
39	424 037	542 198	618 118	702 102	819 274	94	7 927	8 983	10 887	10 968	13 034
40	406 075	516 717	596 755	681 939	796 725	95	4 902	6 798	8 190	9 071	9 694

Continúa...

**Cuadro A.4. Población femenina total por edad desplegada 1990, 1995, 2000, 2005 y 2010.
Suavizamiento con método de Gray (21 puntos)**

Edad	1990	1995	2000	2005	2010	Edad	1990	1995	2000	2005	2010
41	386 693	487 518	569 676	659 580	768 789	96	2 804	4 889	6 184	7 371	7 471
42	366 985	461 324	540 864	633 876	737 965	97	2 948	4 577	5 765	6 562	6 653
43	350 947	437 518	515 614	610 535	707 787	98	2 919	3 996	5 054	5 453	5 456
44	334 127	414 061	489 113	586 741	681 503	99	2 996	3 568	4 533	4 544	4 602
45	317 524	392 086	463 692	562 681	659 505	100	2 590	2 370	3 714	3 304	3 694
46	306 765	375 702	445 224	542 587	641 168	101	1 897	1 162	2 774	2 146	2 688
47	295 858	360 365	424 774	518 699	619 229	102	1 576	977	2 230	1 626	1 957
48	282 429	341 787	400 572	492 270	594 001	103	1 232	773	1 659	1 128	1 303
49	277 273	334 836	387 343	481 217	582 845	104	865	513	818	698	704
50	267 122	321 258	370 627	462 750	567 674	105	483	277	121	374	280
51	255 535	305 845	354 421	440 213	548 631	106	245	155	0	188	103
52	249 543	297 514	344 286	423 956	530 231	107	306	197	41	210	153
53	237 193	280 900	328 565	401 005	504 884	108	317	217	117	197	158
54	222 569	263 973	310 533	379 111	479 874	109	330	238	175	186	159

Fuente: Elaboración propia con base a INEGI. Censos y Conteos de Población y Vivienda. Varios años.

**Cuadro A.5. Población masculina total por edad desplegada 1990, 1995, 2000, 2005 y 2010.
Suavizamiento con método de Gray (31 puntos)**

Edad	1990	1995	2000	2005	2010	Edad	1990	1995	2000	2005	2010
1	940 971	1 017 368	1 032 353	973 134	1 032 850	56	196 978	233 966	265 790	322 019	397 476
2	1 043 565	1 098 219	1 066 929	1 037 717	1 090 285	57	188 585	223 660	254 269	306 995	377 279
3	1 087 394	1 145 977	1 105 487	1 090 197	1 104 725	58	180 452	213 719	242 936	292 712	357 501
4	1 101 232	1 153 433	1 139 802	1 110 659	1 108 660	59	173 220	204 924	232 428	279 722	339 021
5	1 081 020	1 124 523	1 144 032	1 088 650	1 104 661	60	166 116	196 385	222 359	267 163	321 529
6	1 081 106	1 115 936	1 143 101	1 075 811	1 115 163	61	158 263	187 379	212 375	254 437	304 979
7	1 074 685	1 107 502	1 142 987	1 069 606	1 126 409	62	150 347	178 666	203 014	242 134	289 683
8	1 068 457	1 104 829	1 137 908	1 071 990	1 137 076	63	142 958	170 646	194 371	230 600	275 394
9	1 066 375	1 104 931	1 131 437	1 091 468	1 130 540	64	135 761	162 806	185 656	219 409	261 358
10	1 057 394	1 096 227	1 118 278	1 098 150	1 125 979	65	128 328	154 612	176 514	208 196	247 490
11	1 050 404	1 086 447	1 102 783	1 103 957	1 117 863	66	120 520	145 946	167 171	197 026	234 494
12	1 051 851	1 078 746	1 092 844	1 101 025	1 123 188	67	112 717	137 352	158 024	186 244	222 749
13	1 040 482	1 067 693	1 073 924	1 092 911	1 120 906	68	105 016	128 970	149 059	175 684	211 676
14	1 022 453	1 053 777	1 051 310	1 078 061	1 117 420	69	97 568	120 889	140 394	165 443	200 890
15	992 507	1 040 274	1 026 742	1 047 857	1 109 261	70	90 713	113 288	132 204	155 853	190 350
16	968 624	1 027 179	1 004 861	1 026 111	1 099 881	71	84 385	105 886	124 229	146 776	179 878
17	940 394	1 012 117	981 885	1 000 581	1 085 801	72	78 246	98 350	116 228	137 861	169 259
18	906 201	992 853	956 547	970 967	1 065 655	73	72 208	90 632	108 227	128 943	158 463
19	867 672	969 290	929 753	938 843	1 040 861	74	66 644	83 088	100 549	120 316	147 766
20	829 630	944 949	905 502	908 034	1 016 020	75	61 775	76 035	93 214	112 109	137 314
21	794 744	921 707	885 649	881 009	992 967	76	57 413	69 442	85 945	104 043	127 028
22	762 393	898 093	868 271	857 402	969 775	77	53 362	63 182	78 726	96 052	116 898
23	731 164	872 030	850 933	836 305	945 200	78	49 532	57 217	71 594	88 241	106 939
24	699 836	842 361	832 192	817 043	919 366	79	45 716	51 422	64 408	80 399	97 099
25	668 658	810 453	811 929	799 687	893 703	80	41 917	46 053	57 441	72 673	87 698
26	639 383	779 119	791 450	785 400	870 864	81	38 237	41 396	51 006	65 314	78 910
27	613 418	749 756	771 826	774 711	852 505	82	34 637	37 179	44 996	58 232	70 615
28	591 398	723 130	753 568	766 966	839 083	83	31 204	33 338	39 480	51 548	62 975
29	572 993	699 978	737 021	761 312	830 122	84	27 877	29 804	34 506	45 247	55 976
30	555 227	678 049	720 061	755 498	822 936	85	24 604	26 475	30 069	39 284	49 426
31	535 934	655 509	700 944	747 524	815 717	86	21 538	23 453	26 212	33 833	43 260
32	516 532	634 095	681 537	738 222	809 885	87	18 634	20 581	22 714	28 781	37 326
33	498 336	615 082	663 414	728 310	805 785	88	15 877	17 810	19 494	24 099	31 681
34	481 406	598 420	646 512	717 409	801 790	89	13 360	15 259	16 695	19 987	26 563
35	465 423	582 892	630 724	705 520	796 808	90	11 132	12 949	14 335	16 499	22 048
36	449 358	566 131	614 914	692 015	789 387	91	9 262	10 942	12 343	13 615	18 132
37	432 860	547 704	598 118	676 325	778 307	92	7 634	9 141	10 541	11 127	14 652
38	416 438	528 312	580 558	658 957	763 547	93	6 145	7 465	8 850	8 906	11 531
39	399 726	507 570	561 620	639 990	745 376	94	4 829	5 963	7 303	7 014	8 864
40	382 723	485 885	541 229	619 721	724 852	95	3 759	4 721	5 959	5 536	6 740

Continúa...

**Cuadro A.5. Población masculina total por edad desplegada 1990, 1995, 2000, 2005 y 2010.
Suavizamiento con método de Gray (31 puntos)**

Edad	1990	1995	2000	2005	2010	Edad	1990	1995	2000	2005	2010
41	366 416	464 318	520 705	599 263	703 286	96	2 969	3 804	4 883	4 503	5 164
42	350 747	442 941	499 975	578 422	680 376	97	2 341	3 097	4 028	3 735	3 993
43	335 142	421 469	478 146	556 442	655 503	98	1 777	2 478	3 313	3 083	3 089
44	320 565	400 981	456 322	535 071	630 808	99	1 269	1 891	2 655	2 482	2 356
45	307 327	381 891	435 086	514 907	607 648	100	927	1 381	2 072	1 928	1 787
46	294 661	363 765	414 345	494 773	585 611	101	808	1 019	1 642	1 464	1 380
47	282 969	347 376	395 344	475 382	565 308	102	753	733	1 296	1 063	1 046
48	272 073	332 390	378 119	456 711	546 513	103	660	470	979	716	757
49	261 218	317 857	361 868	438 074	528 348	104	532	241	696	432	519
50	250 753	304 005	346 338	419 741	510 102	105	388	82	450	223	317
51	241 037	291 000	331 232	401 872	491 265	106	273	30	255	104	161
52	231 848	278 596	316 522	384 779	472 272	107	195	32	106	44	56
53	223 159	266 939	302 733	368 891	453 898	108	143	36	0	10	0
54	214 402	255 540	289 716	353 212	435 650	109	121	44	0	0	0

Fuente: Elaboración propia con base a INEGI. Censos y Conteos de Población y Vivienda. Varios años.

**Cuadro A.6. Población femenina total por edad desplegada 1990, 1995, 2000, 2005 y 2010.
Suavizamiento con método de Gray (31 puntos)**

Edad	1990	1995	2000	2005	2010	Edad	1990	1995	2000	2005	2010
0	952 784	980 669	1 012 056	913 858	973 661	55	218 563	257 313	297 506	365 790	457 578
1	911 777	976 797	993 964	935 816	993 935	56	210 035	247 115	285 438	349 110	435 511
2	1 014 109	1 065 151	1 035 241	1 011 770	1 057 647	57	201 652	237 298	273 781	333 260	413 180
3	1 065 000	1 117 200	1 076 219	1 061 576	1 076 179	58	193 550	228 002	262 609	318 523	391 672
4	1 074 517	1 119 032	1 108 171	1 076 962	1 075 640	59	186 400	219 890	252 493	305 337	371 748
5	1 054 270	1 088 732	1 113 667	1 054 621	1 070 151	60	179 304	212 017	242 913	292 730	353 191
6	1 058 161	1 082 757	1 114 558	1 041 821	1 083 174	61	171 193	203 502	233 282	279 887	335 876
7	1 051 363	1 073 292	1 114 143	1 034 347	1 093 140	62	162 879	195 056	224 064	267 358	319 866
8	1 044 189	1 069 657	1 108 472	1 036 635	1 102 750	63	155 048	187 039	215 359	255 528	304 861
9	1 039 542	1 067 781	1 098 475	1 055 886	1 095 106	64	147 378	178 988	206 490	243 980	290 235
10	1 032 622	1 060 118	1 085 239	1 063 786	1 091 301	65	139 404	170 344	197 118	232 310	275 933
11	1 029 265	1 053 281	1 071 395	1 071 633	1 084 929	66	130 940	160 862	187 297	220 503	262 487
12	1 037 538	1 052 260	1 068 460	1 072 451	1 091 543	67	122 529	151 293	177 449	208 972	250 187
13	1 035 161	1 049 864	1 058 269	1 071 653	1 093 541	68	114 334	141 891	167 599	197 566	238 485
14	1 026 811	1 045 248	1 046 633	1 066 244	1 095 467	69	106 338	132 605	157 776	186 271	226 958
15	1 006 744	1 042 277	1 037 332	1 050 334	1 095 324	70	98 955	123 734	148 292	175 572	215 559
16	991 317	1 038 515	1 027 556	1 040 350	1 093 047	71	92 300	115 229	139 120	165 586	204 165
17	971 860	1 033 237	1 017 307	1 027 929	1 087 445	72	85 951	106 804	130 064	155 918	192 641
18	946 776	1 023 995	1 004 974	1 012 270	1 077 167	73	79 770	98 419	121 080	146 235	180 931
19	917 357	1 010 310	990 842	993 935	1 062 951	74	74 154	90 398	112 443	136 813	169 311
20	886 876	994 329	977 552	975 338	1 048 046	75	69 298	83 038	104 204	127 840	158 028
21	857 141	977 200	966 076	958 322	1 033 686	76	64 968	76 310	96 163	119 045	146 998
22	828 157	958 127	954 750	942 886	1 018 547	77	60 902	69 998	88 360	110 359	136 147
23	798 935	935 499	941 547	928 440	1 001 744	78	57 061	64 115	80 892	101 967	125 514
24	768 323	908 007	925 160	914 230	983 024	79	53 324	58 636	73 636	93 739	115 120
25	736 713	876 922	905 565	900 183	963 455	80	49 572	53 615	66 696	85 645	105 177
26	705 890	845 186	884 197	887 315	945 400	81	45 755	49 088	60 175	77 728	95 729
27	677 509	814 598	862 418	876 283	930 347	82	41 906	44 805	53 973	70 018	86 732
28	652 377	786 128	841 013	866 837	918 913	83	38 177	40 753	48 243	62 766	78 407
29	630 276	760 679	820 826	858 721	911 135	84	34 501	36 891	43 067	55 912	70 678
30	608 861	736 537	800 570	850 381	904 980	85	30 840	33 168	38 403	49 343	63 267
31	586 382	712 062	778 870	840 059	898 686	86	27 337	29 699	34 215	43 195	56 089
32	563 723	688 338	756 975	828 084	892 848	87	23 920	26 302	30 216	37 346	49 046
33	541 757	666 208	735 848	814 748	887 355	88	20 589	22 928	26 359	31 807	42 235
34	521 195	646 379	715 741	800 197	881 359	89	17 493	19 736	22 873	26 847	35 916
35	502 120	627 929	696 818	784 845	874 339	90	14 740	16 831	19 837	22 577	30 216
36	483 195	608 035	677 824	767 961	864 707	91	12 442	14 345	17 225	19 006	25 197
37	463 834	586 201	657 784	748 959	851 304	92	10 430	12 122	14 841	15 846	20 673
38	444 531	563 318	637 056	728 361	834 258	93	8 556	10 030	12 572	12 942	16 567
39	425 019	539 063	614 962	706 216	813 774	94	6 870	8 142	10 469	10 415	13 036
40	405 307	513 791	591 065	682 639	790 784	95	5 490	6 573	8 637	8 408	10 210

Continúa...

**Cuadro A.6. Población femenina total por edad desplegada 1990, 1995, 2000, 2005 y 2010.
Suavizamiento con método de Gray (31 puntos)**

Edad	1990	1995	2000	2005	2010	Edad	1990	1995	2000	2005	2010
41	386 343	488 637	566 604	658 712	766 714	96	4 487	5 397	7 166	6 973	8 076
42	368 514	464 203	542 149	634 815	741 856	97	3 697	4 473	5 974	5 884	6 426
43	351 610	440 557	517 230	610 524	715 821	98	2 964	3 642	4 942	4 927	5 078
44	336 091	418 334	492 677	587 099	690 194	99	2 260	2 826	3 967	3 996	3 922
45	321 951	397 890	469 052	564 896	666 156	100	1 741	2 113	3 107	3 124	2 994
46	308 599	378 930	446 306	542 710	643 346	101	1 504	1 617	2 465	2 399	2 318
47	296 485	361 877	425 444	521 075	622 098	102	1 355	1 227	1 938	1 780	1 761
48	285 320	346 227	406 318	499 984	602 062	103	1 162	861	1 455	1 243	1 273
49	274 266	331 134	388 127	478 839	582 372	104	932	530	1 025	801	867
50	263 753	316 908	370 867	458 088	562 322	105	693	280	654	465	527
51	254 170	303 725	354 441	438 041	541 483	106	504	172	372	255	273
52	245 103	291 255	338 711	418 867	520 338	107	368	136	165	130	103
53	236 393	279 640	324 148	400 943	499 707	108	267	106	13	49	0
54	227 567	268 387	310 516	383 387	479 048	109	205	93	0	13	0

Fuente: Elaboración propia con base a INEGI. Censos y Conteos de Población y Vivienda. Varios años.

Aplicación de medidas de concentración para el análisis demográfico de la migración interna en México

Rafael López Vega
Sergio I. Velarde¹

Resumen

Este trabajo tiene como propósito presentar una caracterización del país de acuerdo con la concentración de los flujos migratorios interestatales y regionales, según las entidades de origen y destino, y la estructura por edad y sexo de la población migrante. La información base para el análisis del fenómeno migratorio interestatal es la captada por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) en los censos de población y vivienda de 1990, 2000 y 2010. Con la información censal sobre migración reciente, se muestra la relación que existe entre los patrones de movilidad y las características sociodemográficas de la población a través de la aplicación de medidas de concentración. Medidas desarrolladas y aplicadas por Plane y Mulligan (1997) y Rogers y Sweeney (1998) con datos de migración interna del Censo de Estados Unidos porque constituyen un precedente en el uso y aplicación de técnicas de análisis métrico para caracterizar la dinámica espacial y sociodemográfica de la migración interna.

Introducción

La migración interna en México se estudia principalmente con la información captada en los censos de población. Dicha migración se refiere, con frecuencia, a la migración reciente, esto es, al movimiento efectuado por la población, del lugar de residencia previa de cinco años atrás, hacia el lugar actual. En el caso de la población menor de 0 a 4 años, el lugar de nacimiento constituye el punto de

origen al determinar su situación de migrante. Por tanto, al adoptar este enfoque, se asume implícitamente que la población experimenta un solo movimiento durante el quinquenio. Para efectos de análisis, este es el supuesto que se establece para simplificar su complejidad y también, ante la ausencia de un registro continuo de la población migrante interestatal o intermunicipal que permita refinar la medición.

Hacer el análisis de las múltiples trayectorias de la migración interna en México implica describir las características del fenómeno en cuanto a su distribución espacial, es decir, las direcciones de los flujos en términos de las entidades de origen y destino de la población migrante en el país; para ello es imprescindible el uso de la matriz de origen-destino (MOD),² a fin de dar cuenta de la dimensión espacial de los flujos migratorios. Otro aspecto importante en el análisis de la migración es el conocimiento de la estructura por edad de los migrantes, con el objetivo de conocer y diferenciar la diversidad de la correspondencia entre el volumen y la intensidad migratoria, así como con

² La MOD de la migración interestatal en México es un arreglo bivariado de datos o una tabla que consta de 32 filas por 32 columnas, en donde localizamos los flujos entre las entidades de origen y de llegada de la población en un periodo de tiempo determinado. En los marginales de la tabla, esto es, en la última fila de arriba hacia abajo y en la última columna de izquierda a derecha, situamos respectivamente el total de la población según se encuentre o haya estado presente en la entidad de residencia actual y residencia previa, respectivamente; en tanto, sobre la diagonal situamos a aquella población que permaneció en el mismo lugar (entidad). En algunos se excluyen del análisis aquellos casos “no especificados” de lugar de origen, esto es, la población que no especificó suficientemente el lugar en donde residía cinco años atrás, o bien, como en el caso de los menores de edad, en donde no se especificó el lugar de nacimiento. En síntesis, lo que nos muestra la MOD es cómo se suscitó el intercambio de población entre las diferentes entidades, mismos flujos que podemos analizar según distintas características de la población bajo observación (e.g. grupos de edad o sexo, etcétera).

¹ Los autores agradecen el apoyo técnico de María Estefanía Magaña Sáenz en la elaboración de este trabajo.

otras características sociodemográficas de la población migrante a determinadas edades y sexo.

Con el propósito de definir y caracterizar los sistemas migratorios a partir de las propiedades de la matriz de origen-destino, y al usar la información de los censos de población, autores como Plane y Mulligan (1997) y Rogers y Sweeney (1998) han difundido la aplicación de medidas de concentración tales como el índice de Gini y el Coeficiente de Variación. Con base en información sobre la migración interna en Estados Unidos, dichos autores nos muestran la utilidad que tienen estos indicadores para hacer una descripción y caracterización a través del uso de indicadores sintéticos.³ Al hacer uso de la información de los XI y XII Censos de Población y Vivienda, y del Censo de Población y Vivienda 2010 de México, en este artículo se muestra una réplica de este mismo ejercicio.

Los datos censales disponibles sobre la migración reciente en México que se utilizan en este estudio cubren tres periodos: 1985-1990, 1995-2000 y 2005-2010. Al igual que en otras investigaciones, se comparte la misma preocupación e interés por recurrir a otro tipo de datos que nos permitan tener información de la dirección y la cuantía de los movimientos migratorios, y de este modo, ahondar en los rasgos distintivos del fenómeno de la migración interna.

La migración interna en México

La migración interna es el principal mecanismo de la distribución geográfica de la población en México. Durante la segunda mitad del siglo XX, este tipo de migración se caracterizó por ser predominantemente rural-urbana; vista también como producto del proceso de industrialización en el país, la importancia de este fenómeno demográfico en la urbanización y “metropolización” de las principales ciudades del país, como la Ciudad de México, Guadalajara, Monterrey, Puebla y León, ha sido materia de análisis desde muy diversos enfoques, en particular, desde el demográfico.⁴ Entre otros aspectos, las tendencias en la

desconcentración de las manufacturas, el surgimiento de polos turísticos de playa y la concentración de la maquila de exportación en las ciudades de la frontera norte, se corresponden con la diversificación que han tenido los puntos geográficos de atracción primordialmente desde la perspectiva de los destinos de los emigrantes.⁵ Sin embargo, es importante considerar que, si bien los factores económicos abarcan en gran medida los cambios en las tendencias recientes de la migración interna del país, otros causales del cambio de residencia de la población, como la búsqueda de mejor calidad de vida, de lugares para hacer estudios, de mayor seguridad, o bien desastres naturales, subyacen en la naturaleza misma de los desplazamientos de la población, ambos desde la perspectiva del origen y el destino (Castillo, 2007: 147; Rojas Wiesner, 2007: §26).⁶

Aguilar y Graizbord (2001), señalan que en los procesos de poblamiento tres aspectos condicionan el patrón de distribución, tamaño y velocidad de crecimiento de la población: a) las características históricas y culturales de la población; b) el medio natural (relieve, clima, recursos naturales, entre otros); c) el desarrollo socioeconómico y tecnológico. Estos autores mencionan también, que el crecimiento y la densificación de los distintos centros urbanos en el país son los que, en general, ejercen la fuerza concentradora respecto de zonas o áreas.

La dinámica de poblamiento que se observa, sobre todo en el último cuarto del siglo XX, se puede caracterizar como una pérdida de la primacía de los grandes espacios “concentradores”, tales como el Distrito Federal y Veracruz, en beneficio de regiones que, hace unas cuatro décadas, se consideraban escasamente poblados, cuyo caso ejemplar ha sido el de la Península de Yucatán.⁷ Se enfatiza también, acorde con estos autores, que la pauta de poblamiento ha mostrado una *tendencia centrífuga*, es decir, que se dirige del centro hacia afuera, pues no deja de ser importante el

³ Bell, Rees y Wilson (2003) proponen que medidas como el Índice de Gini y el coeficiente de Variación, además podrían permitir comparaciones del comportamiento del fenómeno migratorio entre distintos países.

⁴ Véase Partida, Virgilio. “La migración interna”, en *La población de México: Tendencias y perspectivas sociodemográficas hacia el siglo XXI*, FCE/CONAPO, 2001.

⁵ Para mayor detalle, véase el documento “La distribución territorial de la población en México”, en *La población de México en el Nuevo Siglo*, Consejo Nacional de Población, 2001.

⁶ En 2009 la Organización Internacional para las Migración (OIM) llamó la atención de la agenda de investigación sobre este tópico, indicando la importancia de analizar los componentes y el comportamiento de la migración interna. Teniendo en cuenta los avances logrados por la OIM y por otras instituciones y grupo de trabajo Drabo y Mously-Mbaye (2011) recientemente hicieron un balance, en función de los datos disponibles, sobre las relaciones entre desastres naturales y la emigración internacional.

⁷ Para más detalle sobre los resultados de este análisis, consúltese Aguilar y Graizbord (2001: 553-576).

peso que en términos del tamaño de población sigue teniendo el asentamiento de la zona del Valle de México, que comprende al Distrito Federal y a su Zona Metropolitana.⁸

Es importante destacar la relevancia que tiene, para la construcción de los datos y el análisis de la migración interna, la delimitación del lugar de nacimiento o el lugar de residencia en una fecha fija previa como punto de referencia del movimiento para el conjunto de la población. Puesto que, sin la referencia de este punto de partida, el evento puede situarse en un tiempo más alejado en el que los individuos pudieran moverse en más de una ocasión; por ello, se usa el *lugar de residencia en una fecha fija previa* para ubicar los movimientos migratorios en un lapso más corto.

En las fuentes de información censales de México, la migración reciente se conoce como: “cambio de residencia habitual”, y estrictamente se refiere a un tipo de movimiento en donde el individuo se ha establecido en un nuevo domicilio de manera permanente (lugar de residencia en otra entidad federativa), respecto de otro, en el que se encontraba en una fecha determinada cinco años atrás, dato que se debe indicar al momento de la entrevista.⁹ Entre algunas de las implicaciones que tiene esta información para la construcción del dato migratorio, es que se refiere únicamente al más reciente de los posibles cambios de residencia, y que se aplica sólo para la población de cinco o más años. Por esta razón, para registrar también la migración de los menores de edad (población de 0 a 4 años de edad), se investiga el lugar de nacimiento de éstos, puesto que no se encontraban presentes en el quinquenio previo.

La investigación y evidencia demográfica muestra que México se ha vuelto un país predominantemente metropolitano. De acuerdo con investigaciones realizadas por el Consejo Nacional de Población sobre este tema (CONAPO, 2001), la mayor parte de los movimientos migratorios recientes se han efectuado entre las 364 ciudades del país (los 504 municipios urbanos y metropolitanos), aun y cuando no se incluyeron los cambios de vivienda dentro de las zonas metropolitanas. Al respecto, Sobrino (2009)

sugiere que no existe evidencia de que haya un movimiento preponderante de un tamaño de asentamiento hacia otro.

Busso y Rodríguez (2009: 93-107), en un estudio sobre la migración interna en los países de la región de América Latina y el Caribe, señalan que la evidencia muestra a México como un país de transición demográfica urbana cercana a “avanzada”, pero en estado “intermedio” en relación con su desarrollo económico. Este aspecto es relevante para explicar las tendencias actuales de la migración interna del país, puesto que, como nos indican dichos autores, el relativo decremento del intercambio entre las principales ciudades puede ser básicamente atribuible al impacto “debilitador” que tiene la emigración internacional sobre las propensiones de la migración interna. Algunos de los aspectos que se destacan en esta investigación son los que México comparte con otros países de similar desarrollo económico y urbano, como es, el impulso de las vías de comunicación entre los principales centros urbanos, que favorece los desplazamientos en las distancias cortas e impacta en la dinámica e intensidad migratoria. De manera excepcional, y atribuible a las características propias del desarrollo económico dentro del país, se encuentran casos como los de Quintana Roo o Yucatán, donde el turismo ha favorecido los saldos migratorios positivos, o bien, como Hidalgo, que por su cercanía con la Ciudad de México se ve favorecida por la desconcentración a pequeña escala que ésta ha tenido en los últimos años.

Los flujos migratorios interestatales e interregionales

La migración interna en México, descrita y analizada a partir de las divisiones político-administrativas de mayor tamaño (entidades federativas), se puede definir como un sistema migratorio integrado por un conjunto de $32 \times 32 = 1\,024$ flujos. De estos 1 024 flujos, solamente $32 \times 31 = 992$ son significativos en términos de los movimientos migratorios, puesto que, para cada una de las entidades (32), existen otros 31 *destinos* que implican un desplazamiento fuera de la entidad que llamamos *origen*. Asimismo, se puede considerar a México como un sistema migratorio con un número determinado de regiones, situación que implica diversos agrupamientos de entidades federativas e incluso de municipios, lo cual depende de la relevancia metodológica y estratégica de los objetivos de investigación, de la

⁸ El caso del Distrito Federal es de destacar al respecto, que sigue siendo hoy en día el nodo principal de la administración pública y el poder político, así también como de un punto clave en la articulación de fuentes y mercados de la provisión de servicios.

⁹ En los cuestionarios ampliados (muestra del 10%) del XII Censo General de Población y Vivienda del año 2000 y del Censo de Población y Vivienda 2010 se incluyó una pregunta en relación con la residencia cinco años antes a escala municipal, la cual en este trabajo no se aborda.

política pública, de la planeación del desarrollo económico y social en el país, de la planeación regional, así como de criterios físico-geográficos, socio-económicos, político-administrativos, electorales, etcétera. Por todo lo anterior, distintas *regionalizaciones* para este estudio pueden considerarse admisibles.¹⁰

Del análisis de los Censos de Población y Vivienda de 1990, 2000 y 2010, destaca que: desde la perspectiva del lugar de destino y acorde con la información que se presenta en el cuadro 1, tan sólo tres entidades han constituido el principal punto de llegada de la mitad de los emigrantes de las entidades restantes: Estado de México, Jalisco y Baja California. Respectivamente, la primera ha sido el principal destino de los emigrantes provenientes del Distrito Federal, la segunda de los de Colima y la tercera de los emigrantes de Sinaloa y Sonora. Como ya se destacó anteriormente, el flujo hacia el Estado de México, comparado con cualquier otro de los restantes, es el de mayor volumen, el cual alcanzó un máximo de 778 835 personas en el primer quinquenio de observación. Llama la atención, que para el periodo más reciente de 2005-2010, en las dos primeras se incrementó la proporción de los emigrantes provenientes tanto del Estado de México como de Colima, en tanto que Baja California perdió de manera significativa la preponderancia entre las dos principales entidades que aportaron su emigración, esto es, Sinaloa y Sonora las cuales pasaron de 37.4 y 39.4 por ciento en el primer quinquenio a 27.1 y 28.9 por ciento en el último periodo en cuestión, respectivamente. Se destaca igualmente, que Quintana Roo juega un papel importante en la emigración proveniente de Yucatán, puesto que, de manera sistemática, la proporción en el volumen de salida de esta última entidad ha sido superior al 62 por ciento durante el transcurso de una década.

Por otro lado, desde la perspectiva del lugar de origen, es visible un panorama distinto y a la vez interesante del fenómeno. En el cuadro 2, se observa que el Distrito Federal, durante el periodo 1985-1990, fue la entidad que aportó más emigrantes a las entidades restantes, ya que éstos constituyeron la mayor proporción de los inmigrantes en 17 de las 32 entidades del país, que se tradujo en un total de 1 171 336 personas, de las cuales, el flujo más cuantioso es el que se localizó en el Estado de México. Sin

embargo, esta situación cambió de manera radical en los periodos posteriores, puesto que la aportación del Distrito Federal pasó a ser relevante únicamente en nueve de las entidades con un total de 729 297 residentes. Con respecto a este cambio cualitativo en el patrón de los flujos de inmigrantes, destaca la importancia que en el relevo de los emigrantes del Distrito Federal ha tenido la población proveniente de Tabasco en el estado de Chiapas, la de Michoacán y el Estado de México en el estado de Jalisco, la gente de Tamaulipas y Nuevo León en San Luis Potosí, como también, los inmigrantes de Yucatán cuyo origen es Quintana Roo.

La evidencia que aquí se presenta confirma las tendencias documentadas en un principio, en el sentido que, la proximidad favorecida por el desarrollo de las vías de comunicación, así como por otros aspectos de la vida económica, es el rasgo característico de la migración reciente. El análisis también muestra, que lo que se veía como una pauta *centrifuga* de emigración del “centro hacia afuera”, fue clara al menos a principios de la década de los noventa, y que en lo sucesivo, vemos una pauta más heterogénea tendiente a la localización de los flujos migratorios confirmando el crecimiento o importancia que tienen otros centros urbanos en el sur, centro y norte del país. Es claro también, que el volumen de los flujos desde y hacia el Estado de México y Distrito Federal, es atribuible en buena medida a la dinámica migratoria de la Zona Metropolitana del Valle de México (ZMVM).

Por otro lado, en el cuadro 3 se presenta información sobre los principales flujos en México, donde se aprecia un doble fenómeno: primero, un descenso general del volumen de migrantes totales en el país, que para el periodo 2005-2010 fue de 3 954 166 migrantes; segundo, un descenso en la cuantía de los 32 principales flujos, lo que significa, que el aporte de población vía la migración interna fue cerca del 16.1 por ciento menor para el periodo más reciente comparado con el observado en 1985-1990. La lectura de este último dato sugiere tomar en consideración dos cosas. En primer lugar: desde la perspectiva del origen, la caída en la primacía de determinados flujos provenientes del Distrito Federal hacia el resto del país; en segundo, desde la perspectiva del destino, la aparición de nuevos flujos con una importancia relevante que en décadas pasadas tenía la inmigración proveniente del centro, como es el caso del flujo de inmigrantes del Distrito Federal en Oaxaca, o el de aquellos del estado de Chiapas en Quintana Roo, o bien,

¹⁰ Para este trabajo, únicamente haremos un análisis basado en las 32 entidades federativas.

Cuadro 1. México: principal entidad de destino de los emigrantes interestatales por entidad federativa de origen según quinquenio de ocurrencia

Entidad federativa de origen	1985-1990			1995-2000			2005-2010		
	Entidad	Monto ¹	% ^a	Entidad	Monto ²	% ^b	Entidad	Monto ³	% ^c
Aguascalientes (AGS)	JAL	6 297	25.4	JAL	7 270	25.7	JAL	9 372	26.5
Baja California (BC)	SON	8 705	17.9	SON	11 989	15.4	SIN	25 536	17.5
Baja California Sur (BCS)	BC	3 518	26.3	BC	4 393	24.8	BC	3 450	17.1
Campeche (CAM)	QUI	7 178	25.7	QUI	8 134	25.7	QUI	8 661	27.6
Coahuila (COA)	CHU	27 221	27.9	CHU	20 101	24.4	NL	16 514	22.6
Colima (COL)	JAL	8 658	37.7	JAL	10 365	38.5	JAL	11 745	43.7
Chiapas (CHI)	TAB	11 396	14.8	QUI	11 251	11.4	QUI	23 594	20.2
Chihuahua (CHU)	SON	7 069	15.0	DUR	10 039	16.9	VER	15 577	16.0
Distrito Federal (DF)	MEX	778 835	58.8	MEX	665 541	63.3	MEX	556 007	58.5
Durango (DUR)	CHU	35 824	38.2	CHU	31 020	41.1	COL	12 315	21.8
Guanajuato (GUA)	MEX	14 624	13.5	QUE	11 151	12.7	MIC	12 940	14.3
Guerrero (GUE)	MOR	24 504	18.1	SIN	32 404	20.2	MOR	16 772	13.9
Hidalgo (HID)	MEX	35 278	35.6	MEX	33 988	35.4	MEX	28 824	32.8
Jalisco (JAL)	BC	29 057	17.7	BC	21 711	12.9	NAY	34 336	18.8
México (MEX)	DF	88 897	29.4	DF	189 407	39.7	DF	113 067	29.7
Michoacán (MIC)	JAL	25 602	18.2	JAL	22 338	17.6	JAL	23 393	19.5
Morelos (MOR)	MEX	10 250	22.2	MEX	10 965	19.4	MEX	10 880	20.3
Nayarit (NAY)	JAL	13 731	30.9	JAL	14 942	32.0	JAL	13 935	40.1
Nuevo León (NL)	TAM	21 213	27.4	TAM	20 830	26.4	TAM	15 693	17.6
Oaxaca (OAX)	VER	29 975	19.3	MEX	29 613	18.8	MEX	20 537	17.7
Puebla (PUE)	MEX	39 605	24.6	MEX	41 427	23.4	MEX	31 729	19.4
Querétaro (QUE)	GUA	6 902	18.8	GUA	10 044	23.3	GUA	13 762	25.8
Quintana Roo (QUI)	YUC	8 428	38.6	YUC	14 630	36.1	YUC	18 590	31.8
San Luis Potosí (SLP)	TAM	24 440	27.1	NL	23 323	27.0	NL	24 074	32.8
Sinaloa (SIN)	BC	44 890	37.4	BC	54 488	38.7	BC	31 941	27.1
Sonora (SON)	BC	24 667	39.4	BC	26 143	40.1	BC	19 448	28.9
Tabasco (TAB)	VER	13 177	21.1	QUI	20 137	24.0	QUI	23 155	29.3
Tamaulipas (TAM)	NL	27 053	28.8	NL	25 840	28.5	VER	43 609	36.8
Tlaxcala (TLX)	PUE	7 839	25.5	PUE	9 157	27.9	PUE	11 173	34.4
Veracruz (VER)	MEX	36 958	13.9	TAM	80 033	19.2	TAM	45 685	17.1
Yucatán (YUC)	QUI	42 379	74.1	QUI	36 478	69.4	QUI	29 507	62.5
Zacatecas (ZAC)	JAL	14 791	18.9	JAL	10 025	17.9	JAL	8 733	18.8

Notas: 1/ 2/ 3/ Incluye estimación de emigrantes menores de 5 años de edad, mediante el empleo de la pregunta de lugar de nacimiento.

(a) (b) (c) Porcentaje que representa el primer destino respecto del total de emigrantes de la entidad.

Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI. XI Censo General de Población y Vivienda, 1990. XII Censo General de Población y Vivienda, 2000. Censo de Población y Vivienda, 2010.

Cuadro 2. México: principal entidad de origen de los inmigrantes interestatales por entidad federativa de destino según quinquenio de ocurrencia

Entidad federativa de destino	1985-1990			1995-2000			2005-2010		
	Entidad	Monto ¹	% ^a	Entidad	Monto ²	% ^b	Entidad	Monto ³	% ^c
Aguascalientes (AGS)	DF	16 041	33.0	DF	10 059	21.1	DF	8 369	18.6
Baja California (BC)	SIN	44 890	18.1	SIN	54 488	21.1	SIN	31 941	18.6
Baja California Sur (BCS)	SIN	5 506	16.4	GUE	8 344	18.5	SIN	14 042	17.4
Campeche (CAM)	TAB	10 508	26.5	TAB	11 197	27.9	TAB	10 171	25.0
Coahuila (COA)	NL	15 340	19.4	NL	14 675	17.4	NL	12 999	18.2
Colima (COL)	JAL	13 040	36.7	JAL	13 702	39.5	JAL	18 170	39.3
Chiapas (CHI)	DF	11 129	22.6	TAB	9 998	19.2	TAB	8 402	14.2
Chihuahua (CHU)	DUR	35 824	27.2	VER	36 207	23.3	DUR	11 944	18.0
Distrito Federal (DF)	MEX	88 897	26.8	MEX	189 407	45.7	MEX	113 067	41.0
Durango (DUR)	COA	19 253	35.5	COA	16 857	33.3	CHU	14 644	28.6
Guanajuato (GUA)	DF	39 654	34.1	DF	24 791	21.6	DF	21 999	20.0
Guerrero (GUE)	DF	18 544	33.4	DF	13 973	22.2	DF	11 816	18.4
Hidalgo (HID)	DF	34 395	42.5	MEX	34 375	32.7	MEX	56 737	39.0
Jalisco (JAL)	DF	40 838	20.0	MIC	22 338	12.1	MIC	23 393	12.1
México (MEX)	DF	778 835	74.0	DF	665 541	70.3	DF	556 007	69.7
Michoacán (MIC)	DF	39 495	32.4	DF	21 081	19.0	DF	16 088	15.9
Morelos (MOR)	DF	36 937	35.8	DF	29 386	30.8	DF	29 018	33.0
Nayarit (NAY)	JAL	15 784	36.1	JAL	18 087	39.4	JAL	34 336	45.1
Nuevo León (NL)	TAM	27 053	21.4	TAM	25 840	17.9	SLP	24 074	16.1
Oaxaca (OAX)	VER	23 655	27.0	VER	21 340	23.6	DF	19 474	19.2
Puebla (PUE)	DF	43 306	30.3	DF	34 695	23.0	DF	34 341	22.6
Querétaro (QUE)	DF	30 714	40.4	DF	26 795	30.3	DF	32 185	30.9
Quintana Roo (QUI)	YUC	42 379	39.7	YUC	36 478	26.2	YUC	29 507	18.3
San Luis Potosí (SLP)	DF	17 720	23.9	TAM	10 122	16.3	NL	12 331	17.4
Sinaloa (SIN)	OAX	15 236	15.9	GUE	32 404	28.4	BC	25 536	30.5
Sonora (SON)	SIN	26 513	32.3	SIN	30 197	34.3	SIN	22 711	25.7
Tabasco (TAB)	VER	17 819	32.9	VER	13 185	26.6	CHI	9 266	20.5
Tamaulipas (TAM)	VER	34 131	26.4	VER	80 033	43.7	VER	45 685	38.3
Tlaxcala (TLX)	DF	13 844	32.7	PUE	16 583	34.7	PUE	19 210	39.0
Veracruz (VER)	DF	39 289	20.2	DF	33 833	17.7	TAM	43 609	17.5
Yucatán (YUC)	DF	10 595	25.3	QUI	14 630	29.9	QUI	18 590	34.3
Zacatecas (ZAC)	JAL	9 436	19.7	JAL	9 854	22.5	JAL	8 068	18.7

Notas: 1/ 2/ 3/ Incluye estimación de emigrantes menores de 5 años de edad, mediante el empleo de la pregunta de lugar de nacimiento.

(a) (b) (c) Porcentaje que representa el primer origen respecto del total de inmigrantes a la entidad.

Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI. XI Censo General de Población y Vivienda, 1990. XII Censo General de Población y Vivienda, 2000. Censo de Población y Vivienda, 2010.

Cuadro 3. México: principales 32 flujos migratorios interestatales, según quinquenio de ocurrencia^{1/}

Lugar	1985-1990			1995-2000			2005-2010		
	Flujo total(a)		4 131 355	Flujo total(b)		4 291 687	Flujo total(c)		3 954 166
	Suma de los 32		1 798 661	Suma de los 32		1 733 991	Suma de los 32		1 442 165
	Porcentaje del total		43.5	Porcentaje del total		40.4	Porcentaje del total		36.5
	Origen	Destino	Monto	Origen	Destino	Monto	Origen	Destino	Monto
1	DF	MEX	778 835	DF	MEX	665 541	DF	MEX	556 007
2	MEX	DF	88 897	MEX	DF	189 407	MEX	DF	113 067
3	SIN	BC	44 890	VER	TAM	80 033	MEX	HID	56 737
4	DF	PUE	43 306	SIN	BC	54 488	VER	TAM	45 685
5	YUC	QUI	42 379	PUE	MEX	41 427	TAM	VER	43 609
6	DF	JAL	40 838	YUC	QUI	36 478	DF	PUE	34 341
7	DF	GUA	39 654	VER	CHU	36 207	JAL	NAY	34 336
8	PUE	MEX	39 605	DF	PUE	34 695	DF	QUE	32 185
9	DF	MIC	39 495	MEX	HID	34 375	SIN	BC	31 941
10	DF	VER	39 289	HID	MEX	33 988	PUE	MEX	31 729
11	VER	MEX	36 958	DF	VER	33 833	YUC	QUI	29 507
12	DF	MOR	36 937	GUE	SIN	32 404	DF	MOR	29 018
13	DUR	CHU	35 824	DUR	CHU	31 020	HID	MEX	28 824
14	HID	MEX	35 278	SIN	SON	30 197	BC	SIN	25 536
15	DF	HID	34 395	OAX	MEX	29 613	SLP	NL	24 074
16	VER	TAM	34 131	DF	MOR	29 386	CHI	QUI	23 594
17	DF	QUE	30 714	DF	QUE	26 795	MIC	JAL	23 393
18	OAX	VER	29 975	SON	BC	26 143	TAB	QUI	23 155
19	JAL	BC	29 057	TAM	NL	25 840	SIN	SON	22 711
20	COA	CHU	27 221	DF	GUA	24 791	DF	GUA	21 999
21	TAM	NL	27 053	SLP	NL	23 323	OAX	MEX	20 537
22	SIN	SON	26 513	MIC	JAL	22 338	DF	OAX	19 474
23	MIC	JAL	25 602	JAL	BC	21 711	SON	BC	19 448
24	SON	BC	24 667	VER	OAX	21 340	PUE	TLX	19 210
25	GUE	MOR	24 504	DF	MIC	21 081	QUI	YUC	18 590
26	SLP	TAM	24 440	NL	TAM	20 830	JAL	COL	18 170
27	VER	OAX	23 655	TAB	QUI	20 137	GUE	MOR	16 772
28	NL	TAM	21 213	COA	CHU	20 101	COA	NL	16 514
29	COA	DUR	19 253	JAL	NAY	18 087	DF	MIC	16 088
30	DF	GUE	18 544	COA	DUR	16 857	NL	TAM	15 693
31	VER	TAB	17 819	PUE	TLX	16 583	CHU	VER	15 577
32	DF	SLP	17 720	NAY	JAL	14 942	CHU	DUR	14 644

Notas: 1/ La información se refiere a los cuadros anteriores.

(a) (b) (c) El "flujo total" se refiere al total de población que cambió de lugar de residencia de una entidad a otra.

Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI. XI Censo General de Población y Vivienda, 1990. XII Censo General de Población y Vivienda, 2000. Censo de Población y Vivienda, 2010.

los provenientes de Baja California en el estado de Sinaloa. Es de llamar la atención, que en el periodo 1995-2000, el flujo de inmigrantes al estado de Sinaloa provenientes de Guerrero figura en el lugar 12 de los 32 principales en el país, y que situado en el medio de nuestros periodos de análisis, nos pudiera dar cuenta de algún patrón estacional o excepcional en términos de lo que es la migración interna en el transcurso de dos décadas. Esto último, revela nuevamente la importancia de contar con información de corte más reciente, puesto que la evidencia no permite concluir satisfactoriamente si dichos desplazamientos están siendo o no captados, o bien es atribuible a otros factores como las oscilaciones de la economía internacional.

Principales puntos de atracción y expulsión en México

El análisis de los resultados presentados revela que dentro del sistema migratorio en México existen entidades que, por su preponderancia en términos del aporte de emigración-inmigración en y hacia el resto del país, poseen alguna característica que los convierte en puntos de “atracción” o de “expulsión” de población. Sin embargo, determinar el peso y la característica de estas sub-poblaciones en virtud de los 992 flujos, es una tarea que podría resultar poco práctica. En relación con esto, la aplicación del índice de Gini de migración (GM) y del coeficiente de variación (CV) (indicadores sintéticos) permitirá hacer un análisis del conjunto de esta información de manera más eficiente.

El primero de estos indicadores forma parte del conjunto de medidas que permiten medir el tamaño de la desigualdad entre los distintos flujos; entre más próximo a 0 es el valor del indicador, significa que existe una mayor concentración de los flujos en determinados puntos, y es el caso opuesto cuando el valor está próximo a 1. El segundo indicador constituye una medida de dispersión y permite medir la variabilidad de los flujos respecto al promedio de éstos; entre más grande el valor de dicho indicador, significa que la dispersión promedio crece más que el promedio de los flujos; en consecuencia, que determinadas entidades tienden a atraer proporcionalmente más que otras.¹¹ Los

resultados de estas medidas que se presentan a continuación, se refieren primordialmente al estudio de los flujos de emigrantes e inmigrantes, a la relación entre ellos y a los cambios en la dinámica del intercambio entre las 32 entidades federativas que conforman el país.

De acuerdo con la información del cuadro 4 sobre los resultados en el cálculo de los indicadores, destaca lo siguiente: A juzgar por los valores globales del GM, entre 1990 y 2010 ha aumentado apenas perceptiblemente la focalización de los flujos interestatales, al pasar de 0.0442 a 0.0416 durante el periodo. Al desagregar el análisis según las características de edad y sexo de la población, se observa que dicho patrón es generalizado y destaca el hecho de que, en general, los flujos de migrantes en edades no laborales se encuentran relativamente menos concentrados que aquellos correspondientes a la población en edad laboral y adultos mayores. Del mismo modo, los flujos migratorios de la población femenina presentan un menor grado de concentración comparados con su contraparte masculina. A su vez, la emigración de la población adulta mayor presenta un grado mayor de concentración en comparación con la de edades laborales, lo que significa que este segmento de la población en las distintas entidades tiende a dirigirse hacia puntos del país más específicos. Ciertamente, este intercambio resulta desigual en términos de la transferencia de población adulta mayor desde las distintas entidades hacia otras.

Por otro lado, al observar los resultados con el valor del CV y acorde con la información del cuadro 4, hay en cambio una evolución en la tendencia en la concentración de los flujos contraria a lo que se observa con el GM. Aun cuando los valores altos estimados en el CV revelan que el sistema migratorio interestatal presenta un nivel de concentración alto, el descenso de 4.54 a 4.04 muestra nuevamente lo paradigmático en relación con la “desconcentración concentrada” de la migración interna en México. También, se observa que la concentración de los flujos de emigración de la población entre 40 y 64 años es menor comparada con el resto, y que la de la población en edad no laboral es considerablemente mayor entre todas. De igual forma, al comparar el indicador según sexo, se aprecia que los flujos de emigración femenina tienden a estar mucho

¹¹ Rogers y Sweeney (1999:23) consideran que este es un indicador mucho más transparente en términos de su lectura e interpretación. Sin embargo,

en el caso de la migración interna en México, ambos son sensibles a las características del cambio en los flujos de la migración reciente y de los patrones discutidos previamente.

más concentrados que el de los hombres. Puesto que el CV devela más la influencia del factor de dispersión de los flujos (puntos de atracción), la lectura de la evidencia sugiere que, si bien el total de migrantes promedio ha disminuido durante el periodo, esto ha sido en retribución de un aumento en los flujos hacia otros puntos. Como lo muestran los valores del CV y GM de la emigración de la

población laboral que se acerca a la jubilación así como la adulta mayor, es particularmente en este segmento de la población en donde se suscita más el fenómeno de la “desconcentración-concentrada”, hecho que indirectamente sugiere un foco de atención mayor en las demandas de un grupo creciente de la población en México.

Cuadro 4. Valores estimados del Gini de Migración y del Coeficiente de Variación para las 32 entidades federativas

Año	Componente del Gini			Coeficiente de Variación		
	Emigración (1)	Inmigración (2)	Global (1)+(2)	Emigración (3)	Inmigración (4)	Global (3)+(4)
A. Total						
1990	0.0213	0.0229	0.0442	2.185	2.357	4.542
2000	0.0211	0.0224	0.0435	2.136	2.255	4.391
2010	0.0203	0.0214	0.0416	1.944	2.102	4.046
B. Grupos de edad						
1990						
0 a 14 años	0.0221	0.0238	0.0459	2.423	2.639	5.061
15 a 39 años	0.0210	0.0223	0.0433	2.087	2.154	4.241
40 a 64 años	0.0204	0.0230	0.0434	1.986	2.423	4.410
65 años o más	0.0206	0.0223	0.0430	1.998	2.325	4.323
2000						
0 a 14 años	0.0222	0.0233	0.0455	2.412	2.526	4.938
15 a 39 años	0.0207	0.0219	0.0427	2.025	2.092	4.118
40 a 64 años	0.0201	0.0222	0.0423	1.969	2.308	4.277
65 años o más	0.0206	0.0222	0.0428	1.972	2.276	4.248
2010						
0 a 14 años	0.0218	0.0227	0.0445	2.305	2.407	4.712
15 a 39 años	0.0197	0.0207	0.0403	1.789	1.898	3.688
40 a 64 años	0.0194	0.0215	0.0409	1.812	2.238	4.050
65 años o más	0.0206	0.0223	0.0430	1.726	2.266	3.993
C. Sexo						
1990						
Hombres	0.0211	0.0228	0.0439	2.162	2.351	4.513
Mujeres	0.0215	0.0230	0.0445	2.211	2.364	4.575
2000						
Hombres	0.0208	0.0223	0.0431	2.103	2.245	4.348
Mujeres	0.0214	0.0225	0.0439	2.171	2.268	4.439
2010						
Hombres	0.0200	0.0212	0.0412	1.914	2.084	3.998
Mujeres	0.0211	0.0224	0.0435	1.975	2.122	4.096

Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI. XI Censo General de Población y Vivienda, 1990. XII Censo General de Población y Vivienda, 2000. Censo de Población y Vivienda, 2010.

Los resultados muestran una aparente dinámica difusa del sistema migratorio interno. Al llevar a cabo un análisis de regresión entre los flujos de inmigrantes y emigrantes, se encontró que existe baja o nula asociación entre ellos. Tal evidencia apunta a dos posibles hechos presentes en el sistema migratorio interno en México: a) la dinámica migratoria de la Zona Metropolitana del Valle de México dentro del sistema interestatal no tiene precedente en otro lugar del país, y constituye un caso “atípico” sobre todo cuando vemos el impacto en volumen que tiene el flujo de intercambio entre el Distrito Federal y el Estado de México, de modo que al removerlo del análisis, se incrementa la asociación entre los dos flujos; b) los patrones de desplazamiento y movilidad de la población siguen pautas que la información captada sobre la residencia en una fecha fija previa en otra entidad no permite ver con claridad.

En los gráficos 1 al 3 se presentan los resultados del análisis de los valores del GM para los flujos de inmigrantes y emigrantes para cada entidad,¹² en éstos se destaca principalmente el rol de las diferentes entidades federativas dentro del sistema migratorio interno. El plano se encuentra dividido en cuatro cuadrantes, y de acuerdo con los valores del GM a los que se refiere, se clasifican a las entidades federativas de la siguiente manera:

- Cuadrante I o de *Focalización* (superior derecho), se refiere a aquellas entidades cuya emigración e inmigración se concentra en puntos muy específicos;
- Cuadrante II o de *Atracción* (superior izquierdo), aquellas entidades cuyo rol es concentrar los flujos de inmigración;
- Cuadrante III o de *Redistribución* (inferior izquierdo), entidades que expulsan así como atraen población hacia y desde otras;
- Cuadrante IV o de *Expulsión* (inferior derecho), se refiere a las que juegan un rol preponderante de expulsión.

La línea de 45° que divide el gráfico en dos partes sirve para distinguir aquellas entidades que por ser “atractoras” tienden a situarse en la parte superior, mientras que las

“expulsoras” en la parte inferior. Hay aspectos de este análisis que se destacan: el primero, una tendencia hacia el aumento del rol atractor de un número mayor de entidades; el segundo, el incremento en los niveles de concentración de los flujos para algunas entidades, tendientes hacia el posicionamiento “cosmopolita”.

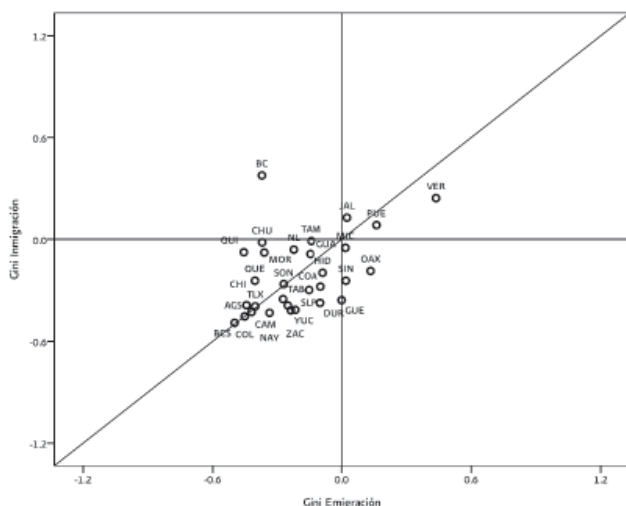
Respecto al aumento en el rol de atracción, se observa que entre 1990 y 2010 Baja California ha cedido el lugar a otras entidades que, como Quintana Roo, Hidalgo y Nuevo León, constituyen puntos de atracción. Entidades como Puebla y Veracruz han movido su posición relativa en términos de la concentración de los flujos de inmigración, que junto con el Estado de México y el Distrito Federal se pueden considerar como entidades “parroquiales”, en términos de que son receptores ambos de flujos que pueden encontrarse en las vecindades de los límites territoriales. En contraparte a esta tendencia, entidades como Chiapas, Guerrero y Tabasco se han perfilado hacia el rol de expulsoras, razón por la cual en el año 2010 se sitúan en algunas de las posiciones más alejadas por debajo de la línea diagonal.¹³ Asimismo, Veracruz muestra un aumento en la concentración de los flujos tanto de emigrantes como de inmigrantes. En contraparte a esta tendencia, entidades como Campeche, Colima y Aguascalientes, se han situado para el año 2010 en el opuesto con un rol mucho más “cosmopolita”, al formar parte de ese grupo de estados que distribuyen población hacia y proveniente del resto de las entidades y que se sitúan en el extremo del cuadrante III sobre la diagonal.

Por último, en el cuadro 5 se muestra el conjunto de entidades agrupadas según el rol que juegan en términos de los flujos de emigración e inmigración. Como se indica al inicio de este trabajo, los resultados del análisis precedente confirman que en la actualidad, el proceso de desconcentración de la migración está siendo acompañado por una relativa *focalización* de flujos tanto de salida como de entrada en determinadas entidades federativas. Esto se infiere del hecho de que durante el periodo 1990-2010, el número de entidades que presentaron flujos focalizados ha pasado de 4 a 6; de igual manera, el número de entidades caracteri-

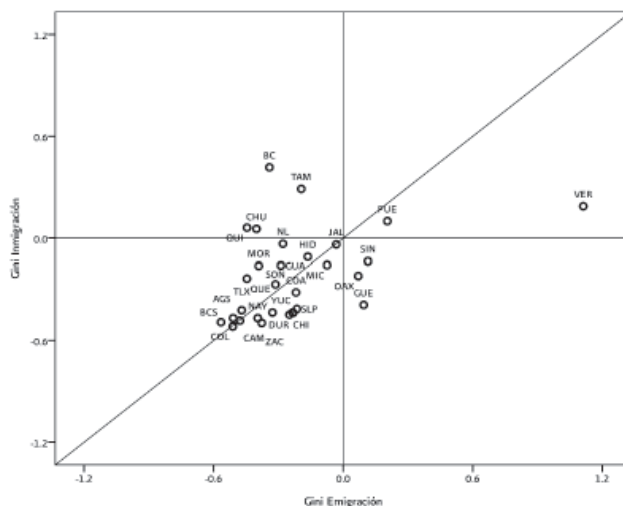
¹² Para el análisis se emplearon los valores estandarizados (relativos a la desviación estándar) de los valores del índice de Gini para emigrantes e inmigrantes. Para más detalles, véase el trabajo de Plane y Mulligan (1997) y Rogers y Sweeney (1998) quienes han hecho la misma aplicación utilizando los datos del censo de los Estados Unidos.

¹³ Es de destacar que en trabajos como los de Aguilar y Graizbord (2001), en donde se analiza la migración respecto al lugar de nacimiento, estas mismas entidades aparecen como “atractoras” de población. Tal hecho constituye un buen referente de lo que mediante el análisis de la información sobre el lugar de residencia en una fecha fija previa ofrece respecto de las huellas recientes de la migración interna en México.

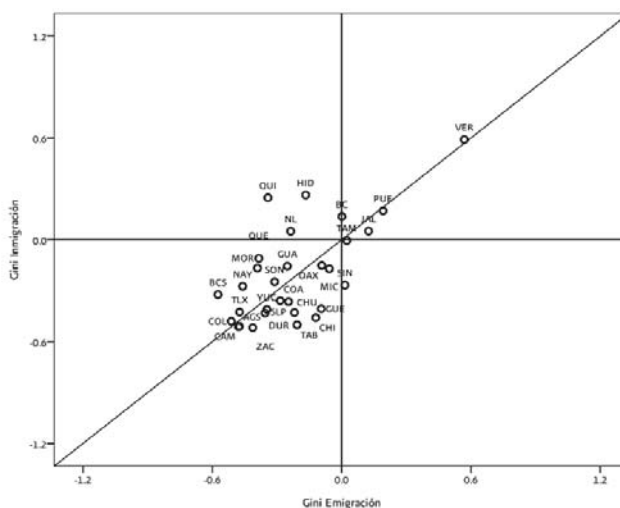
Gráfica 1. Análisis de la distribución del Gini de emigración e inmigración por entidad federativa. México, 1990



Gráfica 2. Análisis de la distribución del Gini de emigración e inmigración por entidad federativa. México, 2000



Gráfica 3. Análisis de la distribución del Gini de emigración e inmigración por entidad federativa. México, 2010



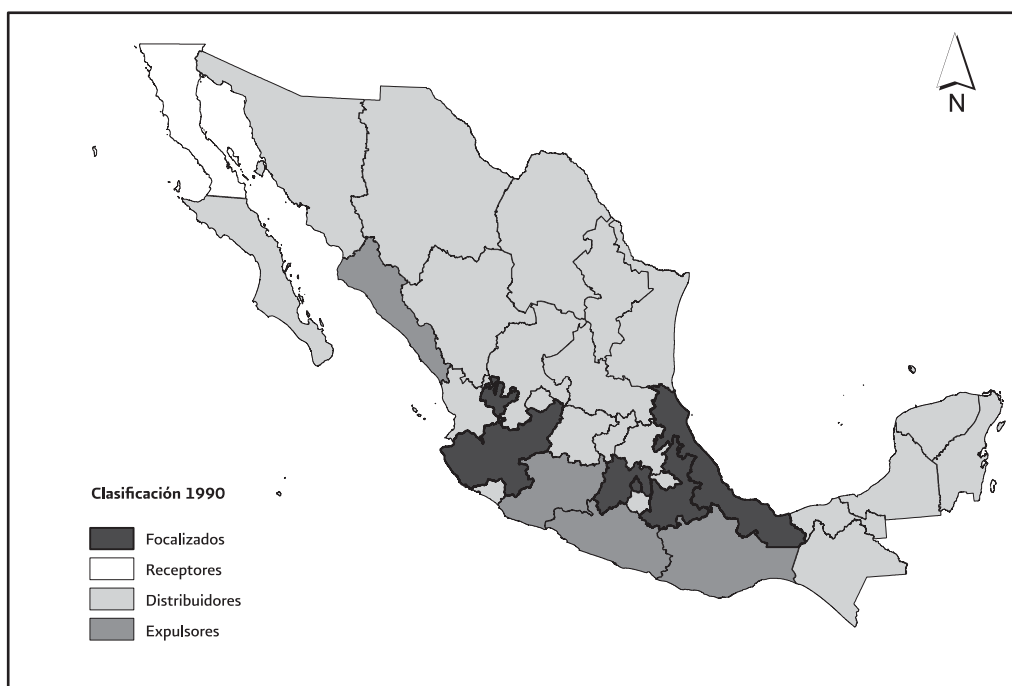
zadas principalmente como “receptoras”, ha incrementado su número al pasar de 1 a 3. Asimismo, la gran mayoría de entidades se encuentran en el rol de “distribuidores”, de entre las cuales es de destacar la adhesión de Michoacán y Guerrero que son estados que anteriormente se habían

caracterizado por su rol “expulsor”. En los mapas 1 al 3 de las páginas subsecuentes, se muestra la clasificación de las entidades acorde con los resultados del análisis precedente. Con ello se tiene así una perspectiva global de la dinámica de la migración interna en el país.

Clasificación	Año					
	1990		2000		2010	
	Total	Entidades	Total	Entidades	Total	Entidades
Focalizados (Cuadrante I)	5	Distrito Federal, Jalisco, México, Puebla, Veracruz	4	Distrito Federal, México, Puebla, Veracruz	6	Baja California, Distrito Federal, Jalisco, México, Puebla, Veracruz
Receptores (Cuadrante II)	1	Baja California	4	Baja California, Chihuahua, Quintana Roo, Tamaulipas	3	Hidalgo, Nuevo León, Quintana Roo
Distribuidores (Cuadrante III)	22	Aguascalientes, Baja California Sur, Campeche, Chihuahua, Chiapas, Coahuila, Colima, Durango, Guanajuato, Hidalgo, Morelos, Nayarit, Nuevo León, Querétaro, Quintana Roo, San Luis Potosí, Sonora, Tabasco, Tamaulipas, Tlaxcala, Yucatán, Zacatecas	21	Aguascalientes, Baja California Sur, Campeche, Chiapas, Coahuila, Colima, Durango, Guanajuato, Hidalgo, Jalisco, Michoacán, Morelos, Nayarit, Nuevo León, Querétaro, San Luis Potosí, Sonora, Tabasco, Tlaxcala, Yucatán, Zacatecas	21	Aguascalientes, Baja California Sur, Campeche, Chiapas, Chihuahua, Coahuila, Colima, Durango, Guanajuato, Guerrero, Michoacán, Morelos, Nayarit, Oaxaca, Querétaro, San Luis Potosí, Sonora, Tabasco, Tlaxcala, Yucatán, Zacatecas
Expulsores (Cuadrante IV)	4	Guerrero, Michoacán, Oaxaca, Sinaloa	3	Guerrero, Oaxaca, Sinaloa	2	Sinaloa, Tamaulipas

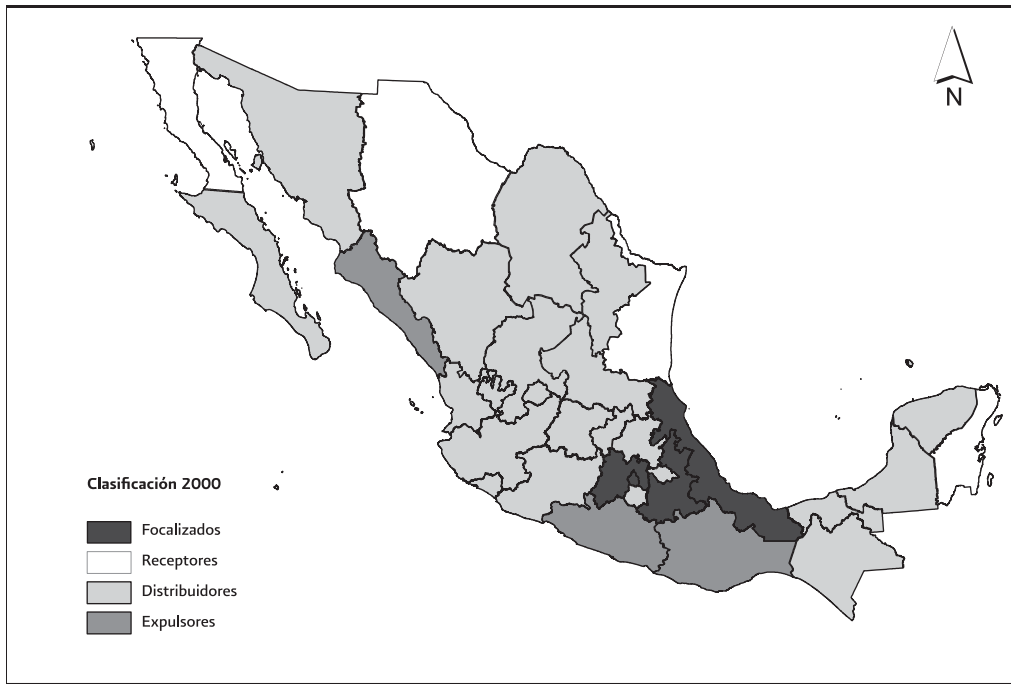
Fuente: Elaboración propia con base en resultados del análisis del índice de Gini de Migración.

Mapa 1. Clasificación de las entidades federativas con base en el análisis de concentración del índice de Gini. México, 1990



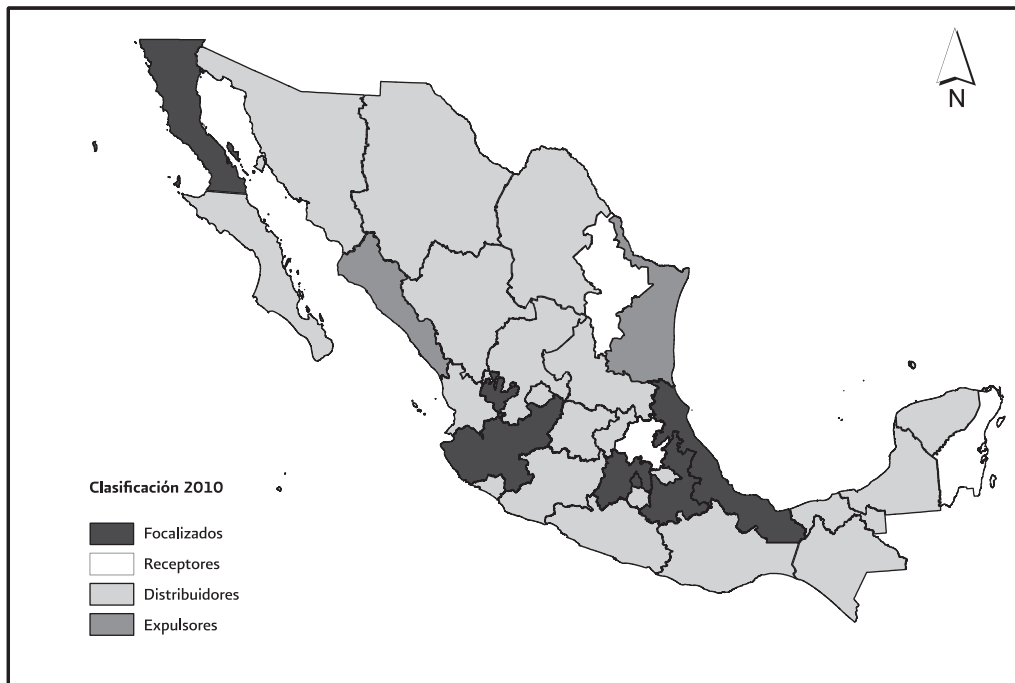
Fuente: Elaboración del CONAPO con base en información del Cuadro 5.

Mapa 2. Clasificación de las entidades federativas con base en el análisis de concentración del índice de Gini. México, 2000



Fuente: Elaboración del CONAPO con base en información del Cuadro 5.

Mapa 3. Clasificación de las entidades federativas con base en el análisis de concentración del índice de Gini. México, 2010



Fuente: Elaboración del CONAPO con base en información del Cuadro 5.

Conclusiones

La migración interna en México es un fenómeno que amerita el empleo de técnicas y métodos que permitan describir ampliamente las características del sistema migratorio. Destaca, de los resultados obtenidos en este ejercicio, que con la caracterización de las entidades de acuerdo con los niveles de focalización de los flujos de emigración e inmigración, es posible ver, que en el tiempo y el espacio hay continuidad en términos del rol que determinadas entidades federativas juegan en la dirección de dichos flujos. También, es importante observar que la direccionalidad y la focalización, en asociación con las variables sociodemográficas como la edad y el sexo, hace patente que detrás de este fenómeno demográfico yacen fuerzas que impulsan a la población al cambio de residencia desde y hacia algunas entidades de particular interés.

Por otra parte, medidas como el índice de Gini y el Coeficiente de Variación son herramientas que proveen de elementos para estudiar el impacto y la magnitud de la migración interna dentro del conjunto nacional, y permiten claramente ver cuál es la dinámica tanto espacial como sociodemográfica del fenómeno. Además, estas herramientas son útiles para hacer un análisis a través del tiempo y observar las variaciones en términos de los valores de concentración de los flujos.

Anexo Metodológico y técnico

- Índice de Gini de Migración Total (GM)

$${}^T G(t) = {}^T G_{R\bullet}(t) + {}^T G_{\bullet C}(t) + {}^T G_{RC,CR}(t) + {}^T G_{OTROS}(t)$$

Donde

${}^T G_{R\bullet}(t)$ Es el índice de Gini para las filas (emigrantes)

${}^T G_{\bullet C}(t)$ Es el índice de Gini para las columnas (inmigrantes)

${}^T G_{RC,CR}(t)$ Es el índice de Gini entre filas y columnas (intercambios)

${}^T G_{OTROS}(t)$ Es el índice de Gini para el resto de los flujos

Para el cálculo de cada uno de los componentes del índice total, tenemos lo siguiente:

$${}^T G_{R\bullet}(t) = \frac{\sum_i \sum_{j \neq i} \sum_{h \neq i, j} |m_{ij} - m_{ih}|}{2n(n-1)T}$$

$${}^T G_{\bullet C}(t) = \frac{\sum_j \sum_{i \neq j} \sum_{g \neq j, i} |m_{ij} - m_{gj}|}{2n(n-1)T}$$

$${}^T G_{RC,CR}(t) = \frac{\sum_i \sum_{j \neq i} |m_{ij} - m_{ji}|}{2n(n-1)T}$$

$${}^T G_{OTROS}(t) = \frac{\sum_i \sum_{i \neq j} \sum_{i \neq g, h} \sum_{j \neq h, g} |m_{ij} - m_{gh}|}{2n(n-1)T}$$

Donde

n El número total de entidades o áreas geográficas

T Flujo total de población migrante

t Migrantes interestatales

m Periodo de migración

i, j, g, h Subíndices para las entidades de origen y destino

Para el cálculo de los índices de Gini por entidad federativa, únicamente reemplazamos el valor del flujo total de migrantes del periodo por el correspondiente a cada una de dichas entidades, de modo tal que

$${}^E G_{k\bullet}(t) = \frac{\sum_{j \neq k} \sum_{h \neq k} |m_{kj} - m_{kh}|}{2(n-1)E_k}$$

$${}^I G_{\bullet k}(t) = \frac{\sum_{i \neq k} \sum_{g \neq k} |m_{ik} - m_{gk}|}{2(n-1)I_k}$$

Donde

${}^E G_{k\bullet}(t)$ Gini de emigración para la k-ésima entidad federativa o área geográfica

${}^I G_{\bullet k}(t)$ Gini de inmigración para la k-ésima entidad federativa o área geográfica

k k-ésima entidad federativa o área geográfica

n Número de total de entidades o áreas geográficas

E_k Inmigrantes de la k-ésima entidad

I_k Inmigrantes de la k-ésima entidad

Coefficiente de Variación (CV)

El coeficiente de variación (CV) se define como la razón entre la desviación estándar y la media de una distribución cualquiera (Allison, 1978). Para nuestro caso, empleamos el CV de la misma manera que con los índices de Gini para los flujos de emigrantes e inmigrantes, de modo tal que:

$${}^E CV_{k \bullet}(t) = \frac{\sqrt{\sum_{i \neq j}^k (m_{ij} - \bar{X})^2 / k - 1}}{\sum_{i \neq j}^k m_{ij} / k - 1}$$

$${}^I CV_{\bullet k}(t) = \frac{\sqrt{\sum_{j \neq i}^k (m_{ij} - \bar{X})^2 / k - 1}}{\sum_{j \neq i}^k m_{ij} / k - 1}$$

Procedimiento de cálculo de los valores del Gini de Migración

El índice de Gini ${}^T G(t)$ se calculó haciendo uso de la interfaz R-Excel. Para efectuar dicho procedimiento, nombramos una función cualquiera con el nombre, digamos, de *GiniIndex()*. El único argumento de esta función es la matriz de origen-destino P para un determinado año t, y el resultado son los cuatro componentes de este índice: filas, columnas, diagonales y total de flujos.

Primeramente, *GiniIndex()* asigna valores a las variables involucradas. Puesto que la matriz P es cuadrada (mismo número de filas y columnas), la dimensión de esta es igual a n. Las variables *T*, *row*, *col*, *rc* y *tot*, se inicializan con valor cero.

Paso siguiente, la función realiza n iteraciones con el objeto de reemplazar los valores de diagonal de la matriz con ceros, eliminando del cálculo a la población “no migrante” (la población que permaneció en su lugar de origen). El algoritmo está condicionado a leer únicamente los valores de la matriz que sean distintos de cero.

El cálculo de los índices de acuerdo a las fórmulas obtenidas en base Plane y Mulligan que hemos expuesto anteriormente.

Para facilitar la comparación entre los índices desagregados por entidad federativa en una escala de valores comprendida entre $-\infty$ y ∞ , aplicamos una simple estandarización de valores.

Bibliografía

- Aguilar, Adrián y Boris Graizbord (2001). "La distribución espacial de la población. Concentración y dispersión", en Gómez de León, José y Cecilia Rabell (Coord.). *La población de México. Tendencias y Perspectivas sociodemográficas hacia el siglo XXI*. CONAPO/FCE, México, Pp. 553-604.
- Allison, Paul D. (1978). *Measures of inequality*. *American Sociological Review* 43(6):865-81.
- Bell, Martin et al. (2003). "Comparing Internal Migration between Countries: Who Collects What?", *Discussion Paper 2003/05*. Queensland Centre for Population Research, School of Geography, Planning and Architecture. The University of Queensland. Australia. <http://www.gpem.uq.edu.au/>
- Castillo, Manuel Ángel (2009). "Migración de la frontera sur", en CONAPO: Foro nacional: Las políticas de población en México. Programa Nacional de Población. <http://www.conapo.gob.mx>
- CONAPO (2005). *Proyecciones de la población de México 2005-2050*, México.
- Drabo, Alassane y Mously Mbaye Linguère (2011). "Climate Change, Natural Disasters and Migration: An Empirical Analysis in Developing Countries", CERDI, Université d'Auvergne e IZA, *Discussion Paper No. 5927*, August.
- Escandón, Jorge et al. (2001). "La distribución territorial de la población en México", en *La población de México en el Nuevo Siglo*. CONAPO/FCE, México, Pp. 103-118.
- INEGI (1990). *XI Censo General de Población y Vivienda, México*.
- (2000). *XII Censo General de Población y Vivienda, México*.
- (2010). *XIII Censo General de Población y Vivienda, México*.
- Laczko, Frank, and Aghazarm, Christine (Eds.). *Migration, Environment and Climate Change: ASSESSING THE EVIDENCE*. International Organisation for Migration, 2009. Geneva Switzerland.
- Plane, David A. y Gordon F. Mulligan (1997). "Measuring Spatial Focusing in a Migration System", en *Demography*, 34(2), 251-262.
- Rogers, Andrei y Stuart Sweeney (1998). "Measuring the Spatial Focus of Migration Patterns", en *The Professional Geographer*, 50(2), 232-242.
- Rojas Wiesner, Martha Luz (2007). "Mujeres y migración en la frontera sur de México", *Amérique Latine, Histoire & Mémoire, Les Cahiers ALHIM*, Número 14, Open Edition. <http://alhim.revues.org/>
- Sastré Gutiérrez, Myrna L. y Sergio J. Rey (2008). "Polarización espacial y dinámicas de la desigualdad interregional en México", en *Problemas del Desarrollo: Revista de Latinoamericana de Economía*, Vol. 39, No. 155, octubre-diciembre.
- Partida Bush, Virgilio (2001). "La migración interna", en Gómez de León, José y Cecilia Rabell (Coord.). *La población de México. Tendencias y Perspectivas sociodemográficas hacia el Siglo XXI*. CONAPO/FCE, México, Pp. 403-433.
- Partida Bush, Virgilio (2010). "Migración interna", en Brígida García y Manuel Ordorica (Coords.). *Los grandes problemas de México*. Tomo I. Población. El Colegio de México, México, Pp. 325-361.
- Sobrino, Luis J. (2009). "Concentración espacial y distribución geográfica de la población", en *Foro Nacional. Las políticas de población en México. Programa Nacional de Población 2008-2012*. Debates y propuestas, Pp.341-343.

Diagnóstico socio-demográfico del envejecimiento en México

Roberto Ham Chande

Introducción

El envejecimiento de la población en México se ha hecho evidente a partir de la última década del siglo XX e inevitablemente será el cambio demográfico más notorio del siglo XXI. El número y proporción de la población de edades avanzadas aumenta con respecto a los otros grupos de edad, en un proceso que finalmente supone una estructura de población perennemente envejecida.

Con estos cambios esperados, la importancia social y económica de la vejez se relaciona con el grado de dependencia asociado a las edades mayores. Así aceptado, sus consecuencias son inevitables y de tal importancia que se hace necesario analizarlas y anticiparse a ellas para prevenir sus efectos y mitigar sus consecuencias. Con ese enfoque, el objetivo de este artículo es presentar un panorama respecto a los retos que enfrentarán los individuos, las familias, las instituciones públicas y la sociedad en general por la participación cada vez más relevante de esta parte de la población. Se muestran los aspectos más importantes que requieren políticas y programas para atender tal dependencia y que son: la atención médica, la seguridad económica, el apoyo al ámbito familiar, las relaciones entre generaciones y la necesidad de nuevas normas sociales. Ninguno de estos temas está aislado sino en interrelación con todos los demás, lo que requiere una visión y tratamiento integrales.

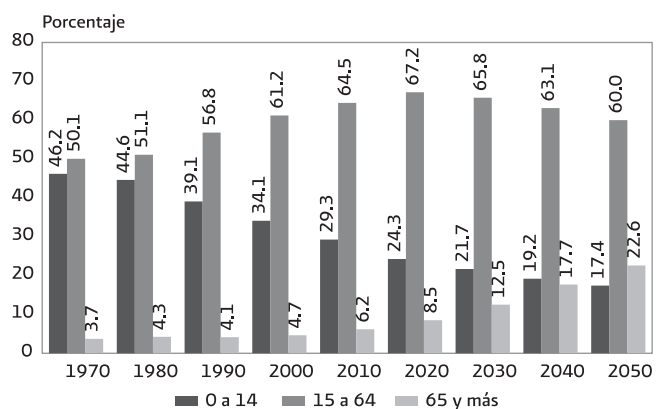
Envejecimiento y estructuras demográficas

La forma más simple y utilizada de definir a la población envejecida es a través de una edad alcanzada. De esta manera, dependiendo de percepciones y objetivos, se han utilizado las edades de 60 años y más, 65 años y más, 70 años y más, y algunas otras. En este escrito se considerará el corte de [65+]. Bajo esta consideración el envejecimiento

demográfico forma parte de los cambios en la estructura de población, en la cual se distinguen tres grupos de edad: *i*) la población de niños y adolescentes en las edades [0-14], *ii*) la población joven y adulta en edades intermedias [15-64] y *iii*) la población envejecida denotada como [65+].

En términos de distribución porcentual por grupos de edad de la población, en la gráfica 1 se presentan cifras históricas a partir de 1970, actuales y proyectadas hasta 2050 de tales grupos de edad. En estos lapsos se observa una disminución constante de la población en edades [0-14]. La población del grupo [15-64] aumenta desde 1970 hasta alcanzar su máximo en 2020, y luego se espera que disminuya. Finalmente, el grupo que se proyecta tiene un crecimiento constante y de acuerdo a las proyecciones se espera que antes de la mitad del presente siglo supere a la población [0-14].

Gráfica 1. Distribución porcentual de la población por grandes grupos de edad. México, 1970-2050

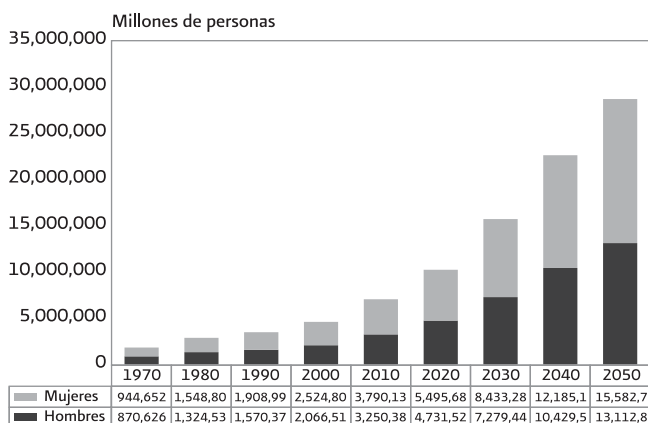


Fuente: INEGI. IX Censo General de Población, 1970. Tabulados básicos. Población Media. Elaboración propia con base en estimaciones del Consejo Nacional de Población. Población Media, 1980-2000. Documento electrónico. INEGI (2011). Censo de Población y Vivienda, 2010. Tabulados básicos del cuestionario básico. Población Media.

Población de [65+]

La gráfica 2 hace notar que el número de personas de [65+] aumentó paulatinamente entre 1970 y 2010, al pasar de 1.8 a 7.0 millones. Después de 2010 las proyecciones muestran una aceleración en el crecimiento de la población de [65+], esperando que sean 28.7 millones en 2050. La gráfica también muestra que en las edades de la vejez hay mayoría de mujeres que hombres, lo cual es un reflejo de la mayor sobrevivencia femenina. Este hecho es de notarse pues hay que considerar que aunadas a las desventajas de la mujer en el mercado laboral, el limitado acceso a la seguridad social, las menores condiciones de salud y el relego social, se suman ahora los perjuicios del envejecimiento.

Gráfica 2. Población de [65+] por sexo. México, 1970-2050



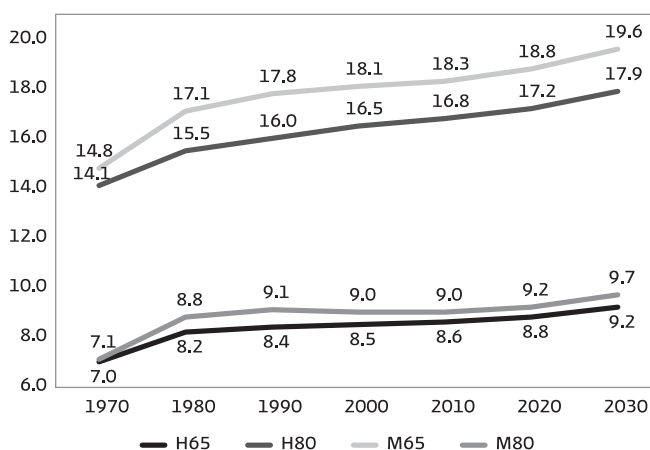
Fuente: INEGI. IX Censo General de Población, 1970. Tabulados básicos. Población Media. Elaboración propia con base en estimaciones del Consejo Nacional de Población. Población Media, 1980-2000. Documento electrónico. INEGI (2011). Censo de Población y Vivienda, 2010. Tabulados básicos del cuestionario básico. Población Media.

Esperanzas de vida y envejecimiento

Uno de los factores que explican demográficamente el envejecimiento de la población es el incremento en la *esperanza de vida* (EV). La EV es una estimación del promedio de años que le resta por vivir a un grupo de personas de una misma edad, calculada de acuerdo al patrón de mortalidad del año de referencia. La más conocida de las EV es la de al nacimiento, cuyo crecimiento en el tiempo

indica que cada vez más nacimientos alcanzan el umbral de 65 años, de los cuales cada vez más llegan a edades extremas, como 80 años. En la gráfica 3 se muestran las EV a edades 65 y 80 en hombres y mujeres, de 1970 a 2010 y proyecciones a 2050. En 1970 las mujeres de 65 años tenían una EV de 14.8 años y los hombres de 14.1, las cuales en 2010 suben a 18.3 y 16.5, y se proyecta que sean 19.6 y 17.9 en 2050. La misma gráfica es explícitamente visual al señalar la mayor sobrevivencia femenina. Para el caso de las EV una vez alcanzada la edad 80, la gráfica y cifras indican también una de crecimiento en el tiempo y diferencia entre sexos, pero los incrementos y las diferencias son menores, pues ya se está llegando a los límites de la longevidad.

Gráfica 3. Esperanza de vida a los 65 y 80 años, por sexo. México, 1970-2030



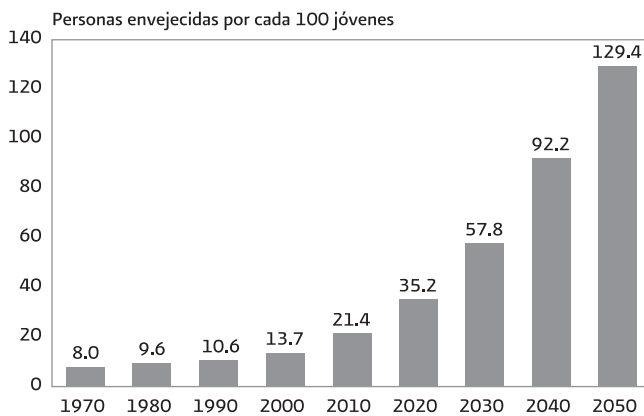
Fuente: Elaboración propia con base en estimaciones del Consejo Nacional de Población. Esperanza de vida para 65 y 80 años, 1970-2030.

Índice de envejecimiento

El *índice de envejecimiento* (IV) se define como el número de personas envejecidas de [65+] por cada 100 menores de 15 años. Esta cifra relaciona los dos extremos de las edades, dando cuenta del balance entre generaciones. En la gráfica 4 se ilustra que en 1970 el IV era de 8 viejos por cada 100 menores de 15 años, crece lentamente para ser 13.7 en 2000, para de ahí aumentar de manera notoria,

de tal forma que en 2010 es ya de 21.4. Se proyecta que después de 2040 haya más viejos que jóvenes y que esta diferencia crezca notoriamente para ser 130 en 2050.

Gráfica 4. Índice de Envejecimiento. México, 1970-2050



Fuente: IX Censo General de Población, 1970. Tabulados básicos. Población Media. INEGI. Elaboración propia con base en estimaciones del Consejo Nacional de Población. Población Media, 1980-2000. Documento electrónico. INEGI (2011). Censo de Población y Vivienda, 2010. Tabulados básicos del cuestionario básico. Población Media.

Disponibilidad de cuidadoras

La mayor vulnerabilidad en la vejez se relaciona con la salud, cuando se genera dependencia debido a enfermedades crónicas y discapacidades motrices o mentales, requiriendo prevención, atención médica, medicamentos y cuidados personales de modo permanente. Significan cargas económicas y emocionales para las personas envejeciendo, sus familias y su entorno social. Esta situación era poco problemática en las familias de antaño, cuando los abuelos eran pocos y de poca esperanza de vida, mientras que hijos y nietos eran numerosos. Tampoco eran mayor problema social y económico por su poca participación demográfica. En contraste ahora y sobre todo a futuro, la población envejecida será creciente y de problemático cambio epidemiológico. En la vejez es cuando la ayuda y el cuidado pasan a ser a largo plazo y de todos los días, en tareas desempeñadas por algunos integrantes de la familia o de las redes sociales, generalmente con alguna persona como cuidadora principal, que usualmente es alguna de las hijas o la esposa. Además de esta tendencia de género

hacia la mujer y la específica relación de parentesco con la persona envejecida, se ha encontrado que estas cuidadoras no son jóvenes y en su mayor parte están en el rango de edad de 45 a 59 (Robles, 2001).

Ante estas circunstancias, se propone el índice de disponibilidad de las cuidadoras (IDC) de la población envejecida, definida como la relación entre el tamaño de la población envejecida y la población femenina en edades entre 45 y 59, multiplicada por 100. Entre 1970 y 2020 el IDC se mantiene más o menos estable y oscilando cerca de 90 personas envejecidas por cada cien cuidadoras potenciales. Después de ese año se esperan incrementos, particularmente a partir de 2030. A partir de entonces, el índice será de 127, es decir, habrá un mayor número de personas que potencialmente requieran atención que de posibles cuidadoras disponibles. Esta cantidad se duplicará después de 2040, llegando a más de 222 en 2050. La descripción de la situación proyectada por estas cifras revelan la necesidad de prever institucional y familiarmente los cuidados a largo plazo de la población envejecida.

Condiciones de salud

Desde la Encuesta Nacional de Fecundidad y Salud (ENFES) de 1987 se informaba que las enfermedades crónicas más frecuentes en la vejez eran la hipertensión arterial y la diabetes, seguidas por cardiopatías, neuropatías y neoplasias. A su vez, los resultados de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) de 2006 sobre las personas de [65+], indican que el padecimiento crónico más frecuente en ambos sexos es la hipertensión (35.6%), seguido por diabetes (17.5%) y en tercer lugar se encuentran las enfermedades del corazón (10.0%) en afecciones de infarto, angina de pecho, e insuficiencia cardiaca, como se ve en el cuadro 1. Estas cifras muestran que hay diferencias significativas por sexo. La prevalencia de padecimientos crónicos en las mujeres es mayor que en los hombres, con la diferencia enfatizada en la hipertensión, 41.2 por ciento contra 28.5 por ciento respectivamente. La prevalencia de diabetes también fue mayor entre las mujeres con 19.7 por ciento. En cuanto al tratamiento de la diabetes, 86.7 por ciento utilizan hipoglucemiantes orales y 6.9 por ciento se aplica insulina. Una fracción cercana a 10 por ciento no especifica la modalidad de tratamiento. Las mujeres tienen un mayor uso de hipoglucemiantes que los hombres.

Cuadro 1. Prevalencia según enfermedad crónica en la población de [65+] por sexo y grupos de edad. México, 2006

Enfermedad Padecimiento	Total	Grupos de edad			
		65 a 69	70 a 74	75 a 79	80 y más
Total					
Hipertensión	35.6	33.9	37.5	35.9	35.4
Diabetes	17.5	21.4	17.7	13.6	14.5
Cáncer	1.4	1.3	1.0	1.7	1.6
Insuficiencia renal	2.1	1.1	2.3	2.2	3.3
Enfermedad del corazón	10.0	8.4	9.9	10.9	11.9
Hombres					
Hipertensión	28.5	25.7	30.6	33.0	26.4
Diabetes	14.6	17.4	15.6	12.1	10.4
Cáncer	1.1	0.5	1.1	2.2	1.1
Insuficiencia renal	2.9	1.2	3.1	4.7	4.1
Enfermedad del corazón	9.6	7.7	8.7	13.4	11.0
Mujeres					
Hipertensión	41.2	41.1	43.9	38.0	41.2
Diabetes	19.7	24.8	19.6	14.7	17.1
Cáncer	1.6	1.9	1.0	1.3	1.9
Insuficiencia renal	1.5	1.0	1.7	0.4	2.8
Enfermedad del corazón	10.3	9.1	10.9	9.0	12.5

Fuente: Estimaciones propias con base en ENSANUT (2006).

Llama la atención la baja prevalencia de cáncer en la encuesta, de apenas 1.4 por ciento. Una hipótesis sobre el reducido valor de esta cifra sugiere que la alta letalidad del padecimiento se traduce en una menor sobrevivencia, lo cual estadísticamente se refleja en bajas prevalencias. Las enfermedades cardíacas aparecen con una prevalencia que también parece baja. De modo semejante, en este posible sesgo también puede influir la alta letalidad de las enfermedades cardíacas, especialmente en los infartos.

Discapacidad

Una manera de aproximarse a la evaluación global de la salud de las personas de edad avanzada es a través de su estado funcional. Asimismo, se trata de un enfoque que considera las repercusiones de la enfermedad y los accidentes en la forma de funcionalidad y calidad de vida. Dichas consecuencias son motivo de requerimientos asistenciales y objeto de la planeación de servicios médicos,

cuidados a largo plazo, apoyo a la familia y programas de prevención.

La incidencia, prevalencia y desarrollo de las discapacidades es difícil de estimar pues no existe una conceptualización adecuada ni un sistema de información que la registre en forma periódica. Con la Encuesta Nacional de Invalidez, efectuada por el Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia (DIF) en 1982 se estimó por primera vez cómo se incrementa la prevalencia de las discapacidades en función de la edad (Gutiérrez Robledo, 1990). Entre los mayores de 80 años de edad, 40 por ciento tenía al menos una discapacidad, principalmente en el área motora. Más recientemente la Encuesta Nacional Sociodemográfica del Envejecimiento en México (ENSE) de 1994, realizada por el Consejo Nacional de Población (CONAPO) y la Encuesta Nacional sobre Salud y Envejecimiento en México (ENASEM 2001-2003) dieron cuenta de mejores estimaciones, las cuales evidenciaron que la frecuencia de la discapacidad se incrementa particularmente por encima de los 80 años y en mayor grado en las mujeres (Gutiérrez, 1998).

Cuadro 2. Distribución de la población por condición y tipo de limitación en la actividad. México, 2010

Grupos de edad	Con limitación en la actividad								Sin limitación en la actividad
	Total	Caminar o moverse	Ver	Escuchar	Hablar o comunicarse	Atender el cuidado personal	Poner atención o aprender	Mental	
Nacional	4.1	53.6	28.4	11.0	8.8	5.0	4.6	9.9	95.9
Menos de 65 años	2.7	43.6	29.0	7.6	11.9	4.3	6.0	14.0	97.3
65 a 69 años	15.5	66.7	29.4	10.4	3.2	3.6	1.5	2.9	84.5
70 a 74 años	21.1	69.0	27.5	13.1	3.3	4.1	1.7	2.7	78.9
75 a 79 años	28.2	70.4	26.7	16.0	3.5	5.1	2.0	3.0	71.8
80 y más	41.6	72.4	27.1	22.4	4.7	9.8	3.6	3.8	58.4
Hombres	4.2	50.3	27.3	12.1	10.1	4.8	5.0	11.1	95.8
Menos de 65 años	2.9	42.1	27.0	8.0	13.1	4.4	6.5	15.3	97.1
65 a 69 años	15.4	63.4	29.0	13.0	3.8	3.7	1.5	3.4	84.6
70 a 74 años	20.7	65.5	27.4	16.3	3.8	4.1	1.7	3.0	79.3
75 a 79 años	27.7	66.5	27.1	19.8	4.1	4.8	1.9	3.0	72.3
80 y más	40.5	68.0	28.1	26.7	5.0	7.9	3.1	3.3	59.5
Mujeres	4.0	57.0	29.6	9.9	7.6	5.3	4.2	8.6	96.0
Menos de 65 años	2.5	45.3	31.3	7.1	10.5	4.1	5.4	12.5	97.5
65 a 69 años	15.7	69.5	29.7	8.1	2.7	3.5	1.5	2.4	84.3
70 a 74 años	21.4	71.9	27.6	10.4	2.8	4.1	1.7	2.5	78.6
75 a 79 años	28.6	73.6	26.4	12.8	3.0	5.3	2.1	2.9	71.4
80 y más	42.5	75.6	26.4	19.3	4.6	11.2	3.9	4.2	57.5

Fuente: INEGI. *Censo de Población y Vivienda 2010*. Tabulados básicos del cuestionario básico.

La suma de los distintos tipos de limitación en la actividad puede ser mayor al total por aquella población que tiene más de una limitación.

Ver Incluye a las personas que aun con anteojos tienen limitaciones.

Oír Incluye a las personas que aún con aparato auditivo tienen dificultades.

En la ENSANUT 2006 se preguntó sobre la dificultad para realizar actividades de la vida diaria. En esta encuesta se definieron como la capacidad de trabajar, estudiar, hacer tareas domésticas y actividades familiares o recreativas. En la población de [65+] los datos indican en qué medida las dificultades se incrementan con la edad, junto con dar cuenta de cómo las mujeres presentan sustancialmente mayores dificultades que los hombres. En el grupo de [65-69] los hombres con dificultades son 11.6 por ciento, mientras que en las mujeres son 20.7 por ciento. Estos porcentajes se incrementan a 37.0 y 45.8, respectivamente, en el grupo [80+].

En el cuestionario ampliado para la muestra del 10 por ciento del Censo General de Población y Vivienda 2010, se pregunta por la existencia de discapacidades en las categorías que se muestran en el cuadro 2, donde se presentan las

estimaciones de prevalencia por hombres, mujeres y para ambos sexos. Por ejemplo, 15.4 por ciento de los hombres en edades [65-69] presentan alguna discapacidad, de los cuales 63.4 por ciento tienen problemas para caminar o moverse. En ese mismo grupo de edad 15.7 por ciento de las mujeres tienen alguna discapacidad de las cuales 69.5 por ciento es por el mismo problema de movilidad. De esa misma manera se pueden leer el resto de los datos que dan cuenta de los incrementos por edad y las diferencias de sexo. Los porcentajes por tipo de incapacidad suman más de 100 debido a la presencia de más de una incapacidad en una misma persona.

Revisando el tipo de discapacidad, se observa la relevancia de la discapacidad para caminar o moverse por ser decididamente la más frecuente. Excepto la capacidad para ver, todas las otras se incrementan con la edad. Entre los que

tienen alguna incapacidad los hombres muestran desventajas frente a las mujeres en escuchar y comunicarse. Llama la atención los bajos porcentajes de discapacidad mental. Esto puede deberse a las características propias del levantamiento censal, en el cual, quien responde por todos los habitantes de la vivienda puede desconocer situaciones o hay ocultamiento debido al estigma sobre estos padecimientos.

Estas cifras no sólo refrendan la esperada conclusión sobre la creciente invalidez y consecutiva dependencia conforme la edad avanza, sino que también pondera las prevalencias. De esta manera se estima cómo aumentan la carga que debe soportar el entorno familiar conduciendo, entre otros efectos, a presiones sobre los lazos de apoyo y solidaridad familiar.

Mortalidad por causas

La última expresión de las enfermedades y el proceso mismo del envejecimiento es la muerte. Ya se ha mencionado que la muerte se ha venido posponiendo dando lugar a

crecientes esperanzas de vida, mayor longevidad y envejecimiento demográfico. La explicación principal viene de los avances médicos y sanitarios, que han cambiado las causas y los tiempos de la muerte. En este nuevo esquema, ya con un gran control y prevención sobre las enfermedades infecciosas y las afecciones perinatales, la mayor parte de los nacimientos sobreviven para llegar a la vejez. Asimismo, se avanza y se transforman las causas de muerte en las edades envejecidas. Aunque debido a la polipatología más que una causa de muerte se tiene la interacción de varias condiciones, generalmente se reconoce una primordial y es la que aparece en los certificados de defunción. De acuerdo con las estadísticas de 2009 en el cuadro 3 figuran las diez primeras causas de muerte, en los hombres de edades [65+] y en el cuadro 4 están las cifras femeninas. A diferencia de experiencias de hace no muchos años, destaca que en el proceso biológico que lleva a la muerte en todas estas primeras causas tiene participación principal el proceso degenerativo del envejecimiento. Sobresalen en importancia la diabetes, las enfermedades cardiovasculares y las neoplasias.

Cuadro 3. Principales causas de mortalidad en de la población masculina de [65+]. México, 2009

Orden	Clave CIE 10a. Rev.	Descripción	Defunciones	Tasa ^{1/}	%
	A00-Y98	Total	149 594.0	5 357.8	100.0
1	I20-I25	Enfermedades isquémicas del corazón	24 126.0	864.1	16.1
2	E10-E14	Diabetes mellitus	20 772.0	744.0	13.9
3	J40-J44, J67	Enfermedad pulmonar obstructiva crónica	10 617.0	380.3	7.1
4	I60-I69	Enfermedad cerebrovascular	10 573.0	378.7	7.1
5	K70, K72.1, K73, K74, K76	Cirrosis y otras enfermedades crónicas del hígado	6 557.0	234.8	4.4
6	I10-I15	Enfermedades hipertensivas	5 738.0	205.5	3.8
7	J10-J18, J20-J22	Infecciones respiratorias agudas bajas	4 735.0	169.6	3.2
8	C61	Tumor maligno de la próstata	4 669.0	167.2	3.1
9	N00-N19	Nefritis y nefrosis	4 074.0	145.9	2.7
10	C33-C34	Tumor maligno de tráquea, bronquios y pulmón	3 030.0	108.5	2.0
	R00-R99	Causas mal definidas	4 077.0	146.0	2.7
		Las demás	50 626.0	1 813.2	33.8

1/ Tasa por 100,000 habitantes.

Fuente: Elaboración propia con base en Dirección General de Información en Salud (DGIS). Base de datos defunciones 2009. [en línea]: Sistema Nacional de Información en Salud (SINAIS). México: Secretaría de salud. <http://www.sinais.salud.gob.mx>. Y Proyecciones de la Población de México 2005-2050, y proyección retrospectiva 1970-2004. CONAPO 2006.

Cuadro 4. Principales causas de mortalidad de la población femenina de [65+]. México, 2009

Orden	Clave CIE 10a. Rev.	Descripción	Defunciones	Tasa ^{1/}	%
	A00-Y98	Total	151 570.0	4 455.6	100.0
1	E10-E14	Diabetes mellitus	26 130.0	768.1	17.2
2	I20-I25	Enfermedades isquémicas del corazón	22 897.0	673.1	15.1
3	I60-I69	Enfermedad cerebrovascular	12 791.0	376.0	8.4
4	J40-J44, J67	Enfermedad pulmonar obstructiva crónica	8 448.0	248.3	5.6
5	I10-I15	Enfermedades hipertensivas	8 259.0	242.8	5.4
6	J10-J18, J20-J22	Infecciones respiratorias agudas bajas	4 739.0	139.3	3.1
7	N00-N19	Nefritis y nefrosis	3 589.0	105.5	2.4
8	K70, K72.1, K73, K74, K76	Cirrosis y otras enfermedades crónicas del hígado	3 554.0	104.5	2.3
9	E40-E46	Desnutrición calórico protéica	3 374.0	99.2	2.2
10	C22	Tumor maligno del hígado	1 867.0	54.9	1.2
	R00-R99	Causas mal definidas	4 649.0	136.7	3.1
		Las demás	51 273.0	1 507.2	33.8

1/ Tasa por 100,000 habitantes.

Fuente: Elaboración propia con base en Dirección General de Información en Salud (DGIS). Base de datos defunciones 2009. [en línea]: Sistema Nacional de Información en Salud (SINAIS). México: Secretaría de salud. <<http://www.sinais.salud.gob.mx>>. Y Proyecciones de la Población de México 2005-2050, y proyección retrospectiva 1970-2004. CONAPO 2006.

Condiciones económicas

Las condiciones económicas guardan una estrecha relación con la calidad de vida y eso mismo pasa en la vejez. Así, la participación laboral estimula positivamente las condiciones económicas personales o familiares. Sin embargo, la participación laboral de la población envejecida se esperaría reducida por varias razones: hay menores obligaciones de reproducción social; las instituciones de seguridad social otorgan pensiones y jubilaciones, aunque limitadas en cobertura y estipendios; es el tiempo de la aparición de enfermedades y discapacidades; hay preferencias por otras edades en el mercado laboral; y existen programas de apoyo por parte del gobierno. Adicionalmente, la población en edades avanzadas recibe ayuda de familiares. Aun así y debido a la insuficiencia de las ayudas, existe un porcentaje importante de la población en edades avanzadas que participa en actividades económicas. En sus condiciones, una gran parte lo hacen en actividades precarias del trabajo informal.

El cuadro 5 se construyó con las cifras del Censo General de Población y Vivienda de 2010 y muestra la distribución porcentual de la población [65+] dividida en grupos quinquenales de edad, por condición de actividad,

identificando quienes trabajan, no trabajan o se dedican al hogar. En el grupo [65-69], más de la mitad de los hombres (55.2%) trabajan y sólo 2.0 por ciento se dedican al hogar. Lo anterior conduce relativizar el supuesto teórico de dependencia en la vejez, al menos durante los primeros años de la misma, y obliga a preguntar por qué estas personas siguen trabajando. Una acción más allá sería estudiar la calidad y condiciones de estos empleos y si acaso requieren una planificación específica.

Por su parte, la mayor parte de las mujeres en este grupo de edad [65-69] se dedica al hogar (68.4%). Hay que considerar que las mujeres en edades de [65+], pertenecen a cohortes cuyas oportunidades de participar en la actividad económica fueron reducidas, pues los roles de género propios de la organización social asignaban a las mujeres el cuidado del hogar y la crianza de los hijos.

Además de las condicionantes sociales y económicas las cifras muestran que a partir de 75 años es significativa la pérdida de capacidades debido a limitaciones físicas o mentales que impiden trabajar. En el grupo de [80+] sólo 18.5 por ciento de los hombres y 3.9 por ciento de las mujeres trabajan. En cambio, la población que no trabaja pero que pretende hacerlo en este grupo es más de 70.0

por ciento de la población masculina y más de 40.0 por ciento de la femenina. En todos los grupos de edad destaca la alta participación de las mujeres en las actividades del hogar, con alrededor de 68.0 por ciento, aunque ya en [80+] desciende a 54.0 por ciento seguramente también aunado a condiciones de incapacidad.

En relación con el tamaño de localidad es relevante que en las zonas rurales para todos los grupos de la población masculina se presentan mayores tasas de participación en el trabajo frente a las zonas urbanas. Una condición a destacar es que en el medio rural una parte importante de los hogares también son unidades de producción. Para los

hombres [65-69] la cifra de participación laboral es de 64.3 por ciento en el ámbito rural contra 49.1 por ciento en las zonas urbanas. Estos porcentajes descienden con la edad para que en [80+] sean 23.3 de los hombres que viven en zonas rurales y 14.2 en zonas urbanas. El porcentaje de población masculina y femenina que se dedica al hogar también es mayor en las localidades rurales. Las mujeres rurales [65-69] que se dedican al hogar son 77.6 por ciento, mientras que esa cifra en zonas urbanas es de 62.9 por ciento. Estos niveles se mantienen estables hasta los 80 años y descienden a 55.1 por ciento y 53.2 por ciento luego de esa edad.

Cuadro 5. Distribución de la población de [65+], por grupos de edad y tamaño de localidad, según condición de actividad y sexo. México, 2010

Grupos de edad	Trabaja		No trabaja		Hogar	
	H	M	H	M	H	M
México						
65-69	55.2	16.8	42.8	14.8	2.0	68.4
70-74	43.1	11.9	54.4	19.2	2.5	68.9
75-79	33.2	7.8	63.7	24.6	3.1	67.6
80 +	18.5	3.9	77.7	42.1	3.8	54.0
Rural						
65-69	64.3	14.0	33.4	8.4	2.3	77.6
70-74	50.9	10.0	46.3	13.6	2.8	76.4
75-79	41.4	7.5	54.8	19.8	3.8	72.7
80 +	23.3	4.3	72.6	40.6	4.1	55.1
Urbano						
65-69	49.1	18.4	49.1	18.7	1.8	62.9
70-74	36.6	13.1	61.1	22.9	2.2	64.0
75-79	26.3	8.1	71.1	27.7	2.6	64.2
80 +	14.2	3.6	82.3	43.1	3.5	53.2

* Incluye buscó trabajo, ya no trabaja, estudiantes, pensionados e incapacitados que no trabajan.
 Fuente: elaboración propia con datos de la muestra de 10 por ciento del *Censo General de Población y Vivienda, 2010*. INEGI.

Características familiares

El envejecimiento demográfico no es sólo el cambio de estructuras por edad y sexo de los individuos, sino que también tiene expresiones en las unidades familiares. Es el caso de las nuevas responsabilidades familiares, que surgen como consecuencia del escaso desarrollo de los sistemas de seguridad social y de sistemas específicos de protección para personas envejecidas que se vuelven dependientes por

razones económicas o de salud. Sin embargo, la capacidad de apoyo de parte de la familia disminuye ante los cambios en su tamaño y estructura, las transformaciones en las relaciones internas y las condiciones de domicilio, debido a la coexistencia de cuatro y hasta más generaciones en una misma familia, en nuevas condiciones también afectadas por la creciente urbanización, las migraciones y precariedad económica. (CEPAL, 2000).

La situación conyugal se encuentra estrechamente ligada al tipo y composición de los hogares. En las edades avanzadas la mayoría de los hombres se encuentran unidos, en porcentajes que son más altos en lo rural que lo urbano y que decrecen con la edad, conforme se tiende a transitar hacia la viudez. Los hombres unidos en zonas rurales representan el 81.4, 72.4, 71.1 y 58.1 por ciento para los diferentes grupos de edad. En comparación, los hombres que habitan zonas urbanas tienen porcentajes de unión ligeramente menores de 79.1, 75.1, 69.1 y

56.0. Por su parte, las mujeres en las primeras edades de la vejez están unidas, pero transitan con mayor rapidez a la viudez que los varones, particularmente después de 75 años de edad. El porcentaje de viudas de [75-79] es 51.9 y el de las mujeres de [80+] es 70.6 a diferencia de los viudos cuyos porcentajes son 20.0 y 34.8 en los mismos grupos de edad. Estas cifras reflejan, la mayor sobrevivencia de las mujeres y también la mayor propensión de los hombres a volverse a unir después de una separación o la muerte de su cónyuge (véase cuadro 6).

Cuadro 6. Distribución de la población de [65+], por grupos de edad y tamaño de localidad, según estado civil y sexo. México, 2010

Grupos de edad	Soltero		Unido o casado		Separado o divorciado		Viudo	
	H	M	H	M	H	M	H	M
México								
65-69	5.0	7.5	80.0	54.1	6.4	9.6	8.6	28.8
70-74	5.2	6.9	73.9	44.6	5.4	7.6	15.5	40.8
75-79	4.7	6.4	70.1	35.7	5.3	6.0	20.0	51.9
80+	4.1	5.7	57.0	18.8	4.1	4.9	34.8	70.6
Rural								
65-69	5.3	5.1	81.4	61.5	4.8	6.2	8.5	27.3
70-74	5.2	5.1	72.4	50.1	4.6	5.2	17.8	39.6
75-79	4.6	4.9	71.1	41.9	4.4	4.1	19.9	49.2
80+	3.9	4.8	58.1	23.2	3.6	3.1	34.4	68.9
Urbano								
65-69	4.9	9.0	79.1	49.7	7.4	11.6	8.6	29.7
70-74	5.3	8.1	75.1	41.1	6.1	9.3	13.5	41.6
75-79	4.7	7.4	69.1	31.7	6.0	7.3	20.2	53.7
80+	4.2	6.3	56.0	15.9	4.5	6.1	35.3	71.7

Fuente: Elaboración propia con datos de la muestra de 10 por ciento del *Censo de Población y Vivienda, 2010*. INEGI.

Escolaridad

La más básica de las capacidades escolares es la habilidad para leer y escribir. En el cuadro 7 se da cuenta de las tasas de alfabetismo de la población de [65+] por grupos de edad, sexo y tamaño de localidad. En estos números se notan varios patrones. Por una parte, conforme aumenta la edad el alfabetismo es menor. Por otra parte, las brechas por sexo en el alfabetismo tienden a mostrar la desfavorable situación educativa de las mujeres en el pasado. Finalmente, están las deficiencias del medio rural con porcentajes

menores que lo urbano. De hecho la diferencia en las cifras, nos dice que fue más determinante el tamaño de localidad en el que se vivía, que el sexo, pues los más alfabetizados son los hombres urbanos, seguidos por las mujeres urbanas, luego vienen los hombres en el medio rural y al final están las mujeres de localidades rurales.

Más allá del alfabetismo está la escolaridad formal y sus efectos en el bienestar y calidad de vida. De acuerdo con el cuadro 8 el avance más notorio en la escolaridad de las personas envejecidas es la disminución de los porcentajes de aquellos que nunca fueron a la escuela. En el grupo de

Cuadro 7. Tasa de alfabetismo de la población de [65+], por grupos de edad, según sexo y tamaño de localidad. México, 2010

Grupos de edad	Hombres			Mujeres		
	México	Rural	Urbano	México	Rural	Urbano
65-69	83.8	70.6	93.0	75.0	56.4	86.1
70-74	78.9	65.7	90.2	69.6	49.5	82.9
75-79	75.5	61.8	87.4	66.5	46.9	79.4
80 +	69.4	54.4	83.2	61.1	39.3	75.4

Fuente: Elaboración propia con datos de la muestra de 10 por ciento del *Censo de Población y Vivienda, 2010*. INEGI.

Cuadro 8. Distribución de la población de [65+], por grupos de edad y tamaño de localidad, según grado de escolaridad y sexo. México, 2010

Grupos de edad	Sin instrucción		Primaria incompleta		Primaria completa		Secundaria		Educación media superior		Educación superior	
	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M
México												
65-69	21.0	27.7	32.1	31.6	19.8	19.2	9.6	9.0	5.5	6.5	12.0	5.9
70-74	27.5	34.2	35.2	31.7	17.0	16.8	7.9	8.0	3.8	4.9	8.6	4.4
75-79	33.3	37.8	35.7	31.5	15.4	16.2	5.9	6.8	3.5	4.0	6.3	3.7
80 +	41.0	46.0	33.3	28.5	12.9	14.0	5.2	5.7	2.9	3.3	4.8	2.5
Rural												
65-69	34.0	43.7	44.0	39.9	13.4	11.0	4.4	3.0	1.6	1.3	2.4	1.1
70-74	40.3	51.6	44.7	36.6	10.1	8.5	2.5	1.7	1.0	0.9	1.4	0.7
75-79	46.7	54.8	41.3	35.9	8.3	6.9	2.0	1.5	0.8	0.5	0.8	0.5
80 +	55.5	65.0	35.9	27.9	6.2	5.5	1.4	0.9	0.5	0.4	0.6	0.3
Urbano												
65-69	12.1	18.1	23.9	26.7	24.2	24.2	13.1	12.6	8.2	9.7	18.5	8.8
70-74	16.6	22.8	27.0	28.5	22.8	22.3	12.5	12.1	6.3	7.6	14.7	6.8
75-79	21.8	26.7	30.8	28.7	21.4	22.3	9.3	10.2	5.8	6.2	10.9	5.8
80 +	27.7	33.7	31.0	28.8	19.0	19.6	8.6	8.8	5.0	5.1	8.7	4.0

Fuente: Elaboración propia con datos de la muestra de 10 por ciento del *Censo de Población y Vivienda, 2010*. INEGI.

[80+], 41.0 por ciento de los hombres y 46.0 por ciento de las mujeres no tienen ningún grado de escolaridad y estos porcentajes van disminuyendo hasta 21.0 y 27.7 en el grupo de [65-69]. Como se ve, los porcentajes son menores en los hombres que en las mujeres y siempre son más altos en el medio rural. Si se agregan aquellos que no completaron la primaria se tienen cifras por encima de la mitad de la población envejecida. En esta población, son escasos los que completaron primaria y aún menos los que tienen escolaridad más allá de este nivel. Nuevamente, las zonas urbanas son las más favorecidas, reiterándose que más que el sexo es el tamaño de localidad lo que determina

la escolaridad. Ciertamente que esto tiene que ver con la disponibilidad y acceso a los servicios educativos por cohortes debido a su relación histórica con el desarrollo de los sistemas educativos, sobre todo de los de carácter público.

Afiliación a servicios de salud

Como se ha mostrado, uno de los principales retos del envejecimiento es el de la salud. Las enfermedades que se presentan en las edades de la vejez requieren de atención médica especializada, son crónicas y onerosas. Frente a

esta situación es relevante el acceso de la población a los servicios de salud y que éstos estén apoyados económicamente. Sin embargo, existen carencias innegables, ya que no toda la población en edades avanzadas tiene acceso a los servicios de salud.

El cuadro 9 muestra que en 2010 más de 70.0 por ciento de la población masculina de [65+] tiene afiliación a servicios de salud. La proporción de esta población se incrementa ligeramente del grupo de [65-69] al grupo de [70-74] y se mantiene casi igual para el de [75-79]. Sin embargo, para el grupo de [80+] se reduce y alcanza su menor proporción al cubrir 70.7 por ciento de esta población.

Las mujeres presentan casi la misma tendencia que los hombres. Aunque en este caso la mayor proporción de mujeres afiliadas a servicios de salud se presenta en el grupo de [65-69] y se reduce al incrementar la edad. Llegan a su mínimo en el grupo de [80+], con un porcentaje de 69.6. Es importante señalar que las mujeres presentan mayor porcentaje de afiliación que los hombres en las edades [65+] con excepción del grupo [80+].

Cuadro 9. Distribución de la población de [65+], por grupos de edad y tamaño de localidad, según condición de derechohabiente a servicios de salud y sexo. México, 2010

Grupos de edad	Derechohabiente		No derechohabiente	
	H	M	H	M
México				
65-69	72.5	75.9	27.5	24.1
70-74	73.7	74.7	26.3	25.3
75-79	73.8	74.6	26.2	25.4
80 +	70.7	69.6	29.3	30.4
Rural				
65-69	63.7	67.8	36.3	32.2
70-74	65.7	66.2	34.3	33.8
75-79	66.1	66.5	33.9	33.5
80 +	61.5	60.1	38.5	39.9
Urbano				
65-69	78.5	80.7	21.5	19.3
70-74	80.5	80.3	19.5	19.7
75-79	80.4	79.8	19.6	20.2
80 +	79.0	75.7	21.0	24.3

Fuente: Elaboración propia con datos de la muestra de 10 por ciento del *Censo de Población y Vivienda, 2010*. INEGI.

En 2010 en las localidades rurales, la población con afiliación a servicios de salud es menor que en las localidades urbanas. Como pasa a nivel nacional, es en el grupo de [80+] donde se tiene menor proporción con afiliación. Sobresale la disminución significativa de la población afiliada entre los grupos de [75-79] y de [80+]. En las zonas urbanas hay mayor proporción de población con afiliación a servicios de salud, de alrededor de 80 por ciento para hombres y mujeres. Los hombres, contrario a lo que pasa a nivel nacional y rural, no presentan una disminución significativa de afiliación al tener mayor edad. Las mujeres sí muestran esta tendencia, semejante a nivel nacional y rural, de disminuir su condición de afiliación al incrementar su edad. Explicaciones posibles de esta incongruencia vienen de la experiencia en el IMSS de dos circunstancias que tienen que ver con la baja escolaridad en estas edades. Una es la falta de afiliación de esposas y madres de los asegurados. Otra es la falta de refrendo en la afiliación cuando los esposos pasan a ser jubilados.

El cuadro 10 muestra la distribución de la población en edades avanzadas afiliadas a servicios de salud en 2010 por tipo de institución. Hay cambios importantes en relación a 2000 debido a que en enero de 2004 entró en vigor el Seguro Popular de Salud, que para 2010 capta una importante proporción de esta población. El Seguro Popular otorga cobertura de salud a través de un aseguramiento público y voluntario, a aquellas personas de bajos recursos que no cuentan con empleo o que trabajan por cuenta propia y que no son derechohabientes de ninguna institución de seguridad social. Sin embargo, también deben considerarse las limitaciones de este seguro, sobre todo en la limitada capacidad para atender las dolencias características de la vejez. A nivel nacional el IMSS mantiene una mayor proporción de población afiliada de [65+], el Seguro Popular cubre más de una cuarta parte, y el ISSSTE se encarga de más de 10.0 por ciento para hombres y mujeres y en otras instituciones queda el restante 7.0 por ciento. En el ámbito rural, el Seguro Popular concentra más de la mitad de la población en edades avanzadas afiliadas a servicios de salud. El IMSS cubre cerca de 30.0 por ciento de esta población y el ISSSTE agrupa menos de 10.0 por ciento, con excepción de los hombres de [70-74], donde la cobertura es de 13.6 por ciento. Las zonas urbanas presentan una distribución porcentual distinta a las rurales y se asemeja a lo que pasa a nivel nacional. El IMSS concentra mayor población afiliada, más de 60.0

Cuadro 10. Porcentajes de población de [65+] derechohabiente a servicios de salud, por grupos de edad y tamaño de localidad, según instituciones y sexo. México, 2010

Grupos de edad	IMSS		ISSSTE		Seguro Popular		Otra institución*	
	H	M	H	M	H	M	H	M
México								
65-69	53.7	53.2	13.0	14.5	27.1	26.9	7.8	7.1
70-74	52.1	52.7	14.4	13.9	28.0	28.1	7.0	6.9
75-79	53.1	51.7	12.4	14.1	30.0	28.4	6.3	7.6
80 +	51.9	49.8	12.9	15.6	29.9	28.2	6.9	8.2
Rural								
65-69	32.8	31.5	7.9	8.1	55.6	56.8	4.8	4.7
70-74	30.9	31.2	13.6	8.5	52.3	57.5	4.4	3.8
75-79	33.7	30.5	8.5	8.9	54.9	57.4	4.2	4.4
80 +	31.5	29.0	9.2	9.0	55.7	58.5	4.9	4.7
Urbano								
65-69	65.5	64.1	15.8	17.7	11.1	11.8	9.5	8.3
70-74	66.9	64.4	14.9	16.9	11.1	12.2	8.8	8.5
75-79	66.7	63.2	15.1	16.9	12.5	12.7	7.8	9.4
80 +	66.5	60.5	15.6	19.1	11.5	12.5	8.3	10.1

* Incluye Pemex, Defensa o Marina; seguro privado y otras instituciones de salud públicas o privadas.

Nota: La suma de los porcentajes en las distintas instituciones de salud puede ser mayor a 100 por ciento por aquella población que tiene derecho a este servicio en más de una institución de salud.

Fuente: Elaboración propia con datos de la muestra de 10 por ciento del *Censo de Población y Vivienda, 2010*. INEGI.

por ciento de mujeres y hombres. El ISSSTE tiene afiliación masculina de 15.0 por ciento y cerca de 17.0 por ciento de las mujeres afiliadas. El Seguro Popular pierde importancia relativa en comparación a su presencia en el ámbito rural, ya que sólo cubre poco más de 11.0 por ciento en hombres y mujeres.

Población pensionada

Uno de los principales problemas a los que se enfrenta la población en edades avanzadas es el retiro de la actividad laboral y con ello, la pérdida de los ingresos por trabajo. La forma de retiro que se considera ideal es la jubilación, a través de una pensión adecuada y suficiente, como parte de un derecho adquirido, legislado y pactado. Sin embargo, en el caso de México la cobertura de la seguridad social siempre ha sido exigua y las cifras de la Encuesta Nacional de Empleo y Seguridad Social (ENESE) de 2009 corroboran esta persistencia. Cuando se trata de población envejecida pensionada, las cifras son más áridas pues sólo 27.3 por

ciento tiene una pensión. Las cifras muestran diferencias significativas por sexo, en los hombres, el porcentaje con pensiones es 37.0 y en las mujeres es 19.1. El número menor para las mujeres se agrava cuando se toma en cuenta que la mayor parte de sus pensiones son por viudez, a la muerte de un esposo activo o pensionado.

El cuadro 11 indica la distribución de la población pensionada en la vejez según institución que otorga la pensión. La mayor parte de la población recibe una pensión del IMSS. Las siguientes cifras en importancia son los porcentajes de la población pensionada del ISSSTE, mientras que el porcentaje menor restante se distribuye en muchas otras instituciones.

La gráfica 5 da cuenta de la distribución por tipo de pensión. La mayor parte de la población masculina recibe una pensión por jubilación y los porcentajes aumentan en las edades más avanzadas. Enseguida, aparecen las pensiones por retiro o vejez y finalmente las pensiones por viudez. Entre la población femenina pensionada predomina la pensión de viudez, enseguida aparece la jubilación y finalmente la pensión por retiro o vejez.

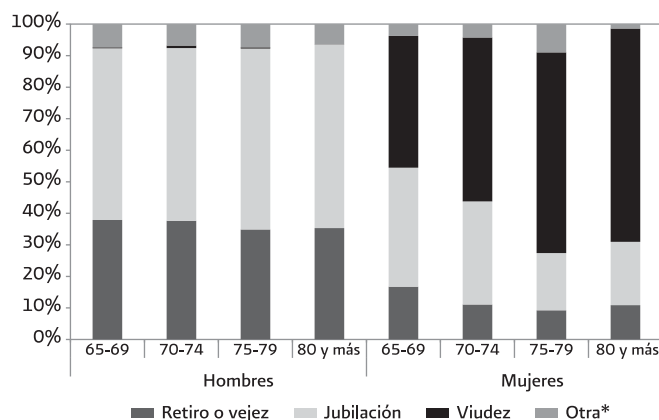
Cuadro 11. Distribución de la población de [65+] pensionada, por grupos de edad, según institución que otorga la pensión y sexo. México, 2009

Grupos de edad	IMSS		ISSSTE		Otra institución	
	H	M	H	M	H	M
65-69	78.2	72.1	17.4	21.1	5.3	7.5
70-74	78.4	81.7	15.9	13.2	6.9	5.2
75-79	87.0	74.9	8.4	21.0	5.6	7.4
80+	84.2	80.0	10.6	14.9	6.4	7.3

* Incluye Pemex, Defensa o Marina; otras instituciones y plan privado.

Nota: La suma de los porcentajes en las distintas instituciones puede ser mayor a 100 por ciento por aquella población que recibe pensión en más de una institución.

Fuente: Elaboración propia con datos de la Encuesta Nacional de Empleo y Seguridad Social, 2009. IMSS-INEGI.

Gráfica 5. Distribución de la población de [65+] pensionada, por grupos de edad y sexo, según tipo de pensión. México, 2009

* Incluye accidente o enfermedad de trabajo, enfermedad o accidente sin relación con su trabajo, orfandad y fallecimiento de un hijo.

Fuente: Elaboración propia con datos de la Encuesta Nacional de Empleo y Seguridad Social, 2009. IMSS-INEGI.

Conclusiones

En términos de población, el siglo XX fue el inicio y consolidación de la transición demográfica. Ya es parte de nuestra historia cómo los planes de desarrollo social y económico tomaron en cuenta explícitamente a la dinámica poblacional, incorporando variables de salud, mortalidad, fecundidad, migración y asentamientos humanos. Como instrumentos de implementación se creó la Ley General de Población de 1974 y se estableció el Consejo Nacional de Población, claras manifestaciones de la decisión social y política de adecuar las perspectivas de población en la procuración de mejores condiciones de bienestar.

Justo es decir que esas acciones tuvieron éxito en su implementación y resultados, trascendiendo perspectivas sexenales que abarcaron planes, organización de instituciones y acciones sostenidas. Así y entre otros logros, se pudo controlar el desmesurado crecimiento de la población y la menor fecundidad dio oportunidad a las mujeres de mejor escolaridad y mayor oportunidad de desarrollo personal y social.

Sin embargo, no se trata de un proceso acabado ni totalmente inocuo. El éxito de las políticas de población trae varias consecuencias y la de mayor seriedad para el siglo XXI es el envejecimiento demográfico. En el horizonte que se espera, luego del bono demográfico, el envejecimiento predomina con perennidad. De esta manera las políticas de población deben seguir ahora con otros objetivos y rumbos. La importancia de esta fase posterior de la transición demográfica ha sido descrita en esta nota, en la cual se exponen los nuevos retos demográficos a enfrentar.

Una primera conclusión y recomendación es conceptualizar al envejecimiento en lo individual y lo colectivo dentro de dimensiones objetivas y reales. No se trata de muchas personas celebrando largas vidas, sino que debemos aceptar y hacer conciencia de que lo relevante de la vejez para las políticas de población y los planes de desarrollo son, desafortunadamente, los aspectos de la dependencia que esta población causa en razón de la fragilidad y vulnerabilidad inherentes a las edades avanzadas. Asimismo, los cambios demográficos y el envejecimiento también modifican las unidades familiares y las relaciones entre generaciones. Estas cuestiones comienzan a manifestarse en los tamaños y composición de los hogares y en la relación entre generaciones, particularmente de las transferencias intergeneracionales.

Como ya se expuso, hay varias áreas de atención crítica. Una son los problemas de las enfermedades crónicas y discapacitantes. En este tema, los problemas vienen con la poca preparación de los sistemas de salud ante los cambios epidemiológicos, los grandes recursos que requiere y que no están previstos, junto con las formas de financiamiento para atender la creciente población envejecida. Otra área es la seguridad económica en la vejez, cuando la seguridad social jamás ha cumplido con su cometido de cobertura universal, beneficios adecuados, solidaridad y redistribución, incluyendo la reforma financiera por la que ahora se transita. De hecho, más que problemas la seguridad social atraviesa predicamentos económicos, sociales y políticos, que requieren otros contratos sociales y nuevas relaciones económicas.

Este documento es un resumen de un diagnóstico que señala los puntos que requieren atención para la realización de una agenda que incorpore al envejecimiento demográfico en el diseño de las nuevas políticas de población. Después de todo, las soluciones se consiguen primeramente identificando los problemas, para así reconocer alternativas, cumplir con las que son inmediatamente viables y las condiciones para que sean viables aquellas que por su importancia lo ameritan.

Bibliografía

- Bursh, Thomas (1976), "Consideraciones sobre el análisis de la estructura del hogar y de la familia en *La familia como unidad de estudio demográfico*, Centro Latinoamericano de Demografía, Costa Rica.
- Castro, V. et al. (1996), "Las enfermedades crónicas en las personas de 60-69 años", en *Salud pública de México*, Vol. 38, Núm. 6, pp. 438-447.
- CEPAL (2000), *Panorama social de América Latina 1999-2000*. Se encuentra en: <http://www.eclac.cl>
- Chackiel, Juan (1999), "El envejecimiento de la población latinoamericana: ¿hacia una relación de dependencia favorable?", en *Encuentro Latinoamericano y Caribeño sobre las personas de edad. Seminario técnico*. Santiago de Chile, CEPAL.
- Chigne, Verástegui, O. et al. (2001), "Utilización de los servicios de hospitalización, consulta externa y emergencia, por adultos mayores y de menor edad, en el Hospital Nacional Cayetano Heredia: 1990-1997" en *Revista médica, Herediana* 2001, Núm. 49, pp. 11-118.
- CONAPO (2005), "Estimaciones del Consejo Estatal de Población. Población media 1970-2050". Consejo Nacional de Población. Archivo electrónico.
- (1998), "La Población en Edades Avanzadas". *Situación Demográfica de México, 1998*. Consejo Nacional de Población. México, DF.
- Dirección General de Información en Salud (DGIS), Base de datos defunciones 1979-2009 (en línea): Sistema Nacional de Información en Salud (SINAIS), México: Secretaría de salud. <<http://www.sinais.salud.gob.mx>>
- ENASEM, *Encuesta Nacional de Salud y Envejecimiento en México 2001-2003*. Disponible en: <http://www.ssc.upenn.edu/mhas/espanol/inicio.htm>
- Flores Alonso, María de Lourdes (2002), *La medición de la pobreza en México*. Boletín Centro de Estudios Sociales y de Opinión Pública de la H. Cámara de Diputados (en línea) Num. 1, 1-8 Disponible en: www.diputados.gob.mx/cesop/boletines/no1/3.pdf
- García, Brígida (2009), "Los mercados de trabajo urbanos de México a principios del siglo XXI", *Revista Mexicana de Sociología*, Vol. 71, Núm. 1, pp. 5-46.
- Gutiérrez Robledo, Luis Miguel (1998), "Relación entre el deterioro funcional, el grado de dependencia y las necesidades asistenciales de la población envejecida en México", en Hernández, H. y Menkes C. (ed.), *La población mexicana a finales del siglo XX*, México, Somede, CRIM-UNAM.
- (1990), "Perspectivas para el desarrollo de la geriatría en México", en *Salud pública de México*, Vol. 32, Núm. 6, pp. 693-701.
- IMSS-INEGI (2010), *Encuesta Nacional de Empleo y Seguridad Social 2009*.
- INEGI (2011), *Síntesis metodológica y conceptual del Censo de Población y Vivienda 2010*.
- (2011), *Censo de Población y Vivienda 2010*. Tabulados del cuestionario básico. México.
- (2005), *Los adultos mayores en México. Perfil sociodemográfico al inicio del siglo XXI* (en línea) Aguascalientes, Ags.: Instituto Nacional de Estadística, Geografía e informática.
- (2001), *XII Censo General de Población y Vivienda 2000*. Consulta interactiva de datos. México.
- (1990), *XI Censo General de Población y Vivienda 1990*. Consulta interactiva de datos. México.

- *X Censo General de Población y Vivienda 1980*. Tabulados básicos. México.
- *VIII Censo General de Población 1960*. Tabulados básicos. México.
- Leslie, W.D. y Roe, E.B. (2003), "Preventing Falls in Elderly Persons", en *New England Journal of Medicine*, Vol. 348, Núm. 18, May 1, 2003, pp. 1816-1818.
- Martín Ruiz, Juan-Francisco (2005), "Los factores definitorios de los grandes grupos de edad de la población: tipos, subgrupos y umbrales", en *Scripta Nova. Revista Electronica de Geografía y Ciencias Sociales*. Universidad de Barcelona. Vol IX. Núm. 190. 1 de junio de 2005. ISSN: 1138-9788.
- NAGI, S. Z. (1991), "Disability concepts revisited: implications for prevention". *Disability in America: Toward a National Agenda for Prevention* (Edited by POPE, A. M. & A. R. TARLOV), National Academy Press, Washington. pp. 309-327.
- OIT (1984), *Introducción a la seguridad social*, Oficina Internacional del Trabajo, Ginebra, pp. 205.
- Olaiz-Fernández, G. et al. (2006), *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2006*. Cuernavaca, México: Instituto Nacional de Salud Pública.
- Organización de las Naciones Unidas (2000), "Panorama social de América Latina 1999-2000", en *Noticias comunicados de prensa*, Centro de Información para Argentina y Uruguay, de http://www.unic.org.ar/noticias/cp/cp080_00.htm
- Partida Bush, Virgilio (2006), *Proyecciones de la población de México 2005-2050*. México D.F., Consejo Nacional de Población.
- (1999), *Proyecciones de la población económicamente activa, de la matrícula educativa, de los hogares y las viviendas y de la población por tamaño de localidad*, Consejo Nacional de Población, México.
- Robles Silva, Leticia (2001), "El fenómeno de los cuidadores: un efecto invisible en el envejecimiento", en *Estudios Demográficos y Urbanos* 48. Vol. 16, Núm. 3. Septiembre-Diciembre.
- Téllez Atónal, María de los Ángeles (2001), Los hogares en el censo del 2000. *Notas. Revista de información y análisis*, Núm. 15, 35-42
- UNICEF (2009), *Niños y niñas que trabajan en México: Un problema persistente. Versión preliminar*. 28 de junio.
- Valencia, Alberto (2001), "Panorama crítico e insuficiencia financiera", en *Demos. Carta demográfica sobre México*, IIS-UNAM, núm. 14, pp. 31.
- World Health Organization (1980), *International Classification of Impairments, Disabilities and Handicaps: A Manual of Classification Relating to the Consequences of Diseases*, Geneva, WHO, 1980.

Estructura funcional del México urbano: las redes de ciudades de escala subnacional

Carlos Garrocho¹

Introducción

El propósito de este capítulo es identificar la estructura funcional de las redes de ciudades de escala subnacional de México. Se parte de una premisa central: no existen redes de ciudades únicas, sino redes de ciudades para cada propósito de planeación o de política tanto pública como privada. Esto es claro si se entiende que una red de ciudades es tan sólo una clase de región nodal (o funcional) y que no existe una regionalización única, sino que se regionaliza en función de objetivos de planeación y política previamente establecidos. Por lo tanto, la definición de redes de ciudades no es un fin en sí mismo, sino un medio para apoyar el logro de ciertos objetivos de política.

Por tanto, el conjunto de redes subnacionales que aquí se devela no es el único que existe en el país, sino uno que puede mejorar la distribución, a escala subnacional, de bienes y servicios públicos y privados fundamentales para el desarrollo de la población. Por tal razón, las interacciones urbanas fundamentales para este trabajo son las relacionadas con la movilidad espacial de los consumidores en sus regiones.

En consecuencia, las redes de ciudades subnacionales de México que se evidencian en el presente estudio pueden ser de utilidad para:

- i. Apoyar decisiones de inversiones públicas y privadas, en términos de su escala y localización espacial, sectorial y temporal en cada subred de ciudades y en conjuntos agregados de subredes. En otras palabras: responder a las preguntas de dónde, en qué, cuánto y cuándo realizar cierta inversión, para ampliar el acceso de la población a oportunidades de desarrollo, reducir la exclusión socioespacial y garantizar una cierta ganancia a las firmas (Rondinelli y Cheema, 1988; Garrocho, 2006; 2011a);
- ii. Fortalecer la integración funcional del territorio, que es imprescindible para generar efectos multiplicadores en las redes de ciudades, elevar la especialización de los asentamientos, producir ventajas diversas entre los integrantes de las redes, reducir los costos de transacción, impulsar los intercambios tangibles (bienes y servicios) e intangibles (nuevas ideas, mejores prácticas) y, finalmente, incrementar la cooperación y la competitividad regional y urbana (Capello, 2000; Johansson y Quigley, 2004);
- iii. Ofrecer una imagen sistemática de la manera como se organizan funcionalmente las redes de ciudades del país y, por tanto, abrir oportunidades para intentar mejorar ese funcionamiento a partir de objetivos claros de políticas públicas a escala urbana y regional (Bourne *et al.*, 1985; Camagni y Salone, 1993);
- iv. Monitorear la evolución de las subredes de ciudades para anticipar riesgos y oportunidades, y diseñar oportunamente estrategias de políticas públicas y privadas alineadas a los objetivos establecidos. Esto se asocia a la oportunidad de llevar a cabo inversiones públicas y privadas en el territorio, es decir, a la localización temporal de las inversiones (Robson *et al.*, 2006);
- v. Ofrecer elementos que permitan simular escenarios para evaluar *ex-ante* decisiones de política e inversión. En otras palabras, anticipar los efectos de políticas o inversiones públicas o privadas en las redes de ciudades, antes de que efectivamente sean implementadas en la realidad (Fotheringham y O'Kelly, 1989); y

¹ Profesor-investigador de El Colegio Mexiquense, A.C.

vi. Generar insumos clave para planear y ajustar la distribución espacial de la población, de acuerdo a las posibilidades de las subredes de asentamientos y a los objetivos de desarrollo nacional, regional y urbano. Es decir, para apoyar el diseño de estrategias orientadas a modificar la distribución espacial de la demanda, de tal forma que sea menos costoso satisfacer sus necesidades y aspiraciones de bienes y servicios públicos y privados (Montgomery *et al.*, 2003; Newbold, 2010).

La línea argumentativa del capítulo es la siguiente: en la introducción se declaró su objetivo, se subrayó la premisa fundamental que soporta el trabajo, y se justificó la relevancia de llevarlo a cabo. En lo que sigue el documento se divide en tres secciones. En la primera se presenta el método utilizado para perfilar las redes de ciudades de México; en la segunda se ofrecen los resultados de dos ejercicios empíricos: uno donde se considera a la Zona Metropolitana del Valle de México como parte de la red nacional de ciudades, y otro donde se omite del análisis, para eliminar su efecto eclipsante que oculta la manera como se estructuran funcionalmente las redes de ciudades de escala subnacional en el país. Finalmente, en la sección tres se condensan las principales conclusiones del capítulo. El trabajo cierra con un listado de la bibliografía consultada y un anexo que es clave, porque se presenta la manera como están integradas las redes de ciudades a escala subnacional en nuestro país, orientadas a mejorar la distribución de bienes y servicios públicos y privados fundamentales para el desarrollo regional y nacional.

Metodología

Son dos los elementos clave para definir una red de ciudades: los nodos (es decir, las ciudades) y las relaciones entre los nodos, es decir, los vínculos funcionales entre las ciudades (Nyusten y Dacey, 1968). En países como México con una base estadística más o menos desarrollada es relativamente sencillo identificar (o seleccionar) los nodos que integran redes de asentamientos a escala regional (Garrocho; 1987; 1988; 1992) o nacional (CONAPO, 1991), pero es mucho más complicado disponer de un indicador que realmente refleje las interacciones urbanas.²

² Una dificultad de gran calado en el México urbano del siglo XXI, relacionada con la investigación de ciudades, es la definición misma de lo

En México el indicador más utilizado para develar la estructura funcional del conjunto nacional de ciudades ha sido el de los flujos de llamadas telefónicas entre ciudades. Este indicador de interacciones urbanas se utilizó primero a escala subnacional (Garrocho, 1987; 1988) y luego a escala nacional (CONAPO, 1991). Sin embargo, la fuente de información de los flujos telefónicos: la "Encuesta Punto a Punto" que elaboraba cada año la compañía Teléfonos de México (TELMEX), dejó de estar disponible al público cuando la compañía telefónica se privatizó en 1991. Así, la investigación urbana de México perdió el indicador más preciso disponible sobre los vínculos funcionales entre los asentamientos del país.

A partir de 1991 y hasta 2011 no se publicaron en la literatura académica trabajos sobre la estructura funcional de las redes de ciudades de México a escala nacional. La razón principal: no existen indicadores confiables de interacciones urbanas. La Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT) dispone de información de flujos vehiculares, pero son válidos sólo para ciertos tramos carreteros o para derivar las interrelaciones entre entidades federativas. También genera información de flujos aéreos, pero esto aplica sólo para las ciudades que cuentan con aeropuerto, por lo que los estudios que se apoyen en esta información para delinear la estructura funcional de ciudades dejarían fuera del análisis a la gran mayoría de las áreas urbanas del país (SCT, 2010a). En México existen estudios publicados sobre flujos migratorios a escala de entidad federativa (Garrocho, 1996), que permiten perfilar

que es una ciudad en México. Llama la atención que se sigue empleando la definición poblacional que dedujeron de su análisis estadístico Unikel *et al.* (1976) hace alrededor de cuarenta años. Dicha definición resultó muy valiosa en su tiempo, pero es muy probable que ahora haya perdido significado y utilidad, o cuando menos, que deba reafirmarse conceptual y empíricamente, tema que advirtieron oportunamente sus autores en la primera edición del libro: pp.337 y 341. Así las cosas, es imperativo investigar qué es una ciudad en México en la segunda década del siglo XXI y qué especificaciones debe cumplir un asentamiento para ser considerado ciudad. De otra manera, será más complicado aún avanzar en el estudio de las redes de ciudades del país. Es paradójico cómo la calidad excepcional del trabajo de Unikel, Chiapetto y Garza (1976), "El desarrollo urbano de México" ha terminado limitando la actualización de algunas de sus definiciones operativas, como la referente a qué es una ciudad. La reverencia a su obra, al final, ha limitado la investigación, justamente, sobre su tema de mayor interés: el desarrollo urbano de nuestro país. En tanto se avanza en este tema, en el presente trabajo se adoptó la posición tradicional de Unikel *et al.* (1976), que es la que se utiliza en México en los estudios urbanos y regionales, y se consideró como ciudades a todos los asentamientos con una población igual o mayor de 15 mil habitantes.

el sistema migratorio nacional, pero no las redes de ciudades de México. También se han publicado estudios sobre flujos de viajes al trabajo (*commuting*) para definir áreas metropolitanas (SEDESOL-CONAPO-INEGI, 2003; Sobrino, 2003) y mercados laborales locales (Casado, 2007), pero no son útiles para develar la estructura funcional de las redes de ciudades a escala nacional y subnacional.

Ante la falta de indicadores levantados en campo, en este trabajo se adopta una estrategia metodológica fundamentada en la construcción hipotética de redes de ciudades, en función de dos variables estratégicas: la atractividad de cada ciudad (lo que estimula las interacciones urbanas) y los costos de transporte (que inhiben las relaciones entre las ciudades).³ Para esto se construyó un modelo de interacción espacial restringido en el origen (Birkin *et al.*, 2002; Etzo, 2008; Fotheringham y O'Kelly, 1989; ejemplos recientes para México son Garrocho *et al.*, 2002; Garrocho 2011a), que incorpora variables clave que inciden en la intensidad de las interacciones urbanas. Estas variables clave fueron:

- El tamaño de la población total en cada ciudad como un indicador de la magnitud del mercado (variable de consumo);
- La magnitud del empleo total en cada ciudad como un indicador de la magnitud o importancia de la ciudad como productora de bienes y servicios (variable de producción); y
- Los costos de transporte (o costos de interacción) estimados de cuatro maneras: distancia por carretera, tiempos de recorrido por carretera, costo monetario de los recorridos por carretera (SCT, 2010b) y la distancia lineal, entre las ciudades consideradas.

El diseño del modelo de interacción espacial utilizado en este trabajo permite perfilar las interacciones urbanas de manera hipotética, aunque sobre una base probabilística sólida derivada del concepto de la maximización de la entropía, que fue aplicado originalmente por Wilson (1970; 2000) a modelos geográficos.

³ Cabe mencionar que aun en esta época de uso intensivo de telecomunicaciones, los encuentros cara a cara y la transmisión de información tácita son fundamentales para generar, y sostener en el tiempo, aglomeraciones espaciales de actividades urbanas (ver Gordon y McCann, 2000; Guillain y Huriot, 2001; Johansson y Quigley, 2004; entre muchos otros autores).

Modelo de interacción espacial

Las especificaciones del modelo de interacción espacial restringido en el origen se derivaron de análisis y corridas experimentales que permitieron seleccionar las variables de una manera informada y argumentada (ver los detalles en Garrocho, 2011a). Para estas corridas experimentales se utilizó una muestra de 86 ciudades, que se tomaron del estudio sobre competitividad urbana en México, realizado por el Instituto Mexicano para la Competitividad en 2010 (IMCO, 2010).

El modelo de interacción espacial que se utilizó para identificar la estructura funcional de las redes de ciudades de México es el siguiente:⁴

$$F_{ij} = A_i O_i W_j C_{ij}^{-b}$$

Donde:

F_{ij} = Intensidad de las interacciones urbanas. Es el flujo de consumidores de la ciudad de origen i a la ciudad de destino j .

O_i = Número de consumidores potenciales en la ciudad de origen i . Es la población total de cada ciudad i en 2005.

W_j = Atractividad de cada ciudad. Es la población ocupada en cada ciudad j en 2003.

C_{ij} = Costo de transporte de la ciudad i a la ciudad j , estimado como la distancia lineal que las separa.⁵

A_i = Factor de Balance, que asegura que: $\sum_j F_{ij} = O_i$

⁴ La justificación teórica en español se puede ver en detalle en Garrocho 2011a.

⁵ Este no es el mejor indicador de los costos de transporte, pero es el indicador estándar que se utiliza en estudios de este tipo en la literatura internacional. Las corridas experimentales mostraron que un mejor indicador es la distancia medida por la red carretera, pero resultó demasiado costoso de estimar para las 358 ciudades del país. Se debe mencionar que la correlación entre la distancia lineal y la distancia por carretera en México, de acuerdo a los experimentos realizados fue de 0.650, lo que indica que la medida de los costos de transporte utilizada en este estudio puede ser una fuente de imprecisión del modelo. Sin embargo, la buena noticia es que la composición de todas las redes de ciudades se mantuvo constante sin importar si se utilizaba una u otra medida de costos de transporte (distancia lineal o distancia por carretera). Lo cual es suficiente para cumplir con los objetivos de este trabajo

$$A_i = 1 / \sum_j (W_{ij} C_j^{-b})$$

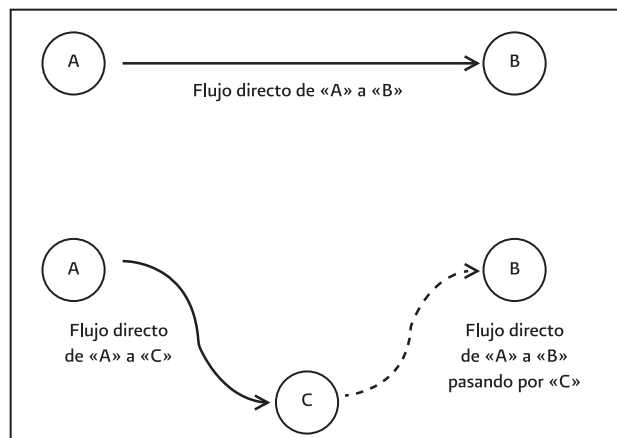
b = Parámetro de la fricción de la distancia: -1.5. Este valor se estimó a partir de estudios similares para diversas regiones de México (Garrocho, 1987, 1988, 1996; GESLP, 1998).

La matriz resultante de aplicar el modelo de interacción espacial genera una matriz de interacciones directas (llamada matriz adyacente). No obstante, es necesario incorporar las interacciones indirectas entre las ciudades, ya que pueden tener una influencia importante en la determinación de las asociaciones funcionales. Un ejemplo puede aclarar este punto. Supongamos tres ciudades: "A", "B" y "C". Las interacciones directas son las que de manera simple se establecen entre cada par de ciudades. Así, si tomamos a la ciudad "A", sus interacciones directas serían las que van de "A" a "B", de "A" a "C", y viceversa: de "B" a "A" y de "C" a "A". Por su parte, las interacciones indirectas son las que se establecen entre pares de ciudades, pero que pasan por otras ciudades. Si volvemos a tomar como referencia a la ciudad "A", estas interacciones indirectas serían las que van de "A" a "B" pero que primero pasan por la ciudad "C", las que van de "A" a "C" pero que primero pasan por la ciudad "B" y viceversa: las que van de "B" a "A" pero que primero pasan por la ciudad "C" y las que van de "C" a "A" pero que primero pasan por la ciudad "B" (véase figura 1).

Las interacciones indirectas en una red de ciudades se calculan expandiendo la matriz adyacente (es decir, elevando la matriz a un exponente n). En este trabajo se expandió la matriz adyacente hasta lograr valores de F_{ij} de ocho decimales. Hasta la fecha no existen trabajos publicados donde se utilice la expansión exponencial de la matriz de interrelaciones directas (o matriz adyacente) para estimar simultáneamente los flujos directos e indirectos interurbanos en México, con el fin de identificar la estructura funcional de las redes de ciudades subnacionales.

Una vez calculada la matriz de interacciones totales (que incluye las interacciones directas e indirectas) se aplicó la metodología de Nyusten y Dacey (1961) para identificar las asociaciones interurbanas clave.⁶ Toda la información para las 358 ciudades del país fue proporcionada por el Consejo Nacional de Población (CONAPO). La dis-

Figura 1. Interacciones directas e indirectas



Fuente: Elaboración propia.

tancia lineal entre las ciudades se estimó en el Laboratorio de Análisis Espacial de El Colegio Mexiquense (LANSE).

Resultados

Incluyendo a la ZMVM

En el primer ejercicio para definir las redes de ciudades de México se consideran las 358 ciudades del conjunto urbano nacional, incluyendo la Zona Metropolitana del Valle de México (ZMVM). Es importante aclarar este punto porque la masa demográfica de la ZMVM es de tal magnitud que registra una clara polarización de interacciones urbanas, más allá de lo que convendría para una red de ciudades orientada al desarrollo social mediante la provisión de bienes y servicios.

En efecto, la ZMVM es destino de la interacción más importante de 224 de las 358 ciudades de la red. Esto es: 62.6 por ciento del total de las ciudades establecen su primera interacción con la ZMVM. En consecuencia, la red de la ZMVM es por mucho la más importante del país, reflejando su elevada primacía en el conjunto urbano nacional. La red de la ZMVM suma una población total de 63.7 millones de habitantes, de los cuales 44.4 millones integran su población vinculada.⁷

⁶ Esta metodología se explica en detalle y en español en Garrocho, (2011a).

⁷ La población vinculada es igual a la población de la red derivada de las interacciones menos la población de la ciudad más importante de la red,

Por tanto, es evidente la distorsión que genera la enorme masa relativa de la ZMVM en la definición de la estructura funcional de la red nacional de ciudades, por lo que a este efecto de distorsión le hemos llamado eclipsante.⁸ El efecto eclipsante se genera cuando la masa relativa de una ciudad (es decir su tamaño en relación con el tamaño de las demás ciudades) es tal, que oculta el papel de otras ciudades como importantes nodos que organizan funcionalmente espacios de escala subnacional (regional).

El efecto eclipsante de la ZMVM es claro. Su tamaño relativo oculta sin duda el papel de ciudades tan importan-

tes como la ZM de Toluca (la quinta ciudad más poblada del país) que no aparece como nodo central de ninguna red, o reduce la importancia regional de otras como las ZM de Mérida o Puebla-Tlaxcala, que polarizan las interacciones de apenas unas cuantas ciudades (véase mapa 1).

Es innegable que la alta polarización funcional de la red urbana del país es una faceta de la realidad nacional, que no es nueva (CONAPO, 1991): existe un claro predominio de un nodo central con una gran masa relativa, que articula una red de ciudades de enormes proporciones. La red de la ZMVM es la única red urbana de carácter nacional, ya que

Mapa 1. Redes de ciudades de México, 2010 (incluyendo la ZMVM)



Fuente: Elaboración propia con base en resultados del modelo.

llamada nodo central. Así, en este caso: la población total de la red es igual a 63.7 millones de habitantes, menos los 19.2 millones del nodo central (la ZMVM), da como resultado una población vinculada primaria de 44.4 millones de habitantes vinculados al nodo central mediante las interacciones primarias. La población vinculada es un indicador de la importancia regional de cada red, y en el caso de la ZMVM, de su importancia nacional.

⁸ En astronomía se le llama efecto eclipsante al hecho de que la luminosidad de una estrella oculte la presencia de otras estrellas de menor tamaño.

incluye a todas las ciudades más importantes del país. El resto de las redes identificadas son de carácter subnacional, aunque su importancia es muy diversa.⁹

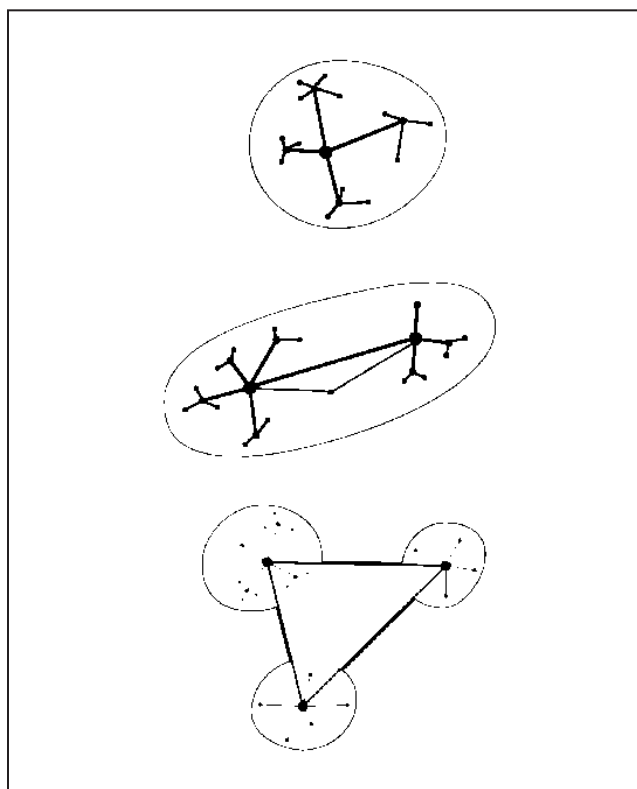
Población total y población vinculada de cada red

Un aspecto que vale la pena destacar es la población total y la población vinculada de cada red. Esto es de suma importancia porque muestra que la población de cada asentamiento no es el dato estratégico para definir la escala y localización espacial, sectorial y temporal de las inversiones en oportunidades de desarrollo. Lo más importante es tomar en cuenta la población total y vinculada de cada red de ciudades, porque las ciudades no funcionan de manera aislada, sino que funcionan en red. En otras palabras, la demanda por bienes y/o servicios funciona en red, no está fragmentada en cada ciudad, y menos en esta época de movilidad creciente de la población (Garrocho, 2011b). Así, el tema clave no es la población total de cada asentamiento, sino la población que articula cada nodo central. Es decir, la población que atiende cada asentamiento mediante la oferta de bienes y servicios (oportunidades de desarrollo): ese es, justamente, el mercado potencial de cada unidad de oferta de bienes y/o servicios públicos y privados que atiende a la red.

El perfil funcional de la red urbana nacional tiende a ser monocéntrico y no resulta el más adecuado para los propósitos de definir una red de ciudades útil para distribuir eficiente y equitativamente servicios básicos para el desarrollo, y para apoyar las decisiones de inversiones públicas y privadas, en términos de su escala y localización espacial, sectorial y temporal. La razón es que una red con esta estructura funcional favorece la centralización de la oferta de bienes y servicios, lo que limita su accesibilidad y uso por parte de la población, afectando, finalmente, la justicia socio-espacial de la distribución de las oportunidades de desarrollo. Para lograr una red más incluyente en términos socio-espaciales sería más útil contar con una red de tipo corredor o, aún mejor, de tipo malla (véase figura 2).

Por esto, en la siguiente sección se realiza un ejercicio excluyendo del análisis a la ZMVM. Esto se justifica ya

Figura 2. Tres configuraciones de redes urbanas: monocéntrica (arriba), corredor (en medio) y malla (abajo)



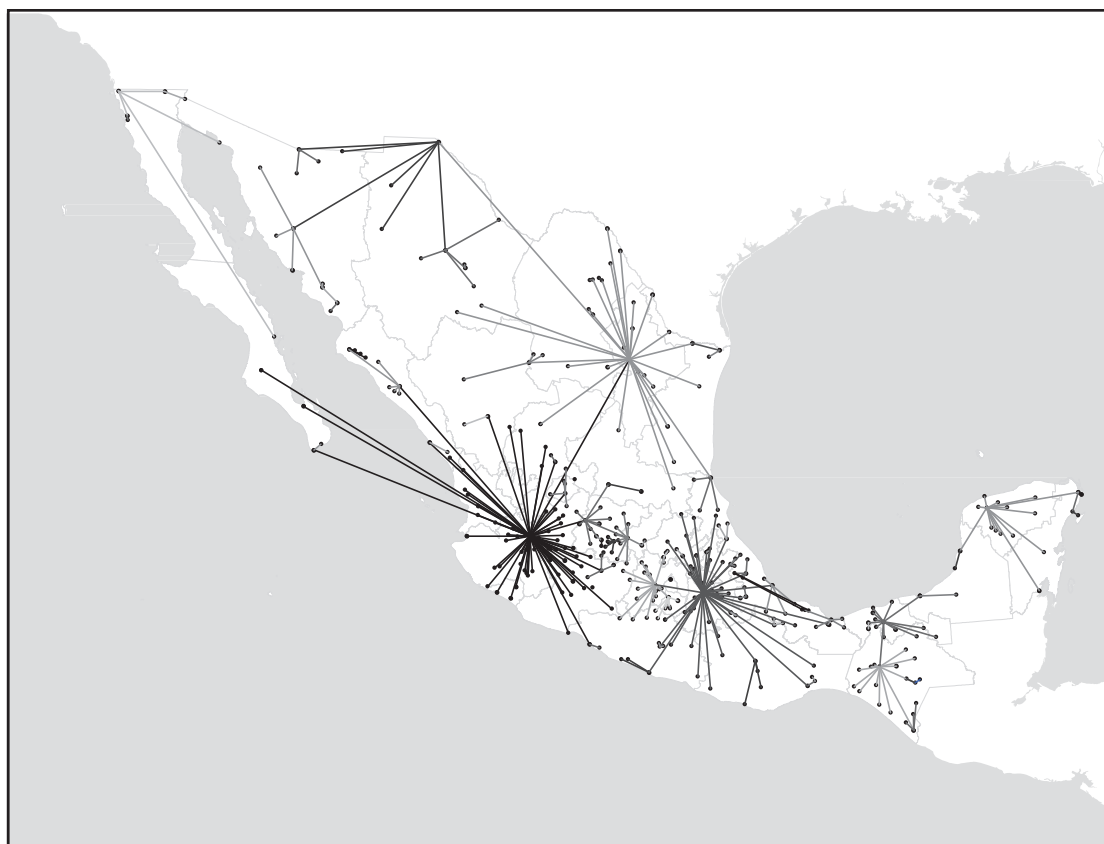
Fuente: Batten, 1995.

que está suficientemente claro que la ZMVM es el nodo central de la red nacional de ciudades, y que su enorme masa genera un efecto eclipsante que oculta nodos y redes urbanas de carácter subnacional que resultan clave para la provisión de bienes y servicios que impulsen el desarrollo a diversas escalas espaciales.

Las redes de ciudades de México excluyendo la ZMVM

En esta sección se excluye del análisis a la ZMVM con el fin de evitar su efecto eclipsante sobre diversos nodos urbanos de gran importancia subnacional (ver sección anterior). Al eliminar el efecto eclipsante de la ZMVM surgen 69 redes de escala regional que organizan funcionalmente el territorio nacional a diversas escalas espaciales (véanse cuadro 1; mapa 2; Anexo: cuadro A1). Al observar al conjunto urbano nacional de manera integrada, es decir: en forma de

⁹ Por ejemplo, la relevancia de las redes de las ZM de Guadalajara y Monterrey es mucho mayor que la de las redes de Sabinas o Ciudad Melchor Múzquiz, en el estado de Coahuila.

Mapa 2. Redes de ciudades de México, 2010 (excluyendo a la ZMVM)

Fuente: Elaboración propia con base en resultados del modelo.

red (véase cuadro 1), en lugar de adoptar una perspectiva fragmentada: de ciudad por ciudad (véase cuadro 2), la jerarquía urbana nacional registra cambios importantes (comparar cuadros 1 y 2).

Por un lado, se acentúa la primacía de la red de la ZM de Guadalajara, como la más importante a escala regional, pero también se detectan cambios de posiciones notables en la jerarquía urbana. La red de la ZM de Puebla-Tlaxcala, por ejemplo, supera a la red de la ZM de Monterrey, debido a la magnitud mayor de su población vinculada (8.5 millones de personas en el primer caso, contra 6.6 millones en el segundo). Este ejemplo es paradigmático y expone con gran nitidez la importancia de considerar a las ciudades como redes, si se quiere aprovechar cabalmente el patrón espacial de la urbanización para definir la escala y localización de inversiones públicas y privadas orientadas, en el caso de este estudio, a la distribución de oportunidades de desa-

rollo social. Una visión fragmentada de estas dos zonas metropolitanas indicaría una gran superioridad demográfica de la ZM de Monterrey (3.7 millones de habitantes) sobre la ZM de Puebla-Tlaxcala (2.5 millones), pero la diferencia la marca la población vinculada, y en este rubro la de la ZM de Puebla-Tlaxcala es 29 por ciento superior a la de la ZM de Monterrey, por lo que termina superándola en términos de la magnitud de su población urbana en casi 610 mil habitantes. Sin duda, considerar la población vinculada ofrece una nueva realidad acerca de la organización funcional de la población del país que resulta sumamente útil para definir la escala y localización (espacial, sectorial y temporal) de inversiones públicas y privadas.

Pero los casos de la ZM de Puebla-Tlaxcala y la ZM de Monterrey no son excepciones. Algo similar ocurre con las ZM de León y Toluca (donde la población vinculada de la primera hace que supere a la segunda en la jerarquía

Cuadro 1. Redes de ciudades de México, 2010 (excluyendo a la ZMVM)

Redes	Población total 2005		Población vinculada 2005		Rango Población Total 2005	Rango Población Vinculada 2005
	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.		
ZM de Guadalajara	16 567 729	19.58	12 471 876	26.67	1	1
ZM de Puebla-Tlaxcala	11 096 875	13.11	10 596 069	22.66	2	2
ZM de Monterrey	10 337 276	12.21	6 599 199	14.11	3	3
ZM de León	4 165 345	4.92	2 740 135	5.86	4	4
ZM de Toluca	3 144 697	3.72	1 511 645	3.23	5	6
ZM de Juárez	3 064 302	3.62	1 750 964	3.74	6	5
ZM de Tijuana	2 766 436	3.27	1 191 410	2.55	7	8
ZM de Mérida	2 133 190	2.52	1 235 450	2.64	8	7
ZM de Villahermosa	1 742 063	2.06	1 097 434	2.35	9	9
ZM de Querétaro	1 648 792	1.95	697 964	1.49	10	10
ZM de Cuernavaca	1 424 106	1.68	621 735	1.33	11	12
ZM de Tuxtla Gutiérrez	1 262 654	1.49	685 782	1.47	12	11
ZM de La Laguna	1 207 981	1.43	97 091	0.21	13	31
Hermosillo	1 180 177	1.39	538 386	1.15	14	13
ZM de Reynosa-Río Bravo	1 095 887	1.29	462 157	0.99	15	14
ZM de San Luis Potosí-Soledad de GS	1 084 750	1.28	126 997	0.27	16	26
ZM de Chihuahua	1 049 321	1.24	264 439	0.57	17	18
ZM de Mexicali	994 758	1.18	138 796	0.30	18	24
Culiacán Rosales	972 609	1.15	367 305	0.79	19	15
ZM de Aguascalientes	947 223	1.12	112 725	0.24	20	28
ZM de Morelia	925 975	1.09	190 351	0.41	21	21
ZM de Tampico	875 287	1.03	72 091	0.15	22	33
ZM de Veracruz	874 012	1.03	132 778	0.28	23	25
ZM de Acapulco	830 472	0.98	43 642	0.09	24	44
ZM de Cancún	686 671	0.81	100 383	0.21	25	29
ZM de Orizaba	674 854	0.80	293 768	0.63	26	17
ZM de Xalapa	671 449	0.79	76 406	0.16	27	32
ZM de Minatitlán	651 963	0.77	321 182	0.69	28	16
ZM de Oaxaca	609 892	0.72	66 171	0.14	29	37
ZM de Coatzacoalcos	564 251	0.67	243 069	0.52	30	19
ZM de Poza Rica	511 399	0.60	30 010	0.06	31	50
ZM de Matamoros	509 853	0.60	47 696	0.10	32	42
Celaya	509 663	0.60	199 250	0.43	33	20
Irapuato	497 978	0.59	143 838	0.31	34	23
Victoria de Durango	485 623	0.57	21 793	0.05	35	60
ZM de Pachuca	468 037	0.55	29 345	0.06	36	52
Ciudad Obregón	423 305	0.50	147 803	0.32	37	22
Mazatlán	367 781	0.43	15 310	0.03	38	69
Los Mochis	350 503	0.41	118 526	0.25	39	27

Continúa...

Cuadro 1. Redes de ciudades de México, 2010 (excluyendo a la ZMVM)

Redes	Población total 2005		Población vinculada 2005		Rango Población Total 2005	Rango Población Vinculada 2005
	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.		
ZM de Córdoba	322 865	0.38	29 097	0.06	40	54
ZM de Tehuacán	320 608	0.38	41 199	0.09	41	46
ZM de Monclova-Frontera	312 142	0.37	17 951	0.04	42	65
ZM de Zacatecas-Guadalupe	291 048	0.34	29 626	0.06	43	51
ZM de Tula	284 940	0.34	100 249	0.21	44	30
Ensenada	284 530	0.34	15 814	0.03	45	68
Tapachula de Córdoba y Ordóñez	254 779	0.30	64 788	0.14	46	38
Heroica Nogales	243 927	0.29	54 168	0.12	47	41
Campeche	238 906	0.28	27 235	0.06	48	55
ZM de Tehuantepec	220 995	0.26	70 714	0.15	49	35
Chilpancingo de los Bravo	210 838	0.25	44 042	0.09	50	43
Salamanca	205 959	0.24	62 121	0.13	51	39
Ciudad del Carmen	181 411	0.21	27 214	0.06	52	56
Playa del Carmen	171 784	0.20	71 401	0.15	53	34
Teziutlán	153 618	0.18	66 326	0.14	54	36
San Juan del Río	147 842	0.17	26 858	0.06	55	57
Cabo San Lucas	147 201	0.17	59 325	0.13	56	40
Navojoa	132 588	0.16	29 276	0.06	57	53
Delicias	129 493	0.15	21 306	0.05	58	62
ZM de Moroleón-Uriangato	121 536	0.14	21 708	0.05	59	61
Comitán de Domínguez	120 041	0.14	36 470	0.08	60	49
Tuxtepec	113 271	0.13	16 030	0.03	61	67
Cárdenas	109 501	0.13	26 402	0.06	62	58
Juchitán de Zaragoza	94 414	0.11	23 700	0.05	63	59
Sabinas	88 549	0.10	40 616	0.09	64	47
Zihuatanejo	83 096	0.10	20 720	0.04	65	64
Perote	76 024	0.09	41 366	0.09	66	45
Huauchinango	75 747	0.09	20 994	0.04	67	63
Zacatepec-Santa Rosa Treinta	74 984	0.09	37 269	0.08	68	48
Ciudad Melchor Múzquiz	48 132	0.06	16 133	0.03	69	66

Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, *II Conteo de Población y Vivienda 2005*.

**Cuadro 2. Jerarquía de ciudades de México según población 2005
(primeras 40 ciudades)**

Rango	Ciudad	Población 2005
1	ZM del Valle de México	19 239 910
2	ZM de Guadalajara	4 095 853
3	ZM de Monterrey	3 738 077
4	ZM de Puebla-Tlaxcala	2 470 206
5	ZM de Toluca	1 633 052
6	ZM de Tijuana	1 575 026
7	ZM de León	1 425 210
8	ZM de Juárez	1 313 338
9	ZM de La Laguna	1 110 890
10	ZM de San Luis Potosí-Soledad de GS	957 753
11	ZM de Querétaro	950 828
12	ZM de Mérida	897 740
13	ZM de Mexicali	855 962
14	ZM de Aguascalientes	834 498
15	ZM de Tampico	803 196
16	ZM de Cuernavaca	802 371
17	ZM de Acapulco	786 830
18	ZM de Chihuahua	784 882
19	ZM de Veracruz	741 234
20	ZM de Morelia	735 624
21	ZM de Saltillo	725 259
22	ZM de Villahermosa	644 629
23	Hermosillo	641 791
24	ZM de Reynosa-Río Bravo	633 730
25	Culiacán Rosales	605 304
26	ZM de Xalapa	595 043
27	ZM de Cancún	586 288
28	ZM de Tuxtla Gutiérrez	576 872
29	ZM de Oaxaca	543 721
30	ZM de Poza Rica	481 389
31	Victoria de Durango	463 830
32	ZM de Matamoros	462 157
33	ZM de Tlaxcala-Apizaco	457 655
34	ZM de Pachuca	438 692
35	ZM de Cuautla	383 010
36	ZM de Orizaba	381 086
37	ZM de Tepic	379 296
38	ZM de Nuevo Laredo	355 827
39	Irapuato	354 140
40	Mazatlán	352 471

Fuente: Elaborado por el CONAPO con base en el INEGI, *II Conteo de Población y Vivienda 2005*.

urbana nacional por más de 1.0 millones de habitantes), o los casos de las ZM de Villahermosa y San Luis Potosí. En este caso, la red de la ZM de Villahermosa es 60 por ciento mayor que la de San Luis Potosí (lo que equivale a 657 mil habitantes; véase cuadro 1), pero si se observan de manera individual (es decir, de manera artificialmente fragmentada: véase cuadro 2), la ZM de San Luis Potosí ocupa el lugar 10 de la jerarquía urbana (con 957 mil habitantes), mientras que la ZM de Villahermosa ocupa el lugar 22 (con 644 mil habitantes).

Es muy interesante que la visión de red permita observar mercados invisibles que no puede apreciar la perspectiva fragmentada de ciudad por ciudad (que es artificial y arbitraria). Algunos ejemplos ilustrativos para reforzar este punto son las redes de la ZM de Tuxtla-Gutiérrez y la ZM de Reynosa-Río Bravo. La primera ocupa el lugar 28 en la jerarquía urbana fragmentada (con 577 mil habitantes) y la segunda el lugar 24 (con 634 mil habitantes; véase cuadro 2). Sin embargo, cuando se observan en forma de red, surgen dos mercados que superan el millón de habitantes: la ZM de Tuxtla-Gutiérrez alcanza 1.262 millones de personas y la ZM de Reynosa-Río Bravo llega a 1.095 millones (véase cuadro 1). Por lo tanto, la distribución de bienes y servicios (legales e ilegales) en el territorio nacional no se puede entender si no se adopta una visión de los mercados fundamentada en redes de ciudades. Es decir, en el funcionamiento espacial de los mercados.

La conclusión es evidente: observar a las ciudades de manera individual (fragmentada) es equivocado para diseñar políticas orientadas a definir la escala y localización de bienes y servicios clave para el desarrollo. La perspectiva que debe de adoptarse es una que permita observar de manera integral las redes de ciudades, porque incluye a la población vinculada funcionalmente con cada ciudad. Así operan los mercados: de manera continua en el territorio, no saben de fronteras artificiales y a menudo arbitrarias sobre los límites de las ciudades, que han sido definidas por razones de un pasado remoto o por argumentos administrativos no siempre claros, esgrimidos por organismos oficiales, pero no por el comportamiento espacial de la demanda y de la oferta. Por tanto, si la demanda funciona en espacios continuos, así debe de responder la oferta de bienes y servicios públicos y privados: considerando que los mercados funcionan en espacios continuos a diversas escalas territoriales.

Una ventaja adicional de eliminar el efecto eclipsante de la ZMVM

La ZM de Villahermosa es muy interesante porque junto con las ZM de Tijuana, Puebla-Tlaxcala, Toluca y Mérida, constituyen centros nodales aislados. Es decir, no tienen conexiones hacia arriba de la jerarquía urbana (salvo con la ZMVM). En otras palabras: son centros nodales que encabezan redes de ciudades de gran importancia regional que se vinculan sólo con el nodo central de la red nacional de ciudades (la ZMVM).

Al revisar la localización espacial de estos centros nodales aislados, se confirma la relevancia de eliminar el efecto eclipsante de la ZMVM: las ZM de Tijuana y Mérida se localizan en los puntos extremos del país, sin embargo, eran eclipsadas por la ZMVM; las ZM de Puebla-Tlaxcala y Toluca se localizan muy cerca de la ZMVM (la primera a menos de 130 kilómetros y la segunda a 57 kilómetros), lo que ocultaba su importante papel regional; y la ZM de Villahermosa, se localiza en un punto poco accesible a otros centros de primera importancia del país, por lo que también era eclipsada por la masa de la ZMVM.

Conclusiones

Los hallazgos a lo largo del trabajo son diversos y surgieron conceptos e ideas interesantes y útiles para la mejor planeación de las redes de ciudades de México. Entre otras, destacan: las ventajas de contemplar las ciudades en forma de red y no de manera individual (como algo aislado del entorno); lo relevante que resulta entender que los mercados funcionan en espacios continuos y no en espacios fragmentados por límites imaginarios (y con frecuencia arbitrarios); la urgencia de investigar las especificaciones que debe cumplir un asentamiento para ser considerado como ciudad en México en la segunda década del siglo XXI; lo perentorio que resulta contar con información sobre la movilidad de la población en las diversas regiones del país, para calibrar mejor modelos que simulen las interacciones urbanas; la potencia del efecto eclipsante de la ZMVM que oculta la importancia regional de ciudades muy relevantes tanto para el país como para sus regiones; o lo estratégico que resulta considerar en el análisis de redes de ciudades a la población vinculada con cada uno de los centros nodales

de la red, lo que genera otra realidad acerca de la jerarquía urbana nacional.

El estudio empírico registra algunas ventajas y diversas limitaciones y áreas de oportunidad de mejora. Las ventajas principales son, quizá, que: *i.* Justifica su estructura conceptual y operativa, así como la metodología empleada para definir la estructura funcional de la red de ciudades; *ii.* Utiliza un modelo de interacción espacial relativamente sofisticado para definir las interacciones urbanas, que es más robusto en términos conceptuales y operativos que los que se han utilizado hasta el momento en México para el mismo fin; y *iii.* Se apoya en un fuerte trabajo experimental para definir los componentes operativos del modelo de interacción espacial.¹⁰

Por el otro lado, se identifican debilidades importantes del trabajo empírico: *i.* No existe en México información contrafactual de los flujos observados de consumidores en el territorio, lo que impide calibrar con mayor precisión el modelo de interacción espacial; *ii.* No existe en México investigación suficiente sobre la movilidad de la población para derivar rasgos predominantes del comportamiento espacial de consumidores y oferentes de bienes y servicios básicos para el desarrollo, lo que limita la aplicación plena de modelos de interacción espacial para identificar interacciones urbanas; y *iii.* El conjunto urbano nacional resulta demasiado amplio y heterogéneo si se utiliza el criterio de definir como ciudad a los asentamientos con una población igual o mayor de 15 mil habitantes, lo que dificulta develar la estructura funcional de las redes de ciudades de México.

En cuanto a las áreas de oportunidad de mejora del estudio empírico, las más relevantes son: *i.* Mejorar la medición de los costos de transporte (utilizando como indicador, tal vez, las distancias por carretera entre las ciudades); *ii.* Investigar más a fondo la conducta espacial de los consumidores a escala regional, para mejorar la estimación del parámetro de la fricción de la distancia; *iii.* Ensayar la inclusión de límites a la distancia recorrida por los consumidores, con el fin de añadirle realismo al modelo de interacción espacial; *iv.* Recuperar el conocimiento local acerca de la manera como se estructuran funcionalmente las ciudades de cada región, para verificar los resultados del modelo; y *v.* Realizar correcciones manuales a la estructura funcional de la red a partir del conocimiento local,

como lo hacen en la escena internacional metodologías cuantitativas altamente sofisticadas de análisis regional (específicamente, los que intentan delimitar mercados laborales locales, Garrocho, 2011b).

Los resultados de la implementación del modelo de interacción espacial para develar la estructura funcional de la red de ciudades de México son muy estimulantes. Se puso en evidencia el efecto eclipsante de la ZMVM y se descubrió que aislando este efecto surgen 69 redes de ciudades regionales de gran importancia para articular funcionalmente el territorio nacional, en términos de la provisión de bienes y servicios clave para el desarrollo. Además, se aisló la trascendencia tan importante de la población vinculada, lo que puso al descubierto la que es, quizá, la idea central de este trabajo: las ciudades se deben entender en forma de red y no de manera fragmentada, si se quieren diseñar mejores políticas orientadas a definir la escala y localización de oportunidades clave para el desarrollo.

Bibliografía

- Batten, David, "Network Cities: Creative Urban Agglomerations for the 21st Century", *Urban Studies*, Vol. 32, No. 2, 1995, pp. 313-237.
Disponible en: [http://web.ebscohost.com/ehost/results?vid=5&hid=119&sid=5fb5e2c4-c67b-4718-aaf268edfa8294bd%40sessionmgr110&bquery=\(JN+%22Urban+Studies+\(Routledge\)%22+AND+DT+19950301\)&bdata=JmRiPXNpaCZOeXBIPTEmc2IOZT1laG9zdC1saXZl](http://web.ebscohost.com/ehost/results?vid=5&hid=119&sid=5fb5e2c4-c67b-4718-aaf268edfa8294bd%40sessionmgr110&bquery=(JN+%22Urban+Studies+(Routledge)%22+AND+DT+19950301)&bdata=JmRiPXNpaCZOeXBIPTEmc2IOZT1laG9zdC1saXZl), consultado: septiembre, 2010.
- Birkin, Mark, Graham Clarke y Martin P. Clarke, *Retail Intelligence and Network Planning*, Wiley, Chichester, UK, 2002.
- Bourne, Larry S., Robert Sinclair y Kazimierz Dziewonski, (Eds.), *Urbanization and Settlement Systems: International Perspectives*, Oxford University Press, USA, 1985.
- Camagni, Roberto y Carlo Salone, Network "Urban Structures in Northern Italy: Elements for a Theoretical Framework", *Urban Studies*, Vol. 30, No. 6, 1993, pp. 1053-1064.
- Capello, Roberta, "The new city network paradigm: measuring urban network externalities", *Urban Studies*, Vol. 37, No. 11, 2000, pp. 1925-1945.

¹⁰ Ver los detalles en Garrocho, (2011a).

- Casado, José María, *Estructura regional de los mercados laborales locales en México*, Tesis de Doctorado en Geografía, Facultad de Filosofía y Letras-UNAM, México, D.F., 2007.
- CONAPO (Consejo Nacional de Población), *Sistema de ciudades y distribución espacial de la población en México*, México, 1991.
- Etzo, Ivan, "Internal migration: a review of the literature", MPRA, Paper No. 8783. Disponible en: <http://mpa.ub.uni-muenchen.de/8783/>, 2008, consultado: abril, 2011.
- Fotheringham, Stewart y Morton O'Kelly, *Spatial interaction models: formulations and applications*, Kluwer, Dordrecht, Holanda, 1989.
- Garrocho, Carlos, *Las Redes de Ciudades de México*, CONAPO-UNFPA-El Colegio Mexiquense, México, D.F., 2011a.
- , *Población flotante, población en movimiento*, CONAPO-UNFPA-El Colegio Mexiquense, México, D.F., 2011b.
- , *Localización de servicios en la planeación urbana y regional* (versión actualizada), El Colegio Mexiquense, México. Disponible en: <http://www.cmq.edu.mx/e-book/e-bookCT11079.htm>, 2006, consultado: septiembre, 2010.
- , "Un modelo de simulación de los flujos de migración interna de México: aplicación empírica de un modelo de interacción espacial", *Estudios Demográficos y Urbanos*, Vol. 11, No. 3, pp. 433-476, 1996.
- , *Localización de servicios en la planeación urbana y regional*, El Colegio Mexiquense, Toluca, México, 1992.
- , *Estructura funcional del sistema de asentamientos del Estado de México*, El Colegio Mexiquense, Toluca, México, 1988.
- , Análisis del sistema de ciudades de San Luis Potosí, Tesis de Maestría, El Colegio de México, septiembre de 1987, México, D.F., 1987.
- *et al.*, *La Dimensión espacial de la competencia comercial*, El Colegio Mexiquense, Toluca, México. Disponible en <http://www.cmq.edu.mx/e-book/e-book501289.htm>, 2002, consultado: abril, 2011.
- GESLP (Gobierno del Estado de San Luis Potosí), *Definición de las microrregiones para la planeación del estado de San Luis Potosí*, Gobierno del Estado de San Luis Potosí, San Luis Potosí, México, 1998.
- Gordon Ian R. y Philip McCann, "Industrial clusters: Complexes, agglomeration and/or social networks", *Urban Studies*, No. 37, 2000, pp. 513-532.
- Guillain, Rachel y Jean-Marie Huriot, "The local dimensions of information spillovers: a critical review of empirical evidence in the case of innovation", *Canadian Journal of Regional Science*, Vol. 24, No. 2. Disponible en: <http://dev.hil.unb.ca/Texts/CJRS/Summer01/PDF/GUILLAIN.pdf>, 2001, pp. 313-338, consultado: marzo, 2011.
- IMCO (Instituto Mexicano para la Competitividad), *Competitividad urbana 2010: acciones urgentes para las ciudades del futuro*, IMCO, México, D.F., 2010. Disponible en: <http://imco.org.mx/ciudades2010/>, consultado: abril, 2011.
- Johansson, Börje y John M. Quigley, "Agglomeration and networks in spatial economies", *Papers in Regional Science*, Vol. 83, 2004, pp. 165-176.
- Montgomery, Mark R. *et al.*, (Eds.), *Cities Transformed: Demographic Change and Its Implications in the Developing World*, National Academies Press, Washington, D.C., USA, 2003.
- Newbold, Bruce, *Population geography: tools and issues*, Rowman & Littlefield Publishers, Plymouth, UK, 2010.
- Nystuen, John D. y Michael Dacey, "A graph theory interpretation of nodal regions", *The Regional Science Association, Papers and Proceedings*, Vol. 7, University of Pennsylvania, Pennsylvania, USA, 1961, pp. 29-42. Disponible en: http://deepblue.lib.umich.edu/bitstream/2027.42/45977/1/10110_2005_Article_BF01969070.pdf, consultado: abril, 2011.
- Robson, Brian *et al.*, A framework for City-Regions, *Working Paper 1*, Mapping City-Regions, Office of the Deputy Prime Minister, Londres, UK, 2006. Disponible en: <http://www.communities.gov.uk/documents/regeneration/pdf/143855.pdf>, consultado: enero, 2011.
- Rondinelli, Dennis y G. Shabbir Cheema, *Urban services in developing countries: public and public roles in urban development*, MacMillan, Londres, UK, 1988.
- SCT (Secretaría de Comunicaciones y Transportes), Página institucional en Internet, 2010a.

Disponible en: <http://www.sct.gob.mx/estadistica-y-cartografia/documentos-del-sector-comunicaciones-y-transportes-2001-2006/>, consultado: septiembre, 2010.

SCT, Página institucional en internet, Traza tu ruta, 2010b. Disponible en: http://aplicaciones4.sct.gob.mx/sibuac_internet/ControllerUI?action=cmdEscogeRuta, consultado: septiembre, 2010.

SEDESOL, CONAPO, INEGI, *Delimitación de zonas metropolitanas*, México, 2003.

Disponible en: http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/espanol/metodologias/otras/zonas_met.pdf, consultado: abril, 2011.

Sobrino, Jaime, "Zonas metropolitanas en México en 2000: conformación territorial y movilidad de la población ocupada", *Estudios Demográficos y Urbanos*, Vol. 18, No. 3, septiembre-diciembre, 2003, pp. 461-507.

Unikel, Luis, Crescencio Ruiz Chiapetto y Gustavo Garza, *El desarrollo urbano de México*, El Colegio de México, México D.F., 1976.

Wilson, Alan G., *Entropy in urban and regional modeling*, Pion, Londres, UK, 1970.

———, *Complex spatial systems*, Wiley and Sons, Chichester, UK, 2000.

Anexo

Cuadro A.1 Redes de ciudades de México, 2010 (excluyendo a la Zona Metropolitana del Valle de México)			
Redes de ciudades	Población Total 2005	Población Ocupada 2003	Valor Agregado de la Producción 2003
1 ZM de Guadalajara			
ZM de Guadalajara (Jal)	4 095 853	802 583	27 549 979
ZM de Monterrey (NL)	3 738 077	832 850	44 095 468
ZM de León (Gto)	1 425 210	268 540	11 261 512
ZM de Aguascalientes (Ags)	834 498	164 864	6 020 829
ZM de Morelia (Mich)	735 624	106 802	5 679 858
Culiacán Rosales (Sin)	605 304	105 625	2 782 507
Victoria de Durango (Dgo)	463 830	69 154	1 465 435
ZM de Tepic (Nay)	379 296	48 263	975 490
Mazatlán (Sin)	352 471	64 325	1 474 354
ZM de Puerto Vallarta (Jal)	304 107	60 298	1 162 046
ZM de Colima-Villa de Álvarez (Col)	294 828	43 164	806 983
ZM de Zacatecas-Guadalupe (Zac)	261 422	37 768	735 397
Uruapan (Mich)	243 478	41 076	807 376
ZM de Zamora-Jacona (Mich)	230 777	31 549	649 680
ZM de La Piedad-Pénjamo (Mich-Gto)	229 289	25 123	581 527
La Paz (BCS)	189 176	31 193	785 578
ZM de Ocotlán (Jal)	133 157	20 173	469 423
Lázaro Cárdenas (Mich)	126 709	24 384	987 306
ZM de Tecomán (Col)	123 089	15 112	714 916
Fresnillo (Zac)	115 432	22 582	656 190
Manzanillo (Col)	110 728	18 706	376 064
Ciudad Guzmán (Jal)	93 609	14 250	264 927
Apatzingán de la Constitución (Mich)	93 180	12 780	301 065
Cabo San Lucas (BCS)	87 876	15 313	397 013
Tepatitlán de Morelos (Jal)	82 975	17 812	420 917
Zihuatanejo (Gro)	62 376	18 799	385 959
Sahuayo de Morelos (Mich)	59 316	9 177	156 249
Zacapu (Mich)	51 386	9 906	223 886
Arandas (Jal)	46 099	9 307	224 927
San Juan de los Lagos (Jal)	43 003	7 504	101 902
Autlán de Navarro (Jal)	42 112	6 841	112 877
La Barca-Briseñas (Jal-Mich)	40 326	6 095	124 271
Jerez de García Salinas (Zac)	38 624	5 736	72 369
Ciudad Constitución (BCS)	37 221	6 833	108 321
Ameca (Jal)	35 047	5 055	126 847
Los Reyes de Salgado (Mich)	32 488	4 849	84 714

Continúa...

Cuadro A.1 Redes de ciudades de México, 2010 (excluyendo a la Zona Metropolitana del Valle de México)			
Redes de ciudades	Población Total 2005	Población Ocupada 2003	Valor Agregado de la Producción 2003
Tala (Jal)	32 180	3 856	147 654
Zapotlanejo (Jal)	30 162	6 807	93 428
Puruándiro (Mich)	29 144	5 086	65 138
Escuinapa de Hidalgo (Sin)	28 789	3 368	45 049
Nueva Italia de Ruiz (Mich)	28 343	3 664	79 753
Yurécuaro-La Ribera (Mich-Jal)	27 903	5 221	65 991
Sayula (Jal)	27 311	3 131	33 216
Tequila (Jal)	26 809	3 598	265 496
Tuxpan (Jal)	26 134	3 202	93 295
Atotonilco el Alto (Jal)	26 044	5 482	140 007
Tuxpan (Nay)	24 783	3 877	40 188
Jiquilpan de Juárez (Mich)	23 132	3 423	49 201
Ixtlán del Río (Nay)	21 915	2 944	38 252
Teocaltiche (Jal)	21 661	2 544	41 658
Jalostotitlán (Jal)	21 656	2 907	62 273
Zapotiltic (Jal)	21 440	3 173	336 766
Huétamo de Núñez (Mich)	21 302	3 341	41 882
San Miguel el Alto (Jal)	21 080	4 498	146 738
Chapala (Jal)	19 925	5 156	72 116
El Grullo (Jal)	19 364	3 039	30 953
Sombrerete (Zac)	19 353	4 698	114 455
Acaponeta (Nay)	18 066	3 083	57 102
Tamazula de Gordiano (Jal)	17 441	3 121	154 398
Jocotepec (Jal)	17 409	2 440	31 221
Paracho de Verduzco (Mich)	16 816	3 889	33 919
Santiago Ixcuintla (Nay)	16 710	5 365	64 662
Zacoalco de Torres (Jal)	16 228	2 672	45 228
Compostela (Nay)	15 991	6 240	72 651
Jamay (Jalisco)	15 948	1 774	22 681
Ahualulco de Mercado (Jal)	15 427	1 940	18 806
Ario de Rosales (Mich)	15 406	1 862	32 270
Cihuatlán (Jal)	15 392	3 871	59 168
Nochistlán de Mejía (Zac)	15 322	1 842	19 832
Vicente Guerrero (Dgo)	15 150	2 524	35 794
Suma	16 567 729	3 108 029	115 795 401
2 ZM de Puebla-Tlaxcala			
ZM de Puebla-Tlaxcala (Pue-Tlax)	2 470 206	392 514	16 332 230
ZM de Toluca (EdoMéx)	1 633 052	221 942	11 581 164
ZM de Acapulco (Gro)	786 830	100 704	2 209 583
ZM de Veracruz (Ver)	741 234	108 836	4 038 590

Continúa...

Cuadro A.1 Redes de ciudades de México, 2010 (excluyendo a la Zona Metropolitana del Valle de México)			
Redes de ciudades	Población Total 2005	Población Ocupada 2003	Valor Agregado de la Producción 2003
ZM de Xalapa (Ver)	595 043	75 286	1 796 377
ZM de Oaxaca (Oax)	543 721	91 661	1 503 651
ZM de Poza Rica (Ver)	481 389	47 029	1 568 210
ZM de Tlaxcala-Apizaco (Tlax)	457 655	64 897	2 056 581
ZM de Pachuca (Hgo)	438 692	55 358	1 277 465
ZM de Orizaba (Ver)	381 086	45 989	2 461 483
ZM de Minatitlán (Ver)	330 781	38 790	1 735 618
ZM de Tehuacán (Pue)	279 409	53 025	1 204 285
ZM de Tulancingo (Hgo)	204 708	24 593	472 822
Chilpancingo de los Bravo (Gro)	166 796	21 672	363 732
Túxpan (Ver)	100 586	12 309	203 493
Tuxtepec (Oax)	97 241	17 568	807 920
Teziutlán (Pue)	87 292	25 037	325 155
Atlixco (Pue)	86 173	14 169	170 329
Martínez de la Torre (Ver)	72 765	12 774	307 015
Huachinango (Pue)	54 753	6 164	65 444
Acatzingo (Pue)	48 672	5 124	52 010
Huamantla (Tlax)	47 286	9 356	127 336
Heroica Ciudad de Huajuapán de León (Oax)	45 321	8 763	151 274
Tepeapulco-Ciudad Sahagún (Hgo)	42 760	6 730	183 063
Izúcar de Matamoros (Pue)	41 042	7 609	116 291
Huejutla de Reyes (Hgo)	39 373	7 107	78 054
Tecamachalco (Pue)	38 559	6 080	73 623
Tlapa de Comonfort (Gro)	37 975	4 085	53 767
Xicotepetl de Juárez (Pue)	37 026	6 001	67 908
Zacatlán (Pue)	33 842	4 546	39 266
Ixmiquilpan (Hgo)	32 679	5 858	74 044
Calpulalpan (Tlax)	30 004	4 358	150 874
Loma Bonita (Oax)	29 783	3 273	27 727
Tepeaca (Pue)	28 337	6 845	98 643
Matías Romero (Oax)	28 210	4 239	51 450
Chilapa de Álvarez (Gro)	27 510	5 976	56 601
Santiago Pinotepa Nacional (Oax)	25 871	3 696	74 383
Apan (Hgo)	25 627	3 497	36 806
Ciudad Serdán (Pue)	24 897	3 090	29 982
Isla (Ver)	24 051	2 714	45 718
Tamazunchale (SLP)	21 614	3 089	43 200
Cerro Azul (Ver)	21 408	2 522	22 939
Ometepec (Gro)	20 764	3 339	51 119
Palmarito Tochapán (Pue)	19 215	1 331	6 632

Continúa...

Cuadro A.1 Redes de ciudades de México, 2010 (excluyendo a la Zona Metropolitana del Valle de México)			
Redes de ciudades	Población Total 2005	Población Ocupada 2003	Valor Agregado de la Producción 2003
Acajete (Pue)	18 253	2 650	18 714
Zacualtipán (Hgo)	17 540	2 424	36 328
Ciudad de Chignahuapan (Pue)	16 867	2 885	31 399
Heroica Ciudad de Tlaxiaco (Oax)	16 635	2 518	44 079
Chietla (Pue)	16 394	3 253	91 534
Axochiapan (Mor)	16 255	2 488	23 292
Ciudad de Huitzucó (Gro)	16 025	2 670	27 812
San Salvador el Seco (Puebla)	15 914	3 271	22 526
Zacapoaxtla (Pue)	15 905	2 946	44 821
Acatlán de Osorio (Pue)	15 568	3 184	35 378
Suma	10 946 594	1 577 834	52 569 740
3 ZM de Monterrey			
ZM de Monterrey (NL)	3 738 077	832 850	44 095 468
ZM de Juárez (Chih)	1 313 338	332 853	12 631 331
ZM de La Laguna (Coah-Dgo)	1 110 890	237 861	7 549 445
ZM de Tampico (Tamps-Ver)	803 196	116 215	5 188 177
ZM de Saltillo (Coah)	725 259	133 827	7 553 647
ZM de Reynosa-Río Bravo (Tamps)	633 730	145 734	9 029 819
ZM de Nuevo Laredo (Tamps)	355 827	56 012	1 568 586
ZM de Monclova-Frontera (Coah)	294 191	58 154	2 112 315
Ciudad Victoria (Tamps)	278 455	40 851	940 356
ZM de Piedras Negras (Coah)	169 771	37 327	1 213 161
Ciudad Acuña (Coah)	124 232	46 613	1 017 025
Ciudad Valles (SLP)	116 261	18 776	442 554
Hidalgo del Parral (Chih)	101 147	16 500	375 606
Ciudad Mante (Tamps)	81 884	14 650	293 397
Matehuala (SLP)	70 150	14 814	245 636
Linares (NL)	56 065	11 583	249 952
Sabinas (Coah)	47 933	11 945	338 841
Montemorelos (NL)	38 122	7 760	164 993
José Mariano Jiménez (Chih)	33 567	5 540	99 558
Parras de la Fuente (Coah)	33 115	5 909	134 270
Ciudad Melchor Múzquiz (Coah)	31 999	6 475	187 515
Ciudad Sabinas Hidalgo (NL)	30 998	5 277	128 071
San Fernando (Tamps)	29 666	4 028	82 694
Río Grande (NL)	29 309	4 924	71 919
Ciudad de Allende (NL)	23 546	4 015	124 234
Allende (Coah)	18 283	3 859	138 296
Ciudad Miguel Alemán (Tamps)	16 755	3 795	91 394
Anáhuac (NL)	16 118	2 499	38 907

Continúa...

Cuadro A.1 Redes de ciudades de México, 2010 (excluyendo a la Zona Metropolitana del Valle de México)			
Redes de ciudades	Población Total 2005	Población Ocupada 2003	Valor Agregado de la Producción 2003
Hidalgo (NL)	15 392	978	10 585
Suma	10 337 276	2 181 624	96 117 753
4 ZM de León			
ZM de León (Gto)	1 425 210	268 540	11 261 512
ZM de San Luis Potosí-Soledad de Graciano Sánchez (SLP)	957 753	176 268	6 624 062
ZM de Querétaro (Qro)	950 828	175 815	7 777 417
Irapuato (Gto)	354 140	66 929	2 197 787
ZM de San Francisco del Rincón (Gto)	159 127	25 350	452 609
Guanajuato (Gto)	101 564	15 474	300 198
Lagos de Moreno (Jal)	92 716	18 058	662 165
Dolores Hidalgo Cuna de la Independencia Nal. (Gto)	54 843	10 043	136 368
Abasolo (Gto)	25 386	3 795	44 006
San Felipe (Gto)	24 621	4 294	55 806
Romita (Gto)	19 157	2 560	22 676
Suma	4 165 345	767 126	29 534 607
5 ZM de Toluca			
ZM de Toluca (EdoMéx)	1 633 052	221 942	11 581 164
ZM de Cuernavaca (Mor)	802 371	130 086	5 617 883
ZM de Tula (Hgo)	184 691	30 704	3 101 548
Zitácuaro (Mich)	83 701	14 648	230 849
Ciudad Hidalgo (Mich)	57 773	11 955	180 794
Almoloya del Río-Atizapán-Capulhuac-Tianguistenco (EdoMéx)	52 710	13 463	314 547
Ixtlahuaca (EdoMéx)	48 508	5 107	99 278
Tenancingo de Degollado (EdoMéx)	30 047	7 048	98 292
Ciudad Altamirano-Riva Palacio (Gro-Mich)	29 108	8 855	220 824
Tenango de Arista (EdoMéx)	25 600	6 042	115 715
Atlacomulco (EdoMéx)	23 339	12 216	929 133
Valle de Bravo (EdoMéx)	22 166	5 944	84 453
Tejupilco de Hidalgo (EdoMéx)	22 041	3 599	54 271
Teloloapan (Gro)	21 592	2 664	31 283
Xalatlaco-Santiago Tlapa (EdoMéx)	21 459	4 693	111 877
San Pedro Los Baños (EdoMéx)	21 365	2 249	43 726
Arcelia (Gro)	17 608	2 590	25 593
San Agustín Mexztepec-San Pedro el Alto (EdoMéx)	16 989	2 322	20 519
Ixtapan de la Sal (EdoMéx)	15 383	4 070	46 267
Temascalcingo (EdoMéx)	15 194	3 228	35 659
Suma	3 144 697	493 425	22 943 674

Continúa...

Cuadro A.1 Redes de ciudades de México, 2010 (excluyendo a la Zona Metropolitana del Valle de México)			
Redes de ciudades	Población Total 2005	Población Ocupada 2003	Valor Agregado de la Producción 2003
6 ZM de Juárez			
ZM de Juárez (Chih)	1 313 338	332 853	12 631 331
ZM de Chihuahua (Chih)	784 882	164 820	6 422 100
Hermosillo (Son)	641 791	107 481	3 851 766
Heroica Nogales (Son)	189 759	47 010	1 403 812
Agua Prieta (Son)	68 402	12 860	335 659
Nuevo Casas Grandes (Chih)	50 863	27 734	1 663 093
Madera (Chih)	15 267	2 282	29 092
Suma	3 064 302	695 040	26 336 853
7 ZM de Tijuana			
ZM de Tijuana (BC)	1 575 026	317 830	9 728 044
ZM de Mexicali (BC)	855 962	135 709	5 316 621
Ensenada (BC)	268 716	51 474	1 419 393
Puerto Peñasco (Son)	44 647	7 063	224 499
Loreto (BCS)	22 085	3 247	51 052
Suma	2 766 436	515 323	16 739 609
8 ZM de Mérida			
ZM de Mérida (Yuc)	897 740	183 020	4 293 328
ZM de Cancún (QR)	586 288	117 725	3 515 806
Campeche (Camp)	211 671	34 746	603 425
Chetumal (QR)	136 825	21 063	349 439
Valladolid (Yuc)	45 868	10 778	193 462
Tizimín (Yuc)	44 151	5 391	74 757
Progreso (Yuc)	35 519	6 682	102 586
Ticul (Yuc)	31 147	5 001	64 497
Tekax de Álvaro Obregón (Yuc)	23 524	3 731	38 399
Hunucmá (Yuc)	22 800	2 486	34 345
Felipe Carrillo Puerto (Yuc)	21 530	2 864	133 473
Motul de Carrillo Puerto (Yuc)	21 508	6 405	58 196
Oxkutzcab (Yuc)	21 341	2 615	21 551
Peto (Yuc)	18 177	1 731	20 965
Izamal (Yuc)	15 101	3 089	53 932
Suma	2 133 190	407 327	9 558 163
9 ZM de Villahermosa			
ZM de Villahermosa (Tab)	644 629	88 240	5 340 065
ZM de Tuxtla Gutiérrez (Chis)	576 872	76 192	1 551 905
Ciudad del Carmen (Camp)	154 197	46 608	59 924 519
Cárdenas (Tab)	83 099	20 418	3 909 830
Comalcalco (Tab)	43 371	11 538	6 084 317
Palenque (Chis)	37 301	5 265	74 326

Continúa...

Cuadro A.1 Redes de ciudades de México, 2010 (excluyendo a la Zona Metropolitana del Valle de México)			
Redes de ciudades	Población Total 2005	Población Ocupada 2003	Valor Agregado de la Producción 2003
Macuspana (Tab)	36 473	8 765	1 231 199
Tenosique de Pino Suárez (Tab)	31 392	4 207	69 287
Paraíso (Tab)	29 114	6 187	14 080 083
Teapa (Tab)	26 140	3 153	69 558
Reforma (Chis)	23 446	8 844	11 596 390
Frontera (Tab)	21 810	3 714	74 644
Cunduacán (Tab)	17 423	2 533	40 550
Emiliano Zapata (Tab)	16 796	2 979	73 347
Suma	1 742 063	288 643	104 120 020
10 ZM de Querétaro			
ZM de Querétaro (Qro)	950 828	175 815	7 777 417
Celaya (Gto)	310 413	77 273	2 449 339
San Juan del Río (Qro)	120 984	46 078	1 524 328
San Miguel de Allende (Gto)	62 034	15 469	258 443
Acámbaro (Gto)	55 082	9 809	158 380
San Luis de la Paz (Gto)	50 260	7 385	170 852
Maravatío de Ocampo (Mich)	32 146	4 841	86 691
Apaseo el Alto (Gto)	25 016	4 527	59 445
Comonfort (Gto)	21 947	3 753	50 692
San José Iturbide (Gto)	20 082	8 000	308 295
Suma	1 648 792	352 950	12 843 882
11 ZM de Cuernavaca			
ZM de Cuernavaca (Mor)	802 371	130 086	5 617 883
ZM de Cuautla (Mor)	383 010	47 682	1 011 484
Iguala de la Independencia (Gro)	110 390	19 355	273 669
Taxco de Alarcón (Gro)	50 415	17 420	200 248
Zacatepec-Santa Rosa Treinta (Mor)	37 715	7 609	123 387
Puente de Ixtla (Mor)	20 561	2 369	24 842
Xoxocotla (Mor)	19 644	2 264	23 734
Suma	1 424 106	226 785	7 275 245
12 ZM de Tuxtla Gutiérrez			
ZM de Tuxtla Gutiérrez (Chis)	576 872	76 192	1 551 905
Tapachula de Córdova y Ordóñez (Chis)	189 991	32 121	671 845
San Cristóbal de las Casas (Chis)	142 364	19 980	356 103
Comitán de Domínguez (Chis)	83 571	14 998	194 178
Cintalapa de Figueroa (Chis)	39 804	3 864	34 524
Villaflores (Chis)	35 713	7 639	122 469
Ocosingo (Chis)	35 065	3 831	50 847
Ocozocoautla de Espinosa (Chis)	33 781	4 348	74 461
Tonalá (Chis)	31 991	5 289	61 746

Continúa...

Cuadro A.1 Redes de ciudades de México, 2010 (excluyendo a la Zona Metropolitana del Valle de México)			
Redes de ciudades	Población Total 2005	Población Ocupada 2003	Valor Agregado de la Producción 2003
Berriozábal (Chis)	23 313	1 859	24 241
Arriaga (Chis)	23 143	3 778	47 172
Yajalón (Chis)	16 301	1 725	21 912
Pijjiapan (Chis)	15 443	2 038	26 533
Mapastepec (Chis)	15 302	1 770	36 828
Suma	1 262 654	179 432	3 274 763
13 ZM de La Laguna			
ZM de La Laguna (Coah-Dgo)	1 110 890	237 861	7 549 445
San Pedro (Coah)	43 447	8 995	204 441
Francisco I. Madero (Chavez) (Coah)	30 084	5 388	107 481
Santiago Papasquiaro (Dgo)	23 560	3 905	163 001
Suma	1 207 981	256 149	8 024 368
14 Hermosillo			
Hermosillo (Son)	641 791	107 481	3 851 766
Ciudad Obregón (Son)	275 502	46 922	1 676 992
ZM de Guaymas (Son)	184 816	31 378	588 052
Heroica Caborca (Son)	52 330	9 133	511 170
Miguel Alemán (La Doce) (Son)	25 738	4 310	154 469
Suma	1 180 177	199 224	6 782 449
15 ZM de Reynosa-Río Bravo			
ZM de Reynosa-Río Bravo (Tamps)	633 730	145 734	9 029 819
ZM de Matamoros (Tamps)	462 157	102 608	3 745 175
Suma	1 095 887	248 342	12 774 995
16 ZM de San Luis Potosí-Soledad de Graciano Sánchez			
ZM de San Luis Potosí-Soledad de Graciano Sánchez (SLP)	957 753	176 268	6 624 062
ZM de Rioverde-Ciudad Fernández (SLP)	126 997	10 930	158 773
Suma	1 084 750	187 198	6 782 835
17 ZM de Chihuahua			
ZM de Chihuahua (Chih)	784 882	164 820	6 422 100
Delicias (Chih)	108 187	23 288	630 083
Cuauhtémoc (Chih)	98 725	19 661	497 840
Santa Rosalía de Camargo (Chih)	39 149	7 400	148 206
Manuel Ojinaga (Chih)	18 378	2 504	64 553
Suma	1 049 321	217 673	7 762 783
18 ZM de Mexicali			
ZM de Mexicali (BC)	855 962	135 709	5 316 621
San Luis Río Colorado (Son)	138 796	29 518	778 745
Suma	994 758	165 227	6 095 366

Continúa...

Cuadro A.1 Redes de ciudades de México, 2010 (excluyendo a la Zona Metropolitana del Valle de México)			
Redes de ciudades	Población Total 2005	Población Ocupada 2003	Valor Agregado de la Producción 2003
19 Culiacán Rosales			
Culiacán Rosales (Sin)	605 304	105 625	2 782 507
LosMochis (Sin)	231 977	50 774	1 381 616
Guamúchil (Sin)	61 862	10 827	259 406
Navolato (Sin)	28 676	4 884	174 552
Costa Rica (Sin)	23 164	4 042	106 482
Lic. Benito Juárez (Campo Gobierno) (Sin)	21 626	3 683	131 638
Suma	972 609	179 835	4 836 201
20 ZM de Aguascalientes			
ZM de Aguascalientes (Ags)	834 498	164 864	6 020 829
Pabellón de Arteaga (Ags)	26 797	2 976	53 745
Rincón de Romos (Ags)	25 815	4 011	103 677
Encarnación de Díaz (Jal)	22 902	3 519	59 162
Ojocaliente (Zac)	18 940	2 805	39 268
Calvillo (Ags)	18 271	4 069	51 853
Suma	947 223	182 244	6 328 533
21 ZM de Morelia			
ZM de Morelia (Mich)	735 624	106 802	5 679 858
ZM de Moroleón-Uriangato (Gto)	99 828	21 023	308 220
Pátzcuaro (Mich)	51 124	10 245	111 006
Tacámbaro de Codallos (Mich)	22 653	4 027	66 990
Zinapécuaro (Mich)	16 746	3 184	25 223
Suma	925 975	145 281	6 191 299
22 ZM de Tampico			
ZM de Tampico (Tamps-Ver)	803 196	116 215	5 188 177
Tantoyuca (Ver)	28 155	2 943	48 100
Ebano (SLP)	22 105	3 403	52 470
Naranjos (Ver)	21 831	3 164	30 235
Suma	875 287	125 725	5 318 982
23 ZM de Veracruz			
ZM de Veracruz (Ver)	741 234	108 836	4 038 590
Cosamaloapan-Carlos A. Carrillo (Ver)	46 490	8 280	172 948
Tierra Blanca (Ver)	44 171	6 393	97 701
José Cardel-Cabezas (Ver)	24 846	5 542	67 343
Lerdo de Tejada (Ver)	17 271	2 974	62 138
Suma	874 012	132 025	4 438 721
24 ZM de Acapulco			
ZM de Acapulco (Gro)	786 830	100 704	2 209 583
Atoyac de Álvarez (Gro)	24 057	2 879	30 327
Tecpan de Galeana (Gro)	19 585	4 662	38 373
Suma	830 472	108 245	2 278 283

Continúa...

Cuadro A.1 Redes de ciudades de México, 2010 (excluyendo a la Zona Metropolitana del Valle de México)			
Redes de ciudades	Población Total 2005	Población Ocupada 2003	Valor Agregado de la Producción 2003
25 ZM de Cancún			
ZM de Cancún (QR)	586 288	117 725	3 515 806
Playa del Carmen (QR)	100 383	28 256	1 071 763
Suma	686 671	145 981	4 587 569
26 ZM de Orizaba			
ZM de Orizaba (Ver)	381 086	45 989	2 461 483
ZM de Córdoba (Ver)	293 768	42 760	1 015 346
Suma	674 854	88 749	3 476 829
27 ZM de Xalapa			
ZM de Xalapa (Ver)	595 043	75 286	1 796 377
Perote (Ver)	34 658	6 494	81 042
Misantla (Ver)	24 517	3 172	27 977
Xico (Ver)	17 231	1 366	9 106
Suma	671 449	86 318	1 914 502
28 ZM de Minatitlán			
ZM de Minatitlán (Ver)	330 781	38 790	1 735 618
ZM de Coatzacoalcos (Ver)	321 182	60 128	3 344 482
Suma	651 963	98 918	5 080 100
29 ZM de Oaxaca			
ZM de Oaxaca (Oax)	543 721	91 661	1 503 651
Puerto Escondido-Zicatela (Oax)	28 892	6 492	119 491
Miahuatlán de Porfirio Díaz (Oax)	18 987	2 863	52 684
Ocotlán de Morelos (Oax)	18 292	2 074	21 051
Suma	609 892	103 090	1 696 877
30 ZM de Coatzacoalcos			
ZM de Coatzacoalcos (Ver)	321 182	60 128	3 344 482
ZM de Acayucan (Ver)	105 552	10 283	180 090
San Andrés Tuxtla (Ver)	58 757	8 803	124 132
Las Choapas (Ver)	40 773	3 905	39 919
Agua Dulce (Ver)	37 987	7 565	1 275 561
Suma	564 251	90 684	4 964 185
31 ZM de Poza Rica			
ZM de Poza Rica (Ver)	481 389	47 029	1 568 210
Álamo (Ver)	30 010	4 465	88 912
Suma	511 399	51 494	1 657 122
32 ZM de Matamoros			
ZM de Matamoros (Tamps)	462 157	102 608	3 745 175
Valle Hermoso (Tamps)	47 696	13 857	301 033
Suma	509 853	116 465	4 046 208

Continúa...

Cuadro A.1 Redes de ciudades de México, 2010 (excluyendo a la Zona Metropolitana del Valle de México)			
Redes de ciudades	Población Total 2005	Población Ocupada 2003	Valor Agregado de la Producción 2003
33 Celaya			
Celaya (Gto)	310 413	77 273	2 449 339
Cortázar (Gto)	57 748	8 597	196 965
Juventino Rosas (Gto)	38 143	5 633	57 542
Salvatierra (Gto)	36 306	8 581	145 182
Villagrán (Gto)	25 333	7 689	515 987
Apaseo el Grande (Gto)	23 925	7 138	187 959
Jaral del Progreso (Gto)	17 795	1 887	19 364
Suma	509 663	116 798	3 572 339
34 Irapuato			
Irapuato (Gto)	354 140	66 929	2 197 787
Salamanca (Gto)	143 838	32 144	1 840 415
Suma	497 978	99 073	4 038 202
35 Victoria de Durango			
Victoria de Durango (Dgo)	463 830	69 154	1 465 435
El Salto (Dgo)	21 793	4 225	51 609
Suma	485 623	73 379	1 517 044
36 ZM de Pachuca			
ZM de Pachuca (Hgo)	438 692	55 358	1 277 465
Actopan (Hgo)	29 345	6 780	82 315
Suma	468 037	62 138	1 359 780
37 Ciudad Obregón			
Ciudad Obregón (Son)	275 502	46 922	1 676 992
Navojoa (Son)	103 312	19 967	715 195
Esperanza (Son)	44 491	7 577	270 819
Suma	423 305	74 466	2 663 006
38 Mazatlán			
Mazatlán (Sin)	352 471	64 325	1 474 354
El Rosario (Sin)	15 310	2 352	59 713
Suma	367 781	66 677	1 534 066
39 Los Mochis			
LosMochis (Sin)	231 977	50 774	1 381 616
Guasave (Sin)	66 793	12 139	285 266
Juan José Ríos (Sin)	27 748	5 202	125 720
Gabriel Leyva Solano (Benito Juárez) (Sin)	23 985	4 359	102 437
Suma	350 503	72 474	1 895 039
40 ZM de Córdoba			
ZM de Córdoba (Ver)	293 768	42 760	1 015 346
Huatusco de Chicuellar (Ver)	29 097	4 391	49 504
Suma	322 865	47 151	1 064 850

Continúa...

Cuadro A.1 Redes de ciudades de México, 2010 (excluyendo a la Zona Metropolitana del Valle de México)			
Redes de ciudades	Población Total 2005	Población Ocupada 2003	Valor Agregado de la Producción 2003
41 ZM de Tehuacán			
ZM de Tehuacán (Pue)	279 409	53 025	1 204 285
Ajalpan-Altepeixi (Pue)	41 199	6 625	61 642
Suma	320 608	59 650	1 265 926
42 ZM de Monclova-Frontera (Coah)			
ZM de Monclova-Frontera (Coah)	294 191	58 154	2 112 315
San Buenaventura (Coah)	17 951	2 672	32 310
Suma	312 142	60 826	2 144 625
43 ZM de Zacatecas-Guadalupe			
ZM de Zacatecas-Guadalupe (Zac)	261 422	37 768	735 397
Víctor Rosales (Zac)	29 626	8 675	897 177
Suma	291 048	46 443	1 632 574
44 ZM de Tula			
ZM de Tula (Hgo)	184 691	30 704	3 101 548
Tepeji (Hgo)	39 387	19 517	561 386
Mixquiahuala-Progreso (Hgo)	38 784	5 851	90 255
Tezontepec (Hgo)	22 078	2 286	13 840
Suma	284 940	58 358	3 767 029
45 ZM de Ensenada			
Ensenada (BC)	268 716	51 474	1 419 393
Rodolfo Sánchez T. (Maneadero) (BC)	15 814	3 029	83 532
Suma	284 530	54 503	1 502 925
46 Tapachula de Córdoba y Ordóñez			
Tapachula de Córdoba y Ordóñez (Chis)	189 991	32 121	671 845
Huixtla (Chis)	30 407	5 506	126 121
Motozintla de Mendoza (Chis)	17 501	2 068	31 322
Frontera Comalapa (Chis)	16 880	2 811	34 124
Suma	254 779	42 506	863 412
47 Heroica Nogales			
Heroica Nogales (Son)	189 759	47 010	1 403 812
Heroica Ciudad de Cananea (Son)	31 067	4 976	329 653
Magdalena de Kino (Son)	23 101	5 321	145 687
Suma	243 927	57 307	1 879 153
48 Campeche			
Campeche (Camp)	211 671	34 746	603 425
Champotón (Camp)	27 235	5 615	89 631
Suma	238 906	40 361	693 056
49 ZM de Tehuantepec			
ZM de Tehuantepec (Pue)	150 281	21 263	3 865 400
Juchitán de Zaragoza (Oax)	70 714	10 813	363 349
Suma	220 995	32 076	4 228 750

Continúa...

Cuadro A.1 Redes de ciudades de México, 2010 (excluyendo a la Zona Metropolitana del Valle de México)			
Redes de ciudades	Población Total 2005	Población Ocupada 2003	Valor Agregado de la Producción 2003
50 Chilpancingo de los Bravo			
Chilpancingo de los Bravo (Gro)	166 796	21 672	363 732
Zumpango del Río (Gro)	22 322	3 225	28 424
Tixtla de Guerrero (Gro)	21 720	2 478	17 644
Suma	210 838	27 375	409 800
51 Salamanca			
Salamanca (Gto)	143 838	32 144	1 840 415
Valle de Santiago (Gto)	62 121	7 912	109 697
Suma	205 959	40 056	1 950 112
52 Ciudad del Carmen			
Ciudad del Carmen (Camp)	154 197	46 608	59 924 519
Escárcega (Camp)	27 214	3 401	53 392
Suma	181 411	50 009	59 977 911
53 Playa del Carmen			
Playa del Carmen (QR)	100 383	28 256	1 071 763
Cozumel (QR)	71 401	15 671	403 202
Suma	171 784	43 927	1 474 965
54 Teziutlán			
Teziutlán (Pue)	87 292	25 037	325 155
Tlapacoyan (Ver)	33 151	3 622	21 465
Altotonga (Ver)	18 076	3 052	22 964
San Juan Xiutetelco (Pue)	15 099	1 520	20 139
Suma	153 618	33 231	389 723
55 San Juan del Río			
San Juan del Río (Qro)	120 984	46 078	1 524 328
Tequisquiapan (Qro)	26 858	6 389	80 016
Suma	147 842	52 467	1 604 345
56 Cabo San Lucas			
Cabo San Lucas (BCS)	87 876	15 313	397 013
San José del Cabo (BCS)	59 325	10 337	268 023
Suma	147 201	25 650	665 037
57 Navojoa			
Navojoa (Son)	103 312	19 967	715 195
Huatabampo (Son)	29 276	6 475	102 692
Suma	132 588	26 442	817 887
58 Delicias			
Delicias (Chih)	108 187	23 288	630 083
Pedro Meoqui (Chih)	21 306	6 008	116 163
Suma	129 493	29 296	746 246

Continúa...

Cuadro A.1 Redes de ciudades de México, 2010 (excluyendo a la Zona Metropolitana del Valle de México)			
Redes de ciudades	Población Total 2005	Población Ocupada 2003	Valor Agregado de la Producción 2003
59 ZM de Moroleón-Uriangato			
ZM de Moroleón-Uriangato (Gto)	99 828	21 023	308 220
Yuriria (Gto)	21 708	4 100	44 673
Suma	121 536	25 123	352 893
60 Comitán de Domínguez			
Comitán de Domínguez (Chis)	83 571	14 998	194 178
Las Rosas (Chis)	19 203	1 176	4 940
Las Margaritas (Chis)	17 267	1 813	11 240
Suma	120 041	17 987	210 359
61 Tuxtepec			
Tuxtepec (Oax)	97 241	17 568	807 920
Tres Valles (Ver)	16 030	3 686	119 717
Suma	113 271	21 254	927 637
62 Cárdenas			
Cárdenas (Tab)	83 099	20 418	3 909 830
Huimanguillo (Tab)	26 402	5 981	418 330
Suma	109 501	26 399	4 328 160
63 Juchitán de Zaragoza			
Juchitán de Zaragoza (Oax)	70 714	10 813	363 349
Ciudad Ixtepec (Oax)	23 700	2 979	46 046
Suma	94 414	13 792	409 395
64 Sabinas			
Sabinas (Coah)	47 933	11 945	338 841
Nueva Rosita-Cloete (Coah)	40 616	7 066	199 603
Suma	88 549	19 011	538 444
65 Zihuatanejo			
Zihuatanejo (Gro)	62 376	18 799	385 959
Petatlán (Gro)	20 720	3 299	24 758
Suma	83 096	22 098	410 716
66 Perote			
Perote (Ver)	34 658	6 494	81 042
Catemaco (Ver)	26 141	2 882	29 314
Santiago Tuxtla (Ver)	15 225	1 561	15 416
Suma	76 024	10 937	125 772
67 Huauchinango			
Huauchinango (Pue)	54 753	6 164	65 444
Nuevo Necaxa (Pue)	20 994	1 916	20 729
Suma	75 747	8 080	86 173

Continúa...

Cuadro A.1 Redes de ciudades de México, 2010 (excluyendo a la Zona Metropolitana del Valle de México)			
Redes de ciudades	Población Total 2005	Población Ocupada 2003	Valor Agregado de la Producción 2003
68 Zacatepec-Santa Rosa Treinta			
Zacatepec-Santa Rosa Treinta (Mor)	37 715	7 609	123 387
Jojutla-Tlaquiltenango (Mor)	37 269	9 242	108 307
Suma	74 984	16 851	231 694
69 Ciudad Melchor Múzquiz			
Ciudad Melchor Múzquiz (Coah)	31 999	6 475	187 515
Palaú (Coah)	16 133	3 265	94 540
Suma	48 132	9 740	282 055

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI, *II Censo de Población y Vivienda 2005* y *Censo Económico 2004*.

El papel de la migración en el crecimiento de la población: análisis de los componentes de la dinámica demográfica a nivel entidad federativa, 2000-2010

Raúl Romo Viramontes
Leticia Ruiz Guzmán
Mónica Velázquez Isidro¹

Introducción

En las últimas décadas se han dado cambios sustanciales en la migración interna. De acuerdo con distintos autores (Arroyo, 1989; Chávez, 1992; Garrocho, 2011; Partida, 2001; Sobrino, 2010), el cambio en la tendencia representó un aspecto fundamental en el comportamiento de este fenómeno, pues en el presente siglo ocurrió por primera vez un decremento en el número de migrantes internos. Asimismo, estos autores han señalado que son cuatro patrones los que mejor caracterizan a la migración interna. Primero, este grupo de población es selectivo según ciertas variables sociodemográficas (sexo, edad, nivel educativo, nivel de ingresos y condición de actividad). Segundo, la minoría de los migrantes internos retorna a su entidad de nacimiento. Tercero, se aprecia un incremento considerable de la migración urbana, así como una disminución de los flujos provenientes del ámbito rural. Y cuarto, la movilidad intrametropolitana es tan dinámica en zonas metropolitanas de tamaño considerable, que constituye un tipo migración de mayor magnitud que la proveniente de fuera de sus límites.

Aunado a la disminución en la intensidad de la migración interna reciente, se puede apreciar un aumento en la inmigración internacional² y un descenso en la emigración

internacional. Por su parte, el número de nacimientos que ocurre en México tendió a reducirse ligeramente entre 1995 y 2009, en tanto las defunciones se incrementaron. Ambos comportamientos están relacionados con los procesos de transición demográfica y epidemiológica en los que se encuentra inmerso nuestro país.

De acuerdo con los preceptos de estas dos transiciones, la diferencia entre nacimientos y defunciones se estrechará cada vez más, lo que dará margen a que la migración se convierta en un fenómeno más protagónico en la dinámica demográfica. Además, la teoría de la transición demográfica³ sugiere que en los estadios avanzados (caracterizados, entre otras cosas, por una alta modernización y urbanización) se esperaría una mayor dinámica en la migración y movilidad de las personas.⁴ La mayor parte de la literatura sobre el tema, sostiene que una porción importante de las diferencias en el crecimiento demográfico y en la distribución territorial de la población en México se debe a la migración (Brito, 1982; CONAPO, 2009; Partida, 2001). Estos argumentos teóricos contradicen, al menos parcialmente, lo que sucede en el país, ya que los hallazgos empíricos muestran que los procesos de cambio demográfico en los

¹ Se agradece a Diana Bartolo Ruiz por la elaboración de mapas, a Adela Angoa por el procesamiento de fuentes estadounidenses y a Jorge López Ramírez por el apoyo brindado en la obtención de estadísticas vitales.

² La cual representa más a mexicanos que regresan a territorio nacional (y a sus hijos), sobre todo provenientes de Estados Unidos, que a extranjeros que llegan a vivir al país.

³ Formulada a partir de las experiencias de países desarrollados.

⁴ La segunda transición demográfica (Lesthaeghe, 1995 y 1998) sostiene que los patrones de formación y reconstitución familiar en los países occidentales han originado cambios de mentalidades que van de la mano con una mayor individualidad. El menor control social, la acentuación de las aspiraciones individuales y las dinámicas del mercado de trabajo pueden estar influyendo, entre otros aspectos, en la libertad y motivación de las personas para migrar en la búsqueda de mejores oportunidades laborales.

países en desarrollo no se han dado de la misma manera que en los países desarrollados, pues han surgido particularidades asociadas a cada contexto geográfico.

Según la transición de la movilidad fundamentada por Zelinsky (Rodríguez, 2007), el fenómeno de la migración permanecerá como una variable importante en las fases avanzadas de la transición demográfica. Ciertos tipos de migración como la rural-urbana pierden intensidad a favor de un mayor dinamismo de la migración urbana-urbana y la intrametropolitana, factores determinantes de la transición urbana en sus etapas inicial e intermedia (*ibid*).

Generalizar el proceso de transición demográfica avanzada (con baja fecundidad y mortalidad y migración en ascenso) presenta desventajas. Ningún país siguió una transición idéntica debido a las múltiples combinaciones de nupcialidad, fecundidad, mortalidad y migración (Kirk, 1996).⁵ Además, el supuesto de que la fecundidad se mantendría a nivel de reemplazo ha sido desechado en el mediano plazo, luego de un cuidadoso y largo proceso de evaluación de las tendencias recientes (Henning, 2004).

En consecuencia, el objetivo del presente artículo es analizar el nivel de influencia de los cuatro componentes de la dinámica demográfica, con especial énfasis en la migración (tanto interna reciente como internacional) en el crecimiento de la población de las entidades federativas entre 2000 y 2010.⁶

Es importante señalar que las cifras censales que presenta el trabajo están referidas a inicio de año, con el objeto de facilitar la comparación con las estimaciones de las estadísticas vitales (nacimientos y defunciones), dado que los censos originalmente refieren a la población a una fecha del año en la que se llevó a cabo el ejercicio censal (por ejemplo, para el censo de 2010 se ubica en junio), en cambio los nacimientos y las defunciones se refieren al año completo sin acotarse a una fecha en específico.

Como primer punto se estudia el crecimiento de la población del país y de las entidades federativas, la continuidad y reversión de las tendencias; a continuación se analiza el comportamiento de los nacimientos y defunciones; se examina el comportamiento de la migración interna e internacional; después se compara el crecimiento absoluto y por componentes demográficos; se analiza la participación de los componentes natural y social en el crecimiento de la población; y, por último, se presenta una sección de conclusiones.

Crecimiento de la población

Durante el siglo XX, el crecimiento de la población mexicana registró tres grandes etapas. La primera comprende los dos primeros decenios del siglo XX: de 1900 a 1910 el ritmo de crecimiento de la población fue relativamente bajo (1% anual), mientras que en la década siguiente (1910-1920) la población registró una tasa negativa, producto de la pérdida de vidas por la Revolución.

A partir de 1920, inició la segunda etapa donde se aprecia una lenta recuperación, al registrarse tasas de alrededor del dos por ciento anual; sin embargo, a partir de 1940 la población comienza a experimentar la fase denominada en ese entonces como “explosión demográfica”, cuya cúspide se alcanza en 1960-1970 con una tasa de crecimiento de 3.4 por ciento anual.

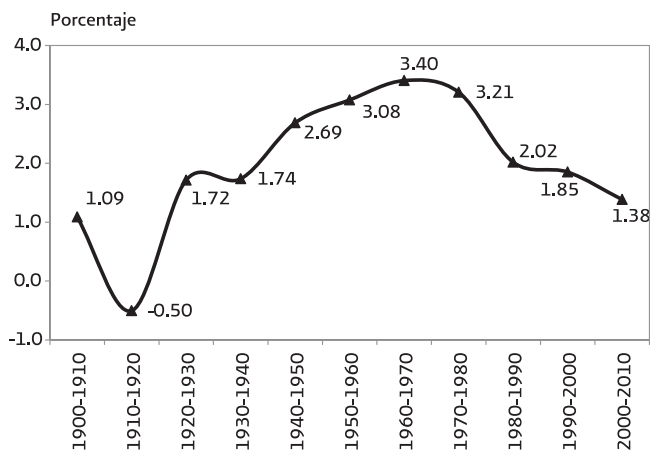
En la tercera etapa, que abarca desde 1970, se aprecia una reducción en el crecimiento poblacional,⁷ aunque el valor de la tasa continuó por arriba del tres por ciento. Hacia los últimos años del siglo XX y principios del nuevo siglo se nota una clara tendencia descendente en el crecimiento de la población, alcanzando una tasa del 1.4 por ciento anual en la primera década del siglo XXI (véase gráfica 1).⁸

⁵ Se verifican empíricamente algunas de las principales proposiciones de la teoría de la transición demográfica, pero a un elevado nivel de generalidad (Teitelbaum, 1976).

⁶ Se conoce que la magnitud de la migración está influenciada por la extensión y cantidad de unidades político-administrativas, cuestión que no se tocará en este artículo, sin embargo, existen varios autores (Bell y Muhidin, 2009; PNUD, 2009) que ya han indicado que la intensidad de la migración interna en México es superior, incluso, a la de algunos países desarrollados.

⁷ Debido en gran parte al cambio de política de población del Estado mexicano, que a partir de 1974 se reorientó hacia un mayor control del crecimiento demográfico, en el gobierno de Luis Echeverría.

⁸ Esta tendencia en el crecimiento de la población se rompe si se calcula el crecimiento para los quinquenios del presente siglo, pues entre 1990-1995 y 2000-2005 se observa una disminución (de 2.05 a 1.02%) que se revierte en 2005-2010 cuando se presenta un incremento (1.83%).

Gráfica 1. Tasa de crecimiento medio anual a nivel nacional, 1900-2010

Fuente: CONAPO, estimaciones con base en el INEGI, censos y conteos de población.

Entre 1995 y 2010, el país aumentó su población en poco más de 21 millones de personas. En 1995, México contaba con una población cercana a los 90 millones de personas; para el 2000 el número de mexicanos superó los 97 millones, mientras que en el 2005 el país rebasó los cien millones de habitantes (101.9). Finalmente, en la primera década del siglo XXI habitan el país 111.4 millones de personas,⁹ que lo ubica como uno de los diez países más poblados del mundo, superado sólo por Estados Unidos y Brasil en el continente americano (ONU, 2010).

De manera global, entre 1995 y 2000, la población de México tuvo un incremento porcentual de 8.2 por ciento. En este quinquenio las entidades federativas que observaron en términos relativos un mayor crecimiento poblacional,¹⁰ superior incluso al promedio nacional, fueron Quintana Roo, Baja California y Baja California Sur, con aumentos porcentuales de 29.0, 21.1 y 15.3 por ciento, respectivamente. En tanto, las de menor dinamismo fueron Durango, Zacatecas y el Distrito Federal, con incrementos porcentuales ligeramente por arriba del uno por ciento (1.4, 1.5 y 1.6 por ciento, respectivamente).

Como puede apreciarse, las entidades que registraron un mayor dinamismo se asocian con la actividad turística y la industria maquiladora, lo que las convierte en importantes polos de atracción para la población de otras entidades con menores oportunidades de empleo. Las entidades con menores incrementos, se concentran en las regiones Centro, Centro-Norte y Norte del país.

Para el quinquenio 2005-2010, el incremento poblacional a nivel nacional fue de 9.5 por ciento. Los estados que registraron un mayor aumento en su número de habitantes fueron Baja California Sur, con un crecimiento de 26.4 por ciento (más de once puntos porcentuales superior al observado entre 1995 y 2000) y Quintana Roo, con 18.1 por ciento (que redujo su incremento en más de diez puntos porcentuales); en tanto, que en Colima y Querétaro la población aumentó en poco más de 15 por ciento. En el extremo opuesto, las entidades con incrementos más bajos fueron once, destacando el Distrito Federal, con 1.6 por ciento, casi siete veces menos que el nacional (véase cuadro 1).

Al comparar los dos lapsos de estudio, 25 entidades aumentaron su crecimiento en el segundo quinquenio respecto del primero, y siete entidades registraron un decremento (última columna del cuadro 1).¹¹ Destacan los casos de Nayarit, Baja California Sur, Zacatecas, Hidalgo y Durango que presentaron diferencias por arriba de los siete puntos porcentuales en 2005-2010 con respecto a 1995-2000.

A continuación se analiza de forma más específica el comportamiento de las variables que dan cuenta del crecimiento natural de la población, es decir, los nacimientos y las defunciones, dentro de los periodos considerados. Como ya se mencionó antes, actualmente el país se encuentra en una etapa de transición, caracterizada por una natalidad moderada y una baja mortalidad, tal y como veremos a continuación.

⁹ La diferencia con respecto a los 112.3 millones que reportan las cifras censales de 2010 se debe a que, dadas las necesidades del presente estudio, se realizó una estimación de la población a inicio de año.

¹⁰ El crecimiento se calculó multiplicando por cinco la tasa de crecimiento medio anual.

¹¹ Estas siete entidades fueron: Baja California, Chihuahua, Estado de México, Puebla, Quintana Roo, Tamaulipas y Tlaxcala.

Cuadro 1. Población^{1/} por entidad federativa, 1995-2010 e incremento porcentual 1995-2000 y 2005-2010

Entidad federativa	Población				Incremento porcentual 1995-2000	Incremento porcentual 2005-2010	Diferencia entre incrementos porcentuales
	1995	2000	2005	2010			
Aguascalientes	847 482	941 917	1 046 243	1 172 946	11.1	12.1	1.0
Baja California	2 045 095	2 476 088	2 794 587	3 123 808	21.1	11.8	-9.3
Baja California Sur	366 595	422 611	493 446	623 812	15.3	26.4	11.1
Campeche	633 418	689 303	743 741	815 679	8.8	9.7	0.8
Coahuila	2 150 062	2 294 521	2 454 369	2 722 986	6.7	10.9	4.2
Colima	477 925	541 030	554 988	642 127	13.2	15.7	2.5
Chiapas	3 521 968	3 911 138	4 213 002	4 745 780	11.0	12.6	1.6
Chihuahua	2 745 036	3 045 383	3 214 082	3 390 250	10.9	5.5	-5.5
Distrito Federal	8 466 265	8 601 987	8 698 887	8 838 489	1.6	1.6	0.0
Durango	1 428 435	1 448 188	1 488 938	1 620 608	1.4	8.8	7.5
Guanajuato	4 357 668	4 655 707	4 799 248	5 426 449	6.8	13.1	6.2
Guerrero	2 885 431	3 074 996	3 070 758	3 361 471	6.6	9.5	2.9
Hidalgo	2 088 999	2 232 074	2 294 931	2 632 516	6.8	14.7	7.9
Jalisco	5 927 989	6 312 565	6 654 912	7 290 934	6.5	9.6	3.1
México	11 451 926	13 055 951	13 817 222	15 059 489	14.0	9.0	-5.0
Michoacán	3 848 301	3 982 423	3 903 843	4 312 479	3.5	10.5	7.0
Morelos	1 421 426	1 552 050	1 586 404	1 760 736	9.2	11.0	1.8
Nayarit	892 141	919 524	928 334	1 071 182	3.1	15.4	12.3
Nuevo León	3 496 621	3 825 948	4 126 313	4 607 765	9.4	11.7	2.2
Oaxaca	3 189 033	3 432 752	3 458 776	3 772 556	7.6	9.1	1.4
Puebla	4 540 015	5 063 536	5 318 184	5 740 475	11.5	7.9	-3.6
Querétaro	1 222 182	1 399 785	1 561 902	1 804 492	14.5	15.5	1.0
Quintana Roo	673 914	869 676	1 105 672	1 305 989	29.0	18.1	-10.9
San Luis Potosí	2 181 818	2 296 561	2 381 729	2 568 155	5.3	7.8	2.6
Sinaloa	2 404 327	2 533 687	2 582 175	2 752 039	5.4	6.6	1.2
Sonora	2 060 544	2 213 207	2 351 940	2 635 517	7.4	12.1	4.6
Tabasco	1 721 853	1 887 699	1 950 372	2 213 421	9.6	13.5	3.9
Tamaulipas	2 485 006	2 746 679	2 984 393	3 244 246	10.5	8.7	-1.8
Tlaxcala	869 172	960 366	1 051 746	1 159 754	10.5	10.3	-0.2
Veracruz	6 703 970	6 904 146	7 023 013	7 590 292	3.0	8.1	5.1
Yucatán	1 537 330	1 655 299	1 796 596	1 942 015	7.7	8.1	0.4
Zacatecas	1 333 146	1 353 131	1 347 736	1 478 387	1.5	9.7	8.2
Total ^{2/}	89 959 898	97 301 831	101 789 373	111 431 171	8.2	9.5	1.3

Notas: 1/ La población se refiere a inicio de año.

2/ El total nacional no coincide de forma exacta con la suma de las entidades debido a que las estimaciones de población a inicio de año son independientes.

Fuente: CONAPO, estimaciones con base en el INEGI, *Conteo de Población y Vivienda 1995, XII Censo General de Población y Vivienda 2000, II Conteo de Población y Vivienda 2005 y Censo de Población y Vivienda 2010.*

Nacimientos y defunciones

Las estadísticas vitales constituyen la principal fuente de información para analizar los nacimientos y defunciones.¹² En 1995-2000 se registraron 11.4 millones de nacimientos en el país. Casi 13 de cada cien nacimientos se registraron en el Estado de México, mientras que el Distrito Federal contribuyó con alrededor del ocho por ciento al total nacional, seguido de Jalisco y Veracruz, cuya participación fue de alrededor de siete por ciento. En el extremo opuesto, Baja California Sur, Campeche, Colima, Nayarit y Quintana Roo, tuvieron una contribución menor al uno por ciento, participando en conjunto con apenas tres por ciento del total.

En 2005-2010, nacieron 11.2 millones de nuevos mexicanos. En este periodo el Estado de México continuó siendo la entidad con el mayor número de nacimientos del país, llegando incluso a ser superior en poco más de un punto porcentual con respecto al quinquenio anterior; en tanto que el Distrito Federal redujo su contribución en un punto porcentual, mientras que Jalisco y Veracruz se mantuvieron en los mismos niveles. Por lo que respecta a las entidades que registraron el menor número de nacimientos, con porcentajes de participación nacional por debajo del uno por ciento, tenemos que fueron las mismas que el periodo anterior, excepto Quintana Roo con cerca de 31 mil nacimientos más, lo que significó que su participación fuera de 1.1 por ciento.

La reducción en el número de nacimientos incidió en el comportamiento de la Tasa Bruta de Natalidad (TBN), misma que observó una disminución de 3.4 puntos al pasar de 23.5 a 20.1 nacimientos por cada mil habitantes en los dos quinquenios analizados. En 1995-2000, 18 entidades federativas registraron una TBN por arriba del promedio nacional, cuyo valor más alto correspondió a Tlaxcala con 26.9 nacimientos por cada mil habitantes; en el extremo opuesto, 14 entidades reportaron valores por debajo del promedio nacional, destacando el Distrito Federal con una tasa de 20.1 nacimientos por cada mil habitantes.

Si bien a lo largo de los dos periodos analizados la TBN registró decrementos importantes en todas las entidades

federativas, en algunas de ellas fueron muy pequeños, como en el caso de Chiapas y el Estado de México, cuya tasa disminuyó en alrededor de un punto. En contraste, estados como Guanajuato y Durango tuvieron una reducción de más de cinco puntos. Lo anterior pone de manifiesto el impacto desigual de las políticas aplicadas en entidades cuya estructura económica y social ha permitido maximizar los efectos de políticas en salud, en comparación con otras entidades (véase mapa 1).

En cuanto al comportamiento de las defunciones, se tiene que de 1995 a 2000 se registraron 2.2 millones de muertes en el país, en tanto que durante 2005-2010 fallecieron 2.6 millones de personas, lo que se traduce en un incremento de más de 400 mil defunciones entre ambos quinquenios. En los dos periodos analizados el Estado de México y el Distrito Federal fueron las entidades con el mayor número de defunciones, las cuales representaron en conjunto poco más de una quinta parte del total. En cambio, aquellas con el menor número de defunciones fueron Aguascalientes, Baja California Sur, Campeche, Colima, Nayarit y Quintana Roo, que en conjunto sumaron apenas tres por ciento del total.

Al comparar las defunciones de ambos periodos tenemos que Quintana Roo y Baja California Sur fueron los estados que aumentaron en mayor medida el número de fallecimientos (75% y 47%, respectivamente), lo que se debe en gran medida a su elevado crecimiento demográfico. En cambio, Puebla y Oaxaca fueron las de menor incremento (8% y 6%, respectivamente).

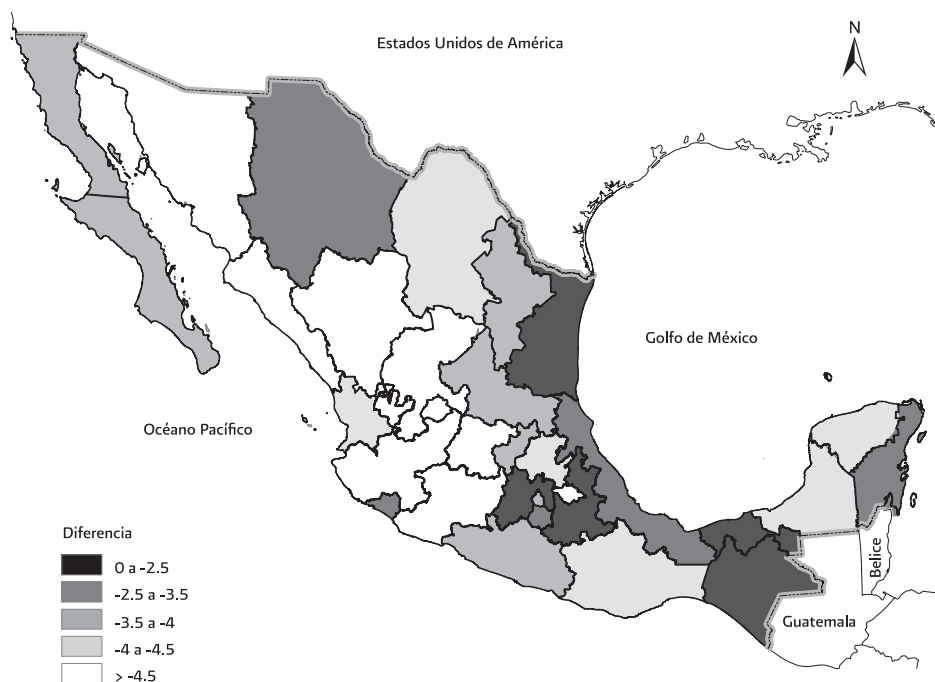
Con respecto a la Tasa Bruta de Mortalidad (TBM), se aprecia que en el primer quinquenio, 1995-2000, la tasa nacional fue de 4.5 muertes por cada mil habitantes (véase cuadro 2).¹³ Doce entidades federativas registraron una TBM por arriba del promedio nacional, destacando el Distrito Federal, Oaxaca y Puebla con una tasa superior a 5.0 defunciones por cada mil habitantes, mientras que el valor más bajo correspondió a Quintana Roo (2.4).

En 2005-2010, doce entidades superaron el valor nacional y siete de ellas (Chihuahua, Distrito Federal, Michoacán, Oaxaca, Puebla, Veracruz y Yucatán) tuvieron

¹² Aunque estas fuentes no están exentas de tener algunas deficiencias, se ha reconocido que en las últimas décadas han mejorado sustancialmente su calidad. Se tomó el año de ocurrencia según entidad de residencia habitual.

¹³ Tanto la TBN como la TBM no son las medidas más precisas para el estudio de la fecundidad y de la mortalidad, sin embargo, el objetivo del presente estudio no es entrar en detalle en estos temas, sino aportar elementos que ayuden a entender la dinámica demográfica del país y de sus entidades federativas.

Mapa 1. Diferencia entre la TBN de 1995-2000 y la de 2005-2010 por entidad federativa



Fuente: CONAPO, estimaciones con base en el INEGI, *Conteo de Población y Vivienda 1995, XII Censo General de Población y Vivienda 2000, II Conteo de Población y Vivienda 2005 y Censo de Población y Vivienda 2010, y Estadísticas vitales 1995-1999 y 2005-2008.*

Cuadro 2. Nacimientos, defunciones, Tasa Bruta de Natalidad y Tasa Bruta de Mortalidad por entidad federativa, 1995-2000 y 2005-2010^{1/}

Entidad federativa	Periodo 1995-2000				Periodo 2005-2010 ^{6/}			
	Nacimientos ^{2/}	TBN ^{3/}	Defunciones ^{4/}	TBM ^{5/}	Nacimientos	TBN	Defunciones	TBM
Aguascalientes	124 069	26.3	18 419	3.9	126 692	21.6	23 570	4.0
Baja California	263 434	21.3	52 627	4.3	273 755	17.5	67 724	4.3
Baja California Sur	47 624	22.5	7 793	3.7	59 230	19.0	11 438	3.7
Campeche	79 566	23.1	12 811	3.7	76 540	18.8	16 384	4.0
Coahuila	276 347	24.1	49 475	4.3	268 188	19.7	62 826	4.6
Colima	57 681	21.3	11 717	4.3	57 747	18.0	14 605	4.5
Chiapas	478 990	24.5	77 384	4.0	546 888	23.0	94 269	4.0
Chihuahua	333 009	21.9	74 917	4.9	326 008	19.2	95 411	5.6
Distrito Federal	863 477	20.1	233 094	5.4	724 658	16.4	257 333	5.8
Durango	186 393	25.7	28 961	4.0	166 628	20.6	38 713	4.8
Guanajuato	618 247	26.6	107 753	4.6	572 835	21.1	120 499	4.4
Guerrero	397 708	25.9	53 693	3.5	372 498	22.2	67 294	4.0
Hidalgo	266 637	23.9	49 567	4.4	261 260	19.8	58 589	4.5
Jalisco	791 374	25.1	153 266	4.9	738 483	20.3	175 847	4.8
México	1 462 230	22.4	257 123	3.9	1 572 160	20.9	308 056	4.1
Michoacán	493 824	24.8	92 676	4.7	428 428	19.9	107 727	5.0
Morelos	159 825	20.6	33 493	4.3	157 772	17.9	41 873	4.8

Continúa...

Cuadro 2. Nacimientos, defunciones, Tasa Bruta de Natalidad y Tasa Bruta de Mortalidad por entidad federativa, 1995-2000 y 2005-2010^{1/}

Entidad federativa	Periodo 1995-2000				Periodo 2005-2010 ^{6/}			
	Nacimientos ^{2/}	TBN ^{3/}	Defunciones ^{4/}	TBM ^{5/}	Nacimientos	TBN	Defunciones	TBM
Nayarit	106 067	23.1	20 005	4.4	102 256	19.1	24 808	4.6
Nuevo León	423 965	22.2	76 600	4.0	425 853	18.5	100 249	4.4
Oaxaca	452 600	26.4	91 577	5.3	419 685	22.2	96 773	5.1
Puebla	653 576	25.8	133 179	5.3	674 562	23.5	143 417	5.0
Querétaro	178 318	25.5	28 820	4.1	194 245	21.5	35 290	3.9
Quintana Roo	97 591	22.4	10 249	2.4	128 455	19.7	17 912	2.7
San Luis Potosí	287 335	25.0	51 353	4.5	271 745	21.2	58 624	4.6
Sinaloa	304 556	24.0	49 723	3.9	267 507	19.4	61 012	4.4
Sonora	262 757	23.7	52 414	4.7	251 464	19.1	64 098	4.9
Tabasco	223 258	23.7	36 590	3.9	239 128	21.6	46 233	4.2
Tamaulipas	295 511	21.5	56 652	4.1	311 046	19.2	71 238	4.4
Tlaxcala	129 150	26.9	22 400	4.7	129 058	22.3	25 179	4.3
Veracruz	750 601	21.7	158 917	4.6	713 295	18.8	199 181	5.2
Yucatán	189 112	22.8	40 381	4.9	179 274	18.5	49 031	5.0
Zacatecas	180 635	26.7	31 759	4.7	163 046	22.1	36 323	4.9
Total	11 435 467	23.5	2 175 388	4.5	11 200 387	20.1	2 591 522	4.7

Notas: 1/ Para que la información fuera estrictamente quinquenal, se omitieron los años 2000 y 2010 de cada periodo, de tal forma que los lapsos quedaron en 1995-1999 y 2005-2009.

2/ Para la obtención de los nacimientos se contabilizaron los ocurridos en el año x y registrados ese mismo año, registrados en el siguiente ($x+1$) y subsiguiente ($x+2$). Para el periodo 1995-1999, al siguiente grupo de entidades se les agregó $x+3$ debido a la relativa importancia del registro en años posteriores (superior a 5% en $x+2$): Campeche, Chiapas, Guerrero, Hidalgo, Morelos, Oaxaca, Puebla, Tabasco, Tamaulipas y Veracruz. Lo mismo sucedió en el lapso 2005-2010 para: Campeche, Chiapas, Guerrero, Morelos, Oaxaca, Puebla y Veracruz.

3/ TBN significa Tasa Bruta de Natalidad; se obtiene de la división entre cinco (número de años a que se refiere la información) de la cifra de nacimientos, posteriormente se divide entre la población al final de cada quinquenio (2000 y 2010 respectivamente) y finalmente se multiplica por mil.

4/ Para la obtención de las defunciones se contabilizaron las ocurridas en el año x y registradas ese mismo año y registradas en el siguiente ($x+1$).

5/ TBM significa Tasa Bruta de Mortalidad; se obtiene de la misma manera que la TBN. Ambas tasas se leen como el número de eventos por cada mil habitantes.

6/ Para el periodo 2005-2009 se imputaron algunos valores debido a la falta de información del año 2009. Para 2007 se imputó $x+2$, para 2008 $x+1$ y $x+2$ y para 2009 x , $x+1$ y $x+2$; $x+3$ se imputó sólo en los casos respectivos; para la imputación se realizaron promedios respecto a x , $x+1$, $x+2$ y $x+3$ de los años que se tuvo información. Fuente: CONAPO, estimaciones con base en el INEGI, *Conteo de Población y Vivienda 1995*, *XII Censo General de Población y Vivienda 2000*, *II Conteo de Población y Vivienda 2005* y *Censo de Población y Vivienda 2010*, y *Estadísticas vitales 1995-1999 y 2005-2008*.

una TBM superior a cinco defunciones por cada mil habitantes. En este periodo, Quintana Roo nuevamente concentró el valor más bajo (2.7), sin embargo, con respecto al quinquenio anterior tuvo un ligero aumento.

Cinco entidades federativas mostraron una disminución en su TBM entre los dos periodos de estudio: Tlaxcala, Puebla, Querétaro, Oaxaca y Guanajuato. Otras cuatro permanecieron igual: Jalisco, Baja California Sur, Hidalgo y Chiapas. En el resto, los incrementos fueron desde muy pequeños, 0.1 defunciones por cada mil habitantes, hasta relativamente importantes, como los que presentaron Durango, Chihuahua y Veracruz, con más de 0.5.

Migración interna

En esta sección se examina la migración interna, una de las partes del crecimiento social. El destino y el volumen de los movimientos migratorios guardan estrecha asociación con el desarrollo económico y social alcanzado en determinadas zonas geográficas, pues la motivación económica constituye una de las principales explicaciones de los cambios de residencia de la población.

En el caso particular de México, esta situación se aprecia en la dirección de flujos de personas al Centro del país y hacia la Frontera Norte. En el primer caso, el factor

determinante es la concentración de servicios especializados y la presencia de importantes centros industriales como Toluca, San Juan del Río y Querétaro, por mencionar algunos, en tanto que en el segundo responden, por un lado, a la presencia de maquiladoras y, por el otro, como puente para migrar a los Estados Unidos.

Para el análisis se toma la migración interna reciente, es decir, aquella que se registra según lugar de residencia cinco años antes. La tendencia de este fenómeno a nivel nacional, contrariamente a lo sucedido en países desarrollados, ha disminuido entre 1995-2000 y 2005-2010, al pasar de 4.4 a 4.0 millones de migrantes internos, lo que representó 4.5 por ciento de la población de 2000 y 3.6 por ciento de la población de 2010 (véase cuadro 3);¹⁴ esta tendencia resulta sorprendente toda vez que las teorías dominantes no anticipan una reducción (Rodríguez, 2007).

A nivel entidad federativa, la migración interna puede ser analizada desde el punto de vista de las llegadas (inmigración) y de las salidas (emigración). Durante el periodo 1995-2000 las entidades que recibieron un mayor número de inmigrantes fueron el Estado de México, Distrito Federal, Baja California, Veracruz, Jalisco y Tamaulipas, que en conjunto comprende 51.3 por ciento del total de inmigrantes; y salieron de ellas poco más de la mitad (53.3%) del total de emigrantes. En el caso particular del Distrito Federal y Veracruz, los emigrantes representaron más del doble de los inmigrantes; caso contrario a lo que sucede con el Estado de México, en donde el monto de inmigrantes fue mayor en más de 500 mil personas al de emigrantes.

En 2005-2010, la entidad federativa que atrajo un mayor volumen de población fue el Estado de México (808.9 mil personas), que junto con Distrito Federal, Veracruz, Jalisco, Baja California y Quintana Roo, abarcó casi el 50 por ciento de la inmigración del país; otros flujos de consideración (mayores de 100 mil migrantes) llegaron a Puebla, Nuevo León, Hidalgo, Tamaulipas, Guanajuato, Querétaro, Michoacán y Oaxaca. En cambio, del Distrito Federal, Estado de México, Veracruz, Jalisco y Puebla salió

casi la mitad del total de emigrantes, donde sobresale el primero con un monto de 959 mil.

Con la finalidad de conocer la importancia de los movimientos migratorios en el país se calculó el Saldo Neto Migratorio (SNM), el cual indica la diferencia entre el número de inmigrantes y el de emigrantes. El comportamiento de los saldos netos migratorios en el periodo de análisis refuerza las relaciones entre la movilidad de la población y los factores económicos y sociales determinantes de la estructura espacial de los movimientos migratorios.

Al analizar las ganancias y pérdidas de población en ambos quinquenios, tenemos que de 1995 a 2000, los cinco SNM positivos más grandes correspondieron al Estado de México (512 mil), Baja California (204 mil), Quintana Roo (101 mil), Chihuahua (100 mil) y Tamaulipas (94 mil). Como puede apreciarse, la mayor cuantía de los flujos de migrantes se dirigen al centro y norte del país, en donde se asientan importantes centros urbanos como las Zonas Metropolitanas del Valle de México, Toluca, Juárez, Chihuahua, Tampico, Reynosa-Río Bravo, Matamoros y Nuevo Laredo.

En 2005-2010 destaca la magnitud del SNM del Estado de México (422 mil), Quintana Roo (103 mil), Baja California Sur (61 mil), Nuevo León (60 mil) e Hidalgo (57 mil). De acuerdo con estas cifras, en el norte siguen ocurriendo importantes intercambios de población, al igual que en el centro y en el sur del país, donde los flujos de migrantes que buscan oportunidades laborales se han mantenido o incrementado.

Por lo que respecta a las entidades federativas con SNM negativos, en el quinquenio 1995-2000 los valores más altos correspondieron al Distrito Federal (-672 mil), Veracruz (-235 mil), Guerrero (-101 mil), Oaxaca (-71 mil) y Chiapas (-47 mil). Para 2005-2010, el Distrito Federal vuelve a situarse en el primer sitio (-678 mil), Guerrero se mueve al segundo (-58 mil), Chiapas al tercero (-55 mil), Tabasco aparece en el cuarto (-33 mil), Sinaloa en el quinto (-32 mil) y Chihuahua en el sexto sitio (-30 mil).

Un tercio de las entidades no mostró cambios importantes en la magnitud de su SNM entre los dos periodos de estudio. En diez entidades la variación de su SNM (positiva o negativa) no fue mayor a cinco mil migrantes entre 1995-2000 y 2005-2010 (véase última columna del cuadro 3). Al contrario, en cinco estados el cambio superó los 40 mil migrantes de incremento para el segundo lapso: Veracruz,

¹⁴ Lo que no ha variado significativamente es la importancia de la migración con origen y destino en el Distrito Federal y el Estado de México. En conjunto, estas dos entidades reunieron a 1.4 millones de inmigrantes y 1.6 millones de emigrantes, 32 y 36 por ciento del total de migrantes, respectivamente, en el primer lapso; y a 1.1 millones tanto de inmigrantes como de emigrantes, 27 por ciento del total en el segundo lapso.

Cuadro 3. Número de migrantes internos, Saldo Neto Migratorio y Tasa Neta de Migración por entidad federativa, 1995-2000 y 2005-2010^{1/}

Entidad federativa	Periodo 1995-2000				Periodo 2005-2010				Diferencia SNM
	Inmigrantes ^{2/}	Emigrantes	SNM ^{3/}	TNM	Inmigrantes	Emigrantes	SNM	TNM	
Aguascalientes	47 938	28 880	19 058	4.0	45 348	37 143	8 205	1.4	- 10 853
Baja California	282 732	78 855	203 878	16.5	170 193	145 922	24 271	1.6	- 179 606
Baja California Sur	45 722	18 326	27 396	13.0	81 262	20 352	60 910	19.5	33 514
Campeche	40 395	32 172	8 224	2.4	41 614	31 836	9 778	2.4	1 554
Coahuila	85 641	84 063	1 578	0.1	72 457	74 239	- 1 782	-0.1	- 3 360
Colima	36 809	27 608	9 201	3.4	46 506	27 327	19 179	6.0	9 979
Chiapas	54 365	101 485	- 47 120	-2.4	61 490	116 769	- 55 278	-2.3	- 8 159
Chihuahua	160 709	60 516	100 193	6.6	67 526	97 929	- 30 403	-1.8	- 130 596
Distrito Federal	421 629	1 094 004	- 672 375	-15.6	281 563	959 310	- 677 747	-15.3	- 5 372
Durango	51 210	77 513	- 26 303	-3.6	52 273	57 063	- 4 790	-0.6	21 513
Guanajuato	116 056	89 930	26 126	1.1	109 974	90 897	19 077	0.7	- 7 049
Guerrero	63 877	164 556	- 100 679	-6.5	64 187	121 893	- 57 706	-3.4	42 973
Hidalgo	105 940	99 021	6 919	0.6	147 391	90 497	56 894	4.3	49 975
Jalisco	186 969	173 632	13 337	0.4	193 337	184 513	8 824	0.2	- 4 513
México	997 535	485 909	511 626	7.8	808 906	387 168	421 737	5.6	- 89 889
Michoacán	112 607	131 248	- 18 640	-0.9	102 705	120 786	- 18 081	-0.8	559
Morelos	99 117	58 067	41 050	5.3	87 887	54 862	33 025	3.8	- 8 025
Nayarit	46 132	48 487	- 2 354	-0.5	76 704	34 850	41 854	7.8	44 208
Nuevo León	146 102	80 159	65 943	3.4	151 169	90 910	60 259	2.6	- 5 683
Oaxaca	91 273	162 202	- 70 929	-4.1	101 617	116 545	- 14 928	-0.8	56 001
Puebla	155 854	181 656	- 25 801	-1.0	151 845	164 886	- 13 040	-0.5	12 761
Querétaro	89 498	44 155	45 343	6.5	103 983	53 897	50 086	5.6	4 743
Quintana Roo	141 723	41 087	100 636	23.1	162 503	59 489	103 014	15.8	2 378
San Luis Potosí	62 593	87 728	- 25 135	-2.2	70 665	74 390	- 3 725	-0.3	21 410
Sinaloa	114 952	147 217	- 32 265	-2.5	86 525	118 478	- 31 953	-2.3	312
Sonora	88 791	68 262	20 529	1.9	88 254	67 137	21 117	1.6	588
Tabasco	49 916	85 618	- 35 702	-3.8	47 705	80 604	- 32 899	-3.0	2 803
Tamaulipas	185 446	91 932	93 514	6.8	121 708	119 895	1 813	0.1	- 91 701
Tlaxcala	48 202	33 871	14 330	3.0	50 717	31 952	18 765	3.2	4 435
Veracruz	192 599	427 162	- 234 563	-6.8	251 893	271 516	- 19 622	-0.5	214 940
Yucatán	49 298	53 479	- 4 182	-0.5	55 025	47 896	7 129	0.7	11 310
Zacatecas	44 144	56 978	- 12 834	-1.9	42 970	46 953	- 3 983	-0.5	8 851
Total	4 415 776	4 415 776			3 997 903	3 997 903			

Notas: 1/ Los montos de 1995-2000 se obtuvieron de las bases de datos a nivel registro y los de 2005-2010 de los tabulados básicos; en este último caso, las estimaciones del lugar de nacimiento de los niños de 0-4 años se calcularon con la base de datos de la muestra debido a que no se contó con la base de datos a nivel registro.

2/ El monto de inmigrantes y emigrantes para ambos periodos considera la estimación de la población de 0-4 años que es migrante de acuerdo a su lugar de nacimiento, procedimiento sugerido por Naciones Unidas (1972).

3/ SNM significa saldo neto migratorio; se obtiene de la diferencia entre inmigrantes y emigrantes a lo largo del periodo. TNM significa tasa neta de migración; se obtiene de la división del SNM entre cinco (número de años a que se refiere la información), posteriormente se divide entre la población al final de cada quinquenio (2000 y 2010 respectivamente) y finalmente se multiplica por mil; se lee como el número de migrantes por cada mil habitantes.

Fuente: CONAPO, estimaciones con base en el INEGI, *Conteo de Población y Vivienda 1995, XII Censo General de Población y Vivienda 2000, II Conteo de Población y Vivienda 2005 y Censo de Población y Vivienda 2010*.

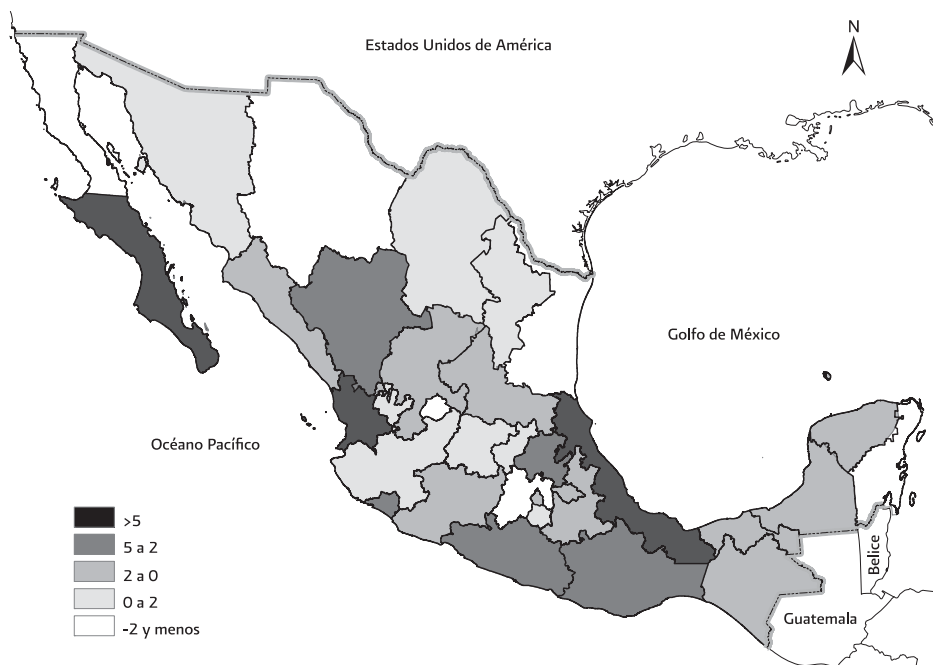
Oaxaca, Hidalgo, Nayarit y Guerrero;¹⁵ en tanto, se superó la disminución de 10 mil migrantes entre un quinquenio y otro en: Baja California, Chihuahua, Tamaulipas, Estado de México y Aguascalientes.¹⁶

Con el objeto de tener un acercamiento más preciso al análisis del fenómeno, se analizaron los datos de la Tasa Neta de Migración (TNM).¹⁷ En ambos periodos, el número de entidades con TNM positiva y negativa permaneció igual, 14 entidades con negativa y 18 con positiva. Del total, 12 entidades tuvieron una tasa negativa tanto en 1995-2000 como en 2005-2010; lo mismo sucedió con 16 entidades

que presentaron una TNM positiva en los dos lapsos. Dos entidades pasaron de tener una tasa negativa en 1995-2000 a positiva en 2005-2010 (Nayarit y Yucatán) y, viceversa, dos entidades pasaron de una TNM positiva a negativa entre los dos periodos (Coahuila y Chihuahua).

Entre los dos periodos disminuyó el número de entidades con TNM superior a siete, que pasó de cuatro a tres. En 1995-2000 éstas fueron: Quintana Roo, Baja California, Baja California Sur y el Estado de México; en 2005-2010 continuaron Baja California Sur y Quintana Roo, y se agregó Nayarit. El Distrito Federal siguió siendo la entidad con la

Mapa 2. Diferencia entre la TNM de 1995-2000 y la de 2005-2010 por entidad federativa



Fuente: CONAPO, estimaciones con base en el INEGI, *Conteo de Población y Vivienda 1995, XII Censo General de Población y Vivienda 2000, II Conteo de Población y Vivienda 2005 y Censo de Población y Vivienda 2010.*

¹⁵ Esto no significa necesariamente que tengan un SNM positivo. Por ejemplo, Guerrero tuvo un avance de casi 43 mil entre su SNM de -101 mil de 1995-2000 y su SNM de -58 mil de 2005-2010.

¹⁶ Esto no significa necesariamente que tengan un SNM negativo. Por ejemplo, Aguascalientes tuvo un retroceso de casi -11 mil entre su SNM de 19 mil de 1995-2000 y su SNM de 8 mil de 2005-2010.

¹⁷ La TNM es el número de migrantes por cada mil habitantes; se obtiene de la división del SNM entre cinco (años a los que se refiere la información), después se divide entre la población al final de cada quinquenio y se multiplica por mil.

TNM más baja en ambos periodos, -15.6 y -15.3 migrantes por mil personas, respectivamente.

Como se aprecia en el mapa 2, los mayores descensos en la TNM correspondieron a entidades tradicionalmente atractoras del norte y centro del país. La mayor reducción la presentó Baja California, que pasó de tener una TNM de 16.5 migrantes por cada mil habitantes en 1995-2000, a 1.6 en 2005-2010, lo que significó una diferencia de -14.9; le siguieron Chihuahua (-8.4), Quintana Roo (-7.4), Tamaulipas (-6.7), Aguascalientes (-2.6) y el Estado de México (-2.2 puntos de diferencia). Al contrario, los mayores incrementos en la TNM correspondieron a entidades tradicionalmente expulsoras;¹⁸ el mayor aumento lo presentó Nayarit, que pasó de una TNM de -0.5 en 1995-2000 a 7.8 en 2005-2010 (lo que se tradujo en una diferencia de 8.3); le siguieron Baja California Sur, (6.6), Veracruz (6.3), Hidalgo (3.7), Oaxaca (3.3), Guerrero (3.1), Durango (3.0) y Colima (2.6).

Migración internacional

En la actualidad se están produciendo diversos flujos migratorios que, previsiblemente, continuarán durante el siglo XXI. Del campo a la ciudad, de las regiones pobres a las más dinámicas, de un país a otro con mejores oportunidades. Su efecto es importante sobre la economía y la sociedad de las zonas emisoras y receptoras.

En la era de la globalización que se vive hoy en día es imposible analizar la realidad de las migraciones desde el único punto de vista de la sociedad receptora, considerando únicamente la llegada, las causas de la salida y los mecanismos que entran en juego en el propio retorno. Los vínculos que se mantienen entre familias y comunidades forman parte de un proceso migratorio que debe verse en su conjunto. La emigración coadyuva a suavizar las tensiones en el mercado laboral en los países de origen; de igual forma, los emigrantes se han convertido en una fuente importante de ingresos de dinero para los países de origen (Pellegrino, 2003).

El flujo de migrantes de países pobres y en desarrollo implica para las sociedades receptoras un reto, ante el cual surge la necesidad de diseñar un modelo de integración

que permita, con el concurso de esos nuevos ciudadanos, construir una sociedad mejor y más digna, en la cual residentes y migrantes gocen de los beneficios del desarrollo.

Con respecto al crecimiento social, México se ha consolidado como un país de expulsión neta de población sobre todo a los Estados Unidos de América. A principios del nuevo milenio la migración internacional ha cambiado de manera sustancial, como efecto de la promulgación de leyes antimigrantes, que, por un lado, han dado lugar al regreso de migrantes y, por otro, se aprecia una disminución en los flujos de personas al país vecino, tal y como a continuación se detalla.

En este apartado se estudia la migración internacional para los periodos 1995-2000 y 2005-2010 que dan cuenta de la migración reciente —con la pregunta de lugar de residencia anterior—, y la migración en el periodo —con la pregunta de si algún miembro de la familia viajó y regresó en los últimos cinco años—, tal y como se captan en los cuestionarios de los censos de población y vivienda de 2000 y 2010.

De acuerdo con los datos del cuadro 4, la migración en el periodo observó cambios en las tendencias. A nivel nacional, en el periodo 1995-2000 se registraron 1.6 millones de emigrantes y 249 mil inmigrantes de retorno, mientras que para 2005-2010 se aprecia un decremento de 520 mil personas (1.1 millones de emigrantes), en tanto que la inmigración de retorno se incrementó en un 13 por ciento (281 mil personas). Lo anterior se tradujo en un saldo migratorio internacional de -1.38 millones en 1995-2000 y de -0.83 millones en 2005-2010.

Las entidades que registraron saldos migratorios negativos menores a 100 mil en el primer quinquenio, de acuerdo al índice de intensidad migratoria generado por CONAPO (CONAPO, 2002), tienen un alto y muy alto grado de intensidad migratoria a los Estados Unidos, excepto el Estado de México, cuya categoría es baja. Como se aprecia, una parte importante de la emigración internacional se concentró en la región Centro-Occidente en entidades con tradición migratoria (Jalisco, Guanajuato y Michoacán).¹⁹

¹⁸ Con excepción de Baja California Sur y Colima.

¹⁹ La zona de emigración histórica a Estados Unidos.

Cuadro 4. Emigrantes e inmigrantes internacionales de retorno¹ por entidad federativa, 1995-2000 y 2005-2010

Entidad federativa	1995-2000			2005-2010		
	Emigrantes internacionales	Inmigrantes internacionales de retorno	Saldo (EI-IR) ²	Emigrantes internacionales	Inmigrantes internacionales de retorno	Saldo (EI-IR) ²
Aguascalientes	26 346	6 392	- 19 954	17 553	5 923	- 11 630
Baja California	23 748	2 536	- 21 212	19 521	4 657	- 14 864
Baja California Sur	2 554	852	- 1 702	3 663	1 579	- 2 084
Campeche	2 349	269	- 2 080	2 242	626	- 1 616
Coahuila	22 531	4 855	- 17 676	16 283	5 646	- 10 637
Colima	13 028	2 223	- 10 805	7 483	2 517	- 4 966
Chiapas	10 201	1 215	- 8 986	22 786	5 108	- 17 678
Chihuahua	51 049	9 355	- 41 694	33 968	8 532	- 25 436
Distrito Federal	75 782	15 407	- 60 375	49 329	14 619	- 34 710
Durango	43 337	7 349	- 35 988	19 870	5 509	- 14 361
Guanajuato	165 912	23 393	- 142 519	123 186	28 766	- 94 420
Guerrero	74 162	5 888	- 68 274	44 525	6 903	- 37 622
Hidalgo	62 160	9 030	- 53 130	42 197	10 167	- 32 030
Jalisco	176 486	31 790	- 144 696	89 311	28 879	- 60 432
México	135 782	19 754	- 116 028	85 732	22 795	- 62 937
Michoacán	167 556	28 721	- 138 835	88 009	21 779	- 66 230
Morelos	45 949	5 092	- 40 857	21 806	4 995	- 16 811
Nayarit	25 619	4 698	- 20 921	16 079	6 902	- 9 177
Nuevo León	35 665	8 765	- 26 900	18 654	6 238	- 12 416
Oaxaca	56 990	4 696	- 52 294	60 405	7 550	- 52 855
Puebla	72 717	6 636	- 66 081	76 120	14 524	- 61 596
Querétaro	25 925	5 159	- 20 766	29 132	7 331	- 21 801
Quintana Roo	3 283	964	- 2 319	5 564	1 885	- 3 679
San Luis Potosí	62 676	7 177	- 55 499	35 633	8 187	- 27 446
Sinaloa	35 531	5 754	- 29 777	16 452	4 856	- 11 596
Sonora	14 275	2 194	- 12 081	19 604	6 014	- 13 590
Tabasco	4 041	791	- 3 250	6 675	1 675	- 5 000
Tamaulipas	33 405	4 491	- 28 914	23 189	7 348	- 15 841
Tlaxcala	9 264	1 312	- 7 952	13 286	3 341	- 9 945
Veracruz	81 334	9 092	- 72 242	64 806	15 805	- 49 001
Yucatán	6 343	1 006	- 5 337	7 393	1 940	- 5 453
Zacatecas	66 790	11 932	- 54 858	31 817	8 888	- 22 929
Total	1 632 790	248 788	-1 384 002	1 112 273	281 484	- 830 789

Notas: 1/ Los emigrantes e inmigrantes internacionales de retorno se obtuvieron de las respectivas muestras censales.

2/ El saldo se refiere únicamente a la resta de emigrantes internacionales (EI) menos los inmigrantes internacionales de retorno (IR).

Fuente: CONAPO, estimaciones con base en el INEGI, *Conteo de Población y Vivienda 1995, XII Censo General de Población y Vivienda 2000, II Conteo de Población y Vivienda 2005 y Censo de Población y Vivienda 2010*.

Cuadro 5. Migrantes internacionales y Tasa Neta de Migración Internacional por entidad federativa, 1995-2000 y 2005-2010^{1/}

Entidad federativa	1995-2000					2005-2010						
	Emigrantes internacionales	Inmigrantes internacionales ^{2/} (A)	Inmigrantes internacionales de retorno (B)	Total inmigrantes internacionales (A+B)	Población al 1ero de enero de 2000	TNMI ^{3/}	Emigrantes internacionales	Inmigrantes internacionales ^{2/} (A)	Inmigrantes internacionales de retorno (B)	Total inmigrantes internacionales (A+B)	Población al 1ero de enero de 2010	TNMI ^{3/}
Aguascalientes	26 346	5 766	6 392	12 158	941 917	-3.0	17 553	18 110	5 923	24 033	1 172 946	1.1
Baja California	23 748	45 930	2 536	48 466	2 476 088	2.0	19 521	88 342	4 657	92 999	3 123 808	4.7
Baja California Sur	2 554	2 088	852	2 940	422 611	0.2	3 663	6 474	1 579	8 053	623 812	1.4
Campeche	2 349	870	269	1 139	689 303	-0.4	2 242	4 565	626	5 191	815 679	0.7
Chiapas	10 201	5 867	1 215	7 082	3 911 138	-0.2	22 786	24 250	5 108	29 358	4 745 780	0.3
Chihuahua	51 049	36 987	9 355	46 342	3 045 383	-0.3	33 968	69 051	8 532	77 583	3 390 250	2.6
Coahuila	22 531	9 773	4 855	14 628	2 294 521	-0.7	16 283	22 408	5 646	28 054	2 722 986	0.9
Colima	13 028	5 880	2 223	8 103	541 030	-1.8	7 483	15 057	2 517	17 574	642 127	3.1
Distrito Federal	75 782	28 776	15 407	44 183	8 601 987	-0.7	49 329	45 592	14 619	60 211	8 838 489	0.2
Durango	43 337	11 216	7 349	18 565	1 448 188	-3.4	19 870	25 911	5 509	31 420	1 620 608	1.4
Guanajuato	165 912	24 051	23 393	47 444	4 655 707	-5.1	123 186	91 221	28 766	119 987	5 426 449	-0.1
Guerrero	74 162	13 759	5 888	19 647	3 074 996	-3.5	44 525	46 724	6 903	53 627	3 361 471	0.5
Hidalgo	62 160	6 122	9 030	15 152	2 232 074	-4.2	42 197	45 440	10 167	55 607	2 632 516	1.0
Jalisco	176 486	55 785	31 790	87 575	6 312 565	-2.8	89 311	118 944	28 879	147 823	7 290 934	1.6
México	135 782	22 856	19 754	42 610	13 055 951	-1.4	85 732	71 886	22 795	94 681	15 059 489	0.1
Michoacán	167 556	37 338	28 721	66 059	3 982 423	-5.1	88 009	102 384	21 779	124 163	4 312 479	1.7
Morelos	45 949	10 391	5 092	15 483	1 552 050	-3.9	21 806	28 544	4 995	33 539	1 760 736	1.3
Nayarit	25 619	9 183	4 698	13 881	919 524	-2.6	16 079	27 634	6 902	34 536	1 071 182	3.4
Nuevo León	35 665	15 319	8 765	24 084	3 825 948	-0.6	18 654	26 443	6 238	32 681	4 607 765	0.6
Oaxaca	56 990	8 836	4 696	13 532	3 432 752	-2.5	60 405	48 705	7 550	56 255	3 772 556	-0.2
Puebla	72 717	15 336	6 636	21 972	5 063 536	-2.0	76 120	47 977	14 524	62 501	5 740 475	-0.5
Querétaro	25 925	4 544	5 159	9 703	1 399 785	-2.3	29 132	21 839	7 331	29 170	1 804 492	0.0
Quintana Roo	3 283	4 078	964	5 042	869 676	0.4	5 564	12 467	1 885	14 352	1 305 989	1.3
San Luis Potosí	62 676	10 020	7 177	17 197	2 296 561	-4.0	35 633	32 479	8 187	40 666	2 568 155	0.4
Sinaloa	35 531	8 517	5 754	14 271	2 533 687	-1.7	16 452	29 502	4 856	34 358	2 752 039	1.3
Sonora	14 275	13 964	2 194	16 158	2 213 207	0.2	19 604	52 092	6 014	58 106	2 635 517	2.9

Continúa...

Cuadro 5. Migrantes internacionales y Tasa Neta de Migración Internacional por entidad federativa, 1995-2000 y 2005-2010^{1/}

Entidad federativa	1995-2000					2005-2010						
	Emigrantes internacionales	Inmigrantes internacionales ^{2/} (A)	Inmigrantes internacionales de retorno (B)	Total inmigrantes internacionales (A+B)	Población al 1ero de enero de 2000	TNMI ^{3/}	Emigrantes internacionales	Inmigrantes internacionales ^{2/} (A)	Inmigrantes internacionales de retorno (B)	Total inmigrantes internacionales (A+B)	Población al 1ero de enero de 2010	TNMI ^{3/}
Tabasco	4 041	754	791	1 545	1 887 699	-0.3	6 675	6 012	1 675	7 687	2 213 421	0.1
Tamaulipas	33 405	24 314	4 491	28 805	2 746 679	-0.3	23 189	45 556	7 348	52 904	3 244 246	1.8
Tlaxcala	9 264	1 201	1 312	2 513	960 366	-1.4	13 286	8 094	3 341	11 435	1 159 754	-0.3
Veracruz	81 334	6 146	9 092	15 238	6 904 146	-1.9	64 806	65 809	15 805	81 614	7 590 292	0.4
Yucatán	6 343	2 808	1 006	3 814	1 655 299	-0.3	7 393	7 505	1 940	9 445	1 942 015	0.2
Zacatecas	66 790	15 212	11 932	27 144	1 353 131	-5.9	31 817	38 925	8 888	47 813	1 478 387	2.2
Total	1 632 790	463 686	248 788	712 474	97 301 831	-1.9	1 112 273	1 295 944	281 484	1 577 428	111 431 171	0.8

Notas: 1/ En sentido estricto, las cifras de migrantes no son comparables por las distintas referencias temporales.

2/ La cifra de migrantes se refiere a la entidad de residencia, provienen de la pregunta de residencia anterior.

3/ TNMI significa Tasa Neta de Migración Internacional; se obtiene de la resta de los inmigrantes menos emigrantes, dividido entre cinco (número de años a que se refiere la información), posteriormente entre la población al final de cada quinquenio (2000 y 2010 respectivamente) y finalmente multiplicando por mil; se lee como el número de migrantes internacionales por cada mil habitantes.

Fuente: CONAPO, estimaciones con base en el INEGI, Censo de Población y Vivienda 1995, XII Censo General de Población y Vivienda 2000, II Censo de Población y Vivienda 2005 y Censo de Población y Vivienda 2010.

El panorama en 2005-2010 revela una disminución en el número de emigrantes que abandona el país, al grado que los estados con el saldo migratorio negativo más bajo no superaron los -100 mil. Guanajuato se sitúa en la primera posición con un saldo de -94 mil, seguido de Michoacán y el Estado de México con -66 mil y -63 mil, respectivamente; a este grupo se agrega Puebla con un saldo de -61 mil personas, cifra ligeramente menor a la alcanzada en 1995-2000, en tanto que Jalisco registra un saldo de -60 mil (véase cuadro 4).

De igual forma, se hace evidente que en la región Sur-Sureste la migración internacional tiene un menor peso. En ambos periodos los valores más bajos correspondieron a Campeche, Baja California Sur y Quintana Roo; en conjunto, estas tres entidades contribuyeron con 1.5 por ciento del total de emigrantes en 1995-2000, y con 2.3 por ciento para 2005-2010.

Con la información censal también es posible conocer el monto de inmigrantes internacionales a partir de la pregunta sobre el lugar de residencia cinco años atrás. Así, entre 1995 y 2000, 464 mil personas declararon haber ingresado al país desde el extranjero, cifra que casi se triplicó entre 2005 y 2010 al llegar a 1.3 millones de personas (véase columna A del cuadro 5). En el primer periodo, Jalisco, Baja California, Michoacán y Chihuahua contribuyeron con el 38 por ciento del total de migrantes que arribaron con volúmenes por arriba de 30 mil.

En el quinquenio 2005-2010, como ya se mencionó, el número de inmigrantes internacionales aumentó considerablemente. Siete entidades (Jalisco, Michoacán, Guanajuato, Baja California, Estado de México, Chihuahua y Veracruz) concentraron en conjunto cerca del 50 por ciento de los inmigrantes del país, de este grupo destacó Jalisco con un volumen de 119 mil personas. Cabe resaltar que más del 90 por ciento de los inmigrantes declaró proceder de Estados Unidos, lo que da cuenta de la inmigración de connacionales que regresan a territorio nacional, y que en algunos casos incluye a sus hijos nacidos en el país vecino.

En el extremo opuesto, Campeche y Tabasco se caracterizaron por ser los estados con el más bajo número de migrantes, con una participación por debajo del uno por ciento del total en ambos quinquenios, aunque es importante señalar que el incremento en el volumen de migrantes entre uno y otro periodo fue considerable (de 870 a 4 565 y de 754 a 6 012 personas, respectivamente).

El cálculo de la Tasa Neta de Migración Internacional (TNMI)²⁰ explica el efecto neto de la inmigración y la emigración internacional sobre la población, representando el aumento o disminución por cada mil residentes habituales, en cada uno de los dos periodos analizados.

Como se muestra en el cuadro 5, en 1995-2000, por cada persona que llegó al país salieron 2.3 personas (713 mil entraron y 1.6 millones salieron), lo que se tradujo en una TNMI negativa de -1.9 migrantes por cada mil personas. Zacatecas fue la entidad federativa de la que más migrantes internacionales salieron en 1995-2000, pues la abandonaron 5.9 personas por cada mil habitantes, superando en este rubro a Michoacán y Guanajuato por poco margen.

Por el contrario, en el quinquenio 2005-2010 el flujo migratorio manifiesta un patrón más complejo y heterogéneo. Por cada persona que llegó al país, salieron 0.7 personas (1.6 millones entraron y 1.1 millones salieron). Además, la TNMI cambió de signo y se convirtió en positiva, de 0.8 por cada mil habitantes. Asimismo, se aprecia una creciente diversificación regional del flujo que se ha extendido más allá de las entidades tradicionales de emigración, originándose corrientes migratorias en entidades que en el pasado no se contaban entre las de tradición migratoria como Oaxaca, Puebla, Tlaxcala y Veracruz.

Crecimiento absoluto y por componentes demográficos

En el presente apartado se analiza el crecimiento de la población utilizando dos métodos, el primero es el crecimiento absoluto,²¹ que mide el volumen de aumento o disminución de la población, ocurrido en dos fechas determinadas, mientras que el segundo método es el de componentes demográficos, que se calcula a partir del crecimiento natural o vegetativo (diferencia entre nacimientos y defunciones) más el componente migratorio, que puede ser positivo o negativo, dependiendo de si las entradas (inmigrantes) superan a las salidas (emigrantes) o viceversa.

²⁰ La TNMI es el número de migrantes internacionales por cada mil habitantes; se obtiene de la resta de inmigrantes menos emigrantes, dividido entre cinco (años a los que se refiere al información), posteriormente entre la población al final de cada quinquenio, multiplicado por mil.

²¹ El crecimiento absoluto se refiere a la resta de los resultados de los ejercicios censales: la población de 2000 menos la del 1995, y la población de 2010 menos la de 2005.

La razón de comparar ambos métodos es dar cuenta de que las fuentes de información presentan algunas deficiencias que se reflejan en estimaciones diferentes cuando en un escenario ideal deberían dar cifras iguales, debido a la naturaleza de las distintas fuentes de información. El crecimiento más preciso es el que se obtiene de las diferencias censales de las poblaciones, con base en el crecimiento absoluto, ya que el análisis por componentes combina información de los censos (migración interna e internacional) con la de estadísticas vitales (nacimientos y defunciones), que son fuentes con distintos procesos de captación.

Como se aprecia en el cuadro 6, el crecimiento absoluto de la población mexicana en 1995-2000 fue de 7.3 millones de personas, mientras que en 2005-2010 fue de 9.6 millones de personas, lo que equivale a un incremento de 31 por ciento entre el crecimiento acaecido en el primer lapso y el ocurrido en el segundo (2.3 millones). En tanto, el crecimiento por componentes demográficos fue de 8.3 millones para el primer quinquenio y alcanzó los 9.1 millones de personas para el segundo, lo que se traduce en un aumento de nueve por ciento (0.7 millones).

Estas cifras significan que durante el primer quinquenio el resultado obtenido por el método de componentes demográficos sobreestimó el crecimiento en 998 mil personas respecto al calculado mediante el método del crecimiento absoluto (8.3 – 7.3 millones). Mientras que en el segundo quinquenio, el método de componentes subestimó el crecimiento en 567 mil personas con relación al otro método (9.1 – 9.6 millones).

La discrepancia entre el crecimiento absoluto y por componentes demográficos en el primer quinquenio arroja una diferencia de -998 mil habitantes, lo que significa que el aumento de la población es mayor al utilizar el método de crecimiento absoluto, mientras que en el segundo periodo se contabilizaron más de 500 mil personas, lo que implica un mayor volumen de población por el método de componentes.

Asimismo, se constató que la diferencia en el primer quinquenio se debió básicamente a la información sobre migración, ya que, de acuerdo con el censo estadounidense, entre 1995 y 2000 llegaron a ese país 2.7 millones de personas procedentes de México; tomando en cuenta que casi 1.4 millones de mexicanos permanecieron allá y que alrededor de 0.3 retornaron, queda una diferencia de un millón aproximadamente, cifra que coincide con la

divergencia entre crecimiento absoluto y crecimiento por componentes demográficos.

Mientras que para el segundo quinquenio existe la hipótesis de que hubo una ligera subestimación en el Censo 2005, ya que, de acuerdo con la *American Community Survey* (ACS), entre 2005 y 2009 arribaron a Estados Unidos 1.4 millones de mexicanos, de los cuales 0.8 millones permanecieron allá y 0.3 regresaron al país, quedando una diferencia de 0.3 millones; en este caso, sin embargo, a esta cantidad se le agrega la diferencia de 567 mil personas que resulta entre el crecimiento por ambos métodos, pues en esta ocasión es mayor el crecimiento absoluto que el crecimiento por componentes demográficos (situación contraria de lo sucedido en el primer quinquenio).

Si bien a nivel nacional se observan discrepancias entre los dos métodos, los resultados por entidad federativa dan cuenta de lo siguiente: en el quinquenio 1995-2000, el Estado de México se sitúa como la entidad con el mayor crecimiento absoluto, contribuyendo con 22 por ciento del total nacional; seguida de Puebla y Baja California, cuyo crecimiento fue de 524 y 430 mil personas, respectivamente; en conjunto, las tres entidades aportaron 35 por ciento del crecimiento total absoluto. En cambio, Durango, Zacatecas y Nayarit contribuyeron apenas con el uno por ciento, con un volumen por debajo de los 30 mil habitantes (véase cuadro 6).

Para 2005-2010, el Estado de México continúa en la primera posición en cuanto al crecimiento absoluto, aunque se reduce drásticamente (en 23%). En segundo lugar aparece Jalisco, seguido de Guanajuato, con incrementos de población entre ambos quinquenios de 65 y 110 por ciento, respectivamente. Por lo que se refiere a Puebla y Baja California, ambas registraron decrementos de 19 y 24 por ciento, respectivamente, sólo superados por Chihuahua, que observó una disminución en su incremento poblacional de 41 por ciento.

El análisis por componentes demográficos resultó en los siguientes hallazgos. Entre 1995 y 2000, el Estado de México se sitúa como la entidad con mayor contribución al crecimiento total del país, seguida de Jalisco y Puebla con 563 y 444 mil personas, respectivamente. De acuerdo con el cuadro 6, la diferencia con respecto al crecimiento absoluto denota que existió una sobreestimación en los datos de Jalisco (178 mil personas); en cambio, los datos del Estado de México no observan diferencias significativas al mantenerse en el nivel de 1.6 millones de personas; por

Cuadro 6. Crecimiento absoluto y por componentes demográficos, y diferencia porcentual por entidad federativa, 1995-2000 y 2005-2010

Entidad federativa	Crecimiento absoluto 1995-2000 ^{1/}	Crecimiento absoluto 2005-2010	Diferencia porcentual	Crecimiento componentes demográficos 1995-2000 ^{2/}	Crecimiento componentes demográficos 2005-2010	Diferencia porcentual
Aguascalientes	94 435	126 703	34	110 520	117 807	7
Baja California	430 993	329 221	-24	439 402	303 780	-31
Baja California Sur	56 016	130 366	133	67 613	113 092	67
Campeche	55 885	71 939	29	73 769	72 883	-1
Coahuila	144 460	268 617	86	220 547	215 351	-2
Colima	63 105	87 139	38	50 240	72 413	44
Chiapas	389 171	532 778	37	351 367	403 913	15
Chihuahua	300 347	176 169	-41	353 578	243 810	-31
Distrito Federal	135 723	139 602	3	- 73 591	- 199 540	171
Durango	19 753	131 670	567	106 357	134 675	27
Guanajuato	298 039	627 200	110	418 152	468 214	12
Guerrero	189 564	290 713	53	188 821	256 600	36
Hidalgo	143 075	337 584	136	176 981	272 976	54
Jalisco	384 576	636 023	65	562 534	629 972	12
México	1 604 025	1 242 267	-23	1 623 561	1 694 791	4
Michoacán	134 122	408 636	205	281 010	338 773	21
Morelos	130 624	174 332	33	136 916	160 658	17
Nayarit	27 383	142 848	422	71 969	137 759	91
Nuevo León	329 327	481 453	46	401 726	399 890	-0
Oaxaca	243 719	313 780	29	246 637	303 834	23
Puebla	523 521	422 291	-19	443 851	504 486	14
Querétaro	177 603	242 590	37	178 619	209 080	17
Quintana Roo	195 762	200 317	2	189 737	222 344	17
San Luis Potosí	114 743	186 426	62	165 368	214 429	30
Sinaloa	129 359	169 864	31	201 308	192 448	-4
Sonora	152 663	283 577	86	232 755	246 985	6
Tabasco	165 847	263 050	59	148 470	161 008	8
Tamaulipas	261 673	259 853	-1	327 773	271 336	-17
Tlaxcala	91 194	108 008	18	114 329	120 792	6
Veracruz	200 176	567 279	183	291 025	511 300	76
Yucatán	117 969	145 419	23	142 021	139 424	-2
Zacatecas	19 986	130 651	554	96 396	138 736	44
Total ^{3/}	7 341 933	9 641 797	31	8 339 763	9 074 020	9

Nota: 1/ El crecimiento absoluto se calculó con la resta de la población de 2000 menos 1995 y de la población de 2010 menos 2005.

2/ El crecimiento por componentes demográficos se obtuvo con la siguiente operación: inmigrantes internos menos emigrantes internos más nacimientos menos defunciones menos emigrantes internacionales más inmigrantes internacionales.

3/ El total nacional no coincide de forma exacta con la suma de las entidades debido a que las estimaciones de población a inicio de año son independientes.

Fuente: CONAPO, estimaciones con base en el INEGI, *Conteo de Población y Vivienda 1995, XII Censo General de Población y Vivienda 2000, II Conteo de Población y Vivienda 2005 y Censo de Población y Vivienda 2010, y Estadísticas vitales 1995-1999 y 2005-2008.*

el contrario, Puebla registra una subestimación de 80 mil personas.

Otras entidades también reportaron valores altos de subestimación, como es el caso de Quintana Roo (6 mil personas), Colima (13 mil personas), Tabasco (17 mil personas), Chiapas (37 mil personas) y el Distrito Federal (209 mil personas).

En el segundo quinquenio 2005-2010, nuevamente el Estado de México y Jalisco se situaron en las dos primeras posiciones, aunque la diferencia entre una y otra es de más de un millón de personas (1.7 millones y 630 mil personas, respectivamente), seguidas de Veracruz y Puebla, cuyo incremento de población es mayor a los 500 mil habitantes. Estas entidades explican 36.8 por ciento del crecimiento por componentes a nivel nacional.

Al igual que en el periodo anterior, se observan sobrestimaciones y subestimaciones en los resultados de ambos métodos. El Distrito Federal, Guanajuato, Chiapas y Tabasco registraron subestimaciones por arriba de 100 mil personas, destacando el Distrito Federal, cuya diferencia fue de 339 mil habitantes. En tanto que en el Estado de México, Puebla y Chihuahua se sobreestimó su población en 453, 82 y 68 mil personas, respectivamente.

Participación de los componentes natural y social al crecimiento de la población de las entidades federativas

En esta sección se hace un análisis de la participación de los componentes natural y social en el crecimiento de la población, por medio del porcentaje que representa cada uno de los componentes en dicho crecimiento. El componente social (migración interna e internacional) se registra directamente con la fuente censal, lo que no sucede con el componente natural (nacimientos y defunciones) que proviene de las estadísticas vitales.²²

Para una mejor comprensión, se ejemplifica detalladamente el caso nacional y de una entidad federativa. Para 1995-2000, el crecimiento del país fue de 7.3 millones de personas. De acuerdo con las estadísticas vitales, el crecimiento natural fue de 9.3 millones de personas, es decir,

representó 26 por ciento más del crecimiento ocurrido en el periodo. En tanto, el crecimiento social fue negativo, del orden de 0.9 millones, lo que significa 13 por ciento del crecimiento (véase cuadro 7).²³

Como el saldo negativo hacia el exterior no está contado en el crecimiento absoluto, dado que en este último sólo se considera a las personas que se quedaron en el país, las cifras anteriores dan cuenta de que la sobreestimación del componente natural respecto al crecimiento se debe a deficiencias en la captación de las fuentes de información.

A nivel entidad federativa se muestra el caso de Aguascalientes. El componente natural representó 12 por ciento más del crecimiento, ya que en el primer quinquenio fue de 106 mil y en el segundo de 94 mil; la migración interna (su saldo) representó 20 por ciento del crecimiento (pues ascendió a 19 mil), mientras que la migración internacional significó 15 por ciento (en negativo). Esto significa que hay una sobreestimación de 32 por ciento de la población de esta entidad en el quinquenio.²⁴

En la medida que interesa saber en qué entidades federativas la migración (tanto interna como internacional) representa una parte considerable del crecimiento de la población, se procede al siguiente análisis. Para 1995-2000, la migración interna representó una proporción de más de 30 por ciento del crecimiento en siete entidades: Quintana Roo (51%), Baja California Sur (49%), Baja California (47%), Tamaulipas (36%), Chihuahua (33%), Estado de México (32%) y Morelos (31%). Mientras tanto, para 2005-2010, sólo tres entidades repuntaron con valores por arriba del 30 por ciento: Quintana Roo (51%), Baja California Sur (47%) y Estado de México (34%).²⁵

En cuanto a la migración internacional, en ninguno de los dos quinquenios se presentó una proporción mayor de 30 por ciento. En 1995-2000 sólo en cuatro entidades se presentó un nivel de atracción positivo: Baja California, Sonora, Quintana Roo y Baja California Sur, situación que

²³ El análisis de la migración interna no procede, ya que la diferencia entre inmigrantes y emigrantes a nivel nacional da cero.

²⁴ Con excepción del caso de la migración internacional, dado que el saldo es negativo no está contabilizado, lo que sería diferente si el saldo fuera positivo.

²⁵ Las elevadas proporciones negativas en varias entidades se deben al efecto del reducido crecimiento de su población. En este sentido, también se puede argumentar que la salida importante de población altera el crecimiento demográfico de estas entidades.

²² Por lo que en sentido estricto esta comparación no es correcta.

Cuadro 7. Porcentaje que representan en el crecimiento demográfico los componentes natural y social (migración interna e internacional) por entidad federativa, 1995-2000 y 2005-2010

Entidad federativa	Componente natural		Componente social (migración)			
	1995-2000	2005-2010	Interna		Internacional	
			1995-2000	2005-2010	1995-2000	2005-2010
Aguascalientes	112	81	20	6	-15	5
Baja California	49	63	47	7	6	22
Baja California Sur	71	37	49	47	1	3
Campeche	119	84	15	14	-2	4
Coahuila	157	76	1	-1	-5	4
Colima	73	50	15	22	-8	12
Chiapas	103	85	-12	-10	-1	1
Chihuahua	86	131	33	-17	-2	25
Distrito Federal	464	335	-495	-485	-23	8
Durango	797	97	-133	-4	-125	9
Guanajuato	171	72	9	3	-40	-1
Guerrero	181	105	-53	-20	-29	3
Hidalgo	152	60	5	17	-33	4
Jalisco	166	88	3	1	-23	9
México	75	102	32	34	-6	1
Michoacán	299	78	-14	-4	-76	9
Morelos	97	66	31	19	-23	7
Nayarit	314	54	-9	29	-43	13
Nuevo León	105	68	20	13	-4	3
Oaxaca	148	103	-29	-5	-18	-1
Puebla	99	126	-5	-3	-10	-3
Querétaro	84	66	26	21	-9	0
Quintana Roo	45	55	51	51	1	4
San Luis Potosí	206	114	-22	-2	-40	3
Sinaloa	197	122	-25	-19	-16	11
Sonora	138	66	13	7	1	14
Tabasco	113	73	-22	-13	-2	0
Tamaulipas	91	92	36	1	-2	11
Tlaxcala	117	96	16	17	-7	-2
Veracruz	296	91	-117	-3	-33	3
Yucatán	126	90	-4	5	-2	1
Zacatecas	745	97	-64	-3	-198	12
Total	126	89	0	0	-13	5

Nota: Los porcentajes se obtuvieron respecto al crecimiento absoluto.

Fuente: CONAPO, estimaciones con base en el INEGI, *Conteo de Población y Vivienda 1995, XII Censo General de Población y Vivienda 2000, II Conteo de Población y Vivienda 2005 y Censo de Población y Vivienda 2010*, y *Estadísticas vitales 1995-1999 y 2005-2008*.

se invirtió en 2005-2010, ya que únicamente en cinco entidades se presentó un nivel de atracción negativo: Puebla, Oaxaca, Tlaxcala, Guanajuato y Querétaro.

Al sumar las aportaciones (positivas), tanto de la migración interna como de la migración internacional, en el análisis de la participación en el crecimiento de la población permanecen siete entidades con proporciones superiores a 30 por ciento en 1995-2000 y, en cambio, suben a cinco las entidades en 2005-2010,²⁶ pues se agregan Colima (que con 22% de migrantes internos y 12% de internacional suman 34%) y Nayarit (que con 29% en el primer caso y 13% en el segundo suman 42%).

En cuanto al componente natural (diferencia entre nacimientos y defunciones) se constatan enormes divergencias. En Quintana Roo este componente representó apenas 45 por ciento del crecimiento y en Baja California el 49 por ciento entre 1995 y 2000, en contraste con Durango que alcanzó 797 por ciento.²⁷ Cuatro entidades rebasaron cifras del 300 por ciento, además de Durango, se encuentran Zacatecas (745%), Distrito Federal (464%) y Nayarit (314%).

En 2005-2010, sucede de forma menos dispersa y más distribuida hacia los porcentajes menores a 100. El porcentaje más bajo le correspondió a Baja California Sur, donde el componente natural representó sólo 37 por ciento, en cambio, en el Distrito Federal llegó a 335 por ciento. Un total de 24 entidades no rebasó el 100 por ciento y únicamente otras siete entidades (además del DF) superaron este porcentaje, lo que da cuenta de la enorme disminución del peso de dicho componente en el crecimiento de las entidades.

Conclusiones

La migración interna es un factor determinante en el crecimiento de la población de pocas entidades. En 1995-2000, en un total de siete entidades,²⁸ los migrantes internos constituyeron una parte considerable de su crecimiento demográfico, cifra que bajó a tres

entidades en 2005-2010.²⁹ Para el caso de la migración internacional, en ninguna ocasión este factor jugó un papel importante en el crecimiento de su población por sí sola, sin embargo, ésta favorece, en combinación con la migración interna, que en 2005-2010 Colima y Nayarit se agreguen al listado de entidades en que los migrantes (de ambos tipos) representan una parte considerable del crecimiento de la población.

Lo anterior fortalece el argumento de que la migración, tanto interna como internacional, no representa todavía un factor importante en el crecimiento de la población de la mayoría de las entidades federativas, y sólo en casos muy particulares se cumple el supuesto de que el componente social constituye la principal fuente de crecimiento, debido a la cada vez menor diferencia entre los componentes naturales, que hace que se contrarresten el uno (nacimientos) al otro (defunciones).

Respecto a la fecundidad, destaca la importancia que continúa teniendo, aunque con reducciones considerables, el componente de los nacimientos en el crecimiento de la población, que se refleja en que la mayoría de las entidades crezcan sobretodo por este factor. En relación con la mortalidad, aunque ha crecido, las muertes representan alrededor de un quinto del monto de nacimientos.

²⁶ Sólo con la migración interna quedaban tres: Quintana Roo, Baja California Sur y Estado de México.

²⁷ Los porcentajes más elevados están influenciados por el bajo crecimiento absoluto reportado, lo que provoca este efecto.

²⁸ Quintana Roo, Baja California Sur, Baja California, Tamaulipas, Chihuahua, Estado de México y Morelos.

²⁹ Quintana Roo, Baja California Sur y Estado de México.

Bibliografía

- Bell, Martin y Salut Muhidin (2009). *Cross-National Comparison of Internal Migration*, Human Development Research Paper 2009/30, United Nations Development Programme.
- Brito Velásquez, Enrique (1982). "La política demográfica. Objetivos, metas y bases metodológicas" en CONACYT, *Memorias de la Segunda Reunión Nacional sobre la Investigación Demográfica en México 1980*, México.
- Chávez Galindo, Ana María (1992). "La migración interna en México y las políticas de población", en Lucero Jiménez Guzmán (coord.), *Políticas de población en México: un acercamiento a sus planteamientos y efectos*, UNAM/CRIM, México.
- Coale, Ansley J. (1977). *La transición demográfica, Serie D*, Núm. 86, Santiago de Chile.
- Consejo Nacional de Población (CONAPO) (2002). *Índices de intensidad migratoria México-Estados Unidos 2000*, SEGOB, México.
- (2009). *Informe de Ejecución del Programa de Acción de la Conferencia Internacional sobre la Población y el Desarrollo 1994-2009*, SEGOB, SRE, México.
- Corona Vásquez, Rodolfo (2001). "Cambios en las migraciones internas de 1960 a 1995", en Eugenio Herrera Nuño, *De nidos llenos a nidos vacíos: entre aves migratorias*, ICA, CIEMA, Aguascalientes.
- Figuroa Campos, Beatriz (1990). "Lugar de registro y de residencia: problemas y comparabilidad en la clasificación de los nacimientos", *Estudios demográficos y urbanos*, Vol. 5, Núm. 3, septiembre-diciembre, México.
- (1998). "El registro extemporáneo de los nacimientos: Una fuente de información desatendida", *Demos*, carta demográfica sobre México, Núm. 11, México.
- Henning, Sabine (2004). "La transición de la fecundidad en el mundo", en CEPAL, Université Paris X-Nanterre, *La fecundidad en América Latina: ¿Transición o revolución?*, Santiago.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) *Censos de Población y Vivienda 2000 y 2010 y Censos de Población y Vivienda 1995 y 2005*, consulta interactiva y bases de datos de la muestra censal, www.inegi.org.mx.
- Kirk, Dudley (1996). "Demographic Transition Theory", *Population Studies*, Núm. 50, Pp. 361–387.
- Lesthaegue, Ron (1995). "The second demographic transition in Western countries: an interpretation", en Karen Oppenheim Mason and An-Magritt Jenses (eds.), *Gender and family change in industrialized countries*, Claredon Press, Pp. 17 – 62, Oxford.
- (1998). "On theory development and applications to the study of family formation", en *Population and development review*, Vol. 24, Núm.1, Pp. 1-14.
- Lozano Ascencio, Fernando (2002). "Interrelación entre la migración internacional y la migración interna en México", *Papeles de Población*, Núm. 33, julio-septiembre, Toluca.
- Mier y Terán, Marta y Virgilio Partida Bush (2001). "Niveles, tendencias y diferenciales de la fecundidad en México, 1930–1997", en José Gómez de León Cruces y Cecilia Rabell Romero (coords.), *La Población de México, tendencias y perspectivas sociodemográficas hacia el siglo XXI*, CONAPO, FCE, Pp. 168–203, México.
- Monterrubio Gómez, María Isabel et al., (1993). "La transición demográfica de México por grupos de entidades federativas, a partir de sus Tasas Brutas de Natalidad y de sus Tasas Brutas de Mortalidad, 1940–1990", en INEGI, IISUNAM, *IV Conferencia Latinoamericana de Población*, Vol. II, ABEP, CELADE, IUSSP, PROLAP, SOMEDE, Pp. 299–314, México.
- Naciones Unidas (1972). Manual VI, Métodos de medición de la migración interna, Manuales sobre métodos de cálculo de la población, Departamento de Asuntos Económicos y Sociales, Nueva York.
- Organización de Naciones Unidas (ONU) (2010), *Estado de la población mundial 2010*, Disponible en: http://www.unfpa.org/swp/2010/web/es/pdf/ES_SOWP10.pdf
- Partida Bush, Virgilio (2001). "La migración interna", en José Gómez de León Cruces y Cecilia Rabell Romero (coords.), *La población de México, tendencias y perspectivas sociodemográficas hacia el siglo XXI*, CONAPO, FCE, México.
- Pellegrino Frechou, Adela (2003). "La migración internacional en América Latina y el Caribe: tendencias y perfiles de los migrantes", *Serie de Población y Desarrollo*, CELADE, Núm. 35, marzo, Santiago.

Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) (2009). "Gente en movimiento: quién se desplaza, dónde, cuándo y por qué", *Informe sobre Desarrollo Humano 2009*, Nueva York.

Rodríguez Vignoli, Jorge (2007). *Migración interna y desarrollo: el caso de América Latina* (Avance de investigación), CEPAL, CELADE, Santiago.

Teitelbaum, Michael (1976). "Importancia de la teoría de la transición demográfica para países en desarrollo", en *Demografía y economía*, Vol. X, Núm. 1, Pp. 54–67, México.

Vulnerabilidad sociodemográfica ante eventos hidrometeorológicos¹

Rubén Almejo Hernández²

Resumen

La elevada incidencia de fenómenos hidrometeorológicos y los costos crecientes asociados a la población que habita zonas vulnerables, son evidencias de que el estudio de la vulnerabilidad es indispensable y un paso previo al diseño de políticas públicas, orientadas a incrementar las capacidades de adaptación de la población para mitigar las amenazas, reducir la vulnerabilidad y los daños en su patrimonio e integridad. Debido a esto el artículo discute los factores que influyen en la vulnerabilidad sociodemográfica ante eventos hidrometeorológicos y presenta un índice para estimarla. Los resultados indican que los factores más relevantes para la vulnerabilidad son: las características materiales de la vivienda, la posesión de aparatos receptores de información, la dependencia demográfica, el analfabetismo, la condición étnica y la ruralidad, seguidos por factores socioeconómicos y personales que limitan la capacidad para llevar a cabo medidas preventivas o de adaptación al riesgo

Introducción

En 2005, poco más de una tercera parte de la población nacional (36.5%) residía en municipios expuestos a los ciclones, y uno de cada tres mexicanos habitaba en zonas sujetas a inundaciones, situación que podría agravarse por el cambio climático. En este contexto, el CONAPO, con la finalidad de contribuir a la reducción del riesgo, a

la atención de emergencias, a evitar las muertes por desastres y a mitigar los efectos en la calidad de vida y en la distribución territorial, propone un Índice de Vulnerabilidad Sociodemográfica.

El objetivo del presente trabajo es estimar la vulnerabilidad sociodemográfica ante fenómenos hidrometeorológicos en el 2010. Los resultados se encaminan a identificar los municipios más vulnerables y, con base en ello, sugerir líneas generales de acción para la prevención y la reducción del riesgo.

Se propone un índice derivado de doce indicadores que, de acuerdo con la bibliografía especializada, trabajos precedentes y disponibilidad de fuentes de información, son relevantes para definir la vulnerabilidad. El análisis e integración de los datos poblacionales se realizó con la técnica de Análisis de Componentes Principales (ACP), mientras que la información de las amenazas hidrometeorológicas se tomó de los registros sobre la ocurrencia de emergencias y cartografía sobre peligro por ciclones, inundaciones, deslizamientos, precipitaciones y erosión, obtenidas del Centro Nacional para la Prevención de Desastres (CENAPRED), el Instituto Nacional de Ecología (INE), el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) y de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO). La integración de la información sociodemográfica con la de amenazas permitió contextualizar el análisis de la vulnerabilidad en cada municipio. Es necesario mencionar que los indicadores pueden calcularse a partir de las variables que aparecen en la muestra del Censo de Población y Vivienda 2010;³ en tanto, la técnica de ACP genera una medida resumen de las carencias que incrementan el riesgo y el impacto de los desastres, y, por ende, permite ordenar a los municipios según intensidad de esas características.

¹ El artículo recupera parte de los planteamientos de un proyecto realizado durante 2010, con datos a nivel municipal correspondientes al año 2005, el cual utilizó los indicadores que para tal efecto ha propuesto la CEPAL.

² Se agradece la colaboración de Yolanda Téllez, Jorge López y Diana Bartolo en el cálculo de los indicadores.

³ Se excluyeron los no especificados.

Cuadro 1. El proceso de Gestión Integral del Riesgo

Prevención	Análisis del Riesgo	Se refiere al estudio y diagnóstico de las amenazas (naturales y antrópicas) y de las vulnerabilidades; a la generación de información sistemática y exhaustiva sobre sus características, recurrencia, incidencia, al estudio de la influencia antrópica, así como de las zonas impactadas; a la estimación y la caracterización de la población y viviendas amenazadas, como de sus recursos y habilidades para enfrentar los riesgos; elaboración de Atlas de Peligros o de Riesgos. Divulgación e intercambio de información y de tecnologías (monitoreo, vigilancia, procesamiento de información).
	Mitigación/ Adaptación	Son las acciones encaminadas a evitar o disminuir el impacto económico, social y ambiental de las amenazas por ejemplo el diseño de instrumentos de transferencia del riesgo o financiamiento, construcción de infraestructura de protección, planificación y control del uso del suelo, reubicación de asentamientos, capacitación de las instituciones y de la población sobre el contenido del riesgo, causas consecuencias y modos de enfrentarlos.
	Preparación/ Atención	Corresponden al manejo de desastres; la finalidad es brindar una respuesta apropiada y sentar las condiciones para la recuperación. Son fundamentales los sistemas de atención de emergencias, primeros auxilios y rescates; divulgación de información, alertamiento, la coordinación intergubernamental y con la población; la vigilancia y el monitoreo de los fenómenos, planes y protocolos de evacuación; los sistemas de alerta temprana, albergues, esquemas de aseguramiento, capacitación del personal en salvamento, rescate.
	Recuperación/ Reconstrucción	La meta de estas etapas es reconstruir los sistemas afectados para no solo volver a la normalidad -porque ello implicaría volver a las mismas circunstancias riesgosas que provocaron el desastre- sino alcanzar condiciones de seguridad más elevadas a las previas al desastre.

Fuente: Elaboración propia con base en Cardona, 2004; Lavell, 2003 y 2006; Puente, 2009.

El documento tiene dos referentes teóricos estrechamente interrelacionados; el primero es el análisis del riesgo como construcción social, y el segundo, en el que más se basa el presente estudio, es el del proceso de Gestión Integral del Riesgo (GIR).⁴ Este último se conforma de forma esquemática por las etapas o acciones de análisis del riesgo, prevención, mitigación, preparación, atención de la emergencia y reconstrucción (véase cuadro 1).

La prevención, entendida como reducción, es el componente articulador de los procesos de la GIR. Idealmente, todas las acciones de gestión deben llevar un contenido preventivo, resultado de la incorporación del análisis del riesgo en la toma de decisiones, en la implementación de programas sociales, en la autorización de urbanizaciones o en el reparto de apoyos, etcétera. En este sentido, los resultados del artículo pretenden ser útiles en algunas de esas etapas, por ejemplo, para diseñar estrategias de evacuación según localización de la población más vulnerable, elección de sitios para construir infraestructura preventiva con la finalidad de beneficiar a la mayor cantidad de pobla-

ción, planeamiento de rutas de evacuación, localización de albergues, etcétera.

La vulnerabilidad es uno de los componentes del riesgo, por lo que su estudio, en conjunto con el análisis de las amenazas⁵ en el territorio, es relevante, tanto teórica como empíricamente, para diseñar e implementar acciones, a fin de prevenirlo, reducirlo, mitigarlo o también, como en el caso que nos ocupa, prepararse ante fenómenos inevitables como los huracanes y las lluvias severas.

Vulnerabilidad y riesgo otorgan un carácter dinámico al análisis de los desastres, pues evidencian que las condiciones que contribuyen a la ocurrencia de desastres cambian con el tiempo, ya que tienen un componente antrópico, es decir, la vulnerabilidad, el riesgo y su materialización como desastre son procesos socialmente construidos con acciones o inacciones, que, en última instancia, se concretizan en la localización de la población en espacios expuestos a amenazas antrópicas o fenómenos naturales, donde los habitantes tienen distintas capacidades para enfrentarlos y en relación con esa capacidad resultan diferenciadamente

⁴ Término que puede definirse como el proceso tendiente a reducir y prevenir el riesgo de forma continua y permanente (Cardona, 2004; Lavell, 2003 y 2006; Puente, 2009).

⁵ En la bibliografía especializada ha sido ampliamente difundida la idea de que el riesgo es la resultante de la interacción (multiplicación) entre amenaza y vulnerabilidad (Cardona, 2003).

dañados. En esta lógica de pensamiento, es pertinente afirmar que el riesgo (y sus componentes) pueden deconstruirse y ello requiere de la participación corresponsable de los agentes sociales involucrados (Puente, 2009).⁶

En la perspectiva de la deconstrucción social del riesgo a partir de prevenirlo, el parámetro de la eficacia es la no ocurrencia de desastres y, justamente, en eso estriba la complejidad de prevenir, puesto que muchas medidas preventivas o de mitigación del riesgo son imperceptibles,⁷ son poco valoradas por los diversos agentes sociales; por ello, además de una elaboración e implementación corresponsable, los beneficios de la prevención deben ser socializados, divulgados e internalizados. Además, la prevención exige acciones coordinadas y transversales entre los órdenes de gobierno (horizontal y verticalmente), para generar sinergias, salvar escollos de financiamiento, y emprender estrategias integrales que orienten el desarrollo urbano, económico y social en vertientes o territorios adecuados y seguros. El análisis del riesgo⁸ a nivel local es un prerrequisito indispensable para la correcta orientación de las estrategias (véase cuadro 1).

De forma global, la vulnerabilidad tiene diversas determinantes que actúan simultánea y sistemáticamente e influyen en las afectaciones que sufre o puede sufrir la población; dichos factores son de índole política, demográfica, social, cultural, ideológica, educacional, institucional, económica, técnica, física o ambiental (Wilches-Chaux, 1993; Cardona, 2003). En consecuencia, la ausencia o presencia de vulnerabilidad sintetiza el desarrollo alcanzado por un país, un municipio o una ciudad. En este contexto, es necesario mencionar que la dimensión de la vulnerabilidad analizada en este trabajo es la sociodemográfica ante fenómenos hidrometeorológicos,⁹ entendida como el conjunto de características demográficas y socioeconómicas

de la población que limitan su capacidad de desarrollo,¹⁰ de adaptación y mitigación de las amenazas y de reponerse de los daños provocados por un fenómeno natural extremo (CEPAL, CELADE, 2002; García, 2006).

La vulnerabilidad sociodemográfica, en sentido negativo o positivo, se asocia con las transiciones demográfica y urbana, debido a las transformaciones económicas, familiares, de la composición de las viviendas y por las expresiones territoriales que acompañan a estos procesos (CEPAL, CELADE, 2002). Por ejemplo, en México, la transición demográfica se caracterizó por el descenso de los niveles de mortalidad y de fecundidad que propiciaron el aumento sin precedente de la población del país (de 13.6 millones de personas en 1900 a 112.3 en 2010), mientras que la transición urbana inició con la fuerte migración del campo a las ciudades, elevando la proporción de población urbana de 10.4 por ciento en 1900 a 71.6 por ciento en 2010. El número de ciudades se incrementó de 32 a 383 en el mismo periodo, y las ciudades mayores de un millón de habitantes aumentaron de una en 1930 a once en 2010; en este último año habitaban en ellas 41.2 millones de personas. En síntesis, con la transición demográfica y urbana la población total multiplicó alrededor de siete veces su tamaño, la población urbana lo hizo 44 veces y el número de ciudades alrededor de once.

Empíricamente, el estudio de la vulnerabilidad sociodemográfica es necesario, pues los desastres asociados a fenómenos hidrometeorológicos son los que han resultado más costosos en el periodo 2000-2009 (véase cuadro 2); prueba de ello es que han generado más del 90 por ciento de las pérdidas económicas ocasionadas por desastres. Los datos del cuadro 2 también evidencian la alta frecuencia de huracanes y precipitaciones en el país, resultado de su localización en una región en la que existen dos zonas ciclogénicas importantes: Océano Pacífico y Océano Atlántico-Mar Caribe.¹¹ De la misma forma, se constata la tendencia al incremento en el monto de los recursos utilizados para la reconstrucción y el costo de los daños (véanse gráficas 1 y 2).

⁶ La perspectiva del riesgo como construcción social acaba con el mito de que los desastres son naturales e inevitables. Ello reduce la posibilidad de que algunos actores sociales los capitalicen políticamente sólo por atenderlos, incluso cuando sus acciones u omisiones fueron las causas del desastre.

⁷ Con excepción de las medidas estructurales como construcción de diques, de bordos, de muros de contención, etcétera.

⁸ Por ejemplo del régimen hídrico, las características de la red del drenaje natural e hidráulico, la ubicación de los asentamientos en zonas peligrosas, la capacidad de respuesta y preparación de la población y de las autoridades, por mencionar algunos elementos.

⁹ Huracanes, lluvias severas y fenómenos asociados como las inundaciones y los deslizamientos.

¹⁰ Las limitaciones al desarrollo se relacionan con las precarias condiciones sociodemográficas que influyen en la formación de recursos humanos, conocimiento, el ejercicio de la ciudadanía, la organización social, la acumulación de activos familiares, o la construcción de capital social.

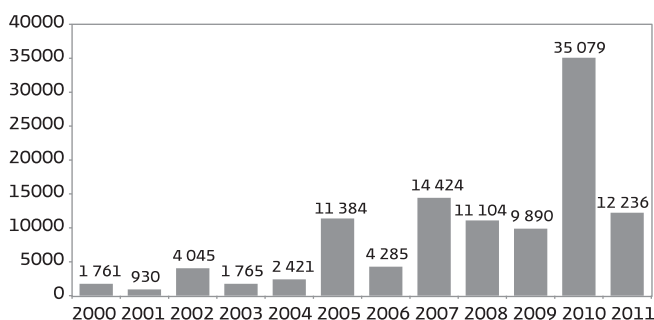
¹¹ En el mundo, Australia es el otro país que enfrenta condiciones similares (Rosengaus, 2010).

Cuadro 2. Estructura porcentual de las pérdidas económicas por desastres en el periodo 2000-2009

Fenómeno	Año									
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Hidrometeorológico	99.0	98.0	97.0	60.2	85.4	99.3	92.8	97.6	97.2	96.2
Geológico	1.0	1.0	-	18.5	0.1	-	-	2.1	0.5	0.5
Químico, sanitario	-	1.0	2.0	21.2	14.5	0.6	5.5	0.3	1.7	2.2
Socio-organizativo	-	-	1.0	0.1	-	0.1	1.7	-	0.6	1.1
Total	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

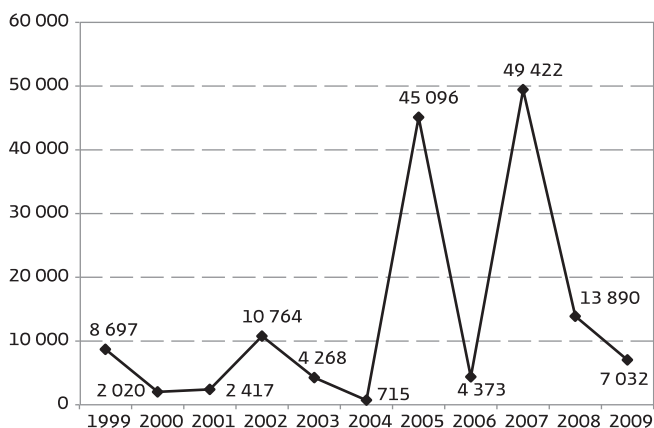
Fuente: CENAPRED (2010), *Características e impacto socioeconómico de los principales desastres ocurridos en la República Mexicana en el año 2009*, num. 11 en página de CENAPRED.

Gráfica 1. Reconstrucción FONDEN, recursos autorizados por declaratoria de emergencia 2000-2011 (millones de pesos)



Fuente: Elaboración propia con base en CENAPRED, 2009, e información recopilada en página de Protección Civil.

Gráfica 2. Monto de los daños ocasionados por fenómenos de origen hidrometeorológicos de 1999 a 2009 (millones de pesos)



Fuente: CENAPRED (2009), *Características e impacto socioeconómico de los principales desastres ocurridos en la República Mexicana en el año 2008*.

En términos de política pública, la prevención del riesgo y su gestión integral es primordial en el contexto del cambio climático, ya que si bien hay acuerdo en que ocurrirán cambios en los principales elementos del clima (temperatura y precipitación), no hay certidumbre sobre el sentido de la transformación ni sobre las modificaciones del régimen de lluvias (más, menos, más torrencialmente). Asimismo, existen indicios de la ampliación del rango de las oscilaciones térmicas en las estaciones del año. Por tales motivos, nunca antes como ahora la reducción del riesgo, la mitigación/adaptación y la preparación fueron tan pertinentes; en consecuencia, el estudio de la vulnerabilidad es un insumo esencial para el diseño de planes y políticas que permitan priorizar la ejecución de acciones de adaptación entre territorios diferenciadamente vulnerables.

En México, ante la incertidumbre y la conciencia de los efectos negativos que el cambio climático podría tener sobre los sistemas naturales, económicos y poblacionales, el Plan Nacional de Desarrollo (2007-2012) integra como metas la adaptación/mitigación y la preparación al cambio climático. En el mismo tenor surgieron la Estrategia Nacional de Cambio Climático (ENACC, 2007), la Comisión Intersecretarial de Cambio Climático (CICC) y el Programa Especial de Cambio Climático (PECC), con la finalidad de coordinar las acciones de las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal para la formulación y la ejecución de políticas nacionales.

El Índice de Vulnerabilidad Sociodemográfica (IVSD)

El IVSD fue construido con la técnica de ACP para generar una medida resumen de las características que hacen más vulnerable a la población en caso de desastres.¹² A grandes rasgos, el proceso fue el siguiente: en primer lugar, se confirmó la viabilidad del ACP, observando las correlaciones entre los indicadores; este ejercicio permitió seleccionar doce,¹³ que se estandarizaron con la técnica de z-scores. Al correr el ACP, los indicadores se agruparon en tres dimensiones que explicaron el 74 por ciento de la varianza de los datos. Los resultados se estratificaron en cinco grupos construidos con la técnica de Dalenius y Hodges (2009), denominados muy bajo, bajo, medio, alto y muy alto.

Los indicadores sociodemográficos que conforman el IVSD se enlistan en el cuadro 3. Cuatro de ellos se relacionan con las condiciones materiales de la vivienda y los otros ocho tienen que ver con factores socioeconómicos. Analíticamente, dan cuenta de la capacidad de la población para enfrentar, actuar, recuperarse o disminuir las afectaciones potenciales (económicas, en la integridad física). En ese tenor, deben interpretarse la inclusión de la dependencia demográfica, el analfabetismo, la discapacidad física, la carencia de servicios de salud o los bajos ingresos. La carencia de medios de comunicación (teléfono, *internet*, radio y televisión) se concibió como factor de vulnerabilidad porque limita el acceso y la difusión de información, sobre todo en situaciones de emergencia. Por su parte, los materiales precarios y la falta de servicios públicos de la vivienda se incorporaron por su relación con la pobreza, la vulnerabilidad social y los obstáculos que estas situaciones suponen tanto para que la vivienda sea un refugio, como por resultar mayormente afectados en caso de desastre.¹⁴

¹² Inicialmente se calcularon porcentajes y razones en las que el índice se obtuvo mediante el promedio simple. Una segunda versión utilizó promedios simples ponderados; otra, lo calculó de forma recursiva y con promedios simples ponderados, derivándose un índice compuesto.

¹³ El listado inicial era de 33 indicadores, unos fueron excluidos porque las altas correlaciones sugirieron duplicidades (viviendas habitadas sólo por personas de 65 años y más; viviendas sin hombres de 15 a 64 años) y otros, por no estar correlacionados. Algunos otros indicadores, como la inmigración reciente (entre 2005 y 2010), así como los años promedio de estudio o la inasistencia escolar, fueron descartados cuando al correr el ACP presentaron comunalidades muy bajas.

¹⁴ En el caso de las viviendas precarias, los daños tienen una doble interpretación; por un lado, implican la destrucción del patrimonio familiar y, por otro, en términos económicos, no representan grandes costos, lo que

La ruralidad se incorporó como un indicador indirecto de la preparación de los municipios en función de la capacidad financiera, equipamiento, servicios públicos disponibles (salud, educación), y organización para gestionar el riesgo, ya que en los municipios más rurales es menos probable encontrar marcos normativos y un Sistema Municipal de Protección Civil o de planificación de los asentamientos; y también debido a que la mayor ruralidad se asocia con dispersión de la población, lo cual encarna grandes retos para acceder a la población potencialmente afectada, brindarle auxilio o evacuarla.

Según la forma de cálculo de los indicadores, los valores más elevados indican mayores carencias y, por tanto, mayor vulnerabilidad, es decir, retos más grandes para las autoridades y la población en el diseño de estrategias preventivas, de adaptación, de mitigación del riesgo y de atención de emergencias.

Resultados

Del total de municipios del país, 48 se catalogaron con grado muy bajo de vulnerabilidad sociodemográfica, 456 con bajo, 708 medio, 998 alto y 246 muy alto (véase cuadro 4). En términos poblacionales significa que 4.8 millones de personas habitan en municipios con muy bajo grado de vulnerabilidad; 46.8 millones en municipios con grado bajo; 36.1 millones con grado medio; 21.2 millones en alto y 3.4 millones en municipios con muy alto grado.

De los 48 municipios en el estrato muy bajo de vulnerabilidad sociodemográfica, 14 son urbanos, 4 se clasifican como semiurbanos y 30 son rurales.¹⁵ Excepto seis municipios rurales de la mixteca oaxaqueña, los restantes se localizan en el centro, occidente y norte del país en Chihuahua, Zacatecas, Coahuila, así como municipios centrales de algunas zonas metropolitanas, por ejemplo, Guadalupe, San Pedro Garza García y San Nicolás de los Garza (Nuevo

es más, los materiales de desecho de algunas viviendas precarias (láminas de cartón, de asbesto, palma) reducen el peligro de sufrir algún daño en la integridad física porque son materiales que fenómenos de grandes magnitudes suelen llevarse.

¹⁵ Se consideran municipios urbanos aquellos en que la mayoría de su población reside en localidades de 15 mil o más habitantes; semiurbanos aquellos donde la mayor parte de su población habita en localidades entre 2 500 y 15 mil habitantes; y rurales aquellos donde más del 50 por ciento de su población habita en localidades menores a 2 500 habitantes.

Cuadro 3. Indicadores que conforman el Índice de Vulnerabilidad Sociodemográfica (IVSD)

Porcentaje de viviendas con hacinamiento (3 ó más ocupantes por cuarto)	El hacinamiento está asociado a situaciones de pobreza y de dependencia demográfica, por ende afecta la acumulación de activos y la realización de acciones para prevenir el riesgo
Porcentaje de viviendas sin servicios públicos (sin drenaje conectado a la red pública, sin agua entubada dentro de la vivienda)	La falta de servicios públicos básicos eleva la vulnerabilidad porque afecta las condiciones de salubridad de la población, se vincula con la mayor propensión de utilizar fuentes contaminadas en caso de desastres
Porcentaje de viviendas construidas con materiales precarios (con paredes o techos de materiales de desecho, lámina de cartón o asbesto, paja, palma, carrizo, bambú, palma, bajareque)	La baja calidad de los materiales implica que la vivienda no es un refugio ante las inclemencias climatológicas, propician la pérdida de todo el patrimonio en caso de desastres
Porcentaje de viviendas sin medios de comunicación (sin radio, televisor, teléfono, teléfono celular)	Los medios de comunicación son importantes como difusores de información, sobre todo en situaciones de emergencia
Porcentaje de población que vive en localidades menores a 2 500 habitantes	La ruralidad como un indicador del equipamiento disponible en el municipio y de la concentración o la dispersión poblacional, altos valores se asocian con bajo desarrollo normativo e institucional, así como con carencias de equipamiento
Porcentaje de población mayor a quince años Analfabeta	El analfabetismo actúa en dos niveles, uno asociado a la reducción de las posibilidades de movilidad social y el otro en la interpretación de información sobre prevención.
Razón de dependencia demográfica	Para identificar la proporción de población que requiere de ayuda económica y con limitaciones de decisión-acción: grupos de edad de 0 a 14 años y los mayores de 65, lo cual impacta en la acumulación de activos familiares, en la prioridad otorgada a la realización de las medidas preventivas o de mitigación y en la preparación ante emergencias
Porcentaje de población ocupada en el sector primario de la economía	Es factor de vulnerabilidad porque en los municipios rurales es un indicador de la población que resultaría afectada, por pérdida de cosechas, por menores días laborables
Porcentaje de población indígena que no habla español	La condición étnica está asociada al hábitat precario, al acceso limitado a los servicios públicos y en general a la pobreza, lo cual por sí mismo determina una mayor vulnerabilidad estructural ante desastres. El escenario se complica si con todo y ello no se habla español, pues se obstaculiza la recepción y comprensión de información que alerte por ejemplo de emergencias, sobre riesgos
Porcentaje de población discapacitada (no habla, oye, ve o camina)	La discapacidad física limita las posibilidades de evacuación y desplazamiento en caso de emergencias; también reduce las posibilidades de recepción y comprensión de información sobre prevención, mitigación, adaptación y acción en caso de emergencias
Porcentaje de población ocupada que gana tres o menos salarios mínimos	La relación del ingreso con la vulnerabilidad es inversamente proporcional; el mayor ingreso garantizaría el acceso a esquemas de aseguramiento, a mejora en la calidad material de vida y a la ejecución de medidas preventivas
Porcentaje de población sin servicios de salud	La carencia eleva la vulnerabilidad en tanto que los costos de los tratamientos para resarcir los daños a la integridad física y a la salud por desastres son afrontados a costa de los activos familiares

Fuente: Elaboración propia con base en CEPAL, CELADE (2002), *Censo de Población y Vivienda 2010*.

León); Chihuahua, Villa de Álvarez (Colima), Azcapotzalco y Coyoacán (Distrito Federal).

Respecto a los municipios con grado bajo, los 456 se clasificaron como: 157 municipios urbanos, 100 semiurbanos y 199 rurales. Entre los urbanos destaca la presencia de cinco municipios mayores al millón de habitantes: Guadalajara, Tijuana, León, Ciudad Juárez y Monterrey. Los municipios se distribuyen territorialmente de forma semejante a los del rango de vulnerabilidad muy bajo: al centro, al norte —en particular en el altiplano central— y al occidente del país, pero también sobre el litoral del Pacífico

Norte y la Península de Baja California; en menor medida en Campeche y en la Península de Yucatán, sobre todo en Mérida y sus alrededores. Los municipios de este estrato, particularmente los urbanos, poseen buenas coberturas de servicios públicos, viviendas con materiales de relativa calidad, amplia disposición de enseres domésticos y tienen acceso a servicios de salud.

Con relación al grado medio, los 708 municipios se categorizaron en: 168 urbanos, 212 semiurbanos y 328 rurales. Se observan demarcaciones como Nezahualcóyotl, Ecatepec, Naucalpan, Iztapalapa, Xochimilco y Tláhuac (ZM

Cuadro 4. Población y municipios por grado de vulnerabilidad sociodemográfica (IVSD)

Grado	Población	Municipios	Declaratorias
Muy Bajo	4 788 064	48	146
Bajo	46 880 653	456	1 507
Medio	36 077 465	708	2 220
Alto	21 151 406	998	3 925
Muy Alto	3 392 658	246	911
Total	112 290 246	2 456	8 709

Fuente: Cálculos del CONAPO con base en el *Censo de Población y Vivienda 2010* y CENAPRED (2010b).

del Valle de México); así como Tonalá y Tlajomulco (ZM de Guadalajara), lo que podría sugerir que en las zonas metropolitanas la vulnerabilidad se eleva conforme la localización de los municipios que las conforman es más periférica.

La vulnerabilidad sociodemográfica media se desplaza del norte al sur y sureste del país, con agrupaciones de municipios en el centro, sobre todo, alrededor de los municipios centrales de las zonas metropolitanas. También se observan dos corredores paralelos a los litorales del Pacífico y del Atlántico, ubicados en las inmediaciones de las Sierras Madre Occidental y Oriental.

Estos espacios tienen coberturas aceptables de servicios públicos, con reducciones importantes de la precariedad de las viviendas, con medios de comunicación aceptables, pero donde proporciones importantes de la población tienen bajos ingresos y carecen de servicios de salud.

En lo que respecta a los municipios con grado alto de vulnerabilidad sociodemográfica, del total de 998, 107 son urbanos, 253 semiurbanos y 638 rurales. Resalta la ausencia de municipios grandes (mayores al millón de habitantes) y el aumento en la cantidad de municipios semiurbanos y rurales, dato que podría considerarse como indicio de una “ruralización” de la vulnerabilidad, donde es esperable que las carencias sean más elevadas. Entre los municipios de mayor población del estrato destacan Chilmalhuacán, Valle de Chalco, Chalco y Milpa Alta; casos que robustecen la evidencia empírica de la relación existente entre los niveles de vulnerabilidad con la ubicación (central o periférica) de los municipios de las zonas metropolitanas.

El resto de municipios con vulnerabilidad alta se localiza en el sur-sureste del país, cubriendo gran parte del territorio de los estados de Guerrero, Oaxaca y Chiapas, así

como una vasta extensión en el sur de Puebla y Veracruz. Los espacios con vulnerabilidad alta se caracterizan como zonas con insuficiente cobertura de servicios públicos, alta presencia de viviendas con materiales de baja calidad, una proporción grande de población con bajos salarios, con alta dependencia demográfica y sin servicios de salud.

Finalmente, de los 246 municipios con grado muy alto de vulnerabilidad sociodemográfica, tres fueron urbanos, 49 semiurbanos y 194 rurales. En este estrato no se ubicaron municipios grandes, los predominantes fueron de tamaño poblacional pequeño. Al asociar la ruralidad con la dispersión de población aparecen escenarios que dificultan la reducción de la vulnerabilidad, limitando la organización y la preparación ante emergencias, generando obstáculos para divulgar información, organizar a la población, diseñar rutas óptimas de evacuación, instalar albergues, así como para construir infraestructura de protección.

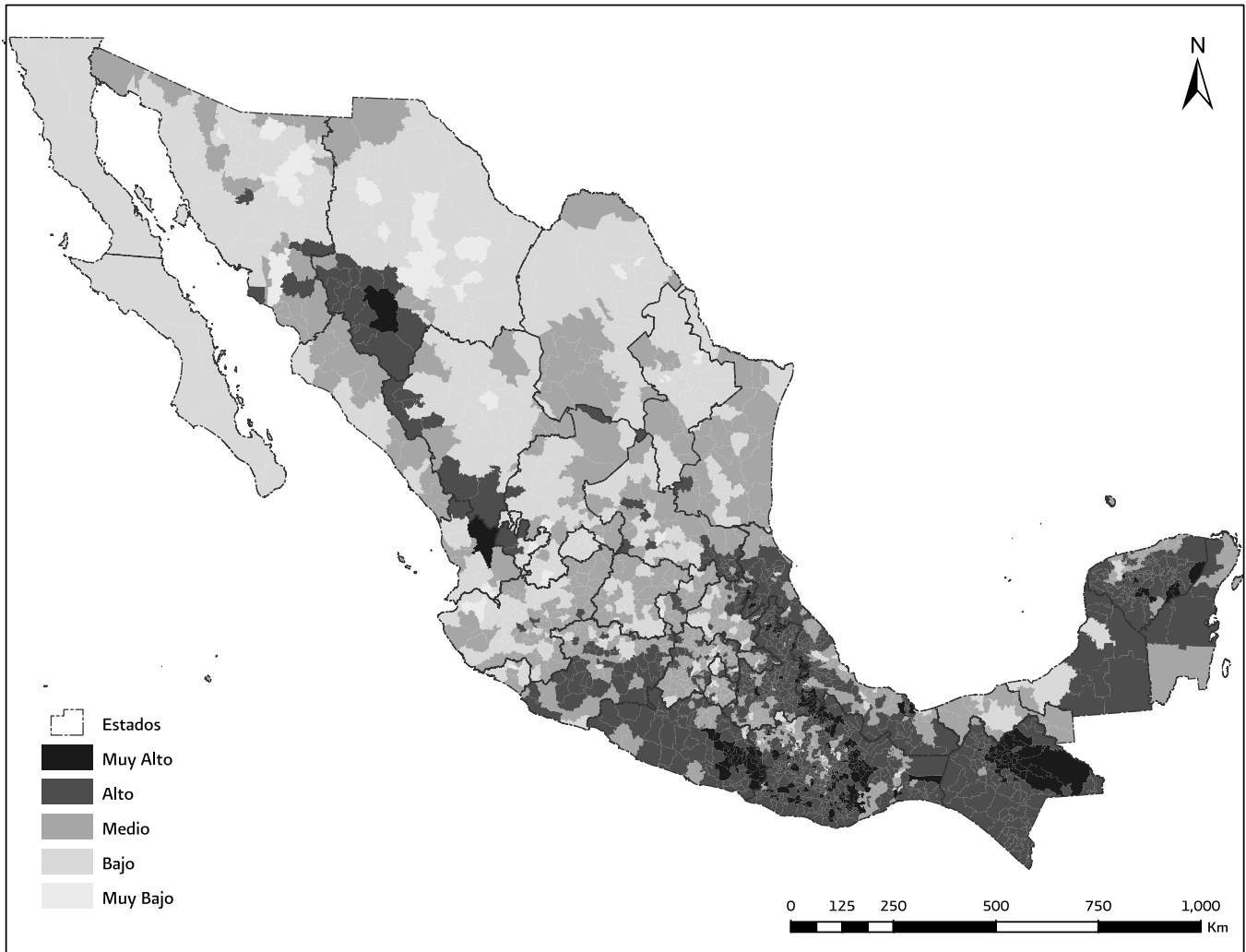
Los municipios con muy alta vulnerabilidad sociodemográfica se ubican principalmente en zonas enclavadas en la Sierra Madre del Sur en las entidades de Guerrero, Oaxaca y Chiapas; en la Sierra Madre Occidental desde el norte de Jalisco hacia Nayarit, Durango y Chihuahua; en la Sierra Madre Oriental sobre el estado de Veracruz, y en Quintana Roo, Campeche y Yucatán. Los cinco municipios que registraron los puntajes del IVSD más elevados del país fueron Cochoapa El Grande (Guerrero), San Juan Cancuc (Chiapas), Tehuipango (Veracruz), Santa Lucía Miahuatlán (Oaxaca) y Metlatónoc (Guerrero).

En general, la vulnerabilidad adopta una distribución espacial semejante a la marginación y el desarrollo humano, los municipios con mayor vulnerabilidad sociodemográfica se localizan en el sur y sureste del país, en Guerrero, Chiapas y Oaxaca, desde donde se desprenden corredores hacia el noreste y noroeste sobre los trayectos de los rasgos orográficos más visibles del país: la Sierra Madre Oriental y la Sierra Madre Occidental.

Vulnerabilidad y amenazas hidrometeorológicas

La interpretación de los valores del IVSD adquiere otro sentido al contraponerla con un parámetro de referencia de la magnitud de la amenaza. A escala municipal existen algunas fuentes (cada una con sus desventajas) para este propósito, que de manera general permiten identificar

Mapa 1. Vulnerabilidad Sociodemográfica por municipio, México 2010



Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en el INEGI, *Censo de Población y Vivienda 2010*.

los territorios municipales en los que es más probable la ocurrencia de eventos hidrometeorológicos. Por un lado, se encuentran los registros de emergencias hidrometeorológicas en el periodo 2000-2011,¹⁶ y, por otro, se cuenta con el mapa de peligro por inundaciones para el año 2007, proporcionado por el CENAPRED. La limitante de estos productos es que, pese a su exhaustividad, existen vacíos en el registro de declaratorias porque no todos los municipios afectados solicitan apoyo del Fondo de Desastres Naturales

(FONDEN) (761 no tienen registro de emergencias en el periodo). Esto sucede porque, en algunos casos, las autoridades locales desconocen la existencia de instrumentos financieros y, en otros, porque desconocen cómo integrar una declaratoria, y al no corroborarse el desastre no reciben apoyos; sin embargo, el hecho de no aparecer en los registros no significa estar o haber estado exento de desastres. En algunos casos la exclusión del listado es un reflejo de vulnerabilidad institucional.

A fin de superar el vacío en los registros se utilizó la información vectorial de Uso de Suelo y Vegetación (INEGI), de la Precipitación Media Anual (Vidal-Zepeda, 1990) y la de peligro por ciclones (CENAPRED, 2009b). Del Uso de Suelo y Vegetación se extrajeron la distribución territorial

¹⁶ Disponible en la página del *Atlas Nacional de Riesgos*. Contiene información del periodo 2000-2009; los datos del 2010 y lo que va del 2011 se completaron con información del FONDEN, de la página del Sistema de Protección Civil.

de las áreas clasificadas como de erosión apreciable y las de vegetación secundaria; el resultado se contrapuso con la distribución de las precipitaciones, bajo el supuesto de que los territorios con mayor precipitación, erosionados, y con vegetación distinta a la original (debido a las modificaciones que estos procesos conllevan) son más susceptibles a inundaciones, deslaves u otros fenómenos hidrometeorológicos; el resultado de este análisis se confrontó con el peligro por ciclones. De este segundo cruce resultó una capa nueva de información vectorial en la que fue posible distinguir la intensidad con que cada municipio es afectado por los fenómenos descritos.¹⁷ De esta forma, se generó un indicador grueso de cobertura municipal que sirvió como marco de referencia para el análisis de la vulnerabilidad sociodemográfica, en función de la propensión a la amenaza.

Para obtener una medida sintética que expresara el peligro según nivel de vulnerabilidad sociodemográfica, se utilizó una matriz de valoración, conformada por los valores de ciclones, precipitación¹⁸ y el IVSD. El resultado se obtuvo de la suma del puntaje asignado al grado de peligro por precipitaciones, grado de vulnerabilidad sociodemográfica y grado de peligro por ciclones. La precipitación y el IVSD tuvieron la misma escala de valoración (de dos a diez), mientras que los ciclones se valoraron de uno a cinco (véase cuadro 5).¹⁹ La escala de valores no comienza en cero, dado que ello indicaría inexistencia del riesgo y ese escenario es prácticamente imposible. El cuadro 6 muestra la matriz de valoración, en la que aparecen las principales combinaciones.

Cuadro 5. Puntajes asignados a los estratos de vulnerabilidad, según componente del riesgo

Rango	Precipitación	VSD	Ciclones
Muy Alto	10	10	5
Alto	7.5	8	4
Medio	5	6	3
Bajo	2.5	4	2
Muy Bajo	n.a	2	1

Fuente: Elaboración propia con base en cálculos del CONAPO sobre *Vulnerabilidad Sociodemográfica*, CENAPRED (2009b) y Vidal-Zepeda (1990).

Cuadro 6. Matriz Normativa de valoración del riesgo por Vulnerabilidad Sociodemográfica y Amenazas Hidrometeorológicas

Rango		IVSD y Ciclones				
		Muy Alto	Alto	Medio	Bajo	Muy Bajo
Precipitación	Muy Alto	25.0	22.0	19.0	16.0	13.0
	Alto	22.5	19.5	16.5	13.5	10.5
	Medio	20.0	17.0	14.0	11.0	8.0
	Bajo	17.5	14.5	11.5	8.5	5.5

Fuente: Elaboración propia con base en cálculos del CONAPO sobre *Vulnerabilidad Sociodemográfica*, CENAPRED (2009b) y Vidal-Zepeda (1990).

¹⁷ Los datos vectoriales contenían información del grado con que el fenómeno se presentaba en el territorio. Las precipitaciones estaban clasificadas en baja, media, alta y muy alta; el peligro por ciclones, en muy bajo, bajo, medio, alto y muy alto.

¹⁸ De aquí hasta el final del artículo, precipitación es el término utilizado para referir la información vectorial resultante del cruce de precipitación, con erosión y vegetación secundaria.

¹⁹ Existe cierto grado de traslape y complementariedad entre la información referente a ciclones y precipitación, aunque esta última incluye los datos de erosión y vegetación secundaria.

Del ejercicio resultaron cinco conjuntos de municipios, que analítica y programáticamente requieren de líneas de acción específicas para reducir la vulnerabilidad sociodemográfica, debido a la propensión a precipitaciones, que podría influir en la ocurrencia de inundaciones, deslaves o hundimientos (véase cuadro 7). El primer grupo y más prioritario lo conforman 118 municipios en los que habitan 1.2 millones de personas en 2010; en el segundo grupo de prioridad se ubicaron 254 municipios, cuya población ascendió a 5.4 millones; en el tercer grupo se encontraron 602 municipios habitados por 25.8 millones; en el cuarto grupo se localizaron 1 024 municipios (donde se agruparon más municipios del país, 41.7%), en los que habitan 48.9 millones; finalmente, el quinto y último grupo, que de acuerdo a la organización de la información representaría el conjunto de municipios menos prioritario, se conformó por 458 municipios con 31.1 millones de pobladores.

De los municipios más prioritarios, localizados en Oaxaca, Chiapas, Veracruz y Yucatán, solo seis son urbanos (dos en Oaxaca, dos en Yucatán, uno en Chiapas y otro en Veracruz); 43 son semiurbanos y los 69 restantes son rurales. Como ya se ha dicho, en estos espacios las condiciones materiales de vida, el acceso a los servicios públicos y al empleo son los más bajos. Destacan la concentración de estos municipios en Oaxaca, Yucatán, Chiapas y Veracruz.

Al observar las declaratorias de emergencia emitidas (véase cuadro 8), llama la atención que existe cierta consistencia entre ellas y los resultados de este trabajo, pues de los municipios más prioritarios, excepto 13 que no fueron objeto de declaratoria entre 2000 y 2011 (en ellos habitan 60 mil personas), los restantes 105 recibieron por lo menos una; incluso 13 demarcaciones municipales (habitadas por 340 mil individuos) concentraron 136 de las 532 declaratorias recibidas por los municipios de este estrato en el

periodo. Como tarea queda analizar si la razón por la que algunos territorios no han sido objetos de declaratorias es porque no ha ocurrido ninguna contingencia.

De los 254 municipios del segundo grupo de prioridad, 23 son urbanos, 67 semiurbanos y 164, son rurales. En los urbanos habitan 2.7 millones de habitantes, producto de la presencia de municipios como Oaxaca, Mérida, Tapachula (Chiapas) y Milpa Alta (delegación del Distrito Federal); en los semiurbanos viven 794 mil individuos, mientras que los municipios rurales están poblados por 2 millones.

Estos municipios, además de localizarse en las mismas entidades del estrato anterior, se dispersan hacia el norte siguiendo las vertientes oceánicas y la orientación de la Sierra Madre del Sur, la Sierra Madre Occidental y Oriental. En la vertiente del Pacífico se observan municipios en los estados de Guerrero y Michoacán, así como más al norte en los municipios serranos de Nayarit, Durango, Chihuahua y Sonora. En la vertiente del Atlántico destacan algunos casos en Puebla, San Luis Potosí, Tamaulipas y Nuevo León.

Al observar las declaratorias, al igual que en el caso anterior, también se aprecia cierta consistencia, lo cual evidencia el peligro latente. Aparecen 70 municipios que concentran 647 de las 1 051 declaratorias, mientras que 56 demarcaciones municipales de este estrato no registran ninguna. Sobresalen municipios urbanos como Tuxpan, Tlapacoyan y Agua Dulce (Veracruz) con 22, 19 y 16 registros, respectivamente, y Tapachula (Chiapas) también con 16. Entre los rurales destacan Uxpanapa, Vega de la Torre, Juan Rodríguez Clara, Sotepan y El Higo (Veracruz) y Santa María Jacatepec (Oaxaca). Estos datos parecen sugerir que existe un acceso diferenciado según el perfil urbano o rural de los municipios, probablemente relacio-

Cuadro 7. Población por grupo de prioridad

Rango	Mpios.	Población	% Pob.
Muy alta prioridad	118	1 175 236	1.05
Alta prioridad	254	5 375 086	4.78
Media prioridad	602	25 818 299	22.98
Baja prioridad	1 024	48 827 320	43.47
Muy baja prioridad	458	31 140 597	27.72
Total	2 456	112 336 538	100.00

Fuente: Cálculos del CONAPO con base en el *Censo de Población y Vivienda 2010* y CENAPRED (2010b).

Cuadro 8. Frecuencia de declaratorias por tipo grupo de prioridad

Rango	Mpios.	Declaratorias	% Mpios.	% Declaratoria
Muy alta prioridad	118	532	4.8	6.1
Alta prioridad	254	1 051	10.3	12.1
Media prioridad	602	2 736	24.5	31.4
Baja prioridad	1 024	3 257	41.7	37.4
Muy baja prioridad	458	1 136	18.7	13.0
Total	2 456	8 712	100.0	100.0

Fuente: Cálculos del CONAPO con base en el *Censo de Población y Vivienda 2010* y CENAPRED (2010b).

nado con la mayor capacidad de gestión y de personal especializado para integrar las peticiones,²⁰ ante lo cual lo importante es detonar estrategias y programas de capacitación del personal municipal para integrar las direcciones o departamentos de protección civil, así como incentivar el conocimiento de la normatividad e instrumentos financieros para atender desastres.

Para el conjunto de municipios que ocupan los dos estratos de mayor prioridad es impostergable la tarea de analizar exhaustiva y sistemáticamente las amenazas presentes en el territorio y los determinantes locales y regionales de la vulnerabilidad, con la finalidad de generar programas y planes de monitoreo y vigilancia del riesgo, así como la implementación de programas de mejora de las condiciones materiales y de acceso al empleo y a los servicios públicos. Asimismo, es necesario identificar la infraestructura de comunicación, transporte y protección necesaria para avanzar en la mitigación y la adaptación.

Entre los 602 municipios de prioridad media se encuentran 84 urbanos, con 17.8 millones de pobladores; 112 semiurbanos con 1.7 millones de habitantes y 406 rurales con 6.3 millones de individuos. Las demarcaciones con mayor población de este conjunto son Iztapalapa, Gustavo A. Madero, Álvaro Obregón y Benito Juárez (Distrito Federal), así como Chimalhuacán, Chalco, Valle de Chalco (Estado de México), León, Acapulco y Durango.

Otros municipios de mediana prioridad se localizan prácticamente sobre todo el litoral del Pacífico, desde Chiapas hasta Michoacán, pero también en algunos municipios costeros de Colima, Jalisco, Nayarit, Sinaloa y el sur de Sonora. También destacan municipios en Quintana Roo, Yucatán, Campeche, Veracruz y todos los municipios costeros de Tamaulipas. Otra concentración se observa en la Sierra Occidental, en el tramo que va de Chihuahua hacia Durango, Sinaloa, Nayarit y Jalisco.

Varios municipios de la Zona Metropolitana del Valle de México obtuvieron una prioridad media a pesar de las evidencias claras de peligro por inundaciones, que es fundamentalmente de tipo antrópico por insuficiencia de la red de drenaje hidráulico, procesos de subsidencia detonados por las actividades humanas y alteración de la red de escurrimientos naturales desde por lo menos principios del siglo XX (Aragón-Duran, 2007). Esta situación sirve

como ejemplo de la integralidad que exige el análisis del riesgo, pues es necesario profundizar en las transformaciones que las actividades productivas, de urbanización y de poblamiento imprimen a la vulnerabilidad y al riesgo.

De los municipios de medianamente prioritarios, 215 municipios concentraron 1 972 declaratorias; en contraposición, 145 no presentaron ningún registro. Es decir, se presentan escenarios similares a los presentados en los estratos anteriores: algunos municipios registraron más de 20 declaratorias (principalmente en Veracruz). Un ligero cambio con respecto al estrato alto es que en este caso los dos municipios con más declaratorias son rurales.

De los 1 024 municipios clasificados en el grupo de prioridad baja, 212 son urbanos, habitados por 34.4 millones de personas; 278 son semiurbanos, con una población de 5.4 millones, y 810 son municipios rurales con 9.1 millones de habitantes. Los que presentan un tamaño poblacional más elevado son: Ecatepec, Puebla, Juárez (Chihuahua), Monterrey, Nezahualcóyotl, Culiacán, Naucalpan, Hermosillo, Reynosa, Tlalpan y Cuauhtémoc (Distrito Federal). En este estrato se encuentran los municipios que registraron más declaratorias de emergencia (26), localizados en Veracruz, mientras que 383 no presentaron registros.

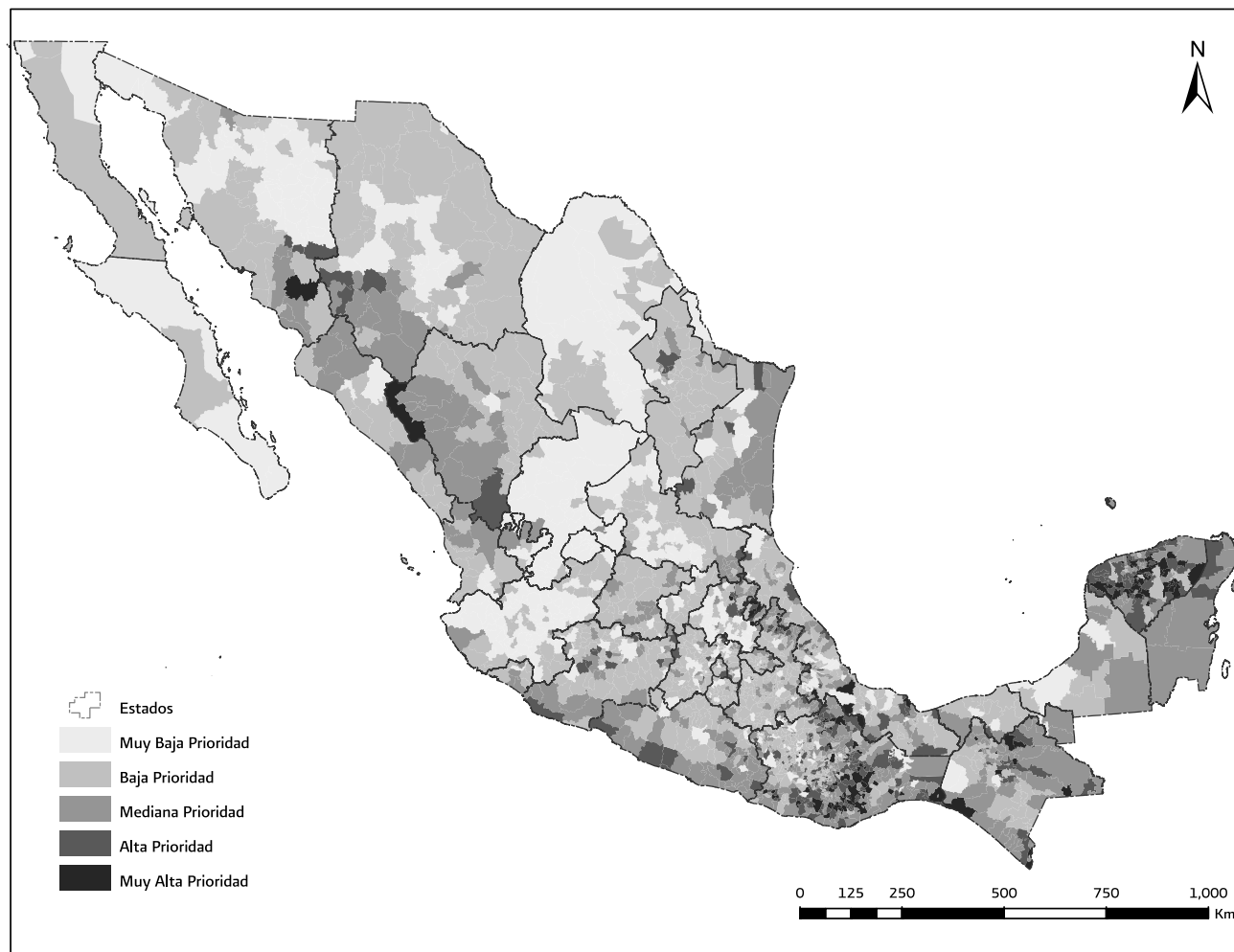
Si bien se trata de municipios en los que, en términos generales, no existe una amenaza natural de grandes magnitudes, eso no significa que no vayan a ocurrir desastres, considerando que existen factores locales que detonan su ocurrencia. Por otro lado, las lluvias promedio anuales no dicen nada del régimen de precipitación puntual de una región, es decir, no refleja si ocurren tormentas locales severas, trombas, tormentas eléctricas, etcétera, que en pocos minutos pueden desencadenar inundaciones repentinas.

Finalmente, 458 municipios conforman el quinto grupo, de menor prioridad, de los cuales, 124 son urbanos con una población de 26 millones; 118 son semiurbanos, donde habitan 2.3 millones, y 216 son rurales, con 2.8 millones de personas. Los siguientes municipios con más de 10 declaratorias contribuyen a que 55 municipios del estrato concentren 575 de las 1 136 declaratorias: San Andrés Tuxtla, Chacaltianguis, Pánuco, Poza Rica y Tlacotalpan (Veracruz), Guadalupe y San Pedro Garza García (Nuevo León), La Paz, Loreto y Los Cabos (Baja California). En contraposición, 164 no registraron ninguna incidencia.

Los municipios del último grupo se ubican predominantemente en la Península de Baja California, en algunas

²⁰ En otras palabras, los municipios enfrentarían no sólo una vulnerabilidad sociodemográfica, sino también institucional.

Mapa 2. Prioridad de acuerdo a la combinación de vulnerabilidad y amenazas naturales, 2010



Fuente: Elaboración propia con base en Información del Atlas Nacional de Riesgos y Censo de Población y Vivienda 2010.

regiones de la frontera norte y en Chihuahua. Existe también una concentración de municipios que va desde Jalisco y Colima hacia el norte del país, por el Altiplano Central, cruzando los estados de Aguascalientes, Zacatecas y Coahuila. Otra cantidad significativa de municipios con baja prioridad se encuentra en Querétaro, Estado de México y algunas delegaciones del Distrito Federal. Los restantes se dispersan por el sur y sureste del país. Destacan los municipios de Tijuana, Guadalajara, Zapopan, Mexicali, Toluca, Chihuahua, Querétaro, Aguascalientes, San Luis Potosí y San Pedro Garza García.

Consideraciones finales

La priorización de los municipios de acuerdo a la vulnerabilidad sociodemográfica y a la propensión de precipitaciones es un paso fundamental para sugerir líneas de acción orientadas a la reducción de las afectaciones en el patrimonio y la integridad de la población, así como para evitar las muertes. Este ejercicio sirve como base para identificar a los municipios donde los desastres obedecen a la alta vulnerabilidad sociodemográfica y a la alta propensión, es decir, constituyen zonas con riesgos naturales; en contra-

parte, existen demarcaciones con elevada vulnerabilidad y con baja propensión, por lo tanto, constituyen espacios en que el factor antrópico explica la mayor parte de los episodios desastrosos, no obstante que en ambos escenarios es indispensable profundizar en el análisis exhaustivo del riesgo a nivel local o regional. De cualquier forma, la gama de combinaciones entre la intensidad del fenómeno natural y la vulnerabilidad es el punto de partida para sugerir algunas acciones que aparecen a continuación.

Un efecto general al cruzar la información de vulnerabilidad sociodemográfica con precipitación y ciclones en la matriz de valoración es la disminución del peligro. Este comportamiento se debe a que las lluvias promedio anuales no expresan las características del régimen local de precipitación (ocurrencia de tormentas locales severas, trombas), que puede generar un desastre; tampoco recoge información sobre las redes de drenaje natural e hidráulico, variables cuyo análisis es indispensable para precisar el impacto de las lluvias, lo cual podría explicar la ocurrencia de episodios catastróficos en municipios localizados fuera de las zonas con mayores precipitaciones.

Una primera acción necesaria para todos los municipios del país es el análisis del riesgo en el contexto territorial local, a fin de precisar las características (políticas, económicas, productivas, espaciales, ambientales, sociales, de los patrones de poblamiento y urbanización, etcétera) que coadyuvan al riesgo y que, debido a la escala de agregación de la información, no aparecen en este reporte. En otras palabras, la reducción del riesgo opera a distintos niveles de gobierno y organizacionales, sin embargo, debe atender particularidades que demandan la intervención a corto plazo de los actores locales en contextos de mediano y largo plazo. El papel de los agentes nacionales es establecer las líneas de acción y la normatividad general para impulsar procesos de gestión del riesgo a nivel local.

A partir de la priorización de municipios efectuada, se desprende que los grupos de mayor prioridad engloban a 372 municipios que en 2010 eran habitados por 6.5 millones de personas, los cuales se caracterizaron por obtener alta precipitación y vulnerabilidad sociodemográfica y peligro ante ciclones. Por tanto, los programas para estos territorios deben orientarse a mejorar las condiciones materiales de vida (reducir la precariedad de las viviendas, ampliar la cobertura de servicios públicos, generar proyectos productivos, localizar óptimamente el equipamiento urbano

y social, etcétera), y la accesibilidad de las localidades. En estos espacios también es primordial capacitar al personal local en el conocimiento del marco normativo y financiero para acceder a recursos que permitan elaborar proyectos preventivos y no sólo de atención de los desastres; promover esquemas de aseguramiento del equipamiento público y de la población, compra de tecnologías de monitoreo y procesamiento de información sobre amenazas.

El tercer grupo de prioridad lo conforman 602 municipios poblados por 25.9 millones de individuos. En éstos la propensión del fenómeno natural no es tan elevada como en los anteriores, y la población por lo general habita en asentamientos con coberturas aceptables de servicios públicos, donde los materiales de las viviendas son más duraderos y probablemente la población cuente con mayores ingresos; ello tal vez tiene que ver con su carácter más urbano, lo que a su vez está relacionado con fortalezas institucionales que les permiten gestionar recursos para atender desastres (hecho reflejado en la cantidad de declaratorias concentradas por este grupo de municipios).

Paradójicamente, la ocurrencia de desastres en estos ámbitos estaría mayormente vinculada a procesos de urbanización no planificados, es decir, el factor antrópico es más explicativo que la amenaza natural. En este sentido, es fundamental para estos territorios detonar procesos de planificación urbana integrales, que incorporen el análisis y la prevención del riesgo en la toma de decisiones y en la implementación de estrategias o programas sociales.

Un razonamiento semejante es aplicable para los 1 482 municipios de más baja prioridad (habitados por 79.9 millones de personas), donde la ocurrencia de desastres es explicada en mayor medida por el componente social, poniendo de manifiesto que la planificación urbana, el ordenamiento del territorio y el desarrollo humano son impostergables.

Es imperativo para los municipios incorporar a los planes y programas sociales, de desarrollo urbano y de ordenamiento territorial, la dimensión de la prevención del riesgo, e incluso utilizar los mecanismos de financiamiento ya existentes (FOPREDEN),²¹ pues como algunos expertos señalan, prevenir es entre cinco y siete veces más barato que atender desastres (Puente, 2009).

²¹ FOPREDEN: Fondo de Prevención de Desastres Naturales.

Existe una serie de dimensiones no cubiertas por el IVSD que son indispensables, en aras de reducir la vulnerabilidad. Dichas dimensiones pueden agruparse por lo menos en tres vertientes: marco organizacional de la gestión del riesgo, percepción de la población y pérdidas económicas potenciales. En la cuestión organizacional es necesaria la construcción de indicadores sobre el desarrollo institucional y normativo en materia de gestión del riesgo a nivel municipal; el presupuesto destinado, así como el acceso y el uso de los instrumentos financieros para atender y prevenir desastres (FONDEN y FOPREDEN). También deben existir indicadores sobre el perfil profesiográfico de los responsables de la reducción del riesgo.

En la vertiente de percepción se requiere generar información sobre el conocimiento de las amenazas en el entorno local, ello explicaría la acción o inacción de los agentes sociales en materia de prevención del riesgo.

Valorar de forma prospectiva las afectaciones económicas que sufriría la población (por pérdida de enseres y menaje doméstico, salarios caídos por paralización de la actividad económica, etcétera) permitiría replantear los programas o protocolos de emergencia, así como priorizar entre las medidas preventivas: construcción de infraestructura, estrategias de divulgación de información o concientización, promoción de esquemas de aseguramiento, etcétera. La inquietud por este tipo de valoración de las pérdidas potenciales de la población surge de lo observado en la experiencia de desastres en la primera década del siglo XXI (2000-2010); los daños por inundaciones, huracanes y tormentas se han elevado. La afectación continua y recurrente del patrimonio familiar podría detonar procesos de empobrecimiento y de deterioro en la calidad de vida, donde continuamente se tendría que estar recuperando lo perdido.

Es necesario avanzar en la construcción de un IVSD aplicable a diversas amenazas, por ejemplo, sequías, heladas o inundaciones, ya que cada vez es más común enfrentarse en un mismo año, en unos pocos meses, a inundaciones, sequías y heladas, ante las cuales es preciso prepararse.

Finalmente, es necesario mencionar que la GIR es un proceso permanente e idealmente de mejora continua, por lo que requiere —entre otras cosas— de programas de vigilancia y monitoreo tanto de las amenazas, como de los factores que generan vulnerabilidad; estos procesos deberían acompañarse de evaluaciones constantes sobre sus resultados, que incidan en la dirección y replantea-

miento de estrategias para la incorporación de mejoras o buenas prácticas, a fin de transparentar las decisiones de política pública.

Bibliografía

- Almejo, Rubén (2009), *Gestión del Riesgo y Planificación Urbana: El Imperativo de la Convergencia*, Tesis de Maestría en Estudios Urbanos, El Colegio de México, CEDUA, México DF.
- Aragón-Duran, Fernando (2007), *Urbanisation and flood vulnerability in the peri-urban interface of Mexico City, Disasters*, Vol. 31, Num. 4 (December 2007), Pp. 477-494, página EBSCO (25 de septiembre de 2008, <http://ejournals.ebsco.com/direct.asp?ArticleID=46528CA718AC42A0492E>)
- Cardona, Omar (2003), *La necesidad de repensar de manera holística los conceptos de vulnerabilidad y riesgo: una crítica y una revisión necesaria para la gestión*, página Desenredando (9 de marzo de 2011, http://www.desenredando.org/public/articulos/2003/rmhcvr/rmhcvr_may-08-2003.pdf)
- (2004), *Indicadores para la Gestión del Riesgo, dimensionamiento relativo del riesgo y de la gestión*, página de IDEA, UNC, Sede Manizales (De: 10 de abril de 2009: <http://idea.manizales.unal.edu.co/ProyectosEspeciales/adminIDEA/CentroDocumentacion/DocDigitales/documentos/Indicadores%20vivienda.pdf>)
- CENAPRED (2009), *Características e Impacto Socioeconómico de los principales Desastres Ocurridos en la República Mexicana en el año 2008*, Núm. 19 en página de CENAPRED (22 de Marzo de 2011, <http://www.cenapred.unam.mx/es/Publicaciones/archivos/23102009impactosocio.pdf>)
- (2009b), *Riesgo por ciclones en la República Mexicana en el año 2008*, proporcionado por la Subdirección de Riesgos Hidrometeorológicos del CENAPRED, mimeo.
- (2010), *Características e Impacto Socioeconómico de los principales desastres ocurridos en la República Mexicana en el año 2009*, Núm. 11 en página de CENAPRED (22 de Marzo de 2011, <http://www.cenapred.unam.mx/es/Publicaciones/archivos/1122010Impactoco.pdf>)

- (2010b), *Atlas Nacional de Riesgos* en página del Atlas Nacional de Riesgos (22 de Abril de 2011, http://atl.cenapred.unam.mx/index.php?option=com_docman&task=cat_view&gid=51&Itemid=215)
- CEPAL, CELADE (2002), *Vulnerabilidad Sociodemográfica: Viejos y Nuevos Riesgos para comunidades, hogares y personas*, en página de CEPAL, (25 de febrero de 2011, www.zabalketa.org/files/documentacion/Monográficos/Medición-de-la-vulnerabilidad/vulnerabilidad_.pdf).
- Dalenius, T; Hodges, J (2009), *Minimum Variance Stratification* en *Journal of The American Statistical Association*, Vol. 54, Núm. 285, Pp 88-101.
- García, Arróliga, Norlang, Marin, Rafael, Méndez, Karla (2006), *Vulnerabilidad Social en Evaluación de la Vulnerabilidad Física y Social*, CENAPRED, México D.F., en página de CENAPRED (25 de febrero de 2011 <http://www.cenapred.unam.mx/es/Publicaciones/archivos/12122006Evaluacionvulnerabilidadfisicasocial.pdf>)
- Harris, R, Sleight, P, Webber, R (2005), *Geodemographics, GIS and Neighbourhood Targeting*, John Wiley & Sons, Ltd. England.
- Lavell, Allan (2003), *Sobre la Gestión del Riesgo, Apuntes hacia una definición*, en página Ingeniero Ambiental (9 de Marzo de 2011: <http://www.ingenieroambiental.com/4014/riesgo-apuntes.pdf>)
- (2006), *La Gestión Local del Riesgo, nociones y precisiones en torno al concepto y la práctica, Programa Regional para la Gestión del Riesgo en América Central*, CEPRENAD, PNUD, página www.desenredando.org 09 de marzo de 2011.
- Puente, Sergio (2009), *Fundamentos para un Sistema Integral de Protección Civil (SGIR)* inédito.
- Rosengaus, Michel (2010), *Impacto de los Ciclones Tropicales en las Cuencas de México*, en *Las Cuencas Hidrográficas de México Diagnóstico y Priorización*, coord. Helena Cotler Ávalos, Pluralía Ediciones S.A de C. V, México, Pp. 32-37.
- Vidal-Zepeda, R. (1990), 'Precipitación media anual' en *Precipitación*, IV.4.6. *Atlas Nacional de México*. Vol II en página de la CONABIO (De: 20 de julio de 2011: http://www.conabio.gob.mx/informacion/metadata/gis/preci4mgw.xml?_httpcache=yes&_xsl=/db/metadata/xsl/fgdc_html.xsl&_indent=no)
- Wilches-Chaux, Gustavo (1993), *Los Factores de la Vulnerabilidad, Guía de La Red para la Gestión Local del Riesgo*, Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina (Marzo 2001, www.desenredando.org)

Situación de la emigración mexicana y la migración de tránsito irregular en México¹

Comisión Técnica de las EMIF

Introducción

La emigración mexicana a Estados Unidos es un fenómeno de carácter fundamentalmente económico y responde a la combinación de diversos factores estructurales, tales como las profundas disparidades económicas y salariales, la complementariedad demográfica y un contexto de creciente integración e interdependencia económica entre ambos países. Por consiguiente, mientras las diferencias persistan entre las economías de ambos países y continúen haciendo atractiva esta movilidad para los empleadores norteamericanos y los trabajadores mexicanos, las políticas orientadas a su regulación deberán tener como propósito principal organizar de manera eficiente este mercado de trabajo internacional, así como garantizar los derechos humanos de los trabajadores mexicanos en ambos territorios. En este sentido, es importante reconocer que la migración laboral mexicana hacia Estados Unidos, como cualquier otra actividad económica, está orientada socialmente. Por lo tanto, sus características también deben ser entendidas como resultado de las estructuras sociales que la sustentan, particularmente las redes de migración de parentesco y amistad, y de intermediarios.

Históricamente ha existido un voluminoso flujo de migrantes mexicanos que cruzan en forma irregular la frontera hacia Estados Unidos. La política migratoria estadounidense ha adoptado la estrategia de disuadir y detener la migración indocumentada mediante el fortalecimiento del control fronterizo. Como respuesta, los migrantes han buscado nuevas rutas y formas de cruce, se ha incrementado el tráfico de migrantes, así como los riesgos y costos asociados al evento de migrar. Esta estrategia ha desalen-

tado a algunos emigrantes potenciales, sin embargo, su efecto más notorio ha sido la reducción del retorno y la circularidad. Los migrantes optan por permanecer el mayor tiempo posible en Estados Unidos.

Una vez en Estados Unidos, los mexicanos registran elevados niveles de participación en la actividad económica. En efecto, los connacionales han contribuido a satisfacer ampliamente las necesidades de mano de obra en empleos menos calificados, de baja remuneración y de escaso atractivo para los trabajadores estadounidenses y otros inmigrantes, pero, a la vez, más ventajosos que las oportunidades presentes en el contexto laboral mexicano. Existe, también, un número creciente de trabajadores mexicanos calificados que se insertan en la economía norteamericana.

La magnitud del flujo de migrantes mexicanos que ingresa a Estados Unidos históricamente ha registrado variaciones que coinciden con cambios importantes en la economía norteamericana. En la medida en que la economía estadounidense ha experimentado diferentes episodios de expansión y retracción, la inmigración ha aumentado o disminuido su intensidad. La correlación entre las tendencias de crecimiento de la economía norteamericana y las tendencias inmigratorias en Estados Unidos sugiere que el factor demanda sigue teniendo un peso determinante sobre los flujos migratorios mexicanos. Al propio tiempo, la actual recesión económica contribuye a agudizar la intolerancia hacia la presencia de migrantes indocumentados, la cual se ve reflejada en un mayor número de devoluciones de trabajadores mexicanos.

La crisis financiera global, el tránsito hacia un régimen migratorio más agresivo en Estados Unidos y la escalada de actos violentos en la frontera norte de México, han provocado gran preocupación sobre las repercusiones de estos eventos en la emigración y retorno de migrantes mexicanos hacia y desde el país del norte. También se ha planteado que la ampliación del muro fronterizo, el aumento de las

¹ Este artículo fue elaborado por la Comisión Técnica de la EMIF NORTE y EMIF SUR, la cual está integrada por el Consejo Nacional de Población (CONAPO), el Instituto Nacional de Migración (INM), la Secretaría de Relaciones Exteriores (SRE), la Secretaría del Trabajo y Previsión Social (STPS) y El Colegio de la Frontera Norte (EL COLEF).

redadas, la dificultad de encontrar trabajo en el mercado binacional, así como la ola de inseguridad en diferentes ciudades mexicanas desincentivarían la migración internacional de los connacionales.

El presente documento ofrece de forma breve un panorama actualizado de la emigración mexicana y la migración de tránsito irregular por México hacia Estados Unidos, haciendo uso de información estadística accesible en ambos países. El análisis se divide en cuatro secciones: 1) Tendencias y Características de la Emigración Mexicana a Estados Unidos, 2) Mexicanos Repatriados por Estados Unidos, 3) Migración Indocumentada de Tránsito por México, y 4) Conclusiones.

I. Tendencias y características de la emigración mexicana a Estados Unidos

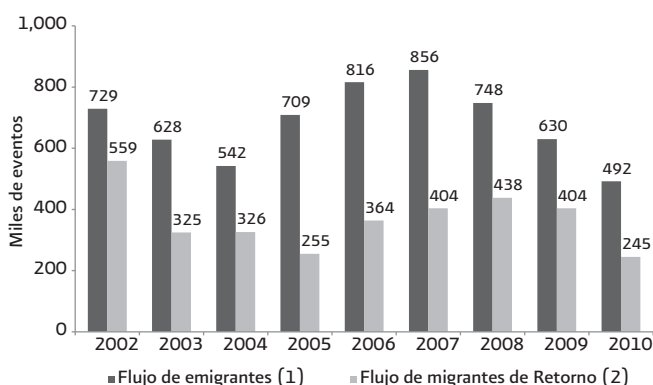
Volumen, saldos y tendencias

La Encuesta sobre Migración en la Frontera Norte de México (EMIF NORTE) permite medir, como ninguna otra fuente, los cruces internacionales de los trabajadores mexicanos en la frontera norte de México. Si bien el diseño de muestreo de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE) permite hacer estimaciones trimestrales de los miembros de un hogar mexicano que se fueron a residir a otro país, así como de los inmigrantes que llegaron del extranjero a residir a un hogar del país, tiene la limitante de que es una contabilidad directa de la emigración internacional de personas en México, siempre y cuando por lo menos un miembro del hogar se haya quedado a residir en México. Por lo tanto, la emigración de un hogar con todos sus miembros a otro país es subestimada en la ENOE.

Disminuye notoriamente la emigración de mexicanos a Estados Unidos

Los datos de la EMIF NORTE reportan un total de 492 mil intentos de cruces de mexicanos hacia Estados Unidos en el año 2010 (véase gráfica 1.1), los cuales significaron una disminución de 42, 34 y 22 por ciento en relación con los movimientos observados en 2007, 2008 y 2009, respectivamente. Esta cifra muestra la caída de estos flujos después de una tendencia general creciente durante el periodo 2002-2007.

Gráfica 1.1. Flujos migratorios laborales México-Estados Unidos, 2002-2010



Notas: 1/ Flujo de personas de 15 años o más, nacidas en México y residentes en México que se desplazan desde el sur con destino final a Estados Unidos. 2/ Flujo de personas de 15 años o más, nacidas en México, que declararon residir en México y que viajan de Estados Unidos a México. Fuente: Estimaciones de El COLEF con base en el CONAPO, INM, SRE, STPS y EL COLEF, Encuesta sobre Migración en la Frontera Norte de México (EMIF NORTE), 2002-2010.

Los datos de la ENOE reafirman la tendencia anterior (véase cuadro 1.1). Según esta fuente, el volumen anual de personas que emigraron a Estados Unidos, disminuyó de 751 a 376 mil personas del 2007 al 2010. Lo anterior representó una caída del 50 por ciento en un periodo de tres años.

Disminuye la migración de retorno al país

Mientras que la emigración sufrió una caída significativa en los últimos tres años, los desplazamientos de mexica-

Cuadro 1.1. Migración México-Estados Unidos, 2006-2010 (miles)

Año	Emigrantes internacionales hacia Estados Unidos	Inmigrantes internacionales desde Estados Unidos	Saldo neto México-Estados Unidos
2006	941 048	428 821	-512 227
2007	751 473	393 264	-358 209
2008	604 976	395 459	-209 517
2009	477 223	330 032	-147 191
2010	375 852	280 508	-95 344

Fuente: Estimaciones del CEM del INM con base en el INEGI, Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE), 2006-2010 trimestral.

nos que declaran residir en México y regresan de forma voluntaria al país se habían mantenido estables alrededor de los 400 mil eventos migratorios anuales a partir del 2007. Sin embargo, en el último año, dicho flujo migratorio experimentó una caída del 39 por ciento al pasar de 404 mil desplazamientos en 2009 a 245 mil en 2010 (véase gráfica 1.1).

La ENOE, por su parte, mostró un descenso un poco menos pronunciado en el caso de los inmigrantes internacionales que proceden de Estados Unidos, entre los que se incluye a los migrantes de retorno, durante el periodo 2007-2010 (29%).

Se reduce el saldo neto migratorio

A pesar de las dificultades para ofrecer un dato preciso de los saldos netos migratorios dadas sus peculiaridades metodológicas, tanto la EMIF NORTE como la ENOE sugieren que la pérdida neta de población de México con Estados Unidos va en descenso.

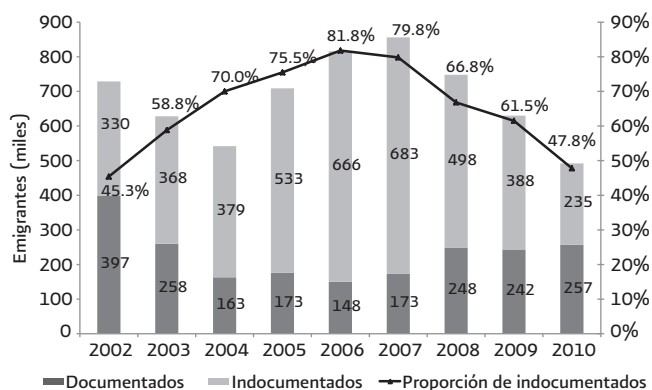
La emigración mexicana indocumentada a Estados Unidos, 2002-2010

Al poder entrevistar a los migrantes en territorio mexicano durante su desplazamiento hacia Estados Unidos, la EMIF NORTE permite no sólo medir el tamaño del flujo de la emigración laboral, sino también investigar sobre la posesión de documentos para cruzar de forma legal la frontera internacional.

Caída del peso absoluto y relativo de la emigración indocumentada

Como se puede derivar de la información de la gráfica 1.2, la emigración laboral mexicana indocumentada cuenta con un peso absoluto y relativo importante en el flujo México-Estados Unidos. Los datos de la EMIF NORTE reportan que durante el periodo 2002-2010 existieron en promedio un poco más de 450 mil intentos de cruces indocumentados a Estados Unidos anualmente. Este tipo de migración representó cerca de dos tercios de los desplazamientos por motivos de trabajo hacia el país del norte en el mismo periodo.

Gráfica 1.2. Flujos migratorios laborales México-Estados Unidos, total e indocumentados, 2002-2010



Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en el CONAPO, INM, SRE, STPS, y EL COLEF, Encuesta sobre Migración en la Frontera Norte de México (EMIF NORTE), 2002-2010.

Al igual que la emigración total, los desplazamientos de migrantes sin documentos legales para cruzar la frontera disminuyeron de manera importante, al pasar de 683 a 235 mil cruces de 2007 a 2010 (véase gráfica 1.2). Esta caída fue más rápida que la de la emigración total, de tal forma que la emigración indocumentada que representaba un 80 por ciento del total de cruces en el 2007, fue tan sólo de 48 por ciento de la emigración mexicana en 2010. Lo anterior podría revelar la importancia actual de contar con documentos para desplazarse a Estados Unidos, dados los riesgos crecientes por cruzar irregularmente la frontera y las mayores dificultades para permanecer de forma indocumentada en el país del norte.

Población mexicana en Estados Unidos: total e indocumentada, 2000-2010

¿Cómo se reflejan las tendencias de la emigración mexicana descritas anteriormente en las fuentes de información de Estados Unidos? Los datos y estimaciones proporcionados por el Consejo Nacional de Población y el Pew Hispanic Center con base en la *Current Population Survey* (CPS, por sus siglas en inglés), permiten concluir lo siguiente:

Se frena el crecimiento de los inmigrantes mexicanos totales e indocumentados

Como consecuencia de la disminución de los flujos de mexicanos hacia Estados Unidos, la población nacida en México y que reside en Estados Unidos se ha mantenido prácticamente estable durante los últimos tres años, fijándose en casi 11.9 millones en 2010 (véase gráfica 1.3). Esto representa un cambio significativo en relación con el rápido crecimiento de esta población observado durante el primer lustro de la década pasada.

Este patrón de nulo crecimiento en los años recientes, también se observa en la población mexicana indocumentada. En el 2007, siete millones de nacidos en México vivían de forma indocumentada en Estados Unidos, cifra que es ligeramente mayor a la registrada entre 2008 y 2010. Para finales de 2011, de acuerdo con las tendencias de los flujos de indocumentados de la EMIF NORTE, se esperaba que la población mexicana indocumentada residente en Estados Unidos se mantenga en este nivel o, quizás, continúe disminuyendo.

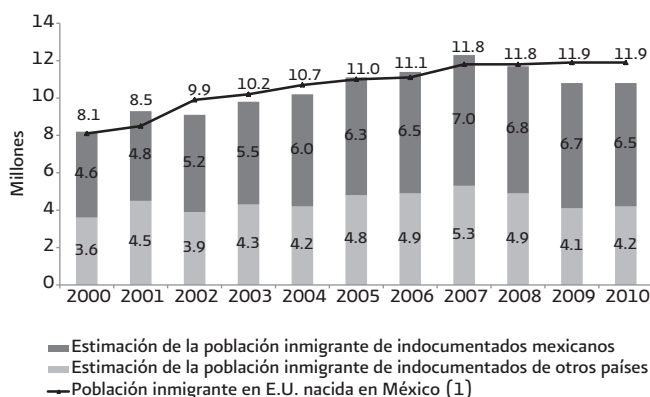
En general, los efectos de la crisis económica parecen tener consecuencias sobre el volumen de los inmigrantes indocumentados en Estados Unidos (originarios de cualquier país), pues su número disminuyó por primera vez en diez años a partir del 2007, cuando llegaron a su cifra máxima de 12.3 millones, para posteriormente, disminuir en los siguientes años, (suma de las barras de cada año en la gráfica 1.3). Los mexicanos continúan siendo el contingente más importante de la población inmigrante indocumentada: 61 por ciento.

Cambios en las características de la emigración mexicana a Estados Unidos, 2007-2010

Cambios en las características de la emigración a Estados Unidos, 2007-2010

En la EMIF NORTE, entre 2007 y 2010, se observa un aumento significativo de la migración urbana, así como una mayor presencia de mujeres (véase cuadro 1.2). Mientras los migrantes originarios de estados de la región tradicional de la migración (e.g. Guanajuato, Michoacán y Jalisco) consolidan su presencia, los procedentes de estados de emigración reciente (e.g. Chiapas y Veracruz)

Gráfica 1.3. Población inmigrante indocumentada y nacida en México, total e indocumentada. Estados Unidos, 2000-2010



Nota: 1/ Estimaciones del CONAPO, con base en los datos de la *Current Population Survey* 2000-2010, suplemento de marzo.

Fuentes: Jeffrey S. Passel and D'Vera Cohn. *Trends in Unauthorized Immigration: Undocumented Inflow Now Trails Legal Inflow*. Washington, DC: Pew Hispanic Center, February of 2011.

la redujeron de manera notoria durante el mismo periodo. Así, la experiencia migratoria previa y las redes sociales se convirtieron en factores cada vez más importantes para el emigrante mexicano.

Disminuye el porcentaje de los que nunca han cruzado y aumenta la estancia promedio de aquellos que lo habían hecho con anterioridad (de 12 a 17 meses). Además, se reduce el porcentaje de los que no tienen documentos para cruzar y aumenta la proporción de los que tienen familiares y amigos en Estados Unidos. Finalmente, Arizona disminuye su participación como entidad de destino, mientras que California la aumenta y Texas se mantiene en un nivel parecido al de 2007. Al mismo tiempo, aumenta el porcentaje de aquellos que no se dirigían a una ciudad en particular.

Llama la atención la situación laboral en México antes de emigrar: la proporción de migrantes que pertenecían a la Población Económicamente Activa (PEA) pasó de 81 por ciento en 2007 al 63 por ciento en 2010.

Los mexicanos que regresaron voluntariamente de los Estados Unidos entre los años de 2007 a 2010 disminuyeron 39 por ciento (véase gráfica 1.1). Este resultado es contrario a la expectativa que se tenía sobre el retorno masivo de migrantes mexicanos debido a la crisis económica en aquel país. Un dato relevante obtenido de esta migración es la disminución de aquellos que no tenían documentos migratorios, al pasar de un 80 a un 48 por ciento. Esto

Cuadro 1.2. Características de emigrantes procedentes del sur¹ con destino a Estados Unidos, 2007 y 2010

Características	2007	2010
Total de emigrantes (miles)	856	492
Mujeres	12.2%	25.9%
Localidad de residencia-urbana	51.0%	63.2%
Escolaridad promedio (años)	7.0	7.3
Principales estados de origen		
Michoacán	9.1%	15.7%
Guanajuato	12.5%	10.6%
Jalisco	6.3%	10.0%
Chiapas	12.3%	6.6%
Oaxaca	6.5%	5.7%
Sonora	3.9%	3.0%
Veracruz	7.5%	2.9%
Población económicamente activa	81.3%	63.0%
Nunca ha cruzado a E.U.	81.3%	75.4%
No tiene documentos para cruzar	79.8%	47.7%
Tiene familiares y amigos en E.U.	65.0%	88.8%
Principales estados de destino		
California	36.1%	50.1%
Texas	13.7%	12.7%
Arizona	12.5%	5.9%
Florida	6.0%	2.3%
No se dirige a un estado en especial	10.8%	14.9%
Estancia promedio en E.U. En meses de quienes cuentan con experiencia migratoria (meses)	12	17

Nota: 1/ Emigrantes Procedentes del Sur son las personas que provienen del sur con respecto a la frontera norte de México y se dirigen a Estados Unidos o a una ciudad fronteriza, de 15 años o más, no nacidos en Estados Unidos, cuyo desplazamiento se debe a motivos de trabajo, negocios, cambio de residencia, por encontrarse en tránsito hacia el norte, o cualquier otra razón; y, en este último caso, siempre y cuando no tenga fecha comprometida de regreso o trabajo en su lugar de residencia habitual.

Fuente: Estimaciones de El COLEF con base en el CONAPO, INM, SRE, STPS y el COLEF, Encuesta sobre Migración en la Frontera Norte de México (EMIF NORTE), 2007 y 2010.

permite confirmar la caída de la migración indocumentada en la movilidad laboral México-Estados Unidos, tanto en dirección norte como sur.

Cambios en las características de la migración temporal indocumentada, 2007 a 2010

Las principales características y cambios de la migración temporal indocumentada son las siguientes:

Entre 2007 y 2010 el tiempo de permanencia en Estados Unidos aumentó de 11 a 18 meses; creció la importancia de las redes sociales, los migrantes que contaban con familiares o amigos pasaron de 48 a 76 por

ciento;² mientras que la principal razón de retorno a su lugar de residencia, es decir a los que regresó la Patrulla Fronteriza, se mantuvo en 61 y 59 por ciento, para 2007 y 2010, respectivamente (véase cuadro 1.3).

La participación de las mujeres se mantuvo prácticamente estable al representar 11 por ciento del flujo en 2010.

El promedio de edad pasó de 29 a 31 años, y el de años de escolaridad se mantuvo en ocho.

² Esta diferencia puede deberse al cambio de redacción de la pregunta del cuestionario 2007 y 2010. En el último cuestionario de la EMIF NORTE, se preguntó a la persona si tenía familiares o amigos en Estados Unidos, en tanto que en 2007, la pregunta se refería a sí el migrante tenía familiares y amigos en la ciudad a la cual se dirigía en Estados Unidos.

La participación de las distintas entidades de origen en el total de los migrantes mexicanos indocumentados varió considerablemente de 2007 a 2010. En 2007, Chiapas representó 14, Guanajuato 8, Michoacán 7 y Oaxaca 6 por ciento. En contraste, en 2010, Chiapas representó 5, Guanajuato 7, Michoacán 9 y Oaxaca 11 por ciento.

En 2010, más de la mitad de los migrantes indocumentados que regresaron de Estados Unidos y que declararon residir en México trabajó en aquel país. Los sectores de actividad económica donde laboraron principalmente fueron: la construcción con 39 por ciento, los servicios y la agricultura con 27 y 24 por ciento, respectivamente.

El porcentaje de migrantes indocumentados que contrató personas para cruzar a los Estados Unidos pasó de 66 a 72 por ciento entre 2007 y 2010.

Algunas consideraciones sobre las condiciones de vida de los mexicanos residentes en Estados Unidos

Cambios en las condiciones socioeconómicas, 2007-2010

A pesar de que las características sociodemográficas de los mexicanos residentes en Estados Unidos no han variado de

Cuadro 1.3. Perfil del flujo de migrantes mexicanos indocumentados procedentes de Estados Unidos residentes en México, 2007 y 2010

Características	2007	2010
Volumen del flujo (miles)	289	109
Mujeres (porcentaje)	10.4	11.1
Edad promedio (años)	29	31
Escolaridad promedio (años)	8	8
Estancia promedio en E.U. (meses)	11	18
Tiene familiares y amigos en E.U. (porcentaje) ¹	48.3	75.9
Trabajó en Estados Unidos (porcentaje)	40.1	54.3
Ingreso mensual promedio (en dólares) ²	1869	1841
Razón de retorno (porcentaje)		
Se acabó el trabajo o falta de trabajo en Estados Unidos	7.2	5.1
Visita a familiares	11.6	12.4
Fue devuelto por las autoridades migratorias estadounidenses	60.9	59.2
Estados de origen (porcentaje)		
Chiapas	13.6	5.1
Michoacán	7.1	8.5
Guanajuato	7.7	6.8
Oaxaca	5.8	10.9
Jalisco	6.3	5.1
Sector de actividad en Estados Unidos (porcentaje)		
Construcción	33.3	39.4
Servicios	35.2	27.1
Agropecuario	18.7	24.0
Manufacturero	9.3	7.3
Comercio	3.3	1.9
Otro	0.3	0.3
Ayuda para cruzar	65.5	72.0

Notas: 1/ De aquellos que permanecieron más de 24 horas en Estados Unidos.

2/ De aquellos que trabajaron y permanecieron más de 24 horas.

Fuente: Estimaciones de EL COLEF con base en el CONAPO, STPS, INM, SRE y EL COLEF, *Encuesta sobre Migración en la Frontera Norte de México (EMIF NORTE)*, 2007 y 2010.

manera significativa entre 2007 y 2010, se puede apreciar, para la distribución por sexo y promedio de edad de los migrantes, que sus condiciones de vida han experimentado modificaciones importantes (véase cuadro 1.4).

Existe un deterioro en las condiciones de vida de la población mexicana residente en Estados Unidos, tal y como indican los incrementos en los niveles generales de pobreza y en el desempleo abierto:

Cuadro 1.4. Población nacida en México residente en Estados Unidos, según condiciones de vida, 2007-2010

Características	2007	2010
Sexo		
Hombres	56.0%	55.1%
Mujeres	44.0%	44.9%
Edad promedio (años)	35.9	37.9
Condición de pobreza		
Pobres ¹	22.1%	28.8%
No pobres	77.9%	71.2%
Condición de actividad ²		
Población económicamente activa	69.5%	69.7%
Ocupados ³	63.8%	60.9%
Desocupados ⁴	5.7%	8.8%
Población económicamente inactiva	30.5%	30.3%
Tipo de ocupación ²		
Ejecutivos, profesionistas y técnicos	7.4%	9.1%
Trabajadores de servicios semicalificados ⁵	1.5%	1.8%
Ventas y apoyo administrativo y de oficinas	11.0%	12.3%
Trabajadores de servicios de baja calificación ⁶	25.1%	30.4%
Obreros y trabajadores especializados –excepto trabajadores de la construcción ⁷	26.9%	25.8%
Trabajadores de la construcción	24.2%	16.1%
Agricultores y trabajadores agrícolas	3.9%	4.5%
Cobertura de salud		
Con cobertura de salud	44.0%	45.4%
Sin cobertura de salud	56.0%	54.6%
Bajo ingreso ⁸ según cobertura de salud		
Con cobertura de salud	33.2%	34.7%
Sin cobertura de salud	66.8%	65.3%
Bajo ingreso ⁸ y tipo de cobertura de salud		
No tiene	66.8%	65.2%
Público	21.3%	22.4%
Privado	11.9%	10.9%
Ambos	1.8%	1.5%

Notas: 1/ Población que se encuentra por debajo de la línea federal de pobreza en Estados Unidos.

2/ Población de 16 años o más.

3/ Población de 16 años y más empleada durante la semana del levantamiento de la encuesta.

4/ Los desocupados incluyen a los desempleados buscando empleo y a aquellos en espera de ser llamados para ocupar un empleo.

5/ Incluye a las ocupaciones relacionadas con el cuidado de la salud, como ayudantes de terapeutas, masajistas, ayudantes dentales y auxiliares médicos, servicios de protección y seguridad.

6/ Incluye las actividades relacionadas con la preparación de alimentos, mantenimiento y limpieza de inmuebles, servicios domésticos y personales, etc.

7/ Incluye ocupaciones de instalación, mantenimiento y reparación; operadores y supervisores de la producción; industrias extractivas; y ocupaciones relacionadas con el transporte de personas y materiales.

8/ Ingreso por debajo del 150 por ciento de la línea federal de pobreza de Estados Unidos.

Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en Bureau of Census, *Current Population Survey (CPS)*, marzo de 2007-2010.

El porcentaje de mexicanos que vive en condición de pobreza creció de 22 a 29 entre 2007 y 2010.

En ese periodo el desempleo de los mexicanos aumentó de 6 a 9 por ciento. Para aquellos que trabajaron, la posibilidad de insertarse en el sector de la construcción se redujo notablemente al disminuir de 24 a 16 por ciento. En cambio, se registró un aumento en el sector de servicios de baja calificación y en la agricultura (véase cuadro 1.4).

Existen nichos en el mercado laboral estadounidense para la mano de obra mexicana

Resulta incontrovertible la importancia de la mano de obra mexicana en el mercado laboral estadounidense. Varias ocupaciones, generalmente poco calificadas y de baja remuneración, son nichos laborales de la fuerza de trabajo mexicana en todo el territorio estadounidense. Incluso en los estados donde prevalece una política anti-migrante, la dependencia de la mano de obra mexicana es innegable.

Por ejemplo, de acuerdo con la *American Community Survey* (ACS, por sus siglas en inglés), dos terceras partes de los trabajadores en ocupaciones de agricultura, silvicultura

y pesca, así como la mitad de los ocupados en actividades de limpieza y mantenimiento del estado de Arizona son nativos mexicanos. También, en las ocupaciones de la construcción, y en la preparación de alimentos y servicios relacionados, el porcentaje de los inmigrantes mexicanos en el total de trabajadores resulta muy importante (32% y 23%, respectivamente) (véase cuadro 1.5).

Asignatura pendiente: la salud de los migrantes

Los inmigrantes mexicanos en Estados Unidos enfrentan grandes obstáculos en términos de acceso a los sistemas de seguridad médica. De los 11.9 millones de mexicanos en ese país en 2010, 6.5 millones (55%) carece de cobertura de salud (véase cuadro 1.4).

La falta de acceso a los servicios de salud afecta en mayor medida a la población mexicana con mayores carencias: más de dos de cada tres mexicanos que pertenecen a familias de bajos ingresos no cuentan con seguridad médica, a la vez que sólo 22 por ciento en 2010 cumple con los criterios de elegibilidad que le permite beneficiarse de un seguro público de salud.

Cuadro 1.5 Distribución de la fuerza laboral en el estado de Arizona, según origen étnico y tipo de ocupación, 2009 (porcentajes)

Ocupación	Origen étnico			Total
	Mexicanos	Inmigrantes de otras naciones	Nativos	
Total	11.4	7.3	81.3	100.0
Ocupaciones de la construcción	31.7	4.9	63.4	100.0
Ocupaciones de mantenimiento y limpieza de inmuebles y servicio doméstico	44.9	6.3	48.8	100.0
Ocupaciones en preparación de alimentos y servicios relacionados	23.0	7.5	69.5	100.0
Ocupaciones en transporte y traslado de materiales	16.9	5.8	77.3	100.0
Ocupaciones de la producción	23.3	7.6	69.1	100.0
Ocupaciones de oficina y apoyo administrativo	5.6	5.5	88.9	100.0
Ocupaciones en ventas y afines	6.2	6.9	86.9	100.0
Ocupaciones administrativas y gerenciales de finanzas	3.3	7.9	88.8	100.0
Ocupaciones profesionales y relacionadas	2.8	11	86.2	100.0
Ocupaciones en la instalación, mantenimiento y reparación	11.3	4.7	84.0	100.0
Ocupaciones de cuidado personal y ocupaciones de servicio	9.1	10.6	80.3	100.0
Ocupaciones en agricultura, silvicultura y pesca	66.5	2.9	30.6	100.0
Ocupaciones en servicios de seguridad	4.9	5.6	89.5	100.0
Ocupaciones de apoyo al cuidado de la salud	5.6	7.0	87.4	100.0
Ocupaciones de extracción	12.2	1.6	86.2	100.0

Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en la *American Community Survey* (ACS) 2009.

Los inmigrantes indocumentados se encuentran excluidos del sistema de salud. Se trata de un grupo muy vulnerable porque trabaja en actividades de alto riesgo y está más expuesto a la indiferencia de los mecanismos de protección y seguridad laboral. Basta decir que casi la mitad de las víctimas de accidentes laborales entre inmigrantes es nativa de México.

La evidencia empírica ha mostrado una elevada prevalencia de ciertas enfermedades crónicas e infecciosas —como la diabetes, el VIH/SIDA o la tuberculosis—. Por ejemplo, la prevalencia de la diabetes entre los mexicanos de larga estancia en Estados Unidos resulta sumamente elevada (casi 12 por ciento), y es, incluso, superior a la de la población nativa (7 por ciento), según la *National Health Interview Survey*. Con mucha frecuencia, los efectos de una salud poco cuidada en Estados Unidos se resiente ya en territorio mexicano, una vez que los migrantes regresan al país.

El dilema de las familias con estatus migratorio mixto

Según estimaciones del Pew Hispanic Center, existen cerca de 5.5 millones de niños en Estados Unidos que viven con padres en situación de indocumentados. De éstos, cuatro millones nacieron en Estados Unidos y viven, por lo tanto, en familias de estatus migratorio mixto. Al haber nacido en territorio estadounidense, estos menores tienen los derechos que las leyes del país confieren a sus nacionales (incluida la ciudadanía), lo que contrasta con la situación de sus padres o hermanos nacidos en México.

Dado el peso de la población mexicana entre los migrantes indocumentados en Estados Unidos, es posible aventurar que más de la mitad de los niños que viven con padres en condición irregular sea hijo de mexicanos.

Ante la escalada de los operativos para detener y deportar a inmigrantes no documentados, estos niños (estadounidenses por nacimiento) enfrentan el riesgo de ser separados de sus padres y hermanos u obligados a vivir fuera de su propio país.

Según información de la EMIF NORTE, ha aumentado notoriamente el porcentaje del flujo de migrantes que fueron detenidos junto a sus familiares por las autoridades migratorias y obligados a separarse de ellos, de 20 a 51 por ciento entre 2005 y 2010.

Éste es un gran dilema para Estados Unidos, que se enfrenta a la difícil tarea de conjugar el ejercicio de sus derechos de soberanía, con los derechos de sus niños y jóvenes. La aplicación estricta de la ley atenta en contra de un derecho universalmente aceptado: el derecho a que estos niños vivan en familia y en condiciones propicias a su desarrollo.

II. Mexicanos repatriados por Estados Unidos

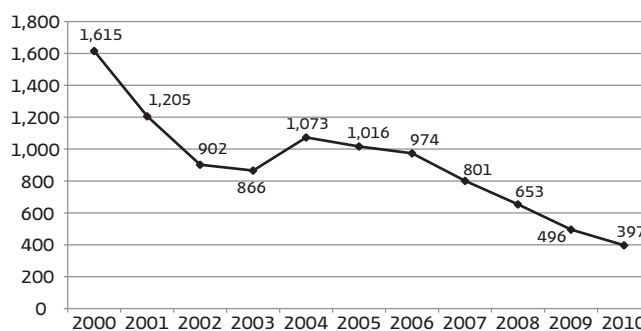
Volumen y tendencias

Caída del volumen de migrantes mexicanos detenidos y repatriados por las autoridades migratorias de Estados Unidos.

La cifra de migrantes detenidos por las autoridades migratorias estadounidenses en la región fronteriza con México se redujo en más de dos terceras partes, al pasar de 1 millón 615 mil detenidos en el 2000, a poco menos de 400 mil en el 2010 (véase gráfica 2.1).

Los detenidos por las autoridades de Estados Unidos en las zonas fronterizas con México son los migrantes de reciente ingreso y reflejan de mejor manera la tendencia de la migración indocumentada. Estos datos no coinciden con el total de repatriados, ya que éstos últimos incorpo-

Gráfica 2.1. Migrantes mexicanos indocumentados detenidos por las autoridades de Estados Unidos en las zonas fronterizas con México, 2000-2010 (miles)



Nota: La información del DHS se presenta por años fiscales (octubre del año previo a septiembre del año que se declara).

Fuente: Estimaciones del CEM del INM con base en US Department Homeland Security, Custom and Border Protection. Border Patrol Southwest Sectors.

ran también a los mexicanos detenidos en el interior de Estados Unidos.

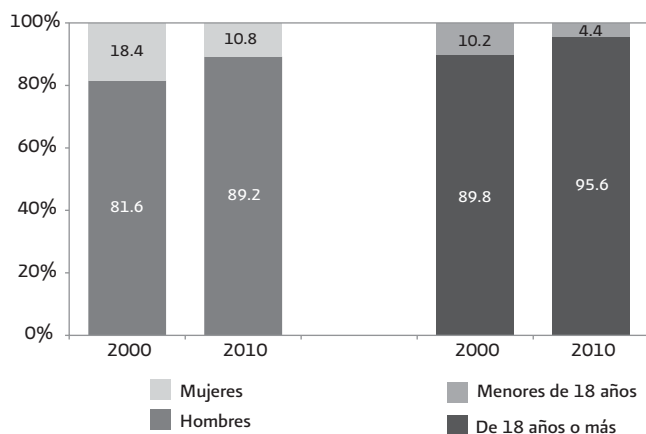
Mujeres y menores de edad repatriados

Menor participación de mujeres y menores de edad.

Con base en los registros administrativos del Instituto Nacional de Migración (INM), se concluye que, entre 2000 y 2010, se redujo la participación absoluta y relativa de las mujeres, y de menores de 18 años respecto al total de repatriados. Las mujeres disminuyeron en 8 por ciento y los menores de edad en 6 por ciento (véase gráfica 2.2).

Las mujeres y los menores de edad han buscado alternativas más seguras para emigrar ante el incremento de los riesgos y costos de la migración.

Gráfica 2.2. Mexicanos repatriados por Estados Unidos, por sexo y grandes grupos de edad, 2000 y 2010

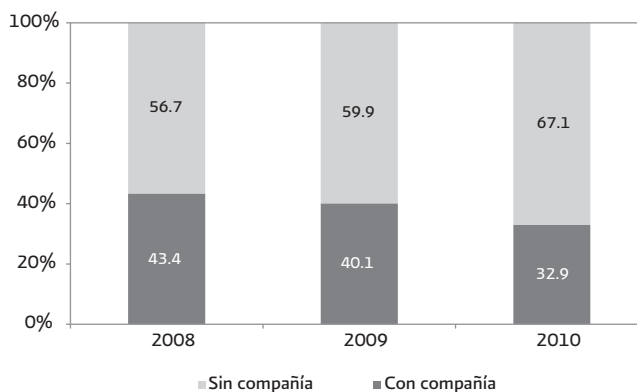


Fuente: Estimaciones del CEM del INM con base en INM, *Boletín mensual de estadísticas migratorias*, 2000 y 2010.

Aumenta la participación de los menores de edad sin compañía en la repatriación.

Los menores de edad que migran sin compañía aumentan en proporción y, evidentemente, están más expuestos a las redes de tráfico y trata de personas. Es probable que algunos de éstos vayan en busca de sus familiares que migraron con anterioridad, lo que aumenta su vulnerabilidad. (gráfica 2.3).

Gráfica 2.3. Mexicanos menores de edad repatriados por Estados Unidos, por condición de acompañamiento, 2008-2010



Fuente: Estimaciones del CEM del INM con base en INM, *Boletín mensual de estadísticas migratorias*, 2008 y 2010.

Lugares y condiciones de cruce

Cambios en el patrón de cruce:

Desplazamiento del flujo de Baja California-California hacia Sonora-Arizona

Con información de la EMIF NORTE, puede observarse que entre 2000 y 2010 ganaron importancia lugares de cruce como algunas localidades ubicadas entre el desierto de Mexicali y de Sonora (La ruta Altar-El Sásabe).

De igual manera, en Estados Unidos, en 2010 con respecto a 2000, ganó importancia Arizona entre los estados de mayor permanencia en aquel país. En ambos casos, se observa un desplazamiento hacia lugares de mayor riesgo físico, pero de menor vigilancia migratoria (véase cuadro 2.1).

Aumento de las “repatriaciones laterales”

Los lugares de repatriación no coinciden con los lugares de cruce. Entre 2000 y 2010, los lugares que no coincidieron pasaron de 24 a 43 por ciento, ocasionado por la política estadounidense de “repatriaciones laterales” (véase cuadro 2.1).

Cuadro 2.1. Mexicanos repatriados por Estados Unidos, por ciudad de cruce y estado de mayor permanencia en aquel país, 2000 y 2010 (porcentajes)

Características	Año	
	2000	2010
Ciudad fronteriza de cruce¹		
Tijuana (B.C.)	21.9	11.1
Mexicali (B.C.)	16.7	14.3
Nogales (Son.)	15.1	5.5
Otras ciudades de sonora	4.3	29.1
Ciudad Juárez (Chih.)	3.3	2.0
Piedras Negras (Coah.)	12.3	1.7
Nuevo Laredo (Tamps.)	8.9	11.2
Reynosa (Tamps.)	2.8	12.5
Matamoros (Tamps.)	1.9	6.6
Otra ciudad	12.8	6.0
Estado de mayor permanencia en Estados Unidos		
Arizona	19.5	28.9
California	44.3	37.3
Texas	33.5	26
Otro estado	2.6	7.7
Ciudad de devolución y cruce¹		
Por la misma ciudad	75.7	56.6
Por disintna ciudad	24.3	43.4

Nota: 1/ En 2010 se cuenta con información sólo para residentes en México. Por motivos de comparabilidad, el dato de 2000 se calcula sólo para residentes en México.

Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en el CONAPO, INM, SRE, STPS y EL COLEF, Encuesta sobre Migración en la Frontera Norte de México (EMIF NORTE), 2000 y 2010.

Mayor contratación de “polleros”

Entre 2000 y 2010, aumenta la proporción de migrantes sin experiencias migratorias previas (redes migratorias consolidadas), así como los que hicieron uso de “pollero” para cruzar la frontera (véase cuadro 2.2.).

En el último año, se incrementó levemente el número de quienes llevan entre uno y dos intentos de cruce. Ante los mayores riesgos, los migrantes han buscado estrategias más efectivas y evitan la repetición de eventos (véase cuadro 2.2.).

Cuadro 2.2. Mexicanos repatriados por Estados Unidos, por características de cruce en México y en su cruce al vecino país del norte, 2000 y 2010 (porcentajes)

Características	Año	
	2000	2010
Con “ayuda” de pollero para cruzar a Estados Unidos	19.8	48.5
Número de intentos de cruce al año incluyendo esta ocasión	100.0	100.0
Uno	24.5	24.6
Dos	38.8	52.2
Tres	18.2	12.2
Cuatro o más	18.4	11.0

Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en el CONAPO, INM, SRE, STPS y EL COLEF, Encuesta sobre Migración en la Frontera Norte de México (EMIF NORTE), 2000 y 2010.

Perfil migratorio

Aumento de la repatriación de mexicanos ya establecidos en Estados Unidos.

Un indicador que sugiere que se están repatriando personas ya establecidas en Estados Unidos, es el aumento en 23 puntos porcentuales de los repatriados que llevaban en ese país más de un año.

Cuadro 2.3. Mexicanos repatriados por Estados Unidos, por diversas características laborales en México y en su estancia en el vecino país del norte, 2000 y 2010 (porcentajes)

Características	Año	
	2000	2010
Porcentaje sin experiencia migratoria laboral previa en Estados Unidos	66.2	69.8
Tiempo de estancia en Estados Unidos	100.0	100.0
Menos de un día	81.6	38.6
De un día a menos de un mes	10.6	28.2
De un mes a menos de un año	3.2	6.1
De un año o más	4.6	27.2
Porcentaje que trabajaron en Estados Unidos ¹	77.3	48.9

Nota: 1/ Se excluyen a los que permanecen menos de 24 hrs. y No especificados. Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en el CONAPO, INM, SRE, STPS y EL COLEF, Encuesta sobre Migración en la Frontera Norte de México (EMIF NORTE), 2000 y 2010.

Trato de las autoridades migratorias

Aumentan las agresiones físicas y verbales.

En 2010 aumentaron las agresiones físicas y verbales por parte de agentes migratorios estadounidenses, siendo ambas agresiones no excluyentes. Los porcentajes se incrementaron ligeramente respecto al año de 2005.

Características	Año	
	2005	2010
Porcentaje que fue objeto de agresión física (empujones, golpes, etc.) Por parte de los agentes migratorios de Estados Unidos durante su persecución hasta su detención	4.5	7.2
Porcentaje que fue objeto de agresión verbal (gritos o insultos, etc.) Por parte de los agentes migratorios de Estados Unidos durante su persecución hasta su detención	9.8	13.7
Porcentaje que fue detenido con familiares y repatriado sin compañía de ellos	20.4	50.9

Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en el CONAPO, INM, SRE, STPS y EL COLEF, Encuesta sobre Migración en la Frontera Norte de México (EMIF NORTE), 2005 y 2010.

III. Migración indocumentada de tránsito por México

La estimación de la migración indocumentada de tránsito por México se puede integrar por la suma de tres grupos: (a) los retenidos por las autoridades migratorias mexicanas que pretendían llegar a Estados Unidos, (b) los retenidos por las autoridades migratorias estadounidenses que cruzaron por México y, (c) aquellos que lograron entrar y residir en Estados Unidos después de haber cruzado de manera indocumentada el territorio mexicano. Sólo se abordan los dos primeros grupos.

En los últimos años, México ha cobrado importancia como territorio de paso para diversos flujos migratorios que utilizan nuestro país para entrar de manera indocumentada a Estados Unidos. Esta sección se centra únicamente en la migración centroamericana de tránsito irregular por México (95% del total).

Volumen y tendencias de la transmigración centroamericana

Disminuye el flujo de transmigrantes centroamericanos

Los migrantes indocumentados en tránsito por México que han sido retenidos por las autoridades migratorias mexicanas muestran una tendencia creciente de 2000 a 2005. No obstante, a partir de ese año la tendencia cambia a la baja, con una reducción del orden de 70 por ciento en el periodo 2005-2010 (véase gráfica 3.1).

Se observa un comportamiento similar a lo largo de todo el periodo para los retenidos por Estados Unidos en la zona fronteriza con México.

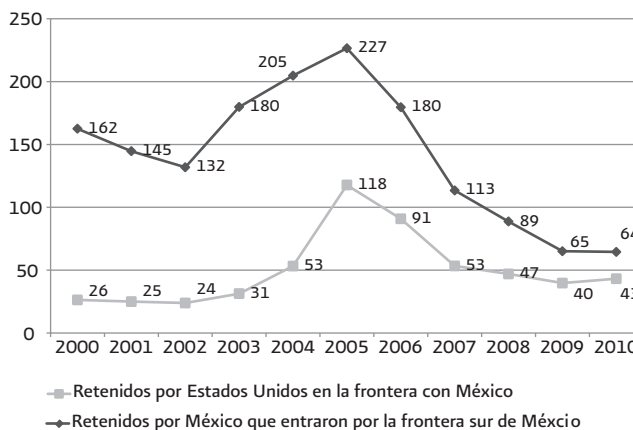
Entre 2000 y 2003, México realizó seis aprehensiones por cada una de las realizadas por Estados Unidos; para el periodo 2005-2010 la relación fue reduciéndose notablemente (véase gráfica 3.1).

Cambios en el patrón de devolución de centroamericanos por Estados Unidos

Aumentan las detenciones y repatriaciones entre los migrantes establecidos en el vecino país

En los últimos años, el número de migrantes devueltos por Estados Unidos hacia Guatemala, Honduras y El Sal-

Gráfica 3.1. Migrantes centroamericanos indocumentados retenidos por México y Estados Unidos, 2000-2010 (miles)



Fuente: Estimaciones del CEM del INM con base en US Department Homeland Security, Custom and Border Protection Border Patrol Southwest Sectors, 2010.

Cuadro 3.1 Migrantes deportados de Estados Unidos de las principales naciones centroamericanas, 2005-2010 (miles)

Nacionalidad	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Guatemala	11 512	18 305	23 062	28 051	27 222	29,095
Honduras	18 941	24 643	29 348	30 018	25 101	22,878
El Salvador	7 117	14 395	20 111	20 203	19 209	18,911

Fuente: Estimaciones del CEM del INM en con base en información de la autoridad migratoria de Guatemala, Honduras y El Salvador, 2005-2010.

vador ha crecido, pese a la fuerte tendencia a la baja de las aprehensiones en la zona fronteriza con México (véase cuadro 3.1).

Esta aparente contradicción se explica por las redadas en centros laborales, barrios residenciales y en los lugares de congregación de migrantes indocumentados.

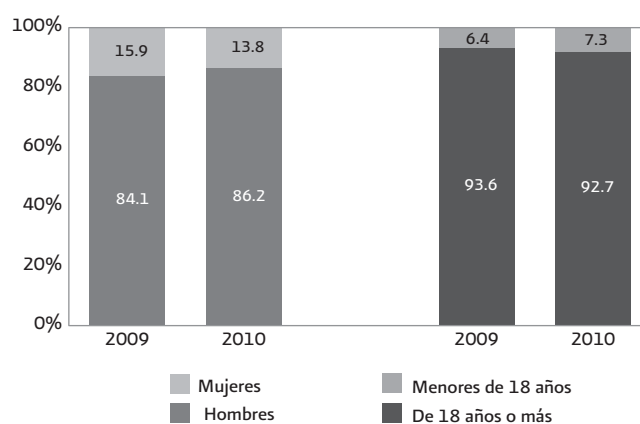
De igual manera, influye la política de deportación inmediata de migrantes que han salido de la cárcel después de haber cumplido su sentencia, entre los que se incluyen migrantes con residencia legal.

Tendencias en la presencia de las mujeres y menores en el flujo de devueltos por México

Los registros administrativos del INM de migrantes centroamericanos devueltos por México permiten inferir que las mujeres han disminuido su participación absoluta y relativa en la migración de tránsito irregular hacia Estados Unidos. La reducción fue de cerca de 9 por ciento, quizás en virtud de las mayores dificultades y costos del desplazamiento por México y cruce a Estados Unidos (véase gráfica 3.2).

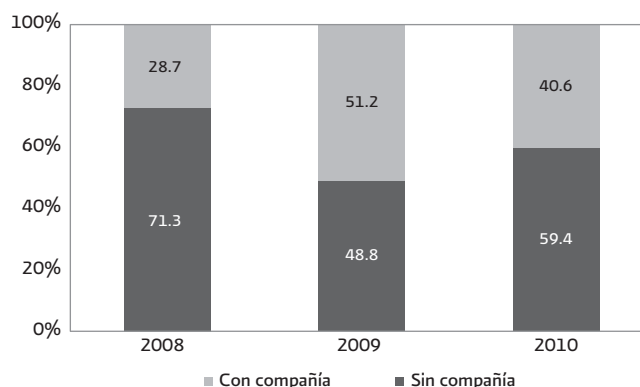
Entre 2007 y 2010 disminuyó el volumen de los mayores de 18 años devueltos por México. En proporción, aumentó ligeramente la importancia relativa de los menores de 18 años (véase gráfica 3.2).

A partir de 2008, los menores de 18 años que viajan solos en condición de mayor vulnerabilidad superan a los acompañados (véase gráfica 3.3). Es probable que muchos de ellos vayan en busca de los familiares que migraron anteriormente.

Gráfica 3.2. Centroamericanos¹ devueltos por México, según sexo y grandes grupos de edad, 2007 y 2010

Nota: 1/ Incluye sólo a Guatemala, Honduras y El Salvador.

Fuente: Estimaciones del CEM del INM con base en INM, Boletín mensual de estadísticas migratorias, 2009-2010.

Gráfica 3.3. Centroamericanos¹ menores de edad devueltos por México, según condición de acompañamiento, 2008-2010

Nota: 1/ Incluye sólo a Guatemala, Honduras y El Salvador.

Fuente: Estimaciones del CEM del INM con base en INM, Boletín mensual de estadísticas migratorias, 2008-2010.

Experiencia en el trayecto de los migrantes centroamericanos por México

La gran mayoría de los transmigrantes centroamericanos permanecen poco tiempo en México

De acuerdo con la EMIF SUR (2010), los migrantes centroamericanos tienen el objetivo de llegar a Estados Unidos en el menor tiempo posible. La mayoría permanece poco tiempo en México (entre una semana y un mes), siendo el porcentaje de los que trabajan en México casi insignificante (alrededor de 3%) (Véase cuadro 3.2).

Cuadro 3.2. Migrantes centroamericanos¹ devueltos por las autoridades migratorias mexicanas y estadounidenses, por características del cruce por México, 2010 (porcentajes)

Características	Devueltos México ²	Devueltos Estados Unidos
Tiempo que permaneció en México	100.0	100.0
Hasta 1 semana	32.4	8.3
Más de 1 semana a 1 mes	66.2	81.7
Más de 1 mes	1.4	10.0
Porcentaje que trabajó en México	2.5	2.9
Porcentaje que usó pollero para transitar por México	16.9	42.5

Notas: 1/ Incluye sólo a Guatemala, Honduras y El Salvador.
2/ Incluye sólo a los que declararon la intención de llegar a Estados Unidos.
Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en el CONAPO, INM, SRE, STPS y EL COLEF, *Encuesta sobre Migración en la Frontera Sur de México* (EMIF SUR), 2010.

Experiencia de cruce a Estados Unidos y permanencia en ese país

Más de la mitad de los centroamericanos devueltos por Estados Unidos tenían más de un año de vivir en el país

La mayoría de los centroamericanos cruza la frontera por el estado de Tamaulipas y permanece la mayor parte del tiempo en Texas (véase cuadro 3.3).

Seis de cada diez utiliza "pollero" para cruzar a Estados Unidos, y esta relación es quince puntos porcentuales mayor que para atravesar el territorio mexicano.

Un poco más de seis de cada diez declaran haber permanecido en Estados Unidos más de un año y una proporción similar trabajó en ese país (véase cuadro 3.3).

Los devueltos por Estados Unidos tienen redes sociales y familiares más consolidadas, que apoyan el cruce y la inserción del migrante a las actividades laborales en el país de destino: nueve de cada diez cuentan con familiares en ese país (véase cuadro 3.3).

Cuadro 3.3. Migrantes centroamericanos¹ devueltos por las autoridades migratorias estadounidenses, por condiciones de cruce en la frontera norte, 2010 (porcentajes)

Características	Devueltos por Estados Unidos
Entidad federativa mexicana de cruce a Estados Unidos	100.0
Tamaulipas	55.9
Sonora	27.5
Baja California	10.5
Coahuila	4.7
Chihuahua	1.4
Nuevo León	0.1
Porcentaje que usó pollero para ingresar a Estados Unidos hasta ser detenido	58.3
Estado de mayor tiempo de estancia en Estados Unidos	100
Texas	29.4
Arizona	15.8
California	13.2
Florida	10.2
Nueva York	5.0
Otro estado	26.4
Tiempo que permaneció en Estados Unidos hasta ser detenido	100.0
Hasta 1 mes	20.2
Más de 1 mes a un año	15.1
Más de 1 año	64.6
Porcentaje que tiene familiares en Estados Unidos	90.6
Porcentaje que trabajó en Estados Unidos	65.1

Nota: 1/ Incluye sólo a Guatemala, Honduras y El Salvador.
Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en el CONAPO, INM, SRE, STPS y EL COLEF, *Encuesta sobre Migración en la Frontera Sur de México* (EMIF SUR), 2010.

Trato recibido por las autoridades migratorias

Las autoridades migratorias mexicanas brindan un mejor trato que las de Estados Unidos

Los lugares de detención refuerzan la evidencia de que parte de los devueltos por Estados Unidos ya vivían en ese país y se habían insertado a la actividad económica. Al respecto, 14 por ciento fue detenido en su casa y 15 por ciento en su trabajo (véase cuadro 3.4).

En el caso de los devueltos por México, destaca el número de los que fueron detenidos en la calle o carretera: 81 por ciento, frente a 52 por ciento de los devueltos por Estados Unidos (véase cuadro 3.4).

De acuerdo con lo revelado por la EMIF SUR, el trato que recibieron los devueltos al ser detenidos por la autoridad migratoria mexicana es mejor que el recibido por Estados Unidos. En el caso de México, 79 por ciento

expresó haber recibido un trato bueno o muy bueno. En cambio, 62 por ciento de los devueltos por Estados Unidos declaró haber recibido un trato de regular a muy malo (véase cuadro 3.4).

Conclusiones

Con este artículo se pretende brindar un panorama general sobre el estado actual y los cambios en la emigración mexicana, la situación de los connacionales repatriados por Estados Unidos y la migración de tránsito irregular por México. Resalta el hecho de que ha disminuido la emigración hacia el país vecino, tanto de nacionales mexicanos como de centroamericanos indocumentados, en años que han estado marcados por fenómenos relevantes para la situación de la migración, como es la crisis económica global, la recesión estadounidense, los mayores controles migratorios por parte de Estados Unidos, y una escalada de violencia en diferentes regiones y ciudades mexicanas.

Los resultados sugieren una disminución de los flujos de mexicanos hacia Estados Unidos, particularmente de aquellos que no cuentan con documentos migratorios para cruzar la frontera. La migración indocumentada se ha reducido en los flujos migratorios laborales México-Estados Unidos, tanto en dirección norte como sur. Destaca la reducción, por primera vez en las últimas dos décadas, de la población mexicana indocumentada que reside en Estados Unidos.

En cuanto al flujo de mexicanos que regresaron voluntariamente de Estados Unidos, destaca que, contrario a lo que se suponía, no ocurrió un retorno masivo de migrantes mexicanos debido a la crisis económica en Estados Unidos, sino que éste se ha mantenido relativamente estable en los últimos años.

En los últimos tres años, se observa que en el flujo de migrantes mexicanos hacia Estados Unidos ha aumentado la migración urbana, así como la participación de las mujeres en este fenómeno. Los datos reflejan también, que la experiencia migratoria previa y el contar con redes sociales de migrantes, ha sido una característica común entre aquellos que se han ido recientemente del país. Tanto los estados pertenecientes a las regiones migratorias tradicionales en México, como las principales entidades estadounidenses de destino de los migrantes mexicanos —California, Arizona y Texas—, se han consolidado como los principales estados expulsores y receptores, respectivamente.

Cuadro 3.4. Migrantes centroamericanos¹ devueltos por las autoridades migratorias mexicanas y estadounidenses, por características al momento de su detención, 2010 (porcentajes)

Características	Devueltos por México ²	Devueltos por Estados Unidos
Lugar donde lo detuvieron las autoridades migratorias	100.0	100.0
Calle o carretera	81.1	52.1
Cruzando el río o la franja fronteriza	0.2	14.9
Casa	0.4	13.9
Trabajo	0.5	15.5
Terminal de autobuses	11.6	0.0
Otro	6.2	3.6
Trato que recibió por parte de las autoridades migratorias al momento de ser detenido	100.0	100.0
Muy bueno	7.6	0.6
Bueno	71.2	37.8
Regular	18.9	31.8
Malo	1.6	21.4
Muy malo	0.7	8.4

Notas: 1/ Incluye sólo a Guatemala, Honduras y El Salvador.

2/ Incluye sólo a los que declararon la intención de llegar a Estados Unidos.

Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en el CONAPO, INM, SRE, STPS y EL COLEF, Encuesta sobre Migración en la Frontera Sur de México (EMIF SUR), 2010.

Entre los mexicanos residentes en Estados Unidos, resalta que han aumentado los niveles generales de pobreza y el desempleo abierto, además de que enfrentan importantes obstáculos para acceder a los sistemas de salud.

En relación con los migrantes mexicanos repatriados por las autoridades migratorias estadounidenses, destaca que han aumentado los casos de migrantes que ya tenían tiempo viviendo en aquel país y que fueron devueltos a México, al igual que se han incrementado las agresiones físicas y verbales por parte de agentes migratorios estadounidenses. Resalta, también, que ha aumentado la proporción de menores de edad que fueron repatriados sin la compañía de un adulto, y se ha vuelto más común que los migrantes mexicanos utilicen como lugar de cruce hacia Estados Unidos, territorios más inhóspitos, como son los desiertos de Mexicali y Sonora. En suma, las condiciones para los migrantes mexicanos en Estados Unidos dan muestras de haber empeorado.

En cuanto a la migración indocumentada de tránsito por México hacia Estados Unidos, se han presentado en los años más recientes algunas características similares a las de la emigración mexicana: ha disminuido, y, a pesar de eso, se han incrementado las repatriaciones de centroamericanos por las autoridades estadounidenses, precisamente, porque han aumentado las de migrantes que ya tenían tiempo establecidos en el país del norte.

Los recientes cambios en características relacionadas con el fenómeno migratorio, descritos en este artículo, abren la pregunta referente a si se trata del inicio de un nuevo patrón migratorio, marcado por la reducción de los flujos no autorizados y por una migración más selectiva que la que se ha presentado en las dos últimas décadas, o si se trata de modificaciones coyunturales, impulsadas por los contextos económicos, sociales y de política migratoria de ambos países, que al estabilizarse traerían de regreso los patrones migratorios anteriores.

Emigración México-Estados Unidos: balance antes y después de la recesión económica estadounidense

Telésforo Ramírez García
Liliana Meza González

Resumen

Desde que estalló la crisis económica mundial en 2008, el tema de la migración mexicana a Estados Unidos se ha posicionado como un tópico recurrente en el análisis y discurso público de funcionarios, académicos y líderes políticos de ambos países. Dicho interés se suscitó a raíz del precoz y sorprendente descenso de los flujos migratorios que se dirigen a ese país, la caída de los ingresos por remesas y, supuestamente, un incremento masivo en el número de migrantes de retorno a México. Centrando su atención en estos cambios, el presente estudio pretende analizar el impacto que la recesión económica estadounidense ha tenido en el volumen y las tendencias de la migración mexicana a Estados Unidos, así como destacar algunos aspectos relacionados con el empleo y condiciones laborales de la población inmigrante mexicana residente en ese país.

Introducción

A lo largo de todo el siglo XIX y primeros años del nuevo milenio, la migración mexicana a Estados Unidos registró un incremento de extraordinaria magnitud. Se estima que en 1990 residían en ese país un poco más de 4.3 millones de mexicanos. Este monto aumentó a 8.8 millones en 2000, y alcanzó la cifra de 11 millones de personas en 2005, lo que significa que, entre 1990 y 2005, anualmente alrededor de 400 mil mexicanos dejaban el país para irse a vivir o buscar trabajo a los Estados Unidos. No obstante, el panorama actual de la migración México-Estados Unidos es radicalmente diferente del que prevalecía hace apenas unos cuantos años. Los datos provenientes de distintas fuentes estadounidenses y mexicanas, dan cuenta de una clara disminución en los flujos migratorios que se dirigen a Estados Unidos y un estancamiento del stock de población mexicana que radica en ese país.

Uno de los factores que sin duda ha influido en este patrón migratorio es la recesión económica por la que atraviesa Estados Unidos, producto de la crisis crediticia e hipotecaria que afectó la economía estadounidense desde finales de 2007 y que se extendió por todas las economías del mundo en 2008. Esta crisis financiera y económica marcó, sin duda alguna, un retroceso en el crecimiento ininterrumpido que tenía la migración mexicana a ese país desde la década de 1980. En este contexto, cabría preguntarse, ¿cómo ha afectado la recesión económica estadounidense tanto al volumen como a las tendencias de los flujos migratorios y al stock de población mexicana residente en Estados Unidos?, ¿cuáles han sido los efectos de la crisis sobre la estabilidad en el empleo y sobre las condiciones laborales de los inmigrantes mexicanos en Estados Unidos?

El presente trabajo tiene como objetivo principal analizar el impacto de la recesión económica estadounidense sobre el volumen y tendencias de la migración mexicana a los Estados Unidos. Para cumplir con dicho objetivo, en primera instancia se hace referencia a algunos antecedentes teóricos sobre la relación entre crisis económica y migración internacional, haciendo énfasis en el caso de la migración México-Estados Unidos. En seguida, se describe el actual patrón migratorio mexicano destacando cambios en el volumen de los flujos migratorios y recepción de remesas a nivel nacional y estatal; posteriormente, se presenta una descripción de los efectos de la recesión económica estadounidense sobre el stock y las condiciones laborales de la población inmigrante mexicana residente en Estados Unidos. Por último, se incluyen algunas reflexiones finales a modo de conclusiones.

Antecedentes

De acuerdo con los postulados de la teoría neoclásica, tanto desde su enfoque macroeconómico (Todaro, 1969) como

microeconómico (Borjas, 1989), los flujos internacionales son resultado de las diferencias salariales y de empleo entre países, las cuales obedecen, a su vez, a las diferencias geográficas en la oferta y demanda de fuerza de trabajo. Así, desde esta óptica, la decisión de emigrar se realiza con base en un análisis de costo-beneficio, donde las ganancias esperadas por la emigración derivan tanto de las posibilidades de emplearse y obtener mejores ingresos en el país de destino como de los costos asociados al desplazamiento y salarios en el país de origen. Sin embargo, en tal decisión, influyen no sólo factores económicos sino también, aquellos vinculados a los cambios estructurales, demográficos y políticos en los países de origen y destino.

En el caso de México, muchos son los factores que estimulan y han sostenido la migración a los Estados Unidos por más de un siglo. No obstante, el detonador de gran parte de los flujos migratorios a ese país radica en aquellos factores relacionados con la llamada oferta-expulsión y demanda-atracción de fuerza de trabajo; México como país oferente y Estados Unidos como país demandante. Desde el punto de vista de las condiciones de oferta-expulsión en México se ha señalado, que transformaciones estructurales derivadas de la política de apertura económica y comercial, desregularización económica, la privatización de segmentos primordiales de la economía nacional, así como la incapacidad del mercado laboral para absorber el excedente de mano de obra, han impactado negativamente en los salarios y empleos de la población mexicana, aumentando las presiones para emigrar a los Estados Unidos (Tuirán *et al.*, 2002).

En efecto, se trata de procesos económicos que se han reforzado con las crisis que ha experimentado la economía nacional durante las últimas décadas. Desde la primera mitad de los años setenta, México perdió la estabilidad que le caracterizaba y ha enfrentado crisis económicas recurrentes: en 1976, 1982, 1986 y 1994. Desde la crisis de 1982, atribuida al alto nivel de endeudamiento público y a la caída de los precios del petróleo, el subempleo y la informalidad laboral han caracterizado al mercado de trabajo interno, además de los bajos salarios y la precariedad, lo que ha representado un deterioro significativo del nivel de vida de los hogares en el país (Lustig y Székely, 1997). Para miles de trabajadores mexicanos la migración internacional actuó como una “válvula de escape” a las presiones laborales. Las estimaciones del *Estudio Binacional* (1997)

señalan que el saldo neto migratorio al país vecino pasó de un promedio anual de 137 mil en la década de 1970-1980 a 235 mil en el decenio de 1980 a 1990. Según dicho estudio, la pérdida de población mexicana por migración internacional durante los años ochenta fue de entre 2.1 y 2.6 millones.

Entrada la década de los noventa, la economía nacional apenas empezaba a mostrar signos de recuperación cuando en diciembre de 1994 cayó nuevamente en una profunda crisis. Esta vez, como consecuencia de una importante apreciación del tipo de cambio en un esquema cambiario cuasi-fijo, y de un significativo nivel de endeudamiento privado. El efecto de las crisis sobre los salarios y el empleo formal, aunado a la persistente demanda de mano de obra en el mercado laboral estadounidense, acrecentaron e incentivaron los flujos migratorios al país vecino del norte en esos años. En la práctica, el saldo neto migratorio internacional fue de alrededor de 260 mil emigrantes anuales durante el lustro 1995-2000, y de 460 mil entre 2000 y 2006 (Corona y Tuirán, 2008).

En cuanto a los factores de demanda-atracción en Estados Unidos, destacan por su importancia el diferencial salarial entre ambas economías y la constante demanda de inmigrantes mexicanos en determinados sectores de la economía estadounidense, como la agricultura, construcción, manufactura y servicios. Desde luego, el efecto e influencia que estos factores ejercen sobre los niveles y tendencias de la migración México-Estados Unidos guarda una relación estrecha con las condiciones de la economía norteamericana. La evidencia empírica sugiere que en tiempos de prosperidad y estabilidad económica en Estados Unidos, la migración crece debido a la demanda de empleo, mientras que en momentos de recesión económica el empleo disminuye y, por tanto, al haber menos oportunidades laborales para los migrantes los alicientes para emigrar se reducen, tal y como sucedió durante las crisis de 1929, 1980, 1991, 2001 y 2007 (Ordaz, 2011).

Por ejemplo, tras la crisis de 1929, conocida como la Gran Depresión, la economía estadounidense sufrió una contracción importante que generó desempleo, condujo a una disminución de la demanda de trabajadores inmigrantes, y provocó la deportación de miles de inmigrantes mexicanos, que se estima fue de poco más de 400 mil (Alarcón *et al.*, 2008). El desempleo, que en ese año afectaba sólo al 3.2 por ciento de la población activa, se elevó hasta

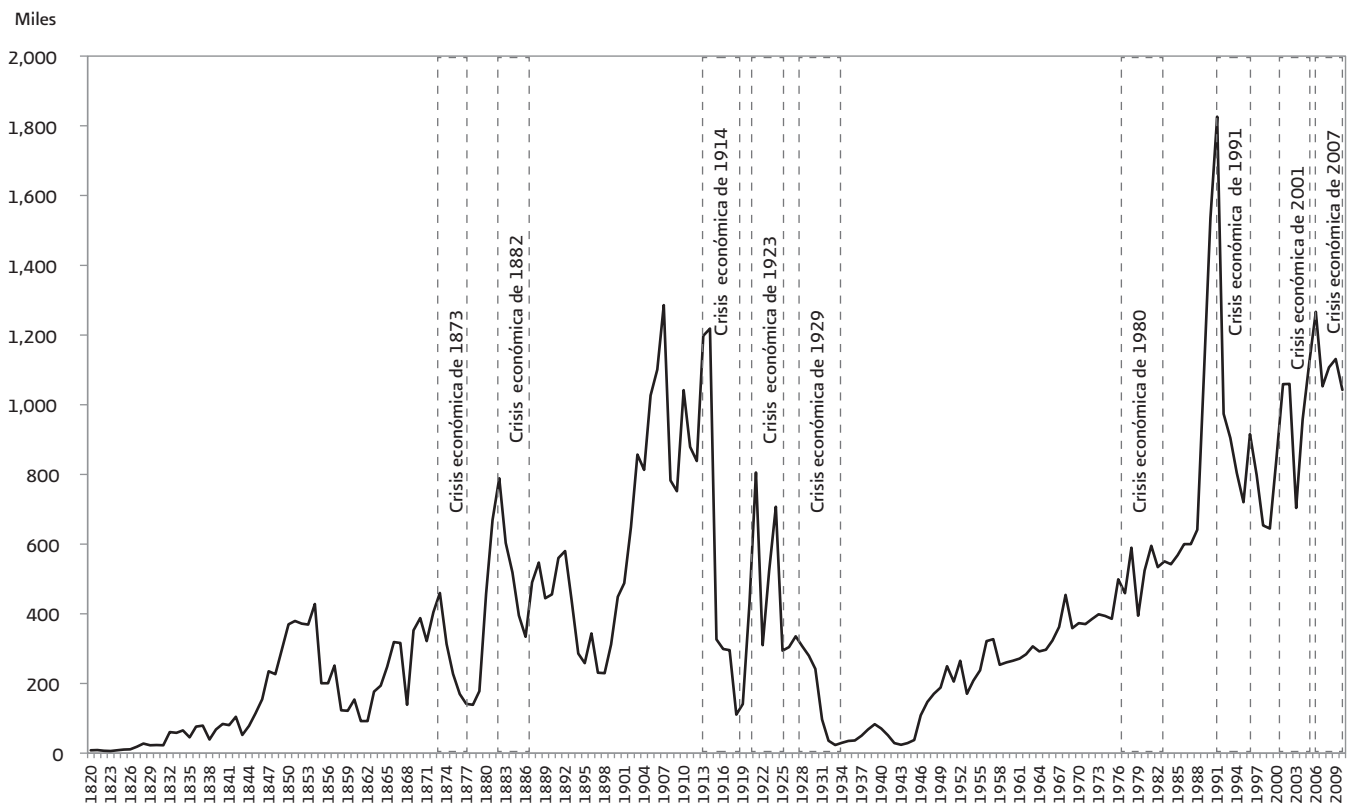
alcanzar en 1933 al 25 por ciento de los trabajadores, es decir, a unos 14 millones de personas. Muchos mexicanos habían permanecido en ese país ilegalmente y tuvieron que regresar a México cuando no pudieron encontrar empleo. Además, las leyes migratorias estadounidenses, que ya tenían una propensión restrictiva desde mediados de los años veinte, se endurecieron con el fin de evitar el ingreso de trabajadores extranjeros (Alanís, 2004).

No obstante, como ha sucedido en crisis anteriores, la economía estadounidense poco a poco se fue recuperando. Para muchos mexicanos significó centrar nuevamente su mira "al norte". De hecho, la emigración mexicana a ese país experimentó un ascendente y constante crecimiento en las siguientes décadas debido, por un lado, a la persistente demanda de mano de obra mexicana en el mercado de trabajo estadounidense y, por otro, a que desde 1929 Estados Unidos no había experimentado una recesión económica tan severa, en términos de magnitud y tiempo,

hasta la suscitada recientemente en 2007. De las últimas seis crisis económicas acontecidas en Estados Unidos, esta última fue, sin duda, la que más ha impactado en la estabilidad económica norteamericana y en la pérdida de empleos, que se calcula fue de 8 millones *versus* 2 millones en la recesión de 2001. En otras palabras, el desempleo alcanzó magnitudes históricas en poco tiempo: de 4.9 por ciento en enero de 2008 a 9.4 por ciento en diciembre de 2009.

En los últimos meses, la economía estadounidense ha presentado algunos signos de recuperación, sin embargo, ello no significa que la recesión haya terminado. Para volver al crecimiento experimentado antes de que estallara la crisis económica hace falta todavía tiempo, y se necesitará más todavía para que la economía tenga la suficiente fortaleza para generar nuevos puestos de trabajo. Una vez que esto ocurra, es posible que la migración mexicana al país vecino del norte vuelva a tomar su curso, tal y como ha sucedido en recesiones anteriores (véase

Gráfica 1. Inmigración mexicana legal a Estados Unidos, según periodos de recesión económica en ese país, 1820-2010 (Miles de mexicanos residentes permanentes)



Fuente: Elaborado por el CONAPO con base en datos del Department of Homeland Security, 2010.

gráfica 1). Asimismo, se ha señalado que la demanda de mano de obra mexicana en ciertos sectores de la economía estadounidense seguirá teniendo un peso fundamental en los flujos migratorios que se dirigen a ese país.

La recesión económica estadounidense y la migración mexicana

Tendencias migratorias en México

Los datos derivados de censos y encuestas de hogares en México relativos a los flujos migratorios que se dirigen a Estados Unidos, muestran una clara disminución a nivel nacional y estatal de la migración internacional mexicana. De acuerdo con información de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE), el volumen anual de mexicanos que emigraron a Estados Unidos disminuyó de 751 mil personas en 2007 a 375 mil en 2010, lo que representó una caída del 50 por ciento en un periodo de tres años. Según dicha fuente, al cuarto trimestre de 2010, la migración internacional mexicana alcanzó su nivel más bajo en los últimos 5 años al registrar una tasa bruta de emigración internacional menor a 4 emigrantes por cada diez mil residentes en el país.

La desaceleración de la migración laboral mexicana a Estados Unidos también se reflejó en los resultados del Censo de Población y Vivienda de 2010. Así, mientras que entre 1995 y 2000, 1 millón 569 mil mexicanos se fueron a vivir y/o a buscar trabajo a ese país, entre 2005-2010 lo hicieron sólo 995 mil; es decir, 574 mil personas menos que en el quinquenio anterior, lo que implica una reducción del 37 por ciento en diez años. La caída de la migración mexicana a Estados Unidos, tanto en términos absolutos como relativos, sucedió en todas las entidades federativas del país, incluyendo aquellas de larga tradición migratoria (e.g. Guanajuato, Jalisco, Michoacán y Zacatecas). Así, por ejemplo, estados como Chiapas y Veracruz que años atrás habían aumentado su participación en el flujo migratorio internacional, la redujeron de manera significativa en los últimos 5 años (véase cuadro 1). Es probable que los inmigrantes mexicanos que radican en Estados Unidos hayan influenciado a sus connacionales sobre la pertinencia de no migrar, debido a la dificultad para encontrar trabajo en ese país (Alarcón *et al.*, 2008).

Ante la profundidad de la crisis económica en Estados Unidos, la opinión pública exageró los efectos que la contracción del empleo tendría en el retorno masivo del migrante mexicano. Si bien los datos censales reportan un aumento en la migración de retorno a México, ésta no se ha dado de forma masiva como se especuló al estallar la crisis financiera en noviembre de 2007. Entre 1995 y 2000 regresaron al país alrededor de 260 mil migrantes mexicanos, y en el lustro comprendido entre 2005 y 2009 lo hicieron cerca de 307 mil, lo que representó un incremento de apenas 18 por ciento. En otras palabras, el promedio de personas que se fueron a Estados Unidos y regresaron a México fue de 52 mil personas al año entre 1995 y 2000 y de 61 mil entre 2000 y 2010. Un informe del Pew Hispanic Center (PEW, 2010) señala que, en comparación con otros inmigrantes hispanos, los mexicanos son, en menor medida, los que han retornado a su país y mejor han afrontado esta coyuntura económica desfavorable.

Otros factores que podrían estar explicando el bajo índice de retorno a México, tienen que ver con la responsabilidad económica que los migrantes adquieren con sus familiares, el arraigo de aquellos connacionales que ya han establecido su residencia permanente en Estados Unidos, los elevados costos y riesgos que enfrentan hoy en día para cruzar la frontera y, evidentemente, la falta de empleos bien remunerados en México. Así, en el contexto de la actual recesión económica en Estados Unidos, resulta razonable pensar que un retorno masivo al país sólo se daría si las condiciones de la economía estadounidense no mejoran a largo plazo, pero, sobre todo, cuando los migrantes mexicanos hayan agotado todas sus estrategias de sobrevivencia en el vecino país del norte (Leite, Angoa y Rodríguez, 2009).

La disminución de la migración a Estados Unidos y el aumento del retorno al país generaron una reducción notable del flujo neto migratorio promedio anual, al registrarse una pérdida de 137 mil personas por año entre 2005 y 2010, 105 mil personas menos que en el periodo 1995-2000, cuando alrededor de 242 mil mexicanos dejaban el país para irse a vivir y/o a trabajar a Estados Unidos. Estos datos ponen en evidencia, que ante la situación que actualmente se vive en Estados Unidos cada vez son menos los mexicanos que apuestan sus expectativas de vida en ese país. Es indudable que el ambiente económico, social y legal actual es muy desfavorable y hostil para los mexicanos que residen e intentan cruzar la frontera para internarse

en territorio norteamericano. Como se sabe, la contracción de la economía estadounidense coincidió con un periodo de aplicación de políticas migratorias más restrictivas que han impulsado de manera dramática las medidas de control fronterizo y las redadas al interior de ese país.

A su vez, la información recolectada por los censos de población da cuenta de importantes cambios en los hogares mexicanos relacionados con la migración internacional a Estados Unidos. Dichos cambios pueden visualizarse a través de tres tipos de viviendas u hogares censales:¹ 1) aquellas viviendas en las cuales al menos uno de sus integrantes emigró a Estados Unidos en los quinquenios de 1995-2000 y 2005-2010; 2) las viviendas con emigrantes en ese país en ambos periodos de tiempo; y 3) las viviendas con migrantes de retorno en el intervalo de referencia. Respecto a los primeros, la información censal nos muestra una clara disminución en el número de viviendas con migrantes internacionales, el cual pasó de 1 millón en el quinquenio 1995-2000 a 826 mil unidades en el lustro comprendido entre 2005 y 2010. En términos relativos, los hogares censales con migrantes internacionales han pasado de representar 4.9 por ciento del total de las viviendas en 2000 a 2.9 por ciento de las unidades censadas en el país en 2010.

Al analizar la distribución porcentual de las viviendas con migrantes a Estados Unidos a nivel estatal, como era de esperarse, se constata que la mayor concentración de este tipo de viviendas se ubica en estados de alta intensidad migratoria a Estados Unidos, como Michoacán, Guanajuato, Jalisco, Durango y Zacatecas. En dichas entidades, el porcentaje de viviendas con migrantes internacionales alcanzó valores que oscilan entre 3 y 7 por ciento. En el otro extremo, se encuentran algunos estados del sur del país, como Campeche, Tabasco y Yucatán, donde menos del uno por ciento de las viviendas de esos estados envió migrantes al vecino país del norte en los últimos 5 años. Asimismo, la proporción de viviendas con emigrantes radicados en Estados Unidos se redujo en dos puntos porcentuales, al pasar de cuatro por ciento en el quinquenio 1995-2000 a 1.9 entre 2005-2010. En cambio, el porcentaje de viviendas con migrantes circulares de retorno se mantuvo prácticamente estable, alrededor del uno por ciento en

ambos quinquenios, aunque con diferentes intensidades a nivel estatal y regional (véase cuadro 2). Por ejemplo, resulta significativo el peso relativo de las viviendas con migrantes circulares de retorno en algunos estados que se incorporaron tardíamente a la dinámica migratoria internacional, como Hidalgo (3.1%), Querétaro (1.6%) y Tlaxcala (1.2%), por citar sólo algunos casos (véase cuadro 2). Ante la enorme dificultad que enfrentan hoy en día los migrantes mexicanos para ingresar a Estados Unidos, es lógico que los migrantes que ya residen en aquel país tiendan a reducir los viajes a México y a optar por prolongar su estancia en el país vecino.

Desaceleración de los flujos de remesas hacia México

Una de las principales consecuencias de la reducción de la migración México-Estados Unidos fue la caída de las remesas monetarias que envían los migrantes mexicanos a sus familiares que residen en sus comunidades de origen. De acuerdo con información del Banco de México, las transferencias monetarias que entran al país bajo el concepto de remesas familiares habían venido registrando un crecimiento sostenido desde los primeros años de la década pasada, mismo que se aceleró después de 2003 y se mantuvo hasta 2007, con aproximadamente 26 mil millones de dólares. No obstante, tras la crisis financiera iniciada a finales de 2007 las remesas experimentaron un descenso en los siguientes años, de forma que en 2009 se situaron en 21 245 mil millones. En 2010 crecieron marginalmente hasta ubicarse en 21 271 mil millones de dólares, colocándose en un nivel inferior al total de las remesas captadas en 2007, toda vez que la desaceleración de dichos recursos significó una caída de 18.3 por ciento entre 2007 y 2010 (véase gráfica 2).

Como consecuencia de esta reducción, los estados receptores de remesas han enfrentado, de manera generalizada, una fuerte contracción de sus ingresos. De acuerdo con la misma fuente, los estados que presentaron los mayores descensos en cuanto al volumen de remesas captadas en 2010 fueron Baja California Sur, Campeche y Quintana Roo, los cuales recibieron montos considerablemente inferiores en comparación con la mayoría de las entidades. En contraste, Michoacán, Guanajuato y Jalisco fueron los estados que recibieron mayores cantidades de

¹ De acuerdo con el INEGI (2010), un hogar censal está formado por personas o grupos de personas, vinculadas o no por lazos de parentesco, que residen habitualmente en la misma vivienda.

Cuadro 1. Población migrante mexicana a Estados Unidos, según entidad federativa, 2000 y 2010

Entidad federativa	1995-2000			2005-2010			Flujo migratorio promedio anual entre quinquenios			Variación en puntos porcentuales entre quinquenios		
	Total de migrantes a E.U. ¹	Emigrantes a E.U. ²	Migrantes circulares de retorno de E.U. ³	Total de migrantes a E.U. ¹	Emigrantes a E.U. ²	Migrantes circulares de retorno de E.U. ³	1995-2000	2005-2010	Total de migrantes a E.U. ¹	Emigrantes a E.U. ²	Migrantes circulares de retorno de E.U. ³	
Total nacional	1 569 157	1 209 151	260 050	994 869	682 694	307 783	241 830	36 539	-36.6	-43.5	18.1	
Agascalientes	24 536	16 450	6 392	14 750	9 025	5 841	3 290	1 805	-39.9	-45.1	-8.6	
Baja California	21 712	16 235	3 060	17 370	11 849	5 697	3 247	2 370	-20.0	-27.0	86.2	
Baja California Sur	2 204	1 149	843	1 680	990	1 037	230	198	-23.8	-13.8	23.0	
Campeche	2 130	1 753	241	1 829	1 148	673	351	230	-14.1	-34.5	179.3	
Coahuila	21 145	14 413	5 261	12 415	14 454	4 606	2 883	2 891	-41.3	0.3	-12.5	
Colima	12 536	9 152	2 365	6 276	19 827	2 593	1 830	3 965	-49.9	116.6	9.6	
Chiapas	9 247	7 739	994	20 544	8 050	6 274	1 548	1 610	122.2	4.0	531.2	
Chihuahua	48 837	34 374	10 404	28 158	3 885	8 897	6 875	777	-42.3	-88.7	-14.5	
Distrito Federal	70 429	50 590	14 621	32 982	17 917	10 329	10 118	3 583	-53.2	-64.6	-29.4	
Durango	41 900	31 641	7 368	17 836	11 844	6 268	6 328	2 369	-57.4	-62.6	-14.9	
Guanajuato	158 174	126 693	24 644	116 265	85 303	32 203	25 339	17 061	-26.5	-32.7	30.7	
Guerrero	72 360	60 895	6 720	42 209	33 170	8 910	12 179	6 634	-41.7	-45.5	32.6	
Hidalgo	59 064	47 516	9 248	39 454	28 048	12 105	9 503	5 610	-33.2	-41.0	30.9	
Jalisco	168 461	123 763	33 855	79 030	49 787	29 866	24 753	9 957	-53.1	-59.8	-11.8	
México	127 127	98 895	20 550	67 591	45 876	26 496	19 779	9 175	-46.8	-53.6	28.9	
Michoacán	161 105	122 533	30 488	83 602	59 741	24 843	24 507	11 948	-48.1	-51.2	-18.5	
Morelos	43 440	35 243	5 530	19 173	14 158	5 596	7 049	2 832	-55.9	-59.8	1.2	
Nayarit	24 936	18 326	5 394	14 779	6 979	7 994	3 665	1 396	-40.7	-61.9	48.2	
Nuevo León	32 715	22 245	8 889	13 182	8 011	5 889	4 449	1 602	-59.7	-64.0	-33.7	
Oaxaca	55 085	47 125	5 016	57 844	49 185	9 197	9 425	9 837	5.0	4.4	83.4	
Puebla	67 580	56 587	6 993	66 775	51 992	15 891	11 317	10 398	-1.2	-8.1	127.2	
Querétaro	23 124	16 275	4 748	24 720	17 041	8 051	3 255	3 408	6.9	4.7	69.6	
Quintana Roo	2 188	1 333	487	2 584	1 895	1 090	267	379	18.1	42.2	123.8	

Continúa...

Entidad federativa	1995-2000				2005-2010				Flujo migratorio promedio anual entre quinquenios		Variación en puntos porcentuales entre quinquenios	
	Total de migrantes a E.U. ¹	Emigrantes a E.U. ²	Migrantes circulares de retorno de E.U. ³	Total de migrantes a E.U. ¹	Emigrantes a E.U. ²	Migrantes circulares de retorno de E.U. ³	Total de migrantes a E.U. ¹	Emigrantes a E.U. ²	Migrantes circulares de retorno de E.U. ³	Total de migrantes a E.U. ¹	Emigrantes a E.U. ²	Migrantes circulares de retorno de E.U. ³
San Luis Potosí	60 391	50 123	7 521	32 692	23 406	9 516	10 025	4 681	4 681	-45.9	-53.3	26.5
Sinaloa	34 101	26 192	6 002	14 608	8 870	5 998	5 238	1 774	1 774	-57.2	-66.1	-0.1
Sonora	13 648	10 358	2 261	17 452	9 801	7 730	2 072	1 960	1 960	27.9	-5.4	241.9
Tabasco	3 636	2 479	727	5 279	2 939	2 227	496	588	588	45.2	18.6	206.3
Tamaulipas	32 053	24 776	4 781	20 523	13 019	7 711	4 955	2 604	2 604	-36.0	-47.5	61.3
Tlaxcala	8 218	6 337	1 041	11 843	8 005	3 847	1 267	1 601	1 601	44.1	26.3	269.5
Veracruz	76 629	62 546	8 959	59 803	41 729	18 542	12 509	8 346	8 346	-22.0	-33.3	107.0
Yucatán	5 715	4 619	901	6 038	4 165	1 953	924	833	833	5.7	-9.8	116.8
Zacatecas	64 421	48 774	12 051	30 505	20 585	9 913	9 755	4 117	4 117	-52.6	-57.8	-17.7
No especificados	20 310	12 022	2 295	15 078	—	—	—	—	—	—	—	—

Notas. 1/ Perdonas que se fueron a vivir a EU en el quinquenio de referencia, y al momento del censo se encontraba residiendo en EU o en México.

2/ Personas que se fueron a vivir a EU entre en el quinquenio de referencia y al momento del censo se encontraban residiendo en ese país.

3/ Personas que se fueron a vivir a EU entre en el quinquenio de referencia y al momento del censo se encontraban residiendo en México.

Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en el INEGI, muestra del diez por ciento del XVII Censo General de Población y Vivienda 2000, y del XIII Censo de Población y Vivienda 2010.

Cuadro 2. Porcentaje de viviendas con migrantes mexicanos a Estados Unidos por entidad federativa, 2000 y 2010

Entidad de residencia*	1995-2000				2005-2010				Variación en puntos porcentuales entre quinquenios			
	% viviendas con migrantes del quinquenio a E.U. / ¹	% viviendas con emigrantes en E.U. / ²	% viviendas con migrantes circulares de retorno de E.U. / ³	% viviendas con migrantes del quinquenio a E.U. / ⁴	% viviendas con emigrantes en E.U. / ⁵	% viviendas con migrantes circulares de retorno de E.U. / ⁶	% viviendas con migrantes del quinquenio a E.U.	% viviendas con emigrantes en E.U.	% viviendas con migrantes circulares de retorno de E.U.			
Total nacional	4.9	3.9	1.0	2.9	1.9	0.9	-2.0	-2.0	-2.0	-0.1		
Aguascalientes	9.1	6.2	2.8	4.2	2.5	1.6	-4.9	-4.9	-3.7	-1.2		
Baja California	2.4	2.1	0.4	1.5	1.1	0.5	-0.9	-0.9	-1.0	0.1		
Baja California Sur	1.4	0.9	0.6	0.9	0.4	0.4	-0.6	-0.6	-0.4	-0.2		
Campeche	1.0	0.8	0.2	0.7	0.5	0.3	-0.2	-0.2	-0.3	0.1		
Coahuila	2.9	2.1	0.8	1.5	0.9	0.5	-1.4	-1.4	-1.1	-0.3		
Colima	6.6	5.2	1.4	2.9	1.8	1.1	-3.7	-3.7	-3.4	-0.3		
Chiapas	0.9	0.8	0.1	1.6	1.1	0.5	0.8	0.8	0.4	0.4		
Chihuahua	4.4	3.4	1.1	2.4	1.7	0.7	-2.0	-2.0	-1.7	-0.3		
Distrito Federal	1.9	1.5	0.5	1.0	0.6	0.4	-1.0	-1.0	-0.9	-0.1		
Durango	8.7	6.9	1.8	3.7	2.4	1.3	-5.0	-5.0	-4.5	-0.5		
Guanajuato	11.8	9.5	2.3	7.5	5.3	2.3	-4.2	-4.2	-4.2	-0.0		
Guerrero	7.4	6.5	0.9	4.2	3.2	1.0	-3.2	-3.2	-3.2	0.1		
Hidalgo	8.6	7.0	1.7	5.1	3.5	1.6	-3.5	-3.5	-3.5	-0.0		
Jalisco	8.1	6.3	1.8	3.5	2.2	1.3	-4.6	-4.6	-4.1	-0.5		
México	3.1	2.5	0.6	1.7	1.0	0.6	-1.4	-1.4	-1.5	0.0		
Michoacán	13.1	10.1	2.9	6.3	4.4	2.0	-6.7	-6.7	-5.8	-1.0		
Morelos	8.4	7.1	1.3	3.6	2.5	1.1	-4.8	-4.8	-4.6	-0.3		
Nayarit	8.6	6.5	2.1	4.4	2.1	2.3	-4.2	-4.2	-4.4	0.2		
Nuevo León	2.5	1.8	0.7	1.0	0.6	0.4	-1.6	-1.6	-1.3	-0.3		
Oaxaca	5.2	4.6	0.6	5.0	4.1	0.9	-0.2	-0.2	-0.5	0.3		
Puebla	4.4	3.9	0.6	4.1	3.0	1.0	-0.4	-0.4	-0.8	0.5		
Querétaro	6.0	4.5	1.5	4.6	3.0	1.6	-1.4	-1.4	-1.5	0.1		
Quintana Roo	0.8	0.6	0.2	0.7	0.5	0.3	-0.0	-0.0	-0.1	0.1		

Continúa...

Entidad de residencia*	1995-2000				2005-2010				Variación en puntos porcentuales entre quinquenios						
	% viviendas con migrantes del quinquenio a E.U./ ¹		% viviendas con migrantes circulares de retorno de E.U./ ³		% viviendas con migrantes del quinquenio a E.U./ ⁴		% viviendas con migrantes en E.U./ ⁵		% viviendas con migrantes circulares de retorno de E.U./ ⁶		% viviendas con migrantes en E.U.		% viviendas con migrantes circulares de retorno de E.U.		
	% viviendas con migrantes en E.U./ ²	% viviendas con migrantes circulares de retorno de E.U./ ³	% viviendas con migrantes del quinquenio a E.U./ ⁴	% viviendas con migrantes en E.U./ ⁵	% viviendas con migrantes circulares de retorno de E.U./ ⁶	% viviendas con migrantes del quinquenio a E.U.	% viviendas con migrantes en E.U.	% viviendas con migrantes circulares de retorno de E.U.	% viviendas con migrantes en E.U.	% viviendas con migrantes circulares de retorno de E.U.					
San Luis Potosí	8.6	7.2	1.3	4.4	3.1	1.3	4.2	3.1	1.3	4.4	3.1	1.3	4.2	3.1	1.3
Sinaloa	4.3	3.4	0.9	1.7	1.0	0.7	2.6	1.0	0.7	1.7	1.0	0.7	2.6	1.0	0.7
Sonora	1.8	1.5	0.3	1.8	1.1	0.7	0.0	1.1	0.7	1.8	1.1	0.7	0.0	1.1	0.7
Tabasco	0.7	0.5	0.2	0.8	0.5	0.3	0.1	0.5	0.3	0.8	0.5	0.3	0.1	0.5	0.3
Tamaulipas	3.4	2.8	0.6	2.0	1.2	0.7	1.5	1.2	0.7	2.0	1.2	0.7	1.5	1.2	0.7
Tlaxcala	3.0	2.5	0.5	3.7	2.4	1.2	0.7	2.4	1.2	3.7	2.4	1.2	0.7	2.4	1.2
Veracruz	3.5	3.0	0.5	2.6	1.8	0.8	0.9	1.8	0.8	2.6	1.8	0.8	0.9	1.8	0.8
Yucatán	1.2	1.0	0.2	1.1	0.7	0.4	0.2	0.7	0.4	1.1	0.7	0.4	0.2	0.7	0.4
Zacatecas	15.0	11.6	3.4	6.8	4.5	2.3	8.2	4.5	2.3	6.8	4.5	2.3	8.2	4.5	2.3

Notas: * Entidad donde fue entrevistada la vivienda que reportó al migrante.

1/ Total de viviendas donde al menos un miembro se fue a vivir a Estados Unidos entre 1995 y 2000, y para 2000 se encontraba residiendo en ese país o en México.

2/ Viviendas donde al menos un miembro se fue a vivir a Estados Unidos entre 1995 y 2000, y para 2000 se encontraba residiendo en ese país.

3/ Viviendas donde al menos un miembro se fue a vivir a Estados Unidos entre 1995 y 2000, y para 2000 se encontraba residiendo en ese país.

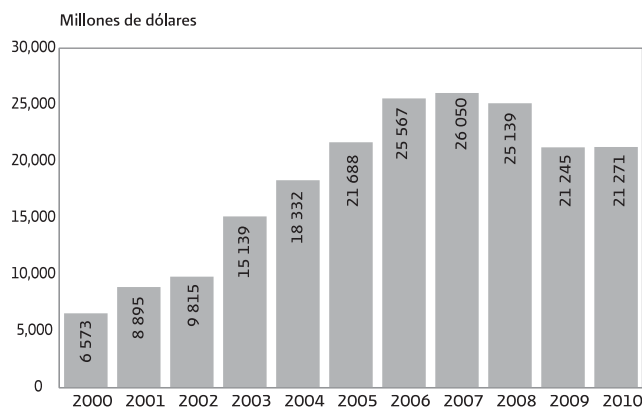
4/ Total de viviendas donde al menos un miembro se fue a vivir a Estados Unidos entre 2005 y 2010, y para 2010 se encontraba residiendo en ese país o en México.

5/ Viviendas donde al menos un miembro se fue a vivir a Estados Unidos entre 2005 y 2010, y para 2010 se encontraba residiendo en ese país.

6/ Viviendas donde al menos un miembro se fue a vivir a Estados Unidos entre 2005 y 2010, y para 2010 se encontraba residiendo en México.

Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en el INEGI, muestra del diez por ciento del Censo General de Población y Vivienda 2000 y 2010.

Gráfica 2. Monto de remesas internacionales recibidas en México, 2000-2010

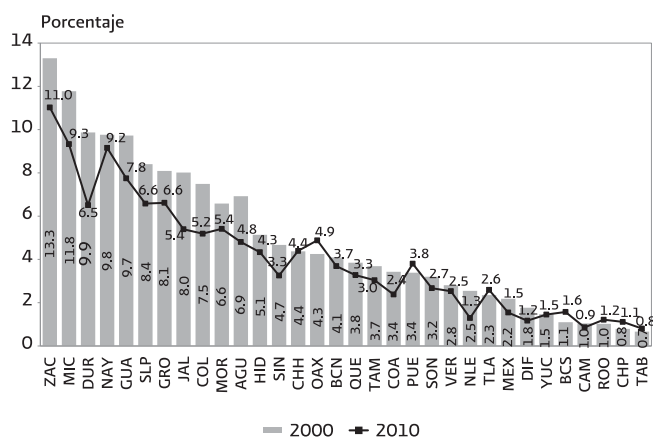


Fuente: Elaborado por el CONAPO con base en el Banco de México, *Balanza de Pagos*, 2011.

remesas. Sin embargo, cabe mencionar que estas entidades recibieron, sin que ello implique la pérdida de su primicia, montos de remesas inferiores a las recibidas antes de 2007 (BANXICO, 2011). De manera consistente con esta información, los datos censales indican que el número de viviendas receptoras de remesas a nivel nacional cayó de 4.5 por ciento en el periodo 1995-2000 a 3.9 por ciento en el lustro comprendido entre 2005-2010. Cabe subrayar, que dicho fenómeno fue en especial notorio en aquellas entidades que han sido tradicionalmente expulsoras de población emigrante a Estados Unidos. Entre ellas se encuentran, para el mismo periodo de referencia: Zacatecas (13.3%, 11%), Michoacán (11.7%, 9.3%), Guanajuato (9.7%, 7.7%) y Jalisco (8%, 5.4%), respectivamente (véase gráfica 3).

Esta situación coloca a muchos hogares mexicanos en una posición de alta vulnerabilidad y pobreza, toda vez que cientos de familias dependen de las remesas que envían sus integrantes que viven y trabajan en Estados Unidos, principalmente en el ámbito rural. Según datos de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (ENIGH), en 1998 las remesas representaban 48 por ciento del ingreso monetario de los hogares receptores, cifra que se redujo a 43 por ciento en 2006. En 2008, —el año más severo de la crisis económica estadounidense— esta proporción disminuyó hasta 27 por ciento. En ese año, la importancia de las remesas en el ingreso corriente de los hogares receptores cayó 13 por ciento en los no rurales, mientras que esta caída representó 19 por ciento

Gráfica 3. Porcentaje de viviendas receptoras de remesas en México, 2000 y 2010



Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en el INEGI, muestra del diez por ciento del XII Censo General de Población y Vivienda 2000, y del XIII Censo de Población y Vivienda 2010.

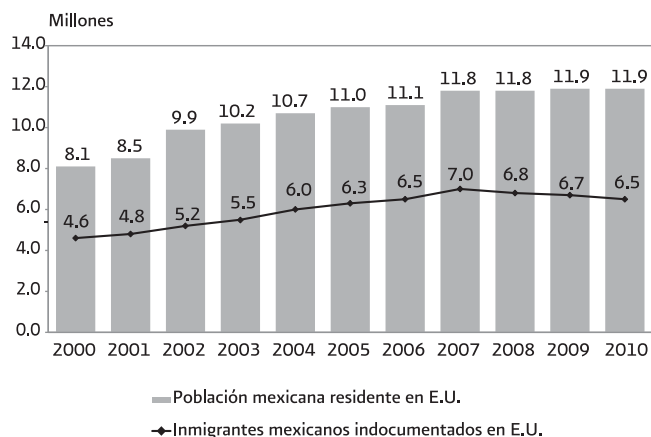
en los rurales del país (Galindo y Leite, 2010). Aunque la recepción de remesas no está condicionada a la presencia de migrantes en los hogares, resulta lógico pensar que la disminución del número de hogares perceptores de remesas guarda estrecha relación con la desaceleración que ha experimentado la migración mexicana a Estados Unidos en los últimos tres años. Asimismo, estos datos parecen indicar que los hogares que dejaron de recibir remesas fueron aquellos ubicados en las comunidades rurales del país, donde la falta de empleo y bajos salarios constituyen los principales factores explicativos de la migración internacional. De ahí, que conocer el impacto de la reducción de la migración internacional a escala de los hogares censales receptores de remesas sea fundamental en la definición y puesta en marcha de políticas públicas, en torno al bienestar de las familias de los migrantes y en el desarrollo económico de las zonas expulsoras de población migrante internacional.

Estancamiento del stock de mexicanos en Estados Unidos

El desplome de los flujos migratorios a Estados Unidos impactó notoriamente en el stock de población mexicana residente en ese país. De acuerdo con datos de la *Current Population Survey* (CPS), la población inmigrante mexicana en Estados Unidos había venido creciendo a un ritmo de

350 mil personas por año hasta alcanzar un total de 11 millones de personas en 2005. Sin embargo, a partir de este último año, su crecimiento se ha mantenido estable, aumentando de 11.1 millones en 2006 a 11.9 millones en 2010. Esta cifra representa un aumento acumulado de apenas 8.2 por ciento en los últimos cinco años, en tanto que entre 2000 y 2005 dicho incremento fue de alrededor de 36 por ciento. Si esta tendencia se hubiera mantenido constante entre 2005 y 2010 la población nacida en México residente en Estados Unidos habría sido, aproximadamente, un millón más de lo que es hoy en día (véase gráfica 4). Esta realidad se refleja, además, en un menor número de inmigrantes indocumentados en Estados Unidos. Según estimaciones de Passel y Cohn (2011), los mexicanos indocumentados alcanzaron su máximo nivel en 2007, con siete millones, y para 2010 la población bajó a 6.5 millones, actualmente constituyen 58 por ciento del total de inmigrantes indocumentados en ese país.

Gráfica 4. Población nacida en México, total e indocumentada,¹ residente en Estados Unidos, 2000-2010



Nota: 1/ Estimaciones de Jeffrey S. Passel and D'Vera Cohn. "Unauthorized Immigrant: Population: National and State Trends, 2011".

Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en el Buró de Censos de Estados Unidos, *Current Population Survey (CPS)*, 2000-2010, suplemento de marzo.

No obstante, como ya se mencionó, es innegable que la implementación de políticas de corte antiinmigrante en Estados Unidos han impactado negativamente en el volumen y tendencias de los flujos migratorios indocumentados en los últimos años. Por un lado, el reforzamiento de la frontera en los puntos de cruce a Estados Unidos ha

propiciado que cada vez más migrantes indocumentados busquen internarse a territorio estadounidense por lugares inhóspitos, peligrosos y alejados de los poblados y centros urbanos. La mayor dificultad para cruzar la frontera sur de Estados Unidos ha acrecentado los costos migratorios y la demanda de ayuda clandestina (coyote o pollero) para entrar a ese país, además de desalentar la migración de otros mexicanos. De acuerdo con datos de la Encuesta sobre Migración en la Frontera Norte de México (EMIF NORTE), en la actualidad, los nuevos intentos de cruce fronterizo entre los migrantes indocumentados y de aquellos que lo intentan por segunda o tercera vez son cada vez menos. Por otro lado, la represión interna y fronteriza han propiciado que los migrantes mexicanos indocumentados posterguen su estancia en ese país, donde la promulgación de leyes estatales orientadas a criminalizar a los migrantes indocumentados y a limitar sus derechos se ha vuelto una constante, lo que los sitúa en una posición de marginación y gran vulnerabilidad (Massey *et al.*, 2009). Pese a ello, los mexicanos siguen siendo el grupo étnico más numeroso en Estados Unidos, pues representan cerca del 30 por ciento de la población inmigrante y alrededor del cuatro por ciento de la población total.

Desempleo y reacomodos en el mercado de trabajo estadounidense

En agosto de 2010 se concluyó oficialmente la crisis iniciada en noviembre de 2007. Sin embargo, las condiciones en el mercado del trabajo estadounidense no han mejorado del todo y los flujos migratorios a los Estados Unidos continúan a la baja. Una posible explicación radica en el hecho de que la crisis tuvo efectos devastadores sobre el mercado de trabajo estadounidense, lo cual ha incidido negativamente en las expectativas de emigrar entre la población mexicana. De acuerdo con informes del *Bureau of Labor Statistics* de Estados Unidos (BLS, por sus siglas en inglés), entre enero de 2008 y diciembre de 2009 se perdieron alrededor de dos millones de empleos, principalmente en sectores económicos que años atrás habían experimentado una profunda expansión y demanda de mano de obra inmigrante, en su mayoría de origen mexicano, como la construcción, manufactura y servicios. Entre 2007 y 2008, por ejemplo, la industria de la construcción sufrió una caída de -5.6 por ciento; las manufacturas de bienes durables y no durables

disminuyeron en -1.3 y -4.6 por ciento, respectivamente; las actividades de transporte y almacenamiento se redujeron en -3.7 por ciento y la agricultura y minería cayeron en -0.5 y -0.8 por ciento, respectivamente.

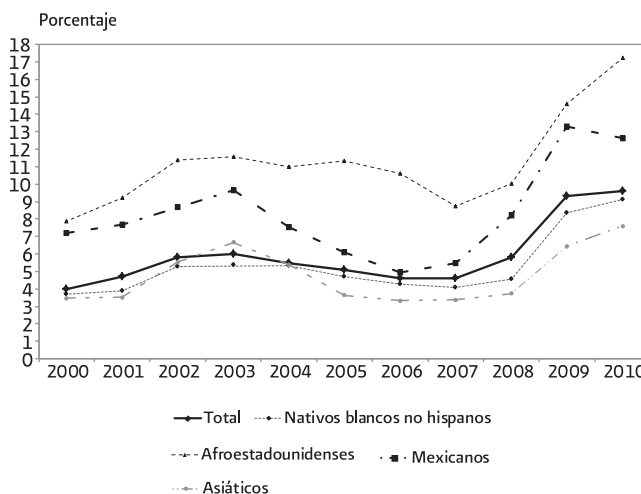
La desaceleración de estos sectores económicos se materializó en la elevación de la tasa de desempleo a nivel nacional y en especial, se afectó a la población económicamente activa empleada en actividades informales de la economía, como los mexicanos, afroamericanos y otros inmigrantes. La tasa de desempleo entre los inmigrantes mexicanos se elevó de 5.5 por ciento en 2007 a 13.3 por ciento en 2009. Sin embargo, al analizar estas cifras según tiempo de residencia en Estados Unidos, se tiene que dicho indicador fue más alto entre los inmigrantes de reciente llegada (menos de 10 años de haber llegado a Estados Unidos), la cual pasó de 6.3 a 14.8 por ciento entre 2007 y 2009, mientras que entre los inmigrantes mexicanos de antiguo arribo (más de 10 años de haber llegado a Estados Unidos) la tasa de desempleo aumentó de 5.2 por ciento en 2007 a 12.7 por ciento en 2009.

La actual recesión económica también afectó de forma severa a la población nativa, principalmente a los trabajadores afroamericanos. La tasa de desempleo anual para este grupo poblacional fue de 14.9 por ciento en 2008 y de 17.2 por ciento en 2009. Estas cifras son, por mucho, superiores a las registradas para los nativos blancos no hispanos y asiáticos. Entre los primeros, el desempleo se incrementó de 4.1 por ciento en 2007 a 8.3 por ciento en 2009, en tanto que entre los asiáticos aumentó de 3.4 a 6.4 por ciento, en el mismo periodo. Estas cifras muestran que los inmigrantes mexicanos han sido de los más afectados por la recesión económica estadounidense, sobre todo los de reciente arribo, quienes han buscado de una u otra forma incorporarse al mercado de trabajo en aquel país. Aunque desde el segundo trimestre de 2010 la economía estadounidense ha presentado signos de recuperación, la creación de nuevos puestos de trabajo ha sido muy lenta. La tasa de desempleo anual registrada a nivel nacional en ese año fue de 9.6 por ciento, más del doble de la registrada en 2007 (4.6%).

En el caso de la población inmigrante mexicana, si bien la tasa de desempleo se redujo en uno por ciento entre 2009 y 2010, ésta todavía resulta mucho más alta que la existente antes de iniciar la crisis. Según datos de la CPS, en 2010, se encontraban desempleados cerca de un millón (976 mil) de trabajadores mexicanos, equivalentes al 6.2

por ciento del total de los desempleados en ese país; un 16 por ciento de los cuales son inmigrantes (véase gráfica 5).

Gráfica 5. Tasas de desocupación en Estados Unidos, según origen étnico, 2000-2010



Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en el Buró de Censos de Estados Unidos, *Current Population Survey (CPS)*, 2000-2010.

Este hecho ha tenido impacto tanto en las condiciones de vida de los inmigrantes mexicanos, como en los flujos de migración hacia Estados Unidos. De ahí que cada vez sean menos los connacionales que ponen sus expectativas de vida en el país vecino del norte. Dicho en otras palabras, la actual recesión económica se ha convertido en un factor desmotivador entre los migrantes mexicanos, es decir, en una especie de “compás de espera”, donde las futuras decisiones migratorias dependen de la estabilidad económica de Estados Unidos (Jardón, 2011).

Como ya se mencionó, la crisis en Estados Unidos abarcó una importante gama de actividades económicas en las que se emplea a muchos trabajadores inmigrantes. En el caso de los mexicanos, aquellos que laboran en la industria de la construcción han sido los más afectados por la pérdida de empleo. De acuerdo con datos de la *Current Population Survey (CPS)*, por sus siglas en inglés, entre 2008 y 2009, el número de mexicanos ocupados en este sector disminuyó en 24 por ciento (359 mil trabajadores). Ello, sin duda, afectó las posibilidades de empleo para muchos connacionales, sobre todo aquellos de reciente arribo o que llegaron a Estados Unidos durante los años de la crisis (véase cuadro 3). Afortunadamente, aunque el número de mexicanos

Cuadro 3. Población nacida en México por sector de actividad y tiempo de arribo a Estados Unidos 2007-2010 (Miles)

Sector de actividad	Años				Variación anual		
	2007	2008	2009	2010	2007-2008	2008-2009	2009-2010
Total nacional	145 112	144 791	138 958	137 753	-321	-5 833	-1 205
Extracción ¹	2 795	2 812	2 803	2 804	17	-9	1
Construcción	11 593	10 758	9 394	8 945	-835	-1 364	-449
Manufactura	16 166	15 838	14 105	13 559	-328	-1 733	-546
Comercio	20 773	20 605	19 635	19 734	-168	-970	99
Transporte y distribución	7 384	7 887	7 258	6 939	503	-629	-319
Comunicaciones	3 599	3 458	3 218	3 205	-141	-240	-13
Servicios de producción ²	25 850	25 797	24 517	24 453	-53	-1 280	-64
Servicios sociales ³	50 111	50 792	51 096	51 409	681	304	313
Otros servicios ⁴	6 839	6 842	6 323	6 702	3	90	-230
Mexicanos	7 237	7 004	6 648	6 766	-233	-356	118
Extracción ¹	314	393	364	404	79	-29	40
Construcción	1 789	1 506	1 147	1 124	-283	-359	-23
Manufactura	1 127	1 067	1 038	932	-60	-29	-106
Comercio	806	772	723	780	-34	-49	57
Transporte y distribución	247	250	240	271	3	-10	31
Comunicaciones	36	42	46	58	6	4	12
Servicios de producción ²	887	928	902	954	41	-26	52
Servicios sociales ³	1 615	1 634	1 774	1 819	19	140	45
Otros servicios ⁴	416	410	411	423	-6	1	12
Mexicanos de antiguo arribo	5 243	5 099	4 693	4 612	-144	-406	-81
Extracción ¹	229	239	188	258	10	-51	70
Construcción	1 055	939	731	669	-116	-208	-62
Manufactura	846	835	803	682	-11	-32	-121
Comercio	653	631	511	604	-22	-120	93
Transporte y distribución	199	195	192	214	-4	-3	22
Comunicaciones	28	34	37	42	6	3	5
Servicios de producción ²	672	704	643	628	32	-61	-15
Servicios sociales ³	1 250	1 200	1 277	1 225	-50	77	-52
Otros servicios ⁴	310	321	309	288	11	-12	-21

Continúa...

Cuadro 3. Población nacida en México por sector de actividad y tiempo de arribo a Estados Unidos 2007-2010 (Miles)

Sector de actividad	Años				Variación anual		
	2007	2008	2009	2010	2007-2008	2008-2009	2009-2010
Mexicanos de reciente arribo	1 994	1 905	1 955	2 154	-89	50	199
Extracción ¹	85	154	176	146	69	22	-30
Construcción	734	567	416	455	-167	-151	39
Manufactura	281	232	235	250	-49	3	15
Comercio	153	141	212	176	-12	71	-36
Transporte y distribución	48	55	48	57	7	-7	9
Información	8	8	9	16	0	1	7
Servicios de producción ²	215	224	259	326	9	35	67
Servicios sociales ³	365	434	497	594	69	63	97
Otros servicios ⁴	106	89	102	135	-17	13	33

Notas: 1/ Incluye agricultura, silvicultura, pesca, caza y minería.

2/ Incluye finanzas y seguros, bienes raíces, servicios profesionales, científicos y técnicos, servicios de administración y apoyo administrativo.

3/ Incluye servicios educativos, servicios médicos y sanitarios, administración pública.

4/ Incluye otros servicios personales.

Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en el Buró de Censos de Estados Unidos, *Current Population Survey* (CPS), 2000-2010, suplemento de marzo.

Cuadro 4. Población nacida en México por grupo de ocupación principal y tiempo de arribo a Estados Unidos 2007-2010 (Porcentajes)

Grupo de ocupación	Años				Variación en puntos porcentuales
	2007	2008	2009	2010	2007-2010
Total nacional	100.0	100.0	100.0	100.0	
Profesionales y especializadas	39.9	40.3	42.0	42.5	2.5
Preparación y venta de alimentos, y limpieza de edificios	8.9	9.1	9.2	9.2	0.3
Ventas y actividades administrativas	24.9	24.8	24.2	24.2	-0.7
Servicios personales	3.2	3.3	3.6	3.6	0.4
Agricultores y trabajadores agrícolas	0.6	0.7	0.6	0.7	0.0
Construcción y extracción	6.5	5.9	5.1	5.0	-1.5
Ocupaciones de producción	6.5	6.3	5.5	5.5	-1.0
Trabajadores de instalación mantenimiento y reparación	3.5	3.5	3.6	3.6	0.1
Ocupaciones de transporte y relacionadas	5.9	6.2	6.1	5.7	-0.2
Mexicanos	100.0	100.0	100.0	100.0	
Profesionales y especializadas	8.8	9.6	10.5	11.0	2.2
Preparación y venta de alimentos, y limpieza de edificios	23.3	24.5	27.1	27.8	4.4
Ventas y actividades administrativas	10.9	11.4	11.1	12.3	1.3
Servicios personales	2.4	1.9	2.9	2.6	0.2
Agricultores y trabajadores agrícolas	3.9	4.7	4.9	4.5	0.7
Construcción y extracción	24.8	21.8	16.9	16.2	-8.6
Ocupaciones de producción	14.1	13.3	13.0	12.7	-1.4
Trabajadores de instalación mantenimiento y reparación	3.3	3.7	4.0	3.8	0.5
Ocupaciones de transporte y relacionadas	8.5	9.1	9.5	9.1	0.6

Continúa...

Cuadro 4. Población nacida en México por grupo de ocupación principal y tiempo de arribo a Estados Unidos 2007-2010 (Porcentajes)

Grupo de ocupación	Años				Variación en puntos porcentuales
	2007	2008	2009	2010	2007-2010
Mexicanos de antiguo arribo	100.0	100.0	100.0	100.0	
Profesionales y especializadas	10.9	11.2	12.3	13.3	2.4
Preparación y venta de alimentos, y limpieza de edificios	22.6	23.1	25.5	24.3	1.7
Ventas y actividades administrativas	13.2	13.5	11.9	13.9	0.7
Servicios personales	3.0	2.0	3.3	3.0	0.1
Agricultores y trabajadores agrícolas	3.8	3.5	3.3	4.0	0.2
Construcción y extracción	19.9	18.8	15.5	14.0	-5.9
Ocupaciones de producción	14.2	13.9	14.3	13.0	-1.2
Trabajadores de instalación mantenimiento y reparación	3.6	4.1	4.2	4.3	0.7
Ocupaciones de transporte y relacionadas	8.9	9.9	9.7	10.3	1.4
Mexicanos de reciente arribo	100.0	100.0	100.0	100.0	
Profesionales y especializadas	3.3	5.3	6.3	5.6	2.3
Preparación y venta de alimentos, y limpieza de edificios	25.4	28.2	30.9	34.8	9.4
Ventas y actividades administrativas	5.1	5.7	9.2	9.3	4.2
Servicios personales	0.8	1.6	1.8	1.8	0.9
Agricultores y trabajadores agrícolas	4.1	7.8	8.9	5.8	1.7
Construcción y extracción	37.6	29.9	20.4	21.1	-16.4
Ocupaciones de producción	13.8	11.8	9.9	12.2	-1.6
Trabajadores de instalación mantenimiento y reparación	2.2	2.6	3.3	2.6	0.4
Ocupaciones de transporte y relacionadas	7.6	7.2	9.1	6.8	-0.8

Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en los datos de la *Current Population Survey* 2007-2010, suplemento de marzo.

ocupados en este sector económico es mucho menor al que había en 2007, la pérdida de empleos ha comenzado a estabilizarse. Según esta misma fuente, entre 2009 y 2010, el total de mexicanos empleados en la construcción disminuyó únicamente dos por ciento (alrededor de 23 mil trabajadores). En efecto, este sector económico sigue absorbiendo a un número elevado de mexicanos, dado que alrededor del 16.2 por ciento de ellos trabajó como obrero de la construcción en 2010 (véase cuadro 4).

Las manufacturas y el comercio son otros sectores económicos con alta concentración de población mexicana y que fueron severamente afectados por la actual recesión económica estadounidense. En el sector manufacturero, históricamente considerado fuente primaria de ocupación de la mano de obra inmigrante en ese país, se perdieron más de 60 mil puestos de trabajo para mexicanos entre 2008 y 2009, y poco más de 100 mil entre 2008-2010. Si analizamos estas cifras, según tiempo de residencia en

Estados Unidos, se observa que la pérdida de empleos se dio principalmente entre los trabajadores de antiguo arribo. Ciertamente, la contracción del empleo manufacturero no es un fenómeno nuevo, pues empezó con mucha antelación a la crisis financiera de 2007. Las estadísticas históricas del BLS muestran una caída desde finales de los años noventa y comienzos de los años dos mil, cuando el empleo manufacturero experimentó un dramático declive, al pasar de 17.6 millones de trabajadores en 1998 a 13.4 millones en 2008.

Aunque la pérdida de empleos en el comercio también fue alta durante los años de la crisis, este sector económico es uno de los que más rápidamente se ha recuperado y absorbido mano de obra mexicana. Entre 2007 y 2008 se perdieron alrededor de 34 mil empleos para los mexicanos y 49 mil entre 2008 y 2009. Sin embargo, a pesar de la pérdida de empleos acontecida en esos años, entre 2009 y 2010 se generaron más de 57 mil empleos para mexicanos.

De hecho, podría decirse que ante la pérdida de empleos en la industria de la construcción y la manufactura, muchos mexicanos se han desplazado al sector servicios. En este sector económico existe una amplia polarización entre aquellas actividades que requieren de mayor calificación e implican mejores condiciones laborales como las finanzas, servicios profesionales, científicos y técnicos, entre otras, y las actividades de baja calificación, menores ingresos y mayor precariedad laboral como: el comercio minorista, transporte, servicio doméstico, limpieza, etc.

Como puede apreciarse en el cuadro 4, entre 2007 y 2010, la proporción de mexicanos empleados en actividades relacionadas con la preparación y venta de alimentos, limpieza de edificios y oficinas, entre otras, aumentó de 23 por ciento en 2007 a 27 por ciento en 2010, lo que implicó un incremento de cuatro puntos porcentuales en los casi 22 meses que duró la crisis. Asimismo, los inmigrantes mexicanos empleados en ocupaciones del transporte y otras actividades relacionadas, aumentó de 8.5 por ciento en 2007 a 9.1 por ciento en 2010. En cambio, la proporción de mexicanos ocupados en actividades profesionales y relacionadas aumentó solamente 2.2 puntos porcentuales en el mismo periodo, pasando de 8.8 por ciento en 2007 a 11 por ciento en 2010. Estas cifras son, por mucho, inferiores a las registradas a nivel nacional y a las correspondientes a la población nativa. Por otro lado, al igual que la tendencia registrada a nivel nacional, la participación de trabajadores mexicanos en el sector agrícola se mantuvo prácticamente sin cambios, pero con una marcada participación de los inmigrantes mexicanos de reciente arribo en ese país. Asimismo, como sería de esperar, se mantuvo la tendencia creciente en el número de mexicanos ocupados en trabajos de instalación, mantenimiento y reparación.

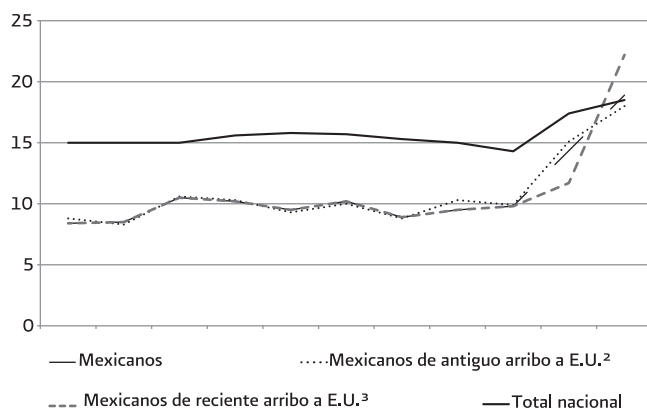
La actual situación de los mexicanos en el mercado laboral estadounidense muestra un cambio hacia actividades de baja calificación, menos remuneradas y que ofrecen pocas prestaciones laborales, sobre todo, en aquellos de reciente arribo. Es muy probable que ante la inestabilidad económica que se vive actualmente en ese país, el cambio de los trabajadores mexicanos hacia este tipo de ocupaciones continúe acrecentándose, reafirmando la tendencia de concentración de mano de obra mexicana en la base de la pirámide ocupacional. En el estudio sobre las transformaciones en el mercado de trabajo estadounidense, Castells (2003:252, citado en Guiorguli *et al.*, 2007:53), prevé un aumento de empleos en los servicios

de producción y en algunas actividades relacionadas con los servicios sociales (educación y salud), así como un aumento de empleos de baja calificación en los servicios de distribución, especialmente el comercio al menudeo. Los datos presentados en los cuadros 3 y 4 parecen validar esta tendencia, así como corroborar una mayor concentración de los mexicanos en este tipo de ocupación. Obviamente, dicha segmentación ocupacional guarda estrecha relación con el estatus migratorio y el nivel de escolaridad, los cuales son determinantes para acceder a empleos más calificados y mejor remunerados.

Evidentemente, el deterioro de las condiciones laborales de los inmigrantes mexicanos en Estados Unidos se agudizó con el incremento del empleo de tiempo parcial, y el estancamiento y caída de los salarios. Los datos de la CPS indican que, entre 2000 y 2007, la proporción de trabajadores que laboró menos de 40 horas a la semana se había mantenido prácticamente estable alrededor del 15 por ciento a nivel nacional. Sin embargo, después de 2008 su número se acrecentó notablemente alcanzando al 18 por ciento de la población económicamente activa en 2010. En tanto que entre los inmigrantes mexicanos, dicha proporción casi se duplicó al pasar de 9.8 a 19 por ciento en el mismo periodo de tiempo. Tal incremento fue todavía mayor en los mexicanos de reciente arribo a Estados Unidos, entre los cuales el número de ocupados en jornadas menores a 40 horas por semana aumentó de 9.5 a 22 por ciento en 2010 (véase gráfica 6). El incremento del trabajo parcial entre la población nativa e inmigrante mexicana puede explicarse, por una parte, por el hecho de que este tipo de trabajo está ligado a las nuevas formas de organización laboral estadounidense y, por otra, como estrategia de sobrevivencia ante la crisis económica. Este tipo de trabajo se caracteriza, en gran parte, por ser de tipo precario y realizado en condiciones inferiores a las normales, desprovisto de prestaciones laborales y seguridad social, y bajos ingresos. Esta flexibilidad es la que, entre otras cosas, permite a los inmigrantes mexicanos agotar diferentes alternativas antes de llegar a la decisión de regresar a México.

La concentración o estancamiento de los inmigrantes mexicanos en determinadas ocupaciones y con jornadas de tiempo parcial derivaron en una contracción de los salarios. Entre 2007 y 2010, el ingreso promedio anual por trabajo de los mexicanos cayó de 22 mil 579 dólares en 2007 a 21 mil 224 mil dólares en 2010. Esta situación es más

Gráfica 6. Población nacida en México ocupada a tiempo parcial,¹ según periodo de arribo a Estados Unidos 2007-2010



Notas: 1/ Se refiere a la población ocupada que trabajó menos de 40 horas a la semana. 2/ Población mexicana que tenía más de diez años de residir en Estados Unidos al momento de la encuesta. 3/ Población mexicana que tenía menos de diez años de residir en Estados Unidos al momento de la encuesta. Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en el Buró de Censos de Estados Unidos, *Current Population Survey (CPS)*, 2000-2010, suplemento de marzo.

preocupante para el caso de los mexicanos de reciente arribo que en aquellos con mayor tiempo de residencia en ese país. En el caso de los primeros, el ingreso promedio anual por trabajo disminuyó de 17 mil 517 dólares en 2007 a 16 mil 767 dólares en 2010; mientras que en los segundos, dicho ingreso pasó de 24 mil 646 en 2007 a 23 mil 128 dólares en el mismo periodo. En este contexto, y considerando los elementos ya señalados (altas tasas de desempleo, ocupaciones de baja calificación, jornadas de trabajo de tiempo parcial, entre otros), se podría decir que los inmigrantes mexicanos que llegaron recientemente a Estados Unidos o durante los años de la crisis económica estadounidense se encuentran en una situación más vulnerable en términos laborales que aquellos que llevan más tiempo viviendo en ese país.

Reflexiones finales

Una larga historia de vaivenes económicos en el vecino país del norte nos ha demostrado que en tiempos de prosperidad y estabilidad, la migración aumenta debido a la creciente demanda de trabajo, mientras que en tiempos de recesión el empleo disminuye, lo que desincentiva la migración. La crisis financiera, que a partir de 2007 alteró el funciona-

miento de la economía estadounidense, redujo de manera significativa la demanda por los bienes y servicios que producen varios sectores, entre ellos, los que utilizan mano de obra inmigrante de forma intensiva: la construcción, manufactura y algunas ramas de los servicios.

El flujo migratorio que va de México a Estados Unidos es primordialmente laboral, y una reducción en el ritmo de crecimiento económico en este último país trae aparejada una disminución en la capacidad de atracción de trabajadores mexicanos. Además, muchos sectores económicos se contraen, provocando la salida de mano de obra y colocando a los trabajadores en una situación de vulnerabilidad que resulta necesario analizar y, en su caso, atenuar. Los resultados presentados en este trabajo muestran que a partir de 2007 se redujo significativamente el flujo de trabajadores mexicanos a los Estados Unidos, se estancó el stock de población mexicana en ese país, disminuyó el envío de remesas y se incrementó ligeramente el flujo de migrantes de retorno a México. Asimismo, la evidencia estadística muestra que los inmigrantes mexicanos han sido de los grupos más afectados por el desempleo y el deterioro de las condiciones del mercado laboral estadounidense. Estos cambios en el patrón migratorio México-Estados Unidos, nos obligan a repensar la agenda migratoria y a considerar medidas de política pública necesarias para asegurar la protección de los derechos humanos y condiciones de vida de los migrantes y sus familias.

La situación actual de la migración mexicana a Estados Unidos debe considerarse un tema prioritario en la agenda de la política pública, en la medida en que existe una responsabilidad del Estado mexicano con una población que se ve en la necesidad de dejar el país ante la falta de oportunidades laborales en sus lugares de origen. El reto implica centrar la atención en las problemáticas que viven los migrantes mexicanos en ambos países. Por un lado, es necesario evaluar los efectos de la desaceleración de la migración internacional y la caída de los ingresos por remesas en los hogares receptores, a fin de determinar cuáles de ellos son más vulnerables con su caída y evaluar si esta disminución ha afectado negativamente en la calidad de vida de las familias mexicanas, ya que más del 70 por ciento de los ingresos generados por la migración internacional de sus integrantes se utiliza para cubrir necesidades diarias tales como alimentos, vestimenta y alojamiento, etc.

Por otra parte, es preciso conocer a profundidad la situación laboral de los inmigrantes mexicanos en Estados

Unidos con la finalidad de garantizar sus derechos como trabajadores y asegurarse de que no se agraven aún más las condiciones, de por sí ya precarias, en las que normalmente vive un segmento importante de la población inmigrante mexicana. Desafortunadamente, esta problemática envuelve también a sus descendientes que nacieron en Estados Unidos (2da y 3era generación), debido a que una significativa proporción de ellos vive en contextos económicos y familiares desfavorables. En síntesis, la tarea por hacer en ambos lados de la frontera para mejorar las condiciones de vida de los migrantes mexicanos y sus familias se torna en una cuestión sumamente importante. En tal sentido, contar con información actual y novedosa permitiría explicaciones más amplias y útiles para el diseño e instrumentación de políticas públicas mejor fundamentadas y, por tanto, con mayores probabilidades de éxito.

Bibliografía

- Alarcón, Rafael, Rodolfo Cruz, Alejandro Díaz, Gabriel González, Antonio Izquierdo, Guillermo Yrizar, René Zenteno (2008) *“La crisis financiera en Estados Unidos y su impacto en la migración mexicana”*. Documento de Coyuntura, El Colegio de la Frontera Norte.
- Alanís Enciso, Fernando Saúl (2004), “Nos vamos al norte: La emigración de San Luis Potosí a Estados Unidos entre 1920 y 1940”, en *Migraciones Internacionales*, Vol. 2, Núm. 4, Julio-diciembre, El Colegio de la Frontera Norte, Tijuana, B.C., México, Pp. 66-94.
- BANXICO (2011), Balanza de Pagos, consultado en línea en: <http://www.banxico.org.mx>
- Borjas, George (1989): “Economic theory and international migration”, in *International Migration Review*, 77, Pp. 457-485.
- COMMISSION REFORM_USA Y SRE-MÉXICO (1997), *Estudio Binacional México-Estados Unidos*, SRE, México.
- Corona, Rodolfo y Rodolfo Tuirán (2008), “Magnitud de la emigración de mexicanos a Estados Unidos después de 2000”, en *Papeles de Población* Núm. 57, julio-septiembre de 2008, Universidad Autónoma del Estado de México, Toluca, México, Pp. 9-37.
- Informe del Estudio Binacional de Migración 1997, México, Secretaría de Relaciones Exteriores/*Commission on Immigration Reform*, USA.
- Giorguli, Silvia, Selene Gaspar y Paula Leite (2007), *La migración mexicana y el mercado de trabajo estadounidense. Tendencias, perspectivas y ¿oportunidades?* México, Consejo Nacional de Población.
- INEGI (2006-2010), Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo: 2006, 2007 y 2010, consultado en línea en: <http://www.inegi.org.mx>
- (2000-2008), Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares: 2000, 2002, 2004, 2005, 2006, 2008. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, consultado en línea en: <http://www.inegi.org.mx>
- (2009): “Información sobre el flujo migratorio”, Comunicado, 162/09, consultado en línea en: <http://www.inegi.org.mx>
- Jardón, Ana (2011), “Nuevos escenarios migratorios internacionales y su papel en las estrategias familiares en México”, ponencia presentada en IV Congreso de la Red Internacional de Migración y Desarrollo, Quito, Ecuador, 27-30 de mayo de 2011.
- Leite, Paula, Adela Angoa y Mauricio Rodríguez (2009), “Emigración mexicana a Estados Unidos: balance de las últimas décadas”, en *La situación demográfica de México 2009*, Consejo Nacional de Población, México, Pp. 103-123.
- Lustig, Nora y Miguel Székely (1997). “México: evolución económica, pobreza y desigualdad”. Technical Study, Sustainable Development Department, Washington, D.C.: Inter-American Development Bank.
- Massey, Douglas S, Karen Pren A, y Jorge Durand (2009), “Nuevos escenarios de la migración México-Estados Unidos. Las consecuencias de la guerra antiinmigrante”, en *Papeles de Población*, Vol. 15, Núm. 61, julio-septiembre, 2009, Universidad Autónoma del Estado de México, México, Pp. 101-128.
- Medina, Ignacio (1996), “México: Crisis económica y migración”, en *Espiral*, septiembre-diciembre año/vol. II, número 007, Universidad de Guadalajara, Guadalajara, México, Pp. 129-141.
- Ordaz, Juan Luis (2011), “Migración y Remesas ¿Son factores en México los que han detenido la migración hacia los Estados Unidos?”, en *Observatorio económico de México*, BBVA Research del Banco Bilbao Vizcaya, S.A. (BBVA), consultado en línea en: <http://www.nytimes.com/interactive/2011/07/06/world/americas/immigration.html>

- Passel, Jeffrey y D'Vera Cohn (2011) "Unauthorized Immigrant Population: National and State Trends, 2010", consultado en línea en:
<http://pewhispanic.org/files/reports/133.pdf>
- (2009), "Mexican Immigrants: How Many Come? How Many Leave? Reporte de investigación del Pew Hispanic Center, Washington.
- Todaro, Michael (1969): "A model a labour migration and urban employment in less developed countries," in *The American Economic Review*, 59, pp.138-148.
- Tuirán, Rodolfo (2002). "Migración, remesas y desarrollo", en *La Situación Demográfica de México*, Consejo Nacional de Población, Pp. 77-87.
- U.S. Census Bureau (2010). Current Population Survey (CPS), 2000-2010. Washington, Oficina del Censo de Estados Unidos, <<http://www.census.gov/acs/www/>>
- CPS, 2000-2010. Washington, Oficina del Censo de Estados Unidos, <<http://www.census.gov/acs/www/>>

La institucionalización de la política de población en las entidades federativas a 25 años de su impulso

*Octavio Mojarro
Germán Benítez
Antonio Escobedo*

La Ley General de Población de 1974 creó un cuerpo institucional que ha sido poco examinado en su desarrollo y consecuencias para las entidades federativas y las organizaciones encargadas de la planeación demográfica estatal. Este artículo presenta los resultados del análisis elaborado durante 2010 para conocer los factores que facilitan o impiden la institucionalización de la política de población a nivel estatal, a 25 años de haberse impulsado.

Introducción

A partir de los años setenta, la responsabilidad de conducir la política demográfica inició y se fortaleció a nivel federal. Estas responsabilidades han pasado gradualmente a los estados.

La descentralización en población comenzó en los años ochenta. Su objetivo era convertir a la planeación demográfica en un medio eficaz para instrumentar las políticas de desarrollo, pues se consideraba que sería difícil que una política de población centralizada permitiera atender la heterogeneidad demográfica regional y el curso de la transición demográfica. Se pensó que la intervención de los estados en un marco de cooperación, coordinación y respeto a su autonomía permitiría subsanar las carencias de una política de población centralizada. Sin embargo, la mayoría de las entidades federativas carecían de la infraestructura para asumir esas responsabilidades.

Frente a los cambios ocurridos en el terreno del federalismo y la coordinación intergubernamental, el artículo analiza el proceso de la institucionalización de la política demográfica en una muestra de entidades federativas, además de considerar la emergencia de nuevos temas y la creación o el fortalecimiento de las organizaciones exis-

tentes responsables de las políticas públicas relacionadas con los fenómenos demográficos.

Los resultados que se presentan a continuación abarcan las tendencias generales que se encontraron en los estados seleccionados.

La institucionalización en población

En esta sección se revisan los conceptos relevantes que guían el análisis y se discuten con referencia a los cambios en las normas jurídicas y las organizaciones que surgen de ellas.

Institucionalización y organizaciones

Las instituciones son las reglas del juego en una sociedad, es decir, las limitaciones creadas para dar forma a la interacción humana. Sean formales (escritas) o informales (no escritas), estas reglas estructuran los incentivos en el intercambio político, social o económico, y reducen la incertidumbre.

El proceso de institucionalización, a nivel teórico, tiene dos dimensiones. Por una parte, las instituciones tienen la capacidad de responder a los desafíos que sus funciones y su autoridad generan en el seno del sistema político y de modificar la definición de sus propias funciones, buscando mantenerlas en sintonía con necesidades y demandas cambiantes. Por otra, las instituciones buscan generar consenso entre diferentes actores. Una institución es exitosa en la medida en que genera acuerdos respecto a sus objetivos y a los procedimientos de resolución de conflictos entre actores.

De las instituciones surgen las organizaciones. Su existencia y evolución está influenciada por el marco institucional. Las organizaciones son cuerpos político-administrativos que operan en un contexto institucional definido y que transforman las normas y prescripciones institucionales en metas y objetivos que a su vez son transformados en acciones y resultados. Una parte sustantiva del funcionamiento de las organizaciones es la construcción de agendas y el diseño de programas. Las instituciones estructuran la acción de las organizaciones ya que establecen reglas, normas y valores. El cambio institucional es consecuencia de las presiones de las organizaciones por ajustar el marco normativo a las condiciones cambiantes del juego.

En teoría, el cambio institucional se refiere a las modificaciones legales y administrativas que se realizan para que las organizaciones cumplan con sus objetivos. Los cambios institucionales pueden interpretarse como la imposición de nuevas limitaciones para que las organizaciones se puedan adecuar a entornos cambiantes. Las organizaciones que no cambian pueden mostrar inercia burocrática, elemento que puede poner en riesgo su existencia.

Estos elementos permiten entender los cambios en las políticas de población. El campo institucional en este ámbito está definido por disposiciones constitucionales, leyes, reglamentos y normas que van más allá de cuestiones de población, pues el tema está relacionado con temas de salud, asentamientos humanos, desarrollo social, medio ambiente y educación, entre otros. Este campo, da sustento legal a las acciones de las organizaciones, define la naturaleza y el contenido de las políticas, marca los límites y alcances de las mismas, y asigna atribuciones y responsabilidades entre distintos actores y organizaciones. Al mismo tiempo, busca la cooperación de organizaciones encargadas de diferentes programas ya que las variables demográficas están vinculadas con temas de desarrollo. Así, el análisis de las políticas de población requiere un enfoque interinstitucional porque las acciones de varios actores influyen en el volumen, dinámica, estructura y distribución territorial de la población.

La Ley General de Población de 1974 estableció el marco institucional de la política de población vigente. La institucionalización se hace operativa con la creación del Consejo Nacional de Población (CONAPO) y los Consejos Estatales de Población (COESPO). La Secretaría General (SG) del CONAPO y las Secretarías Técnicas (ST) de los COESPO, buscan facilitar la coordinación entre actores en el entramado de la política de población.

El carácter multisectorial colegiado del CONAPO y de los COESPO responde a la visión de que actuar en temas de población repercute en las esferas del desarrollo y viceversa. Esto exige construir vinculaciones con otras organizaciones, y la instrumentación de mecanismos que permitan integrar la dimensión demográfica en la planeación y la gestión gubernamentales.

El proceso de institucionalización se fortalece con la publicación del Programa Nacional de Población (PNP), referente de consulta por sus diagnósticos e instrumento para coordinar los esfuerzos gubernamentales, sociales y privados. La institucionalización a nivel estatal se fortalece cuando los COESPO llevan a cabo la planeación demográfica, social y económica a partir de la información y lineamientos de los Programas Estatales de Población (PEP).

Los cambios en las reglas del juego en temas de población deberían facilitar que las ST de los COESPO y los COESPO se adapten en forma más eficiente a su contexto, es decir, que cambien de forma tal que puedan cumplir mejor con sus funciones. Sin embargo, se observa que esto no ha sucedido.

Creación y funciones de los COESPO

De 1983 a 1988, el Gobierno Federal promovió ante los gobiernos estatales la creación de los COESPO como las instancias políticas y administrativas responsables de la planeación demográfica. Sus funciones más comunes son: elaborar el PEP en congruencia con el PNP; vincular el PEP con los planes y programas de desarrollo regional y estatal; evaluar el PEP en coordinación con el CONAPO; y fungir como instancia de coordinación entre las dependencias del gobierno estatal. Por su parte, la ST genera insumos para la planeación y para el diseño de políticas que atiendan las demandas o necesidades de la población.

Los retos de la descentralización

El elemento fundamental de la descentralización es el traspaso del poder de decisión a organismos con personalidad jurídica, presupuesto y normas de funcionamiento propios.

La Ley General de Población y su Reglamento facultan a la Secretaría de Gobernación (SEGOB) a celebrar acuerdos

de coordinación que permiten a los estados participar en asuntos de población.

La descentralización en población considera interacciones formales e informales entre actores y organizaciones del nivel central y de los estados en igualdad de circunstancias, y establece una negociación en donde cada entidad se hace responsable de su campo de acción y asigna los recursos y prioridades que juzga conveniente.

Este proceso requirió varias adaptaciones por parte de los COESPO. Una de las primeras fue posicionar legal y técnicamente su misión de entidad normativa y coordinadora de varios organismos. Asimismo, se tuvieron que definir fronteras de competencia con otras organizaciones. La articulación de las ST con las organizaciones que integran al COESPO, y con las que mantiene estrecha relación operativa, fue fundamental para el éxito de la planeación demográfica.

Una vez que los gobiernos estatales iniciaron la formulación de sus programas y crearon las instancias administrativas y políticas requeridas se abrió el proceso de desarrollo de la planeación demográfica. Al inicio, los COESPO eran frágiles y débilmente integrados a la planeación socioeconómica. Ahora son más reconocidos por su responsabilidad, pues han fortalecido su carácter colegiado y su inserción en el entramado de las relaciones institucionales locales; han ampliado su acceso a los recursos humanos y materiales necesarios para llevar adelante las tareas de la planeación demográfica; y han aumentado su capacidad para brindar orientación a las demás acciones de gobierno desde un punto de vista demográfico.

Éxitos y retos

Todos los COESPO comenzaron su existencia rodeados de un ambiente de gran incertidumbre y escaso apoyo político.

En primer lugar, el marco legal de la planeación demográfica en las entidades federativas descansa en los decretos de creación de los COESPO y en los Acuerdos de Coordinación con el CONAPO. Aunque tales instrumentos han sido un apoyo para fortalecer la institucionalización de los programas y políticas de población, su limitante es que son instrumentos programáticos e institucionales sin efectos legales vinculatorios. Esta característica debilita la posición institucional de los COESPO y los coloca en una situación de vulnerabilidad jurídico-administrativa.

En segundo lugar, la escasez de recursos materiales y humanos limita el desarrollo de los COESPO. La planeación demográfica basa sus expectativas en destrezas técnicas, las organizaciones de población han fortalecido su inserción en el medio institucional local cuando las ST han logrado cimentar una buena base técnica de trabajo.

Una ventaja de los COESPO es que promueven una visión integral de la relación entre la acción pública y la dinámica demográfica, ya que producen insumos que afectan la operación de programas y la formulación de políticas. El aprovechamiento de estas oportunidades ha dependido en buena medida del liderazgo del titular de la ST. Las habilidades de negociación y de movilización de recursos hacen posible la inclusión de criterios demográficos en las políticas del desarrollo local, elemento que fortalece la posición del COESPO. Asimismo, la planeación se facilita cuando se dispone de una buena cantidad de información sociodemográfica, acompañada de diagnósticos y escenarios de prospectiva. Ello se traduce en presencia, autoridad técnica y respeto institucional.

Los COESPO se encuentran inmersos en relaciones institucionales que no son homogéneas. Se han identificado tres circuitos definidos por los contenidos y los bienes que circulan en cada uno de ellos: relaciones políticas, instituciones tradicionales y no tradicionales.

El circuito de relaciones políticas se refiere a los vínculos que se establecen entre el COESPO y las autoridades estatales, principalmente el gobernador. En las entidades donde el gobernador expresa su compromiso con los objetivos y metas demográficas, se ha facilitado la conducción de la planeación demográfica y su inserción en la planeación del Estado.

En relación con los circuitos de coordinación tradicionales, los vínculos se han forjado por la temática y las prioridades de la política de población. Para contribuir a la reducción del crecimiento de la población, los aliados naturales han sido el sector salud y el educativo. A los COESPO se les ha encomendado la tarea de fortalecer la cultura demográfica y el aporte de insumos para la evaluación.

Los circuitos no tradicionales se han construido con el descubrimiento de nuevas relaciones entre población y desarrollo, así como las nuevas prioridades nacionales y de política de población. La búsqueda de vinculaciones con los sectores social, medio ambiente, trabajo, ordenación territorial y desarrollo urbano han inaugurado nuevas asociaciones con la política de población.

La política de población estableció desde el inicio una estrecha y fructífera colaboración con las organizaciones de la sociedad civil (OSC). Destacan en este ámbito los temas de salud, derechos humanos, salud reproductiva y planificación familiar, atención a grupos específicos como adolescentes y jóvenes, niños en la calle y adultos mayores. Las OSC cumplen funciones relevantes en materia de investigación, capacitación, desarrollo de modelos de atención y diseño de materiales educativos, y han aumentado su presencia realizando alianzas y coaliciones con sus contrapartes gubernamentales, al tiempo que han logrado traducir sus críticas en propuestas viables.

Prioridades temáticas

Ante la heterogeneidad demográfica regional y una diversidad de instancias y actores locales, el priorizar temas a nivel nacional ha permitido lograr un alto grado de consenso entre los actores involucrados.

En 1974, la prioridad se centró en promover la disminución del crecimiento de la población mediante programas de planificación familiar y de educación y comunicación en población, y en atender la distribución territorial de la población. El énfasis, en este tiempo, fue detener el crecimiento de la población a través de la reducción de la fecundidad.

En una segunda etapa, la política de población se centró en tres prioridades. En la primera, se enfrentó el problema del crecimiento demográfico en un contexto de circularidad entre la pobreza y el rezago demográfico; en la segunda, se promovió el ejercicio de los derechos reproductivos y la integración de la planificación familiar en el ámbito de la salud reproductiva; y en la última, se contribuyó a integrar la política de población con el desarrollo de la mujer.

Cada entidad tradujo y aplicó con sus medios y recursos los programas a la población que tenía bajo su jurisdicción. Los COESPO tenían los instrumentos conceptuales y técnicos que les permitían aportar los insumos para que otras organizaciones operaran con eficiencia y de forma coordinada con las políticas de población. Sin embargo, el énfasis en detener el crecimiento de la población derivó en un descuido de la migración, la distribución territorial y el cambio en la estructura por edades. Ello requirió que se ampliaran las prioridades.

Con el cambio en énfasis hacia la dinámica demográfica, la transformación de la estructura por edades y

la distribución de la población, aumentó el número de organizaciones y de programas. Es por ello que los COESPO enfrentan ahora una elevada competencia institucional.

Selección de las entidades federativas

Se procedió a la selección de una muestra de entidades federativas mediante un análisis de conglomerados que considerara las siguientes variables: una proxy de la importancia del COESPO dentro de la estructura gubernamental estatal; la existencia de instrumentos legales como proxy de la institucionalización de jure; el tipo de organización; y una variable binaria que distinguiera si el organismo encargado de la dirección de la política de población en el estado es un Consejo o toma una forma de organización diferente.

La agrupación de entidades con esta metodología fue suficientemente numerosa y de los grupos resultantes se eligieron ocho entidades con base en variables coyunturales, como el cambio de administración estatal durante el año del levantamiento de la encuesta, o el cambio que la entidad hubiese o no sufrido de categoría respecto a un índice de desempeño institucional. Los estados seleccionados fueron: Aguascalientes, Chiapas, Colima, Estado de México, Guanajuato, Quintana Roo, San Luis Potosí y Sonora.

En estas entidades federativas se eligieron a miembros del COESPO; la ST; la secretaría de gobierno o instancia superior del COESPO; y las organizaciones de la sociedad civil, líderes de opinión, municipios y universidades.

Trabajo de campo

Se aplicaron entrevistas a los siguientes funcionarios: al secretario técnico del COESPO, al secretario de gobierno, a los miembros titulares o suplentes del COESPO y a líderes de opinión, se realizaron 74 entrevistas en total. En 36 entidades se entrevistó a los titulares de las instituciones; en 17 se entrevistó a subsecretarios o funcionarios de segundo nivel de decisión; en 21 se entrevistó a funcionarios con nivel de director. Excepto en un caso, se entrevistó al secretario técnico y, en tres de las entidades seleccionadas no se pudieron completar las entrevistas.

Los temas abordados giraron alrededor de los siguientes temas: marco jurídico; planeación demográfica;

coordinación interna; coordinación externa; insumos demográficos para la planeación demográfica, económica, social y ambiental; flujo de información para la toma de decisiones; capacidades técnicas, presupuestales y de personal; capacidades para socializar los asuntos de población en la comunidad; descentralización y coordinación federalizada en población; participación ciudadana; y opinión general.

Análisis

En esta sección se presentan los resultados de las entrevistas en los estados seleccionados. Se presentan las tendencias generales, tal y como se mencionó en la introducción. No se discuten casos particulares.

Encuadre jurídico-administrativo

La estructura legal y administrativa que crea a los COESPO está en proceso de transformación. Algunos han modificado su marco legal para incluir, con variaciones, la descentralización de los programas de población a los municipios, la inclusión del concepto de derechos humanos y la migración.

Un conjunto de 18 COESPO mantienen su organización como fue diseñada originalmente (incluyendo a Colima, San Luis Potosí y Sonora), mientras que 12 han modificado su organización (entre ellos, Aguascalientes, Chiapas, Guanajuato, Estado de México y Quintana Roo) y dos han sido derogados. Los cambios se observan en las ST, es decir, en la parte administrativa. La tendencia parece reflejar un patrón que tiende a estructuras de tipo desconcentrado – autonomía de gestión sin disponer de patrimonio propio, al tiempo que el titular es nombrado por el gobernador.

De los 12 COESPO que modificaron su estructura organizativa, en cinco, el marco jurídico les dio mayor presencia institucional al pasar de unidades administrativas o de coordinación a entidades desconcentradas (incluyendo Aguascalientes y Estado de México). Cuatro pasaron de unidades administrativas a entidades descentralizadas – organismos con autonomía técnica y patrimonio propio, lo que otorga mayores responsabilidades, obligaciones y poder de decisión (Aguascalientes, Chiapas, Quintana Roo y San Luis Potosí). Tres sufrieron un proceso inverso: pasaron de organismos descentralizados a unidades administrativas inscritas en direcciones de las Secretarías de Gobierno

(Colima, Guanajuato y Sonora). Uno cambió la membresía y sus atribuciones son más generales. Por último, uno pasó de organismo descentralizado a unidad consultiva.

Cambios institucionales

Los cambios en el marco jurídico-administrativo para todos los COESPO van, desde dar sustento legal a la creación y funcionamiento del COESPO hasta modificaciones en atribuciones, composición y ubicación de la ST y del COESPO en la jerarquía de la administración estatal. Los cambios más importantes se relacionan con objetivos y formas de funcionamiento.

En este proceso se aprecian tres tipos de cambio en las entidades analizadas. Primero, hay estados en que se aprecia una tendencia a mantener las funciones originales, y a incorporar nuevas (Aguascalientes, Chiapas, Estado de México, Guanajuato y Quintana Roo). Segundo, hay estados en que se incluye a los municipios en la descentralización de los programas de población (Aguascalientes y Quintana Roo). Por último, hay estados en que los COESPO añaden, en diverso grado, la participación ciudadana (los ocho estados seleccionados).

Una tendencia general en los ocho apunta a que pasan la titularidad del COESPO del Ejecutivo a la Secretaría de Gobierno, al tiempo que las tareas de población pasan de las áreas de gobierno a las de planeación (Chiapas o Guanajuato). Pareciera que se ve al COESPO como una organización que ofrece información para la planeación económica y social. El resultado es la pérdida de presencia del secretario técnico como coordinador de política frente a otras instancias de mayor o similar nivel jerárquico.

Se encontró que los ocho COESPO brindan información demográfica, social, económica, geográfica y ambiental. La información que manejan y proveen los secretarios técnicos a los sectores de la planeación es el principal, y a veces único recurso por el cual se distinguen y los reconocen, independientemente de su estatus jurídico y administrativo o grado de desempeño.

Una variable que impulsa su funcionamiento es su instalación desde el comienzo de cada administración estatal, evento que marca el arranque de los trabajos, siempre y cuando esté presidida por el gobernador. A partir de la instalación oficial, se propicia la convocatoria al trabajo por comisiones o grupos de trabajo técnicos. Esto facilita

la coordinación interinstitucional. Al mismo tiempo, el funcionamiento también depende de cómo se percibe que está vinculada la ST con las otras organizaciones. Entre más estrechos sean los vínculos interinstitucionales de la ST, más eficiente será el funcionamiento de la red en la que está inmerso el COESPO.

El trabajo de coordinación no es sencillo, incluso para los COESPO con mayor experiencia en el grupo. Los problemas surgen con la percepción de que la ST es el Consejo. Es cierto que la ST mantiene un nivel de dirección general y tiene que interactuar con instancias de mayor nivel. Esto dificulta y en ocasiones imposibilita la coordinación. Frente a esta situación, la mayoría de los secretarios técnicos entrevistados opinan que el marco normativo no les otorga poder de injerencia o mecanismos para obligar a que otras organizaciones colaboren con los COESPO. La facultad para obligar es un elemento explícito en los decretos y leyes, pero en la práctica está reservada al ejecutivo o al secretario de gobierno, quienes fungen como titulares presidentes del COESPO. Tal atribución es inoperante para los secretarios técnicos.

Los respaldos del secretario de gobierno y del ejecutivo son de tipo político, por lo que las necesidades de trabajo de coordinación técnica requieren de convocatoria. Los miembros del COESPO entrevistados reconocen, en lo general, al COESPO y también se reconocen como parte del mismo. Sin embargo, en ese reconocimiento hacen equivalente a la ST con el COESPO. Los miembros, con contadas excepciones, difícilmente se identifican como parte formal del COESPO.

Para los entrevistados, el COESPO como modelo organizativo es aceptable en lo formal, pero débil en lo operativo. El secretario técnico se mantiene en la encrucijada de operar el consejo sin jerarquía, poder y recursos. Enfrenta una serie de barreras que limitan su desempeño. La pregunta sobre cuál es el nivel jerárquico del secretario técnico y lo que debería modificarse para poder enfrentar estas limitantes tuvo respuestas diversas porque los consejeros desconocen el área. Unos dicen que el nivel no importa, mientras otros están a favor de elevarlo. Aun así, algunos desean más autoridad, facultades y autonomía técnica y presupuestal.

Un resultado importante que arrojaron las encuestas es que una de las variables que más influye en el fortalecimiento del COESPO es el liderazgo del secretario técnico. El Consejo no funciona sin liderazgo, pero requiere un liderazgo capaz de generar acuerdos y que, ante la falta de poder

formal, tenga la habilidad para influir en las decisiones de otros actores. El secretario técnico debe ganar credibilidad, apostar por la autoridad moral para superar las barreras y los problemas de coordinación. Además, debe saber conducir, coordinar, dialogar y ser reconocido por su experiencia probada en población y/o por su destacada contribución en la disciplina. Desafortunadamente, estos atributos no están respaldados por los ordenamientos jurídicos, que no atienden esa necesidad.

Planeación demográfica

Con frecuencia, los entrevistados analizan las prioridades de la política de población desde la perspectiva de sus responsabilidades.

En primer lugar, los secretarios de gobierno tienen una agenda de carácter más político que técnico, por lo que identifican con cierta claridad las prioridades en materia de población. Sin embargo, ésta puede ser postergada pues no es considerada más grave que otros asuntos, o los problemas identificados ya son atendidos por instancias federales.

Los secretarios técnicos identifican los problemas demográficos más estrechamente vinculados con la dinámica poblacional y sus efectos a mediano y largo plazo, y relacionan el efecto de la dinámica poblacional sobre diversos aspectos económicos y sociales. Destaca que, entre los funcionarios de las organizaciones que forman parte de los COESPO las prioridades se identifican, con frecuencia, a partir del efecto que la dinámica poblacional tiene sobre el ámbito de su responsabilidad.

Los problemas de población se abordan y atienden en la medida en que se identifica la prioridad y la urgencia, y se analizan en comités sectorizados, grupos de trabajo o gabinetes interinstitucionales. Las acciones para atender prioridades se consideran generalmente dentro del marco del Programa Estatal de Desarrollo (PED) o de un documento programático equivalente y se informa de los resultados como parte del cumplimiento de este programa. El proceso es coordinado generalmente por el Comité de Planeación para el Desarrollo del Estado (COPLADE), la Secretaría de Planeación o la Secretaría de Desarrollo Social.

De acuerdo a los entrevistados, el COESPO tiene una participación destacada al interior de los comités y grupos de trabajo, sobre todo en el proceso de elaboración del diagnóstico y la definición de la población objetivo. Sin

embargo, no coordina las acciones ni los reportes de resultados en la atención de prioridades. Al mismo tiempo, enfrenta otra dificultad: las delegaciones de instituciones federales operan sus programas con lineamientos definidos a nivel central y con criterios de aplicación nacional. Ello dificulta la posibilidad de delinear programas estatales que complementen esfuerzos en la atención de los problemas locales (excepto en Aguascalientes).

Los documentos de planeación reflejan el compromiso y esfuerzos en un campo común, lo que coadyuva al fortalecimiento de las organizaciones en ese campo, pero no todos los estados cuentan con un programa vigente (sólo Aguascalientes, Guanajuato, San Luis Potosí y Quintana Roo cuentan con uno). En algunos estados el programa está en proceso de elaboración o autorización. En otros estados, con programa de población vigente, los entrevistados de los COESPO dicen saber que existe, pero no conocen su contenido ni el periodo de vigencia. Donde el PEP está en proceso, no hay fechas comprometidas de aprobación ni de arranque en su vigencia.

En ningún caso se hace mención de que el PEP se hubiera sometido al consenso de las organizaciones en el pleno del COESPO. Cabe suponer que en algunos casos el PEP corresponde a las funciones y actividades de la ST, más que al COESPO como órgano colegiado. Las organizaciones que mencionaron haber tenido alguna participación en la elaboración del PEP señalan que lo hicieron compartiendo sus datos con la ST, pero no propusieron metas para la integración del programa. Las ONG y otros líderes de opinión no hacen mención de haber participado en forma alguna.

Las prioridades de población están presentes tanto en los objetivos, estrategias y metas de los PED, como en los programas sectoriales de los estados. En cambio, la mención de objetivos y metas de las organizaciones consideradas en los PEP no fue señalada en ningún caso. La agenda de población está presente, pero dispersa de manera transversal entre otros programas estatales.

Las ST reportan que elaboran regularmente informes sobre las acciones involucradas en población, independientemente de contar o no con un programa vigente. Por su parte, las organizaciones integrantes de los COESPO dan cuenta de conocer la existencia regular de estos reportes, pero no contribuyen en su elaboración, ni los reportes se presentan para su evaluación ante el pleno del COESPO.

De acuerdo con los entrevistados, el pleno del COESPO no es, por lo general, la instancia donde se delibera, acuerda,

fijan metas y se evalúan los resultados de la atención a las prioridades de población. Sin embargo, las organizaciones que lo conforman se reúnen regularmente con el secretario técnico o con personal de la ST en grupos de trabajo sectoriales, donde se intercambia información sobre el avance de los programas y sobre requerimientos de información. Se mencionan, al menos tres y hasta quince reuniones anuales de este tipo, dando cuenta de la presencia de la ST en los ámbitos de planeación de los estados. La mayoría de las reuniones son de carácter técnico, con la asistencia frecuente de personal de mandos medios.

La mayor parte de las reuniones son de carácter deliberativo. Su objetivo es coordinar actividades o acciones. Generalmente, se registran las participaciones con un sistema de reportes, tarjetas informativas y tableros de control cuya finalidad es mantener informados a los funcionarios inmediatos superiores. Estos, a su vez, hacen del conocimiento del secretario de gobierno o del gobernador la información que reciben en función de su importancia y prioridad. Sin embargo, los sistemas de información, y en general, la forma en la que está organizada su operación, no deslindan con nitidez los asuntos de población (a excepción de Aguascalientes).

Coordinación interna

Los integrantes de los COESPO entrevistados y las organizaciones de la sociedad civil (OSC) consideran que el funcionamiento de los COESPO, como cuerpo colegiado, es la forma más adecuada, pues permite convocar la participación de otras organizaciones. Los acuerdos se toman horizontalmente, sin la prevalencia de alguna posición, y se logra la representatividad política, al tiempo que es posible dar permanencia y seguimiento de largo plazo a las políticas (con la salvedad de Aguascalientes y San Luis Potosí).

En esta apreciación coinciden, tanto las organizaciones estatales que integran o pudieran integrar el pleno del COESPO, como las OSC y otros líderes de opinión. Sin embargo, entre las organizaciones responsables de atender los problemas de población no se concede a los COESPO influencia o capacidad de convocatoria para funcionar como un órgano colegiado con participación interinstitucional donde se analice, decida y se dé seguimiento a las políticas públicas.

A las reuniones del pleno de los COESPO, asiste un número importante de funcionarios y ciudadanos. El pleno es presidido por los secretarios generales de gobierno o

presidentes de COPLADE u organismos de este rango administrativo. Las reuniones cuentan generalmente con la asistencia de funcionarios de primer nivel y en los COESPO con mayor presencia acude el gobernador. En cambio, las reuniones operativas de carácter interinstitucional se realizan con la presencia de personal de nivel medio y superior, generalmente con destrezas en el campo de la planeación y programación pero no siempre con capacitación, visión y sensibilidad respecto a los temas demográficos. Esto dificulta la integración de criterios poblacionales en sus programas respectivos o la incorporación de las prioridades en las decisiones vinculantes de las instituciones. Por otra parte, son escasas las organizaciones que señalan no tener personal técnico especializado en población (aunque se hace énfasis sólo en la capacidad de manejar, procesar y analizar información estadística e indicadores).

De acuerdo con la percepción más generalizada, en el COESPO deben participar las instancias estatales vinculadas con el desarrollo social, economía, educación, salud y el DIF, además de los COPLADE pues son las responsables de la ejecución de políticas vinculadas a la población.

En general, el quehacer actual de los COESPO, con el apoyo de otras organizaciones estatales, ha mejorado al pasar, de sólo medir hechos y eventos, a la búsqueda de información más específica con indicadores que midan dónde está, cómo vive y qué requiere la población. Los COESPO han tenido una actuación destacada, ya sea al generar indicadores, o como enlace con otras organizaciones que los generan, como el CONAPO o el INEGI.

Coordinación externa

La mayoría de los COESPO ha firmado acuerdos de coordinación con el CONAPO. En cuanto a la Comisión Consultiva de Enlace con las Entidades Federativas (COCOEF), los secretarios técnicos asisten a las reuniones por ser el espacio en donde el CONAPO les presenta un diagnóstico sobre la situación del país y los resultados de las investigaciones realizadas. Se reconoce también, la posibilidad de abordar problemáticas comunes en los estados que componen cada región, pero no se hace mención de que la instancia regional de la COCOEF esté funcionando en términos aceptables para los COESPO.

Insumos demográficos para la planeación

Las ST han generado sus propios sistemas de información para cubrir necesidades locales, para aumentar el nivel de conocimiento sobre los temas demográficos, y para elevar la colaboración de otros actores. La información es uno de los recursos más valiosos que las ST pueden usar en las negociaciones.

Prácticamente todos los indicadores son usados en los programas o ejercicios de diseño y evaluación. Destacan las proyecciones de población y los índices de marginación. La información que produce y publica el CONAPO es usada ampliamente. Las ST se han constituido en un enlace efectivo para promover su uso y disponibilidad. No obstante, se percibe la presencia de factores relacionados con la autoría, las capacidades técnicas y los dispositivos de difusión de los datos que limitan la labor de las ST como fuentes proveedoras de datos.

En relación con la autoría de esos indicadores, los secretarios técnicos reconocen al CONAPO, al INEGI y al sistema de información estatal. Para la mayoría, el acceso a la información se hace a través de las páginas Web del CONAPO, INEGI y de los propios sistemas estatales, sin embargo, todavía no se ha podido consolidar en las ST el acceso a estas bases de datos e indicadores mediante sistemas de información locales (salvo excepciones).

Aparecen fuertes desigualdades en cuanto a la capacidad de la ST para generar indicadores y datos. Los que tienen capacidad integran fuentes tanto nacionales como internacionales.

Prácticamente todos los indicadores son utilizados por las organizaciones en sus programas o ejercicios de diseño y evaluación. Destacan las proyecciones de población y los índices de marginación, en tanto que los indicadores de migración interna e internacional son poco reconocidos, y aún menos, los de metrópolis. De hecho, los sectores de planeación general o sectorial no usan los indicadores de migración y de metrópolis.

La circulación de la información por las organizaciones hace que las ST enfrenten una mayor competencia por ser fuente de los datos de tipo demográfico. Los miembros del COESPO ven como favorables las capacidades técnicas de las ST para la producción de indicadores o de información sociodemográfica. Si bien no hay consenso, reconocen que las ST pueden realizar tales actividades y de hecho en oca-

siones las realizan con el apoyo de alguna de las instancias que integran el Consejo. Los miembros enfatizan la necesidad de fortalecer las capacidades técnicas de las ST para generar datos e información sociodemográfica con mayor desagregación geográfica y temática.

Para los representantes de las OSC la fuente que mayor se reconoce es el INEGI, seguido por el CONAPO. Pocos hacen referencia al COESPO o su secretario técnico como fuente de datos. Respecto a las capacidades técnicas de las ST para generar u obtener la información que requieren, la opinión se inclina a señalar la falta de capacidades.

En la distribución del tiempo del secretario técnico para el desarrollo de sus actividades se observan dos conjuntos de resultados. En el primero, los secretarios dedican alrededor de la mitad de su tiempo a actividades de coordinación interna y entre un 10 y 20 por ciento a las otras actividades. Parece que los estados que inician su gestión administrativa les lleva tiempo establecer las estrategias para darse a conocer y activar los mecanismos de coordinación con las instituciones del COESPO. En el segundo, los secretarios técnicos destinan alrededor de la mitad de su tiempo a las actividades de recopilación, integración de datos, generación de indicadores, el análisis y la preparación de la información para su difusión a distintos usuarios. Entre el 15 y 25 por ciento de su tiempo lo destinan a las otras actividades.

Flujo de información para la toma de decisiones

Los secretarios técnicos entrevistados informan regularmente a su autoridad inmediata, quien a su vez, pone al tanto al gobernador o a las autoridades titulares de otras dependencias. La información fluye con frecuencia variable. En general, es proporcionada periódicamente. Los medios más utilizados para difundir información son las tarjetas informativas, reportes, informes y oficios.

La forma en que se provee información tiene marcados matices por entidad. Va desde procesos automatizados, pasando por la prensa escrita, hasta casos en que no se han activado mecanismos formales o informales de reporte entre las ST y sus miembros.

Con respecto a la información relacionada con temas conflictivos y sensibles, la práctica dominante consiste en que cada una de las dependencias directamente involucradas son las responsables de proporcionar la información. La

política de comunicación la marca el área de comunicación social del despacho del gobernador.

Las ST reconocen tener una participación importante, ya sea dando los datos en primera instancia o bien generando información sobre temas de actualidad para las áreas de comunicación social donde se decide su divulgación.

La mayoría de los miembros de los COESPO considera que los titulares de las dependencias son informados con oportunidad respecto a los fenómenos demográficos en la entidad.

La opinión de las OSC

En general, este grupo percibe el flujo de información sociodemográfica con la ST como endeble, aunque en algunos casos hay intercambios frecuentes de información. Sin embargo, la opinión se inclina hacia la falta de interacción con las ST.

En cuanto a la información sobre temas conflictivos y sensibles, las opiniones acentúan el desconocimiento de mecanismos de información, pero suponen que cada organización se hace cargo de sus problemas o se informan a través del vocero oficial. Aun así, no observan que sea la ST quien asuma esa responsabilidad. Cuando mucho, lo perciben como generador de los datos para esos fines.

Capacidades técnicas, presupuestales y de personal

La información proporcionada por los secretarios de gobierno es coincidente en cuanto a temas relacionados con los presupuestos. Si bien participan en el proceso, deben acatar las disposiciones emitidas por las autoridades hacendarias, así como a la autorización dada por el congreso estatal. Como autoridades superiores tienen la capacidad para autorizar en primera instancia los presupuestos. Si no hay propuestas justificadas o metas comprometidas que ameriten el análisis detallado de los propuestos, proceden a girar el trámite.

Existe consenso en que deben incrementarse prácticamente todas las plantillas del personal de las ST, debido a que el número de personas ha disminuido o, en el mejor de los casos, permanece sin cambio. Asimismo, aun cuando consideran que el personal técnico tiene preparación en

materia demográfica, también enfatizan la necesidad de acciones de capacitación.

Para los secretarios técnicos, el anteproyecto de presupuesto es elaborado por la ST en función de lineamientos preestablecidos. El presupuesto es sometido a la consideración del secretario de gobierno y después a las instancias responsables de las finanzas estatales para, con la anuencia del gobernador, seguir los cauces que las autoridades hacendarias establezcan.

Los procedimientos varían en las entidades seleccionadas. En cuanto a la variación del monto de presupuesto disponible, los secretarios técnicos informan que es al nivel mínimo, además de que los montos recibidos respecto al ejercicio fiscal anterior han sido en el mejor de los casos del mismo rango.

En cuanto a recursos humanos, se tiene la percepción de la falta de personal técnico en las ST. Los entrevistados expresan comentarios de diversa índole en cuanto a la capacitación del mismo. Los recursos presupuestales y de personal de las ST sufren severas restricciones, subsisten con las asignaciones de años previos, con la posibilidad de enfrentar mayores recortes. Sin embargo, con excepción de Sonora, no se aprecia una estrategia de los secretarios técnicos por subsanar o presentar nuevos planteamientos, más bien, su actitud es continuar con la inercia. Ello contrasta con otras áreas de la política social, donde hay percepciones de favorecerlos con más recursos. Estas circunstancias redundan en limitaciones en el desempeño de las funciones y en el cumplimiento de los compromisos contraídos, pero también, en la definición de metas en los programas de trabajo de las ST.

Las opiniones de los miembros de los COESPO se dividen entre aquellos que desconocen el presupuesto y la plantilla (Sonora) y los que creen que la ST no cuenta con suficiente personal especializado ni con los presupuestos como el que se requiere para llevar a cabo su misión (Colima). Por otra parte, también expresan confianza en la capacidad técnica de las ST para resolver estos problemas. En cuanto al monto del presupuesto asignado a las ST, se considera que no es suficiente para trabajar y se externaron opiniones de que deberían contar con presupuestos mayores.

Con las OSC no se logró obtener información detallada debido al escaso o nulo conocimiento del tema.

Capacidades para socializar los asuntos de población

En ningún caso fue posible constatar la existencia de un documento que señale las metas o lineamientos de las actividades de comunicación e información en población. Esto no significa que las ST hayan abandonado esta función. Difunden datos, análisis o reportes sobre población, relacionado con lo que hacen el COESPO y su ST. Sin embargo, tienden a realizar acciones aisladas como respuesta a requerimientos provenientes de distintos ámbitos de la administración o a eventualidades originadas por sucesos sociodemográficos de alarma, sin un plan que alcance a prevenir esos acontecimientos.

En cuanto a la disponibilidad de recursos humanos y materiales para realizar actividades de información y comunicación, las respuestas de los titulares de las ST se pueden agrupar en tres categorías: en la primera, los que expresan no contar con personal capacitado para estas labores (Colima, San Luis Potosí, Sonora); en la segunda, hay quienes sí cuentan con personal pero requieren refuerzos (Chiapas, Guanajuato, Quintana Roo); y en la tercera, se afirma que el grupo de trabajo de la ST se está capacitando en estos temas (Aguascalientes).

Con respecto al número de acciones realizadas en materia de comunicación e información, se encontraron, a lo largo del año anterior, resultados muy variados: desde dos acciones en Sonora hasta 850 en Chiapas. Tal diversidad revela, tanto la falta de programas de comunicación sustentados con bases firmes sobre lo que se debe abordar, como la manera de desarrollarlo.

En prácticamente la totalidad de las entidades federativas los miembros de los COESPO informan haber escuchado, en el último año, mensajes de comunicación en población, pero parte considerable de las respuestas identifican los mensajes con el CONAPO o el INEGI.

La información procedente de las entrevistas reconoce que la ST es el lugar ideal para coordinar actividades de comunicación. Pero en la práctica, cada organización hace su trabajo de comunicación de forma independiente. La opinión sobre la capacidad técnica del personal de la ST es favorable, pero también consideran necesario contar con más personal capacitado así como requerir de la colaboración interinstitucional.

Sobre la cantidad de mensajes, la percepción de los diversos miembros del COESPO va desde ninguno hasta quienes reconocieron la realización de campañas mensuales.

En cuanto a las OSC, los resultados son prácticamente los mismos que los encontrados para los miembros del COESPO. Hay consenso sobre la existencia de acciones concretas en materia de comunicación e información sobre población sin la participación del secretario técnico. No obstante, la ST es reconocida por las capacidades técnicas de su personal para realizar estas actividades y advierten la necesidad de contar con más personal especializado, así como equipo y recursos materiales.

Descentralización y coordinación federalizada

La visión de los secretarios técnicos sobre el proceso de descentralización en general, y de la política de población en particular, dista de ser homogénea.

Las posiciones varían entre las entidades: la descentralización se considera como una oportunidad para participar en forma coordinada (Aguascalientes, Sonora); es un mecanismo para atender las necesidades de la población desde el ámbito local en lugar de programas generales (Guanajuato); es un proceso positivo en general, o con potencialidades para la aplicación coordinada de la política de población, pero con falta de instrumentos y recursos para activar mecanismos efectivos de coordinación interna y con el nivel federal (Chiapas, Colima, Quintana Roo, San Luis Potosí).

En relación con el proceso, las opiniones de los secretarios técnicos son divergentes: van desde reconocer que los sectores consideran y abordan la temática de población para atender con mayor eficiencia sus ámbitos de responsabilidad, hasta la posición mayoritaria de que a los COESPO les han faltado atribuciones y recursos para la aplicación de políticas coordinadas.

En el campo específico de la descentralización de programas de población de los COESPO a los municipios, los secretarios técnicos buscan ampliar cada vez más esta posibilidad. En algunos casos, el trabajo con los municipios ha sido exitoso debido a que encuentran interlocutores profesionales que facilitan la comprensión de los fenómenos demográficos y sus efectos en el desarrollo local. Las estrategias de trabajo en los espacios municipales caminan sobre esquemas diferentes y han tratado de adecuarse a los procesos de trabajo local.

Los miembros del COESPO señalan que la descentralización ha beneficiado a los estados pues los actores que viven en espacios locales pueden palpar y opinar mejor sobre las estrategias de desarrollo, al mismo tiempo que los recursos asignados pueden ser utilizados de forma más independiente y tomar decisiones en función de los problemas y las necesidades locales.

Participación ciudadana

Las OSC han ganado presencia en los espacios regionales realizando alianzas y coaliciones con sus contrapartes gubernamentales, al tiempo que han logrado traducir sus críticas en propuestas.

Desde el CONAPO se han abierto espacios formales de participación y coordinación con las OSC, espacios que han sido extendidos a nivel regional y que han sido promovidos por los COESPO.

Los secretarios de gobierno constataron que las OSC participan en los temas de población. Consideran su colaboración como un medio a través del cual se escuchan demandas y requerimientos así como propuestas de solución. La participación efectiva depende de los temas y reconocen que prefieren trabajar con aquellas que han mostrado seriedad en su trabajo o que están integradas bajo la normatividad actual de la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL).

La mayoría de los entrevistados cree que la participación ciudadana en población debería ser impulsada más allá de la consulta prevista en la normatividad de la planeación y que debería, además, abarcar la formulación y evaluación de programas de población. Las formas difieren, pero fue común el señalamiento de que su colaboración debería ser registrada, regulada e institucionalizada, para aprovechar sus fortalezas y aportaciones, generar confianza mutua, ampliar el alcance y hacer más eficientes los programas.

La opinión de los secretarios técnicos respecto de la participación de las OSC en los temas de población, es un reflejo de la gran desigualdad en el desarrollo institucional. Las experiencias de los secretarios técnicos revelan diferentes tipos de interacción con las OSC. Todos reconocen la existencia de numerosas OSC, pero en algunos estados, los secretarios técnicos desconocen su presencia en temas de población.

Conclusiones

En la revisión de los resultados, se aprecia una diversidad en los diseños institucionales en los estados, además de que la organización responsable de la política de población en las entidades, puede estar adscrita a la administración pública en diferentes espacios y con niveles de éxito diferentes. Cabe suponer que otros factores, además de los cambios institucionales, están influyendo para que los COESPO cumplan con sus cometidos.

El análisis de los COESPO seleccionados, muestra modificaciones al marco legal con énfasis diversos: mantener las funciones originales; incluir precisiones y/o adiciones; descentralizar el tema poblacional a los municipios; o incorporar la participación ciudadana.

La tendencia más relevante es el paso de la titularidad del COESPO del Ejecutivo a la Secretaría de Gobierno, y más recientemente al área de planeación, debido al reconocimiento de que los COESPO aportan datos para la planeación. El proceso de planeación demográfica recae en organizaciones globalizadoras o bien, cada dependencia define sus objetivos y metas en correspondencia con el PED. Es cierto que el poder de convocatoria de los COESPO emana de su estatus jurídico y jerarquía administrativa, pero requiere ser confirmado por la utilidad que otras organizaciones perciben de la coordinación y el trabajo conjunto que pueda realizar el COESPO.

Las ST son las fuentes de información social y demográfica y la organización con las capacidades técnicas para responder a las necesidades de datos de los agentes encargados de las políticas y programas estatales. Las ST desempeñan eficientemente la función de intermediario, mediante asistencia técnica, procesamiento, desagregación, validación y presentación con uso correcto de los datos.

Los secretarios técnicos, al desempeñarse como promotores del uso de información, aprovechan cualquier oportunidad para que los tomadores de decisiones estén informados sobre la materia. De esta forma, ganan más prestigio y presencia. Sin embargo, la consecuencia práctica de estos cambios es la pérdida de presencia del secretario técnico como coordinador de política frente a otras instancias de mayor o similar nivel jerárquico.

Una variable que impulsa el funcionamiento de los COESPO es su instalación desde el comienzo de cada administración estatal. Ahí arranca la convocatoria al trabajo por comisiones o grupos de trabajo técnicos. Esta oportunidad

es fundamental para establecer la coordinación interinstitucional. Aun así, los problemas de coordinación nacen desde la concepción errónea de que la ST es el Consejo mismo, concepción que resta poder a los secretarios técnicos y no permite una coordinación eficiente.

El liderazgo es fundamental para el fortalecimiento institucional de los COESPO, independientemente de su posición jerárquica. Si falla el liderazgo se pone en entredicho el cumplimiento de los objetivos institucionales y la atracción de recursos necesarios.

Los presupuestos y las plantillas de personal de las ST se están reduciendo, algunos tienden hacia mayores recortes y en el mejor de los casos se estabilizan con la inercia de años anteriores. No se aprecia una estrategia de los secretarios técnicos por subsanar o presentar nuevos planteamientos en este campo. Los secretarios técnicos están inmersos en un círculo perverso. No proponen más proyectos porque asumen que no les van a autorizar los recursos, pero no les autorizan más porque se asume que no los necesitan, lo cual desalienta y desorienta a los secretarios técnicos en la búsqueda de más apoyos.

Para los secretarios técnicos el proceso de descentralización ha sido una oportunidad para fortalecer el trabajo interinstitucional, pero dista de su comprensión cabal y de estrategias para aprovechar este proceso en el seno de los COESPO. En contraste, los miembros de los COESPO señalan que la descentralización ha beneficiado a los estados. Los recursos son utilizados de forma más independiente y se toman decisiones en función de los problemas y las necesidades locales, aunque la federación debería acompañar mejor a los estados.

Bibliografía

- Alba, Francisco, *et al.* (2006), "El Bono Demográfico en los Programas de las Políticas Públicas de México: Un Análisis Introductorio", en *La Situación Demográfica de México*, CONAPO.
- Anderson, William (1960), *Intergovernmental Relations in Review*, University of Minnesota Press.
- Benítez, Zenteno, Raúl (1992), "Política de Población en México: Tiempos de Reflexión", en Muñoz García, Humberto (editor): *Población y Sociedad en México*, UNAM, Coordinación de Humanidades, Porrúa, pp.301-328.

- Borja, Jordi (2001), "Dimensiones Teóricas, Problemas y Perspectivas de la Descentralización del Estado", citado en Finot, Iván, *Descentralización en América Latina: Teoría y Práctica*, CEPAL-ILPES, serie Gestión Pública, No. 12, Mayo.
- Cabrera, Gustavo (1990), "Teoría y Práctica de la Política de Población en México", en *Memorias de la IV Reunión Nacional de Investigación Demográfica en México*, Tomo III, INEGI, Sociedad Mexicana de Demografía.
- CONAPO (1988), Memoria de Labores 1982 -1988
- (1996), *Primer Informe de Avances del Programa Nacional de Población 1995-2000*.
- (2008), *Prontuario Demográfico de México*.
- (2009), "Evaluación del Desarrollo Institucional de las Secretarías Técnicas de los COESPO, 2003-2007", en *La Situación Demográfica de México*.
- Deil, Wright S. (1985) *Understanding Intergovernmental Relations*, Brooks/Cole Pacific Grove.
- Echeverría, Cruz (1995), "On Age Distribution of Population, Government Expenditure, and Fiscal Federalism", en *Journal of Population Economics*, 8:301-313.
- Huntington, Samuel (1990), *El Orden Político en las Sociedades en Cambio*, Paidós.
- Lazar, et al. (2003), "Vertical Fiscal Imbalance: Myth or Reality?", en Lazar, H., St-Hilaire, F. y Tremblay, J.F., *Money, Politics, and Healthcare*, Kingston.
- Lee, R., y Edwards, R. (2001), "The Fiscal Impact of Population Change", en Sneddon, Jane, y Triest, Robert, *Seismic Shifts: The Economic Impact of Demographic Change*, Federal Reserve Bank of Boston Conference Series No. 46.
- Márquez, Viviane B. (1984), "El Proceso Social en la Formación de Políticas: El Caso de la Planificación Familiar en México", en *Estudios Sociológicos*, vol. 2, No. 5-6, pp.309-333.
- Mejía, Iván, y Mojarro, Octavio (2005), "Efectos de los Cambios de Estructura por Edades de la Población sobre el Ahorro y la Inversión en México", en *México antes de los Desafíos de Desarrollo del Milenio*, CONAPO.
- Merino, Mauricio (1996), "Gobiernos Locales, Descentralización y Medio Ambiente", *Gaceta Ecológica No. 40*, SEMARNAT.
- (1997), *La Descentralización en México*, documento de trabajo, SEMARNAP.
- Mojarro, Octavio (2009), "El Proceso de Institucionalización de la Política de Población en México, 1974-2009", en *La Situación Demográfica de México*, CONAPO.
- (2008), Arroyo, Francisco, *Federalismo Fiscal y Producción: Un Análisis Exploratorio, documento interno*, CECOFIN.
- y Benítez, Germán, (2010), "El Despoblamiento de los Municipios Rurales en México, 2000-2005", en *La Situación Demográfica de México*, CONAPO.
- Muñoz, Christian (2000), *La Institucionalización de la Política de Población en las Entidades Federativas: Retos y Oportunidades*, Consejo Nacional de Población.
- North, Douglass (1990). *Institutions, Institutional Change, and Economic Performance*, Cambridge University Press.
- Palma, Eduardo y Rufián, Dolores (2001), "Las Nociones de Centralización y Descentralización", ILPES, documento CPS-48, citado en Finot .
- Ruggieri, G. C. (2001), "A Federation Out of Balance", *Canadian Intergovernmental Conference Secretariat*.
- Seitz, et al. (2005), "Fiscal Federalism and Demography", University of Dresden, *Department of Business Management and Economics*.
- Tuirán, Rodolfo (coord.), (2000), *La Política de Población: Pasado, Presente y Futuro*, Consejo Nacional de Población.
- Valdés, Luz María (coord.) (2005), *La Ley de Población a Treinta Años de Distancia: Reflexiones, Análisis y Propuestas*, UNAM, Instituto de Investigaciones Jurídicas.
- Zavala de Cosío, María Eugenia (1991), *Cambios de Fecundidad en México y Políticas de Población*, El Colegio de México, Fondo de Cultura Económica.



SEGOB

**GOBIERNO
FEDERAL**

