



# LA SITUACIÓN DEMOGRÁFICA DE MÉXICO 2015



LA SITUACIÓN DEMOGRÁFICA  
DE MÉXICO  
2015

© Consejo Nacional de Población  
Dr. José María Vértiz 852, Col. Narvarte  
C. P. 03020, México, D. F.  
<<http://www.conapo.gob.mx>>

### **La situación demográfica de México 2015**

**Diseño de portada:**  
Myrna Muñoz del Valle

**Fotografías en portada:**  
1-9, cortesía de Nancy Porras Moreno  
10, cortesía de Notimex  
11, banco de imágenes

**Formación editorial**  
Myrna Muñoz del Valle, Virginia Muñoz Pérez  
Con el apoyo de María Teresa Gutiérrez Gutiérrez

**Cuidado de la edición**  
Maricela Márquez Villeda

**Corrección de estilo**  
Cristina Gil Villegas Montiel

**Primera edición:** diciembre 2015  
ISBN: 978-607-427-275-8

Se permite la reproducción total o parcial  
sin fines comerciales, citando la fuente.

Hecho en México.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----

# Consejo Nacional de Población

MIGUEL ÁNGEL OSORIO CHONG  
Secretario de Gobernación y  
Presidente del Consejo Nacional de Población

CLAUDIA RUIZ MASSIEU SALINAS  
Secretaria de Relaciones Exteriores

JOSÉ ANTONIO MEADE KURIBREÑA  
Secretario de Desarrollo Social

RAFAEL PACCHIANO ALAMÁN  
Secretario de Medio Ambiente y Recursos Naturales

JOSÉ EDUARDO CALZADA ROVIROSA  
Secretario de Agricultura, Ganadería,  
Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación

AURELIO NUÑO MAYER  
Secretario de Educación Pública

MERCEDES JUAN LÓPEZ  
Secretaria de Salud

ALFONSO NAVARRETE PRIDA  
Secretario del Trabajo y Previsión Social

MARÍA DEL ROSARIO ROBLES BERLANGA  
Secretaria de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano

ILDEFONSO GUAJARDO VILLARREAL  
Secretario de Economía

LUIS VIDEGARAY CASO  
Secretario de Hacienda y Crédito Público

LAURA VARGAS CARRILLO  
Titular del Sistema Nacional para el  
Desarrollo Integral de la Familia

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

LORENA CRUZ SÁNCHEZ  
Presidenta del Instituto Nacional de las Mujeres

JOSÉ ANTONIO GONZÁLEZ ANAYA  
Director General del Instituto Mexicano  
del Seguro Social

JOSÉ REYES BAEZA TERRAZAS  
Director General del Instituto de Seguridad y  
Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado

NUVIA MAGDALENA MAYORGA DELGADO  
Directora General de la Comisión Nacional  
para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas

# Secretaría de Gobernación

MIGUEL ÁNGEL OSORIO CHONG  
Secretario de Gobernación

LUIS ENRIQUE MIRANDA NAVA  
Subsecretario de Gobierno

FELIPE SOLÍS ACERO  
Subsecretario de Enlace Legislativo y Acuerdos Políticos

ROBERTO CAMPA CIFRIÁN  
Subsecretario de Derechos Humanos

HUMBERTO ROQUE VILLANUEVA  
Subsecretario de Población, Migración y Asuntos Religiosos

ANDRÉS CHAO EBERGENYI  
Subsecretario de Normatividad de Medios

Subsecretaría de Prevención y Participación Ciudadana

JORGE FRANCISCO MÁRQUEZ MONTES  
Oficial Mayor

# Secretaría General del Consejo Nacional de Población

PATRICIA CHEMOR RUIZ  
Secretaria General

JESÚS ZIMBRÓN GUADARRAMA  
Director General Adjunto de  
Análisis Económico y Social

RAÚL ROMO VIRAMONTES  
Director de Poblamiento y  
Desarrollo Regional Sustentable

MARÍA DE LA CRUZ MURADÁS TROITIÑO  
Directora General de Estudios  
Sociodemográficos y Prospectiva

ELOÍNA MENESES MENDOZA  
Directora de Estudios Sociodemográficos

MATÍAS JARAMILLO BENÍTEZ  
Director General de Planeación  
en Población y Desarrollo

RAÚL GUTIÉRREZ HERNÁNDEZ  
Director de Análisis Estadístico e Informática

ABRAHAM ROJAS JOYNER  
Director General de Programas de Población  
y Asuntos Internacionales

JOEL OMAR VÁZQUEZ HERRERA  
Director de Cultura Demográfica

JAVIER GONZÁLEZ ROSAS  
Director de Estudios Socioeconómicos  
y Migración Internacional

CÉSAR ANDRÉS GARCÍA SÁNCHEZ  
Director de Coordinación Interinstitucional  
e Intergubernamental

JUAN CARLOS ALVA DOSAL  
Director de Administración



# CONTENIDO

9	<b>Presentación</b>
13	<b>El nacimiento de la moderna política de población</b> <i>Manuel Ordorica</i>
17	<b>Aproximaciones al nivel de la fecundidad en México 1990-2014</b> <i>María Felipa Hernández, Graciela Tapia, Xochitl Alarcon y María de la Cruz Muradás</i>
43	<b>Panorama de la salud sexual y reproductiva, 2014</b> <i>María Felipa Hernández, María de la Cruz Muradás y Miguel Sánchez</i>
73	<b>La unión conyugal en México como factor de contraste demográfico en México a principios del siglo XXI. Entre la postergación, la unión libre temprana y la desaceleración del crecimiento demográfico</b> <i>Alfonso Mejía y María Viridiana Sosa</i>
95	<b>La economía de los hogares unipersonales en México</b> <i>Isalia Nava Bolaños</i>
113	<b>Envejecimiento demográfico en México: análisis comparativo entre las entidades federativas</b> <i>Karla Denisse González</i>
131	<b>México ante los Objetivos de Desarrollo Sostenible</b> <i>Rafael Lozano, Lucero Cahuana, María Jesús Ríos y María Cecilia González</i>

- 147 **Medición y determinantes de la pobreza en las principales ciudades de México**  
*Jaime Sobrino*
- 167 **Segregación socioespacial de la población mayor en la Ciudad de México, 2000-2010**  
*Carlos Garrocho y Juan Campos*
- 197 **Cambio demográfico en la Zona Metropolitana del Valle de México, 2000-2010**  
*Rubén Almejo y Yolanda Téllez*
- 229 **Medio ambiente, recursos y movilidad territorial en el México urbano**  
*Boris Graizbord, José Luis González y Omar López*
- 249 **Condiciones socioeconómicas y ambientales en los municipios vulnerables al cambio climático**  
*Mónica Velázquez y Arturo Franco*
- 271 **Inmigrantes mexicanos en Estados Unidos. Una revisión del perfil sociodemográfico de la migración reciente, 1995-2015**  
*Juan Bermúdez y Alejandra Reyes*
- 285 **Reconfiguraciones de la geografía del retorno de Estados Unidos a México 2000-2010: un reto para las políticas públicas**  
*J. Diego Terán, Silvia E. Giorguli y Landy Sánchez*

# PRESENTACIÓN

**D**urante casi veinte años *La situación demográfica de México* –publicación del Consejo Nacional de Población– ha divulgado información que permite conocer y analizar los fenómenos poblacionales más relevantes del país, con el propósito no solo de informar, sino también de poner sobre la mesa temas de discusión, tender puentes con otras disciplinas, actualizar la agenda de investigación, incluyendo consideraciones sociodemográficas, y, finalmente, generar líneas de propuestas para políticas públicas.

Esta obra con periodicidad anual es una muestra de la labor desempeñada por el CONAPO, que refleja el espíritu de renovación de la institución, así como el fomento de la coordinación interinstitucional y el análisis de los fenómenos poblacionales que históricamente se han manifestado en el país. Con ello, se ha dado apertura al estudio de otras problemáticas que afectan a la población, como la relacionada con la sostenibilidad, el medio ambiente, los cambios geopolíticos y económicos que han transformado las migraciones internas e internacionales, etcétera.

Por todo lo anterior, y en virtud de que aún debemos trabajar en pro de la igualdad, la equidad y la inclusión, la tarea del CONAPO es fundamental para la planeación nacional.

La versión 2015 de esta serie editorial reúne 14 artículos derivados de los temas que marcan la agenda demográfica actual, siendo transversales al desarrollo del país:

A manera de introducción, el primer texto habla sobre el nacimiento de la política de población moderna en México, sus vicisitudes y las principales contribuciones de los Secretarios Generales del CONAPO, destacando cómo, a lo largo de su historia, la institución ha incurrido en la exploración de los fenómenos poblacionales, incorporando y desarrollando nuevas técnicas y metodologías, que en diferentes momentos han facilitado la toma de decisiones, por ejemplo, en términos de salud sexual y reproductiva, planificación familiar, interacción funcional de los asentamientos humanos, migración internacional, etcétera.

Los trabajos que le siguen versan sobre fecundidad, salud sexual y reproductiva y sus relaciones con la dinámica demográfica. El primero es una propuesta de estimación de los nacimientos, para lo cual se apoya en Estadísticas Vitales y en la Encuesta Nacional de la Dinámica Demográfica. El siguiente brinda un panorama de la salud sexual y reproductiva de las mujeres en edad fértil, identificando algunos cambios de comportamiento y las necesidades específicas de los diferentes grupos de mujeres; entre los principales cambios se encuentra la reducción de la tasa global de fecundidad, el repunte de la adolescente, y el decremento de la edad mediana de la primera relación sexual, aunque algunos grupos de mujeres incrementaron el uso de métodos anticonceptivos. El tercer estudio reflexiona sobre la influencia en la dinámica demográfica o crecimiento poblacional de las transformaciones sociales de la

sexualidad y los géneros, a partir de variables como la fecundidad, la situación conyugal y la sexualidad a nivel de entidad federativa, proponiendo que deberían analizarse en un marco más amplio que contemple las complejas y multidireccionales interrelaciones que originan tendencias divergentes y contradictorias.

Este conjunto de investigaciones evidencia que en México es preciso seguir trabajando para que el acceso a los servicios de salud sexual y reproductiva se efectúe en condiciones de equidad, calidad y asequibilidad de información, así como en la atención y asesoría sobre métodos anticonceptivos de manera adecuada y de acuerdo, en la medida de lo posible, a las necesidades de cada persona.

El quinto artículo examina las características sociodemográficas de los hogares unipersonales, para responder a las interrogantes de quiénes los conforman, cuáles son sus patrones de ingreso, gasto y ahorro, e identificar su situación de pobreza, destacando que en el futuro debe de profundizarse en el análisis de este tipo de hogares en función del sexo y la edad. El sexto, aborda el tema del envejecimiento en las entidades federativas. El séptimo texto habla sobre las implicaciones en el ámbito de la salud para que el país alcance las metas asumidas en los Objetivos de Desarrollo Sostenible, con énfasis en que esta tarea requiere de una amplia participación de todos los agentes sociales, así como de mecanismos de gobernanza y coordinación intersectorial, a la par que es importante abandonar la idea del progreso sin restricciones.

El libro también comprende temas de pobreza urbana, segregación socioespacial y cambio demográfico. En cuanto al primero, se indaga sobre el volumen y la intensidad de la pobreza en las principales ciudades del país, vinculando este fenómeno con el desempeño del mercado urbano de trabajo, el de vivienda y la provisión de los satisfactores colectivos por parte de los gobiernos locales. Posteriormente, se exponen dos estudios de caso de la Zona Metropolitana del Valle de México: uno de ellos, en el contexto del envejecimiento de la población, analiza espacialmente los patrones de la segregación socioterritorial de la población de 65 años y más, alertando sobre la vulnerabilidad que este grupo poblacional tendrá en función de las condiciones económicas precarias, su menor movilidad espacial y la escasez de equipamiento colectivo; en esa medida, resulta imprescindible incluir tal problemática en los debates urbanos contemporáneos del país. En el otro caso, se estudian las tendencias del cambio demográfico en la ZMVM, relacionándolas con la expansión urbana y de manera subyacente con los mercados de trabajo y de vivienda; la investigación constata la reducción del tamaño de los hogares y de la dependencia demográfica; en contraste, da cuenta del aumento de las limitaciones físicas, así como de la localización periférica de amplios sectores de la población trabajadora y la predominancia en el área central de la metrópoli de grupos de población con mayor escolaridad.

Las temáticas anteriores son fundamentales en el diseño de estrategias de gestión y planificación urbana, dadas sus relaciones con las necesidades y demandas específicas, así como con el uso de la infraestructura y equipamiento urbano, donde es indispensable conocer no solo el volumen de usuarios, sino sus características sociodemográficas.

Dentro de la dimensión ambiental, se presenta un artículo que explora el impacto potencial de la presión sobre el recurso hídrico en la movilidad de la población entre regiones y ciudades, y en los ámbitos urbano y rural. El tema es relevante en el contexto del cambio climático, ante el cual el gobierno y la sociedad deben implementar estrategias preventivas orientadas a la adaptación, resiliencia y a la gestión del riesgo.

En el marco de la migración internacional se examinan las características de los migrantes recientes y los de retorno. En el primer tema, se estudia el periodo 1995 y 2015, identificando algunos cambios demográficos en los migrantes recientes como aumentos en el promedio de edad, escolaridad y cambios más sutiles respecto de los lugares de residencia, la ciudadanía, seguridad social y el sector económico de ocupación. En cuanto al segundo tópico, se brinda un panorama actual de las transformaciones y la distribución geográfica a nivel municipal de la migración de retorno a México; los resultados plantean valiosas interrogantes relacionadas con la adaptación en el sitio de retorno, las oportunidades y las necesidades de esta población, las cuales abren una agenda nueva de investigación y para las políticas públicas.

Esperamos que esta obra fomente la discusión y actualización de los fenómenos poblacionales de México, y que su información sea de utilidad para la toma de decisiones, tanto a nivel individual, como colectivo en las acciones de política pública, cuyo fin último es la mejora de la calidad de vida y el bienestar de la población.

**Patricia Chemor Ruiz**  
Secretaria General del Consejo de Población





# El nacimiento de la moderna política de población

Manuel Ordorica<sup>1</sup>

Hace un poco más de 40 años me tocó ver el nacimiento del Consejo Nacional de Población. Hoy recordamos cómo el Presidente de la República, Luis Echeverría, el 27 de marzo de 1974, instaló el CONAPO. La licenciada Luisa María Leal fue la primera Secretaria General de la institución. Mujer muy inteligente y de gran visión. No era demógrafa, era abogada, pero muy sensible a los temas demográficos. Tengo el privilegio de haber visto nacer al CONAPO. Dos actividades me presentaron con el recién nacido. Por parte de la Dirección General de Estadística (DGE) me invitaron a evaluar las estadísticas demográficas. El CONAPO apoyaba ese proyecto. Las estadísticas de nacimientos daban resultados muy elevados, como ahora. Se quería tener una cifra muy precisa. No se tenía un dato exacto. Siempre nos manejábamos con cifras aproximadas. El proyecto tenía como objetivo mejorar las Estadísticas Vitales. En 1973 hubo una campaña dirigida a la familia mexicana para registrar los nacimientos. Si mal no recuerdo, eran 2.3 millones de nacimientos registrados o hasta más. La tasa de natalidad era muy elevada, cercana a los 45 por mil. En la DGE estuvieron trabajando varios años en ese proyecto siempre apoyado por el CONAPO. Susana Natali era la directora del Departamento de Estadísticas Sociodemográficas. Otra gran mujer visionaria en la obtención de datos junto con Eduardo Cordeiro, egresado de la primera generación de demógrafos de El Colegio de México. La política de población de esa fecha se instauró con cifras aproximadas, pero de gran valor para la planeación. Tenemos que reconocer que

es de las pocas políticas que han cumplido con sus propósitos. Recuerdo que se estableció una relación entre el número de mujeres en los programas de planificación familiar y los nacimientos evitados. Era de cuatro mujeres en cobertura de Planificación Familiar (PF) por un nacimiento evitado. ¿De dónde salió ese número? De un resultado empírico. Si uno cree que la política se hace con datos exactos está totalmente equivocado.

La otra experiencia con CONAPO fue en 1975, cuando me invitaron a formar un grupo para analizar el aborto. Se decía que había 1.2 millones de abortos al año. Los demógrafos teníamos que decir cuántos. La verdad, no llegamos a una cifra sino a una cuota de 800 mil abortos como máximo. No teníamos ni idea de cómo hacerle para tener una cifra. Usamos un modelo de Bourgeois-Pichat sobre los factores de la fecundidad no dirigida. Pero a final de cuentas nos quedamos con una regla de tres. Pusimos el máximo posible de la natalidad y con eso estimamos una cuota del número de abortos. El punto está en que en el grupo había especialistas de todo, teólogos, economistas, demógrafos, filósofos, etc. Esto ocurrió en 1975. Poco después entré al CONAPO invitado por Gustavo Cabrera y me acuerdo que había dos palabras vetadas: aborto y esterilización. Gustavo Cabrera fue otro visionario junto con Víctor Urquidi, Jorge Martínez Manautou y Don Antonio Carrillo Flores, quien fue Secretario de la Conferencia de Población de Bucarest en 1974. Viene a mi memoria un trabajo de Urquidi que mencionaba que nuestro país podría tener 1 989

<sup>1</sup> Profesor-investigador de El Colegio de México (mordori@colmex.mx).



millones de habitantes en el 2100. Esto asustó a todos. La metodología era muy sencilla. Se utilizaba la tasa de crecimiento demográfico. Era un crecimiento geométrico. Luisa María Leal, como primera Secretaria General del CONAPO, vio nacer a la institución. También tenemos que reconocer a Mario Moya Palencia, Secretario de Gobernación, por su visión sobre el tema demográfico. Asimismo, es preciso rememorar que el presidente Echeverría, al inicio de su administración, seguía el lema de Alberdi, “gobernar es poblar”. Al cabo de un tiempo cambió de parecer. “La familia pequeña vive mejor” se convirtió en el mensaje de esos tiempos. Pocas palabras muy bien pensadas.

Luego de Luisa María Leal, Gustavo Cabrera le da rumbo a la política de población. Plantea la meta del uno por ciento al año 2000, que nos acompañaría durante la última parte del siglo xx. Meta que más o menos se cumplió. Cambió totalmente la demografía del país, hoy seríamos 170 millones de mexicanos, en vez de los 120 millones actuales. Algunos demógrafos de El Colegio de México decían que no se cumpliría la meta. Por cierto, el Presidente José López Portillo la redondeó a 2.5 por ciento, era de 2.6 para 1982. Si hubiéramos esperado los estudios para establecer el objetivo exacto de la política de población no se hubiera hecho nada. La planificación familiar se convirtió en una política de Estado. Tenemos que reconocer que el éxito de la disminución de la fecundidad y de la mortalidad se lo debemos en gran medida al sector salud. También se plantearon metas en la migración, las cuales no se cumplieron. En este campo se hicieron muchos diagnósticos y políticas sin efectividad.

Luego Gerónimo Martínez fortaleció al CONAPO. Se crearon los Consejos Estatales de Población, incluso Consejos Municipales. Los gobernadores dieron gran apoyo a la política de población. Recuerdo haber ido a una reunión para enseñar a periodistas algunos elementos de demografía. En otra ocasión, se realizó un Congreso de Población con sindicatos de obreros y campesinos. Yo era relator y escribí en la relatoría que en la mesa se había aceptado la despenalización del aborto. Eso lo leyeron los organizadores y después de un instante los periodistas se le fueron encima a Fidel Velázquez: -¿La CTM está de acuerdo con la despena-

lización del aborto? Él, con su enorme experiencia, les dijo que nadie quería el aborto, pero si tenía que ocurrir, debería de realizarse en las mejores condiciones. En pocas palabras, salió airoso. Yo no sabía dónde meterme porque me acordaba de lo que nos habían dicho: si mencionábamos la palabra aborto, nos corrían.

En esa administración también se organizó en México la Conferencia Internacional de Población en 1984, a diez años de la de Bucarest. Se mantuvo la meta del uno por ciento de crecimiento demográfico para el 2000, igual que en los sexenios anteriores. En la academia había discusiones acaloradas. Se aseguraba que era la única forma para avanzar en los programas de control natal. Había una gran influencia de la academia y los políticos actuaban de manera muy cautelosa para no chocar con esos enfoques. Tenían que mediar entre la posición de la iglesia y la de los académicos. No es tan fácil enfrentar esa situación, solo el que lo vive, lo sabe. Había dos palabras que no se podían nombrar: aborto y esterilización, “porque si las dicen”, nos increpaban los jefes, “los corro”.

En aquel entonces se manejaba que la población debía ser el centro de las políticas públicas y que la política de población debería de ser una tarea que involucrara a todos los niveles de gobierno. Incluso el Fondo de Población de las Naciones Unidas (UNFPA) apoyó un proyecto de un millón de dólares para integrar la política de población en las otras políticas sectoriales y regionales. Fue difícil lograr ese fin, se cumplió la integración regional pero no la sectorial. Con la meta de reordenar la geografía nacional, se creó el Programa de Investigación de los Sistemas de Ciudades de México. Asimismo, se creó la Coordinación Nacional de la Mujer, con la participación de las mujeres de todas las entidades, dependencias de gobierno, representantes de la academia y organizaciones de trabajadores. El UNFPA encontró en el CONAPO una institución para promover la conciencia sobre los problemas de población. La Agencia de Cooperación Internacional de Japón (JICA) dotó al CONAPO de equipos de distinta naturaleza para realizar sus actividades. Yo mismo fui a Japón a capacitarme en Análisis Demográfico. En 1987, se instituyó el Premio Nacional de Demografía.

Con Luz María Valdés se fortaleció la política de población en cada uno de los estados con presencia del gobernador, en su calidad de Presidente del Consejo Estatal de Población. Se incluyó el tema de educación sexual en los libros de texto gratuito para quinto año de primaria. Se creó el Programa Nacional de la Mujer que más tarde daría lugar a la creación del Instituto Nacional de la Mujer. Se impulsó la demografía étnica que permitió diseñar programas adecuados a las especificidades demográficas. El Secretario de Gobernación, Fernando Gutiérrez Barrios, convocó a los secretarios de gobierno de las 32 entidades federativas a una reunión presidida por él mismo, para fortalecer las políticas dirigidas a la planificación familiar. La política poblacional centró inicialmente sus esfuerzos en la necesidad de regular el crecimiento demográfico.

En febrero de 1990, en un acto público con el Presidente de la República, Carlos Salinas, los gobernadores de los 32 estados y el gabinete ampliado del CONAPO, se presentó el Programa Nacional de Población 1988-1994, hecho que denotaba gran interés por parte del gobierno. Se incorporó el mensaje de “Vámonos haciendo menos”, que dejaba atrás la campaña de “La familia pequeña vive mejor”.

Con José Gómez de León, excelente demógrafo, se impulsó la parte del análisis demográfico de la política de población. Se hicieron trabajos muy importantes sobre la visión prospectiva de la trayectoria futura de la población. Se dejaba claro cuáles serían los temas relevantes del futuro: envejecimiento y dividendo demográfico. Se decía que el bono demográfico sería una ventana de oportunidades.

Con Rodolfo Tuirán, Elena Zúñiga y Octavio Mojarro tuvo lugar un proceso de institucionalización de la política de población. El tema de la migración internacional pasó a ser de gran relevancia. Uno de los propósitos centrales era promover los cambios en la estructura de la población para impulsar el desarrollo. Se utilizaban indicadores más finos en la política de población, tal era el caso de la esperanza de vida saludable, dándole un ingrediente académico de primer nivel a dicha política. Elena Zúñiga fortaleció el tema de la planificación familiar y la salud reproductiva y Octavio Mojarro promovió el tema de la distribución de la población.

Antes, Manuel Urbina había fomentado la relación con el sector salud, le favorecía su formación como médico. Además, se proyectó hacia el ámbito internacional.

Posteriormente, con Félix Vélez continuó el avance de la transición demográfica. Se establecieron metas en prevalencia anticonceptiva orientada a reducir la brecha entre las entidades federativas. Prosiguió la atención sobre el tema del envejecimiento. Varias de las metas planeadas se cumplieron en el periodo 2006-2012.

A 41 años del CONAPO, hoy, con Patricia Chemor, la responsabilidad de la conducción recae en una persona proveniente de un Consejo Estatal de Población. La actual Secretaria General ya ha pasado por la experiencia de la dirección de la política de población del Estado de México. Para Patricia Chemor es claro que la principal fortaleza de la política de población reside en la coordinación interinstitucional que articula las acciones, en el marco del impulso al federalismo. La política de población forma parte de los esfuerzos públicos para asegurar el bienestar social e individual y garantiza los derechos individuales y sociales para tomar decisiones libres, informadas y responsables, con la idea de que los ciudadanos construyan proyectos de vida.

Cuatro décadas han pasado desde que se pusieron en marcha el Plan Nacional de Planificación Familiar y el Programa de Vacunación Universal. Estas dos grandes historias de éxito cambiarían totalmente la dinámica de la población. Sin embargo, el cambio plantea nuevos retos, uno de ellos es el envejecimiento de la población. Al mismo tiempo, estilos de vidas no saludables se han traducido en una prevalencia importante de enfermedades crónico-degenerativas. Además, la Planificación Familiar debe dirigirse con efectividad a grupos vulnerables, los jóvenes, los indígenas y las mujeres de baja escolaridad.

Otros retos relacionados con la transición demográfica se presentan ante nosotros. Por un lado, la creciente cantidad de jóvenes que llegan a la edad reproductiva y laboral, que impone aprovechar el bono demográfico y, por el otro, el gradual envejecimiento de la población.

A 41 años de su creación, el CONAPO resulta ser una institución clave en la definición de nuestro fu-

turo demográfico. Sus trabajos nos ponen alerta. Es una institución estratégica que atiende los temas fundamentales de los seres vivos: la vida, la muerte y la movilidad. La demografía es la ciencia social más exacta entre todas las demás ciencias sociales. Al menos eso es lo que hemos podido observar con esta política de Estado.

A poco más de cuatro décadas, la institución se fortalece. Sigue vigente como instancia fundamental para la planeación en el país. Su labor ha traspasado sexenios y diferentes gobiernos con posiciones políticas distintas. Al llegar a su 41 aniversario, el CONAPO ya se encuentra en una etapa madura. Todavía es joven con la capacidad de renovarse con distintos temas, como lo ha hecho hasta ahora con la nueva Ley General de Población. Podemos sacar la experiencia para apuntalar la política de población del siglo xxi.



# Aproximaciones al nivel de la fecundidad en México 1990-2014

María Felipa Hernández, Graciela Tapia, Xochitl Alarcon y María de la Cruz Muradás<sup>1</sup>

## Resumen

En el presente artículo se realiza una propuesta de estimación de los nacimientos a partir de las Estadísticas Vitales del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), la cual consiste en la reconstrucción de las generaciones a partir de la proporción de nacimientos que se registran al cumplir desde 1 hasta 7 años. Los resultados se comparan, por un lado, con el Subsistema de Información sobre Nacimientos (SINAC), que, si bien es una fuente de información reciente, es un buen punto de referencia, dada la importancia que se le ha dado a la implementación del Certificado de Nacimiento; y, por otro lado, con la Encuesta Nacional de la Dinámica Demográfica (ENADID), la cual ha sido el principal instrumento para medir la fecundidad, sobre todo en las últimas dos décadas.

**Términos clave:** nacimientos, Estadísticas Vitales, nacimientos registrados, nacimientos certificados, subsistema de información de nacimientos, nacimientos estimados, proyecciones.

## Introducción

En el proceso de cambio en el ritmo de crecimiento de la población en México, destacó la participación del gobierno al favorecer la reducción de la fecundidad con la reformulación de una política para controlar el incremento de la población. Dicha política estuvo acompañada de la instrumentación de diversas acciones públicas relacionadas con la planificación familiar y con la adopción de ideales de familias pequeñas.<sup>2</sup> Así, el descenso de la fecundidad ha sido el principal determinante de la disminución del crecimiento poblacional y de los cambios en la composición por edad que ahora detonan el envejecimiento de la población.

A lo largo de poco más de 40 años, a partir de la implementación de la política de población en nuestro país, se han realizado esfuerzos por desarrollar sistemas e instrumentos que capten información sobre nacimientos, que permitan medir de forma oportuna y confiable el número de nacidos vivos, así como conocer las características o factores sociodemográficos asociados al evento, tanto de la madre como de la persona nacida viva. Con dicha información se ha buscado detectar las necesidades de la población, elaborar y evaluar programas de atención social y de salud, así como planear los servicios educativos y de salud, entre otros, y la distribución de recursos.

<sup>1</sup> Las autoras agradecen la colaboración del Act. Miguel Sánchez para el cálculo de la reconstrucción de nacimientos de las Estadísticas Vitales y procesamiento de la ENADID 2014. De igual modo, al C. José Ángel Solano Cruz por la sistematización de la información de Estadísticas Vitales reconstruidas con respecto a todas las entidades federativas.

<sup>2</sup> Este último exigió importantes cambios en las mentalidades que necesitaron de transformaciones en la condición de las mujeres al elevar el nivel de escolaridad e integrarlas a los mercados laborales (Zavala, 2001).



Actualmente, se cuenta con registros administrativos de Estadísticas Vitales sobre nacimientos que se alimentan de la información que proporcionan las Oficinas del Registro Civil desde 1983; este sistema es administrado por el INEGI. Asimismo, existe un Subsistema de Información sobre Nacimientos (SINAC) que ha implementado la Secretaría de Salud y que se nutre de la información captada en el Certificado de Nacimiento que se expide en las diferentes instituciones de salud cuando ocurre un nacimiento.<sup>3</sup>

Cada uno de estos sistemas de registros administrativos se ha mejorado con el paso de los años, situación que se ha visto reflejada en la calidad de la información, sin embargo, aún tienen ciertas limitaciones, que, en el caso de las Estadísticas Vitales, se relacionan con la oportunidad de la información, debido a que no se ha logrado evitar el sub-registro y el registro extemporáneo.

Para solventar esa deficiencia se ha optado por realizar una reconstrucción de las cohortes de nacimientos, a fin de obtener el volumen de nacidos vivos registrados, que consiste en acumular los nacimientos ocurridos y registrados en el mismo año más los registrados durante los cuatro años posteriores a la fecha de ocurrencia; tal corrección provoca que la información obtenida no sea tan actualizada, ya que para reportar de manera “completa”, por ejemplo, el año 2008, habría que esperar a tener la información de 2013 para que las estimaciones sobre fecundidad fueran más precisas y confiables.

El SINAC es un subsistema de reciente creación que si bien ha mostrado avances respecto a la expansión del uso del Certificado de Nacimiento, continúa observando subcobertura de nacimientos en algunas entidades federativas, dado que todavía un considerable número de nacimientos no ocurren en unidades médicas y hay un “sobre registro” en otras donde se concentran los servicios de salud.<sup>4</sup>

Por otra parte, cada diez años a partir de 1960 se cuenta con información sobre el número de hijos nacidos vivos de mujeres de 12 años y más proveniente de los censos o conteos de población. Sin embargo, hasta los censos de 2000 y 2010 fue posible realizar mediciones sobre fecundidad reciente a nivel nacional,<sup>5</sup> por entidad federativa y hasta por municipio, pero en este tipo de instrumento no debe perderse de vista que en muchas ocasiones el cuestionario es contestado por una tercera persona (informante) que puede omitir nacimientos, desplazar la fecha del evento o declarar mal la edad de las mujeres. Es por ello que la falta de información en algunas preguntas censales o la mala declaración pueden tener impacto en las estimaciones de la fecundidad, no obstante, los problemas de subenumeración debido a su magnitud no deberían incidir de manera significativa (Welti, 2014).

Finalmente, se cuenta con encuestas sociodemográficas cuyo objetivo principal es hacer la evaluación de políticas públicas. Dichas encuestas están orientadas a medir los fenómenos demográficos como la fecundidad, mortalidad y migración. Para medir la fecundidad tienen la particularidad de contar con un módulo sobre la historia de embarazos donde se detallan las características del resultado de los embarazos que experimentaron cada una de las mujeres entre 15 y 54 años de edad; también, permiten realizar un análisis más detallado sobre las tendencias y comportamientos, debido a que pueden asociarse a los factores que tienen incidencia en dichos comportamientos.

Dado que existen varias fuentes de información con las cuales es posible obtener los niveles y tendencias de la fecundidad del país, el presente trabajo tiene como objetivo mostrar los resultados que se obtienen

da por la Dirección General de Información en Salud, y académicos expertos en la temática de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), El Colegio de México (COLMEX) y el Instituto Nacional de Salud Pública (INSP), para determinar la calidad de las diferentes fuentes de información que dan cuenta de los nacimientos y también de las defunciones, con el objetivo de establecer la fuente de información y método de ajuste que se utilizará en el cálculo de los indicadores que involucren a los nacimientos y defunciones en su construcción (tasa de mortalidad infantil, tasas de fecundidad, razón de mortalidad materna, etc.).

<sup>3</sup> A partir de septiembre de 2007 la Secretaría de Salud instituyó el Certificado de Nacimiento como el formato único nacional, gratuito y obligatorio, con carácter individual e intransferible, que hace constar el nacimiento de un nacido vivo y las circunstancias que acompañaron el hecho, haciendo de éste un requisito para la inscripción de un nacimiento ante el Registro Civil (Bases de Colaboración SEGOB-SALUD, 02/05/07 y LGS, DOF-(24/04/13).

<sup>4</sup> Existe un grupo de trabajo encabezado por la Oficina de la Presidencia de la República (OPR) y del que también forman parte el Consejo Nacional de Población (CONAPO), el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), la Secretaría de Salud, representa-

<sup>5</sup> En el Censo de 2000 se incluyó en el cuestionario básico la pregunta sobre la fecha de nacimiento del hijo más reciente de las mujeres de 12 años o más; en el caso del Censo 2010, solo se consideró en el cuestionario ampliado aplicado a una muestra del diez por ciento de la población censada.

con algunos de los instrumentos de captación sobre nacidos vivos (Estadísticas Vitales, SINAC y encuestas), así como las ventajas y desventajas de las metodologías que se aplican para obtener la tasa específica y global de fecundidad para el nivel nacional.

## Estadísticas Vitales

El objetivo de las estadísticas de nacimientos, que forman parte de las Estadísticas Vitales, es generar cifras sobre nacidos vivos registrados, basadas en el acta de nacimiento que se otorga para dar identidad y nacionalidad a una persona. La recolección de la información que proporcionan las actas de dicho evento, y algunas características que rodean al mismo, permiten caracterizar el fenómeno de la fecundidad en México.<sup>6</sup> Debido a que se supone que tienen una cobertura universal<sup>7</sup> (dada la característica mencionada del documento en el que se basan) y que se puede ubicar a los nacidos vivos en el tiempo y lugar de ocurrencia, así como la edad de la madre al momento del nacimiento del hijo(a), sin que tenga fuertes distorsiones, ya que la información generalmente es proporcionada por la propia madre, los registros administrativos se convierten en una fuente valiosa para estimar la fecundidad.

La desventaja de esta fuente de información es que presenta problemas sistemáticos de sub-registro, registro extemporáneo y, en menor medida, registro múltiple (Romo y Sánchez, 2009). Sin embargo, en las últimas dos décadas se ha posicionado como una fuente importante de información, en virtud de que ha experimentado mejoras sustantivas, particularmente a partir de la realización periódica de intensas campañas de registro y, de manera indirecta, de

la expedición obligatoria de diversos documentos que acreditan la identidad de los individuos (v. gr., la credencial para votar o, desde 2006, la CURP), así como modificaciones en los requisitos para la adscripción a diversas instituciones.<sup>8</sup> Por ello, las Estadísticas Vitales pueden aportar información relevante sobre la estructura por edad y nivel de la fecundidad.

Los registros administrativos muestran que la principal limitante de esta estadística es el registro extemporáneo,<sup>9</sup> observándose que las generaciones no se registran de forma completa antes de cumplir el año. Por tal motivo, para conocer el número de nacimientos de una cohorte determinada, es necesario esperar algunos años subsecuentes a la ocurrencia del hecho para lograr registrar a toda la cohorte. A fin de realizar estimaciones de fecundidad, se sugiere trabajar con series reconstruidas de los nacimientos registrados hasta cuatro años después de haber ocurrido el evento, con lo que además se busca evitar el registro múltiple y se asegura una mejor aproximación al volumen de nacimientos registrados en un año (CONAPO, 2012).

Es importante mencionar que con la reconstrucción a cuatro años se ha detectado que en algunas entidades federativas como Chiapas, Guerrero y Oaxaca, donde el sub-registro es más alto, la reconstrucción en este lapso no es suficiente<sup>10</sup> para determinar el nivel de fecundidad. Por tal razón se propone la construcción de un modelo que permita contar con el dato más preciso para obtener niveles de fecundidad más robustos.

En el artículo se realiza una nueva propuesta que consiste en reconstruir las cohortes de nacimientos, considerando la edad cumplida del nacido vivo en el momento que fue registrado, del periodo de 1 año cumplido hasta los 7 años cumplidos de acuerdo al grupo de edad de la madre al momento del nacimiento.

Con esta propuesta de reconstrucción, considerando el periodo que va del primer año hasta los 7, se tiene que, para los nacidos vivos en 1990, se com-

<sup>6</sup> Para mayor referencia, consultar en [p.mx/est/contenidos/proyectos/registros/vitales/natalidad/default.aspx](http://p.mx/est/contenidos/proyectos/registros/vitales/natalidad/default.aspx)

<sup>7</sup> Habrá que considerar que, si bien se supone una cobertura universal, pueden existir casos de personas nacidas vivas que no se registraron en fecha próxima a la ocurrencia del evento y que pueden fallecer de manera prematura y, por ello, no requerir de documentos de identidad ni de nacionalidad en el corto tiempo de vida que tuvieron; por ejemplo, una persona nacida viva que fallece a los siete meses de edad, cuyo nacimiento no se registró dadas las condiciones de acceso económico y geográfico de una oficialía del Registro Civil, lo cual dificultó o impidió su registro, o tal vez debido a cuestiones personales o familiares de los padres que consideraron no relevante registrar a su hijo(a) ni tampoco, en muchos casos, registrar su muerte.

<sup>8</sup> La Secretaría de Educación (SEP) implementa como obligatoria la educación preescolar a partir de 2002.

<sup>9</sup> Se refiere al registro tardío de una persona después de cumplir 1 año de edad.

<sup>10</sup> Con la reconstrucción a cuatro años en Chiapas y Guerrero, se logra registrar entre 61 y 76 por ciento de los nacimientos ocurridos, y en Oaxaca, entre el 78 y 85 por ciento de las cohortes nacidas entre 1990 y 2005.

pleta el 98.5 por ciento de los nacimientos a nivel nacional; en el caso de las entidades con un mayor registro tardío, como Chiapas, se rescata el 94.8 por ciento, en Guerrero, el 95.9 y en Oaxaca, el 97.4 por ciento. Para la generación de 2005, con la mejora del registro de los nacimientos, la reconstrucción permite tener el 99.9 por ciento de los nacidos en ese año a nivel nacional, y en las entidades federales antes mencionadas se logra tener el 99.7 por ciento en promedio.

Al utilizar los nacimientos registrados se trabaja bajo los siguientes supuestos:

- Existe una mejora en los registros de nacimientos a lo largo del tiempo.
- El aumento en los nacimientos ocurridos y registrados en el mismo año se debe a una mejora en la cobertura y oportunidad en el registro de los mismos.
- Los nacimientos se registran en menos tiempo, es decir, la mayor parte de ellos lo hace en los primeros años de edad.

Para la estimación de las tasas de fecundidad se requiere contar con:

- Numerador: nacimientos por la edad de la madre al nacimiento.
- Denominador: población de mujeres distribuidas por grupos de edad y año de ocurrencia del evento.

Se tiene la siguiente ecuación:

$$TEF_{x-y} = \left( \frac{N^t_{x-y}}{Pob\ Muj^t_{x-y}} \right) * 1\ 000$$

Donde:

$TEF_{x-y}$  = Tasa de fecundidad en mujeres de  $x$  a  $y$  años.

$N^t_{x-y}$  = Número total de hijos nacidos vivos de mujeres entre  $x$  y  $y$  años de edad en el año  $t$ .

$Pob\ Muj^t_{x-y}$  = Población de mujeres de  $x$  a  $y$  años de edad a mitad del año  $t$ .

## Procedimiento para obtener el total de nacimientos

El procedimiento que se presenta a continuación se realizó, tanto a nivel nacional como por entidad federativa,<sup>11</sup> identificando el año de nacimiento de la cohorte y el volumen de niños que son registrados al cumplir 1 año, 2 años, ..., hasta 7 años (véase cuadro 1). Para completar los nacimientos de la matriz del cuadro 1, se efectuó una razón de cambio de acuerdo a los últimos años en que se tienen los datos observados.

$$I_l = \frac{R^n_l}{R^{n-1}_l}$$

Donde:

$I_l$  = Razón de cambio entre los registros en el año  $n$  y  $n-1$ .

$R^n_l$  = Registros realizados en el año  $n$ , con fecha de nacimiento  $l$ .

$R^{n-1}_l$  = Registros realizados en el año  $n-1$ , con fecha de nacimiento  $l$ .

Posteriormente, se multiplica la razón de cambio por el dato del siguiente año de nacimiento (suponiéndolo igual para el siguiente año).

$$Aproximación_{t+1} = I_l * R^{2013}_{t+1}$$

Lo que nos da una aproximación de los no registrados en el grupo inmediato superior, es decir, en 2013. Como datos fijos oficiales tenemos los registros realizados en 2013 con fecha de nacimiento desde 1990 a 2013. Sin embargo, hay un faltante que se reconstruye (véanse celdas en azul del cuadro 1).

La reconstrucción se hizo con nacimientos de 2006 a 2012 con fecha de registro 2013.

$$R^{2013}_{l=2006, \dots, 2012}$$

$$R^{2013}_{2012} = 19\ 771, R^{2013}_{2011} = 7\ 736, R^{2013}_{2010} = 4\ 850, R^{2013}_{2009} = 3\ 463,$$

$$R^{2013}_{2008} = 2\ 154, R^{2013}_{2007} = 1\ 271, R^{2013}_{2006} = 700$$

<sup>11</sup> Dada la extensión del documento, el análisis se centrará principalmente en resultados a nivel nacional.

Con las siguientes aproximaciones:

$Aproximación_{2006} = 462$ ,  $Aproximación_{2007} = 710$   
 $Aproximación_{2008} = 1\ 300$ ,  $Aproximación_{2009} = 2\ 465$   
 $Aproximación_{2010} = 4\ 034$ ,  $Aproximación_{2011} = 6\ 361$   
 $Aproximación_{2012} = 11\ 791$

Entonces, los nacimientos en el año  $l$  que a la fecha de registro tienen edad  $x$  son:

$$N_l^x = R_l^{2013} + Aproximación_l$$

Ejemplo:

$$N_{2012}^l = R_{2012}^{2013} + Aproximación_{2012} = 19\ 771 + 11\ 791 = 31\ 562$$

**Cuadro 1.**  
**Nacimientos por cohorte ocurridos en mujeres entre 15 y 19 años,**  
**según edad a la que fueron registrados, 1985-2013**

Año de nacimiento de la cohorte	Edad en años cumplidos al momento del registro							
	0	1	2	3	4	5	6	7
1985	304 336	25 295	11 983	8 308	8 153	8 293	5 720	3 993
1986	331 499	24 271	11 262	9 080	8 773	7 681	6 645	3 845
1987	329 923	23 867	13 026	10 447	8 139	8 639	7 254	3 433
1988	340 279	26 393	13 934	9 045	8 695	9 134	7 026	2 820
1989	347 958	27 989	12 202	9 804	9 237	9 660	6 424	2 558
1990	358 667	26 686	13 913	10 797	10 257	9 432	6 805	2 886
1991	332 576	29 313	15 029	12 125	9 937	9 868	6 727	2 533
1992	332 765	32 054	16 339	11 944	10 630	10 279	6 240	2 628
1993	333 421	32 633	16 183	12 231	10 502	9 566	6 026	2 466
1994	331 628	32 653	17 207	12 263	10 748	9 642	5 750	2 405
1995	317 688	34 865	16 980	11 969	11 055	9 213	5 496	2 218
1996	302 667	32 277	16 215	12 518	10 091	8 519	4 792	1 903
1997	300 886	31 830	16 968	11 645	9 586	8 109	4 154	1 849
1998	314 589	34 861	16 076	11 820	10 197	7 757	4 196	1 819
1999	321 320	33 057	16 478	12 763	10 042	8 555	3 731	1 706
2000	328 955	35 084	18 863	13 622	12 057	8 176	4 147	1 936
2001	316 443	36 431	17 662	14 847	11 563	7 157	3 412	1 690
2002	313 132	34 226	19 120	14 991	11 302	6 755	2 947	1 626
2003	301 226	35 968	18 817	14 959	10 697	5 862	2 870	1 644
2004	303 133	34 030	18 208	15 096	9 457	5 454	2 813	1 504
2005	305 110	33 760	19 056	13 874	9 060	5 203	2 518	1 283
2006	305 639	34 963	17 868	13 069	8 491	4 607	2 266	1 162
2007	328 771	32 039	17 003	12 047	7 000	3 799	1 981	
2008	352 369	32 333	16 482	10 394	6 051	3 454		
2009	368 660	31 859	14 858	9 161	5 928			
2010	371 117	30 061	13 496	8 884				
2011	380 462	30 108	14 097					
2012	384 713	31 562						
2013	381 478							

Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en el INEGI, registros administrativos de nacimientos, 1985-2013.

La siguiente etapa de la reconstrucción consiste en que, a partir de los valores observados y completados desde las razones estimadas, se procede a calcular el porcentaje que representa el volumen de niños(as) que se registran al cumplir 1 año, 2 años,..., hasta 7 años, respecto a los registrados a la edad cero (véase cuadro 2), mediante la siguiente relación:

$$P_l^x = \frac{N_l^x}{N_l^0} * 100$$

$P_l^x$  = Porcentaje de nacimientos registrados a edad  $x$  ocurridos el año  $l$  y

$$x = 1, 2, \dots, 7.$$

Ejemplo:

$$P_{2012}^5 = \frac{N_{2000}^5}{N_{2000}^0} * 100 \frac{8\ 176}{328\ 955} * 100 = 2.49$$

**Cuadro 2.**  
**Porcentaje de niños(as) registrados al cumplir entre 1 y 7 años respecto a los registrados en el mismo año de nacimiento, ocurridos en mujeres entre 15 y 19 años, 1985-2013**

Año de nacimiento	Edad en años cumplidos al momento del registro						
	1	2	3	4	5	6	7
1985	8.3	3.9	2.7	2.7	2.7	1.9	1.3
1986	7.3	3.4	2.7	2.6	2.3	2.0	1.2
1987	7.2	3.9	3.2	2.5	2.6	2.2	1.0
1988	7.8	4.1	2.7	2.6	2.7	2.1	0.8
1989	8.0	3.5	2.8	2.7	2.8	1.8	0.7
1990	7.4	3.9	3.0	2.9	2.6	1.9	0.8
1991	8.8	4.5	3.6	3.0	3.0	2.0	0.8
1992	9.6	4.9	3.6	3.2	3.1	1.9	0.8
1993	9.8	4.9	3.7	3.1	2.9	1.8	0.7
1994	9.8	5.2	3.7	3.2	2.9	1.7	0.7
1995	11.0	5.3	3.8	3.5	2.9	1.7	0.7
1996	10.7	5.4	4.1	3.3	2.8	1.6	0.6
1997	10.6	5.6	3.9	3.2	2.7	1.4	0.6
1998	11.1	5.1	3.8	3.2	2.5	1.3	0.6
1999	10.3	5.1	4.0	3.1	2.7	1.2	0.5
2000	10.7	5.7	4.1	3.7	2.5	1.3	0.6
2001	11.5	5.6	4.7	3.7	2.3	1.1	0.5
2002	10.9	6.1	4.8	3.6	2.2	0.9	0.5
2003	11.9	6.2	5.0	3.6	1.9	1.0	0.5
2004	11.2	6.0	5.0	3.1	1.8	0.9	0.5
2005	11.1	6.2	4.5	3.0	1.7	0.8	0.4
2006	11.4	5.8	4.3	2.8	1.5	0.7	0.4
2007	9.7	5.2	3.7	2.1	1.2	0.6	
2008	9.2	4.7	2.9	1.7	1.0		
2009	8.6	4.0	2.5	1.6			
2010	8.1	3.6	2.4				
2011	7.9	3.7					
2012	8.2						

Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en el INEGI, registros administrativos de nacimientos, 1985-2013.

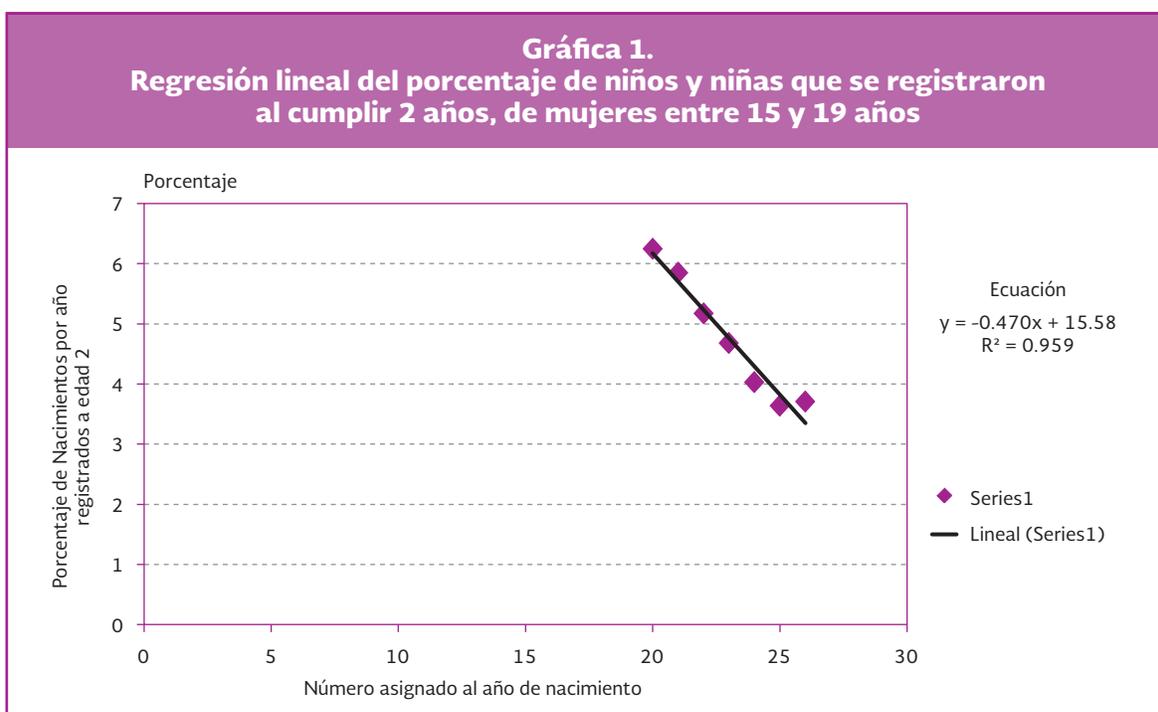
Es decir, el porcentaje de nacimientos ocurridos en el año 2000 y registrados a la edad de 5 años es de 2.49.

Los porcentajes de registro tardío muestran un patrón del registro de los(as) niños(as) conforme cumplen años, por ejemplo, desde 1985 hasta 2012 aparece que mínimo 8.2 y máximo 11.9 por ciento más se registran hasta que cumplen 1 año; cerca de 4.0 por ciento y hasta 6.0 por ciento se registran al cumplir 2 años o más. Cabe señalar que conforme aumenta la edad a la que se va a registrar la persona, el porcentaje de registro decrece; en el periodo de 1995 a 2006 hay un incremento del porcentaje de registro tardío al primer año cumplido, pero en las edades siguientes esta proporción se mantiene sin variaciones importantes.

Dicho patrón de comportamiento da pauta para poder completar la matriz de porcentajes de registro tardío a partir de 2006. Para ello, se aplicó un modelo de regresión lineal a fin de pronosticar el porcentaje de niños(as) que se registrarán al cumplir 1 año, 2 años, ... y hasta los 7 años, por ejemplo; para estimar el porcentaje de niños y niñas que se registrarán a la edad 2 en 2012 y 2013 se obtiene la ecuación a partir de la regresión lineal de los porcentajes obtenidos durante el periodo 2005 a 2012 (véanse gráfica 1 y cuadro 3).<sup>12</sup>

Al sustituir  $R(t) = 27, 28$ , obtenemos  $y = 2.8754$ ,  $y = 2.4046$ , respectivamente.

$$y = -0.4708x + 15.587$$



Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en el INEGI, registros administrativos de nacimientos, 1990-2013.

<sup>12</sup> Un ejercicio muy similar, pero con una reconstrucción a cuatro años, fue presentado por el INEGI en el grupo mencionado en la nota 4 y del que forman parte la OPR, CONAPO, INEGI, Salud y expertos académicos para la determinación de la fuente de información idónea para reportar los nacimientos.

**Cuadro 3.**  
**Estimación del porcentaje de registros tardíos a partir de una regresión lineal, según edad en años cumplidos, ocurridos en mujeres entre 15 y 19 años, 1985-2013**

Año de nacimiento de la cohorte	Edad en años cumplidos de la cohorte al momento del registro						
	1	2	3	4	5	6	7
1985	8.3	3.9	2.7	2.7	2.7	1.9	1.3
1986	7.3	3.4	2.7	2.6	2.3	2.0	1.2
1987	7.2	3.9	3.2	2.5	2.6	2.2	1.0
1988	7.8	4.1	2.7	2.6	2.7	2.1	0.8
1989	8.0	3.5	2.8	2.7	2.8	1.8	0.7
1990	7.4	3.9	3.0	2.9	2.6	1.9	0.8
1991	8.8	4.5	3.6	3.0	3.0	2.0	0.8
1992	9.6	4.9	3.6	3.2	3.1	1.9	0.8
1993	9.8	4.9	3.7	3.1	2.9	1.8	0.7
1994	9.8	5.2	3.7	3.2	2.9	1.7	0.7
1995	11.0	5.3	3.8	3.5	2.9	1.7	0.7
1996	10.7	5.4	4.1	3.3	2.8	1.6	0.6
1997	10.6	5.6	3.9	3.2	2.7	1.4	0.6
1998	11.1	5.1	3.8	3.2	2.5	1.3	0.6
1999	10.3	5.1	4.0	3.1	2.7	1.2	0.5
2000	10.7	5.7	4.1	3.7	2.5	1.3	0.6
2001	11.5	5.6	4.7	3.7	2.3	1.1	0.5
2002	10.9	6.1	4.8	3.6	2.2	0.9	0.5
2003	11.9	6.2	5.0	3.6	1.9	1.0	0.5
2004	11.2	6.0	5.0	3.1	1.8	0.9	0.5
2005	11.1	6.2	4.5	3.0	1.7	0.8	0.4
2006	11.4	5.8	4.3	2.8	1.5	0.7	0.4
2007	9.7	5.2	3.7	2.1	1.2	0.6	0.4
2008	9.2	4.7	2.9	1.7	1.0	0.6	0.3
2009	8.6	4.0	2.5	1.6	0.8	0.5	0.3
2010	8.1	3.6	2.4	1.2	0.6	0.4	0.3
2011	7.9	3.7	1.7	0.9	0.4	0.4	0.2
2012	8.2	2.9	1.3	0.5	0.3	0.3	0.2
2013	7.0	2.4	0.8	0.2	0.1	0.2	0.2

Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en el INEGI, registros administrativos de nacimientos, 1985-2013.

A partir de la estimación de los porcentajes de registros tardíos entre 1 y 7 años después del año de ocurrencia, se procede a completar los nacimientos, tomando como base la edad "0" al momento del registro (véase cuadro 4), de acuerdo a la siguiente ecuación:

$$N_i^x = \frac{N_i^0 * P_i^x}{100}$$

Donde:

$N_i^x$  = Nacimientos en el año  $i$  que a la fecha de registro tienen edad  $x$ .

$N_i^0$  = Nacimientos en el año  $i$  que a la fecha de registro tienen edad 0.

$P_i^x$  = Porcentaje de registro de niños y niñas ocurridos el año  $i$  y registrados a edad  $x$ .

Ejemplo:

$$N_{2003}^1 = \frac{N_{2003}^0 * P_{2013}^1}{100} = \frac{381\,478 * 6.9748}{100} = 26\,607$$

Los resultados de la reconstrucción de las cohortes a 7 años cumplidos después de ocurrido el evento de mujeres entre 15 y 19 años se presentan en el

cuadro 5. Dichos resultados nos confirman que pese a todos los esfuerzos realizados por lograr el registro oportuno, todavía, hasta 2006, cerca de una tercera parte de los nacimientos respecto a los registrados en el mismo año en que nacieron, fue registrada hasta que cumplen de 1 a 7 años de edad, sin embargo, se observa que en años más recientes, como 2007 y 2008, en los que solo falta rescatar a los que se registran a los 7

**Cuadro 4.**  
**Número de nacimientos estimados por cohorte por edad al momento del registro, ocurridos en mujeres de 15 a 19 años, 1985-2013**

Año de nacimiento de la cohorte	Edad en años cumplidos de la cohorte al momento del registro								Estimación de la cohorte antes de cumplir 8 años
	0	1	2	3	4	5	6	7	
1985	304 336	25 295	11 983	8 308	8 153	8 293	5 720	3 993	376 081
1986	331 499	24 271	11 262	9 080	8 773	7 681	6 645	3 845	403 056
1987	329 923	23 867	13 026	10 447	8 139	8 639	7 254	3 433	404 728
1988	340 279	26 393	13 934	9 045	8 695	9 134	7 026	2 820	417 326
1989	347 958	27 989	12 202	9 804	9 237	9 660	6 424	2 558	425 832
1990	358 667	26 686	13 913	10 797	10 257	9 432	6 805	2 886	439 443
1991	332 576	29 313	15 029	12 125	9 937	9 868	6 727	2 533	418 108
1992	332 765	32 054	16 339	11 944	10 630	10 279	6 240	2 628	422 879
1993	333 421	32 633	16 183	12 231	10 502	9 566	6 026	2 466	423 028
1994	331 628	32 653	17 207	12 263	10 748	9 642	5 750	2 405	422 296
1995	317 688	34 865	16 980	11 969	11 055	9 213	5 496	2 218	409 484
1996	302 667	32 277	16 215	12 518	10 091	8 519	4 792	1 903	388 982
1997	300 886	31 830	16 968	11 645	9 586	8 109	4 154	1 849	385 027
1998	314 589	34 861	16 076	11 820	10 197	7 757	4 196	1 819	401 315
1999	321 320	33 057	16 478	12 763	10 042	8 555	3 731	1 706	407 652
2000	328 955	35 084	18 863	13 622	12 057	8 176	4 147	1 936	422 840
2001	316 443	36 431	17 662	14 847	11 563	7 157	3 412	1 690	409 205
2002	313 132	34 226	19 120	14 991	11 302	6 755	2 947	1 626	404 099
2003	301 226	35 968	18 817	14 959	10 697	5 862	2 870	1 644	392 043
2004	303 133	34 030	18 208	15 096	9 457	5 454	2 813	1 504	389 695
2005	305 110	33 760	19 056	13 874	9 060	5 203	2 518	1 283	389 864
2006	305 639	34 963	17 868	13 069	8 491	4 607	2 266	1 162	388 065
2007	328 771	32 039	17 003	12 047	7 000	3 799	1 981	1 223	403 863
2008	352 369	32 333	16 482	10 394	6 051	3 454	2 071	1 200	424 354
2009	368 660	31 859	14 858	9 161	5 928	3 079	1 909	1 140	436 594
2010	371 117	30 061	13 496	8 884	4 452	2 383	1 663	1 032	433 088
2011	380 462	30 108	14 097	6 574	3 276	1 709	1 439	939	438 604
2012	384 713	31 562	11 062	4 832	2 011	985	1 187	829	437 181
2013	381 478	26 607	9 173	2 992	703	241	911	702	422 808

Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en el INEGI, registros administrativos de nacimientos, 1985-2013.

años para completar la generación nacida en 2007 y a los que se registrarán a los 6 y 7 años para completar 2008, baja el porcentaje de registro tardío a 22.8 y 20.4 respectivamente, lo cual nos indica que casi el 80 por ciento de los nacimientos se está registrando en el mismo año en que suceden.

Bajo el supuesto de mejora de registro oportuno, se distingue que a partir de 2009, donde se hace una inferencia del porcentaje de rescate de registros tardíos en tres años o más, el porcentaje de registro tardío comienza a disminuir hasta reducirse a 10.8 de niños o niñas que se registrarán al cumplir de 1 a 7 años.

**Cuadro 5.**  
**Comparación de nacimientos estimados a partir de la reconstrucción de 1 a 7 años cumplidos y los registrados en el mismo año de nacimiento, ocurridos en mujeres de 15 a 19 años, 1990-2013**

Año de nacimiento de la cohorte	Nacimientos a la edad cero	Nacimientos reconstruidos a 7 Años	Incremento porcentual	Diferencia
1990	358 667	439 443	22.5	80 776
1991	332 576	418 108	25.7	85 532
1992	332 765	422 879	27.1	90 114
1993	333 421	423 028	26.9	89 607
1994	331 628	422 296	27.3	90 668
1995	317 688	409 484	28.9	91 796
1996	302 667	388 982	28.5	86 315
1997	300 886	385 027	28.0	84 141
1998	314 589	401 315	27.6	86 726
1999	321 320	407 652	26.9	86 332
2000	328 955	422 840	28.5	93 885
2001	316 443	409 205	29.3	92 762
2002	313 132	404 099	29.1	90 967
2003	301 226	392 043	30.1	90 817
2004	303 133	389 695	28.6	86 562
2005	305 110	389 864	27.8	84 754
2006	305 639	388 065	27.0	82 426
2007	328 771	403 863	22.8	75 092
2008	352 369	424 354	20.4	71 985
2009	368 660	436 594	18.4	67 934
2010	371 117	433 088	16.7	61 971
2011	380 462	438 604	15.3	58 142
2012	384 713	437 181	13.6	52 468
2013	381 478	422 808	10.8	41 329

Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en el INEGI, registros administrativos de nacimientos, 1990-2013.

## Estimación de las tasas de fecundidad específicas

Para el cálculo de la tasa de fecundidad de las mujeres de 15 a 19 años de edad (adolescentes), se consideran los nacimientos reconstruidos y la población media de este grupo de mujeres de las proyecciones de población.<sup>13</sup> Por ejemplo, para calcular la tasa de fecundidad adolescente de 1990, se obtuvo de la siguiente forma:

$$TEF_{15-19} = \left( \frac{N_{15-19}^{1990}}{Pob\ Fem_{15-19}^{1990}} \right) * 1\ 000 = \left( \frac{439\ 443}{4\ 965\ 057} \right) * 1\ 000 = 88.5$$

La estimación de la tasa de fecundidad adolescente y la del resto de mujeres en edad fértil para el periodo 1990-2013 se presentan en el cuadro 6.

Los resultados de tasas específicas de fecundidad para 1990, 2000 y 2013 se exponen en la gráfica 2, donde se puede observar que el patrón de fecundidad continúa siendo temprano, al ser las mujeres de 20 a 24 años las que más contribuyen a la fecundidad. También se percibe que en 2013 se da una mayor disminución de la fecundidad en el grupo femenino de 25 a 29 años, mientras que en las adolescentes el descenso es lento. En cuanto a la tendencia de la tasa global de fecundidad (TGF), continúa el descenso, pero a un ritmo más lento (véase gráfica 3).

**Cuadro 6.**  
**Comparación de nacimientos estimados a partir de la reconstrucción de 1 a 7 años cumplidos y los registrados en el mismo año de nacimiento de acuerdo al grupo de edad de las mujeres, 1990-2013**

Grupos de edad	Nacimientos	1990	1995	2000	2005	2010	2013
15-19	Registrados a la edad cero	358 667	317 688	328 955	305 110	371 117	381 478
	Reconstrucción	439 443	409 484	422 840	389 864	433 088	422 808
	Incremento porcentual	22.5	28.9	28.5	27.8	16.7	10.8
	Diferencia	80 776	91 796	93 885	84 754	61 971	41 329
20-24	Registrados a la edad cero	688 629	666 158	638 179	573 884	617 385	636 561
	Reconstrucción	824 696	812 619	773 106	694 998	697 942	696 907
	Incremento porcentual	19.8	22.0	21.1	21.1	13.0	9.5
	Diferencia	136 067	146 461	134 927	121 114	80 557	60 346
25-29	Registrados a la edad cero	549 443	544 022	568 326	507 874	522 965	512 288
	Reconstrucción	651 264	653 185	665 751	596 807	579 421	561 662
	Incremento porcentual	18.5	20.1	17.1	17.5	10.8	9.6
	Diferencia	101 821	109 163	97 425	88 933	56 456	49 374
30-34	Registrados a la edad cero	312 146	324 983	341 037	349 477	354 882	346 205
	Reconstrucción	379 760	397 410	400 804	403 763	389 470	374 109
	Incremento porcentual	21.7	22.3	17.5	15.5	9.7	8.1
	Diferencia	67 614	72 427	59 767	54 286	34 588	27 904

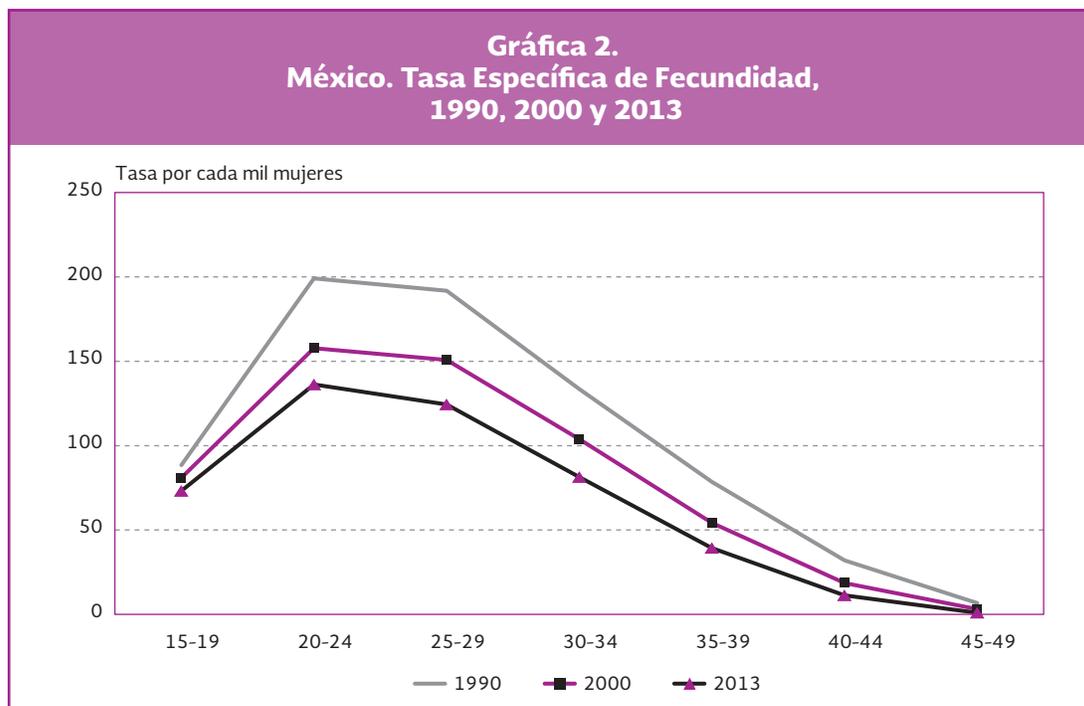
Continúa...

<sup>13</sup> CONAPO, Proyecciones de la Población de México 2010-2050.

**Cuadro 6.**  
**Comparación de nacimientos estimados a partir de la reconstrucción de 1 a 7 años cumplidos y los registrados en el mismo año de nacimiento de acuerdo al grupo de edad de las mujeres, 1990-2013**

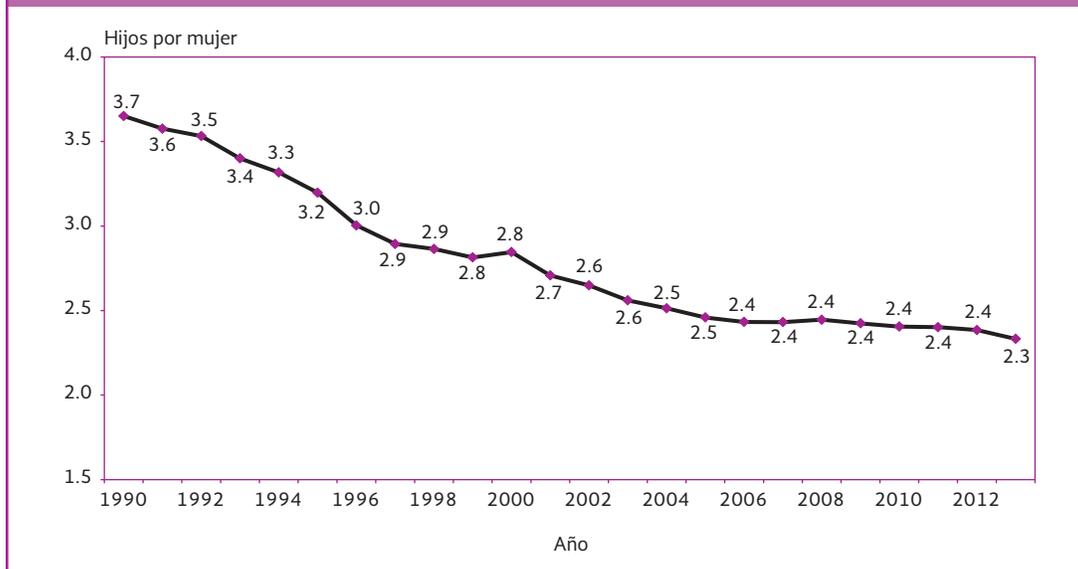
Grupos de edad	Nacimientos	1990	1995	2000	2005	2010	2013
35-39	Registrados a la edad cero	148 193	149 667	151 466	149 766	172 811	167 395
	Reconstrucción	188 103	192 473	185 432	177 674	191 838	181 640
	Incremento porcentual	26.9	28.6	22.4	18.6	11.0	8.5
	Diferencia	39 910	42 806	33 966	27 908	19 027	14 245
40-44	Registrados a la edad cero	42 334	41 130	38 625	35 048	37 464	39 817
	Reconstrucción	58 076	57 626	51 650	45 119	42 754	44 420
	Incremento porcentual	37.2	40.1	33.7	28.7	14.1	11.6
	Diferencia	15 742	16 496	13 025	10 071	5 290	4 603
45-49	Registrados a la edad cero	6 731	5 678	4 341	3 207	2 770	2 483
	Reconstrucción	10 331	9 160	6 834	5 101	3 880	3 234
	Incremento porcentual	53.5	61.3	57.4	59.1	40.1	30.3
	Diferencia	3 600	3 482	2 493	1 894	1 110	751

Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en el INEGI, registros administrativos de nacimientos, 1990-2013.



Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en el INEGI, registros administrativos de nacimientos, 1990-2013.

**Gráfica 3.**  
**México. Tasa Global de Fecundidad con Estadísticas Vitales reconstruidas, 1990-2013**



Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en el INEGI, registros administrativos de nacimientos, 1990-2013.

## Certificado de Nacimiento

Como ya se mencionó en el inicio de este trabajo, otra fuente de información que proporciona el número de nacimientos que ocurren en el país es el Subsistema de Información sobre Nacimientos (SINAC), implementado desde 2007. Su objetivo es integrar información de los nacidos vivos ocurridos en el país y de las condiciones de su nacimiento, a fin de apoyar la protección de los derechos de los niños y la planeación, asignación de recursos y evaluación de los programas dirigidos a la población materno-infantil.

El SINAC se alimenta de la información que se recaba con el Certificado de Nacimiento,<sup>14</sup> el cual es un

instrumento de notificación del evento por parte de la Secretaría de Salud, que lo ha establecido como obligatorio en todo el país con fines legales y estadísticos. El certificado capta información de la madre sobre algunas características sociodemográficas, antecedentes obstétricos y prenatales, así como de sobrevivencia; del nacido vivo y del nacimiento sobre las condiciones generales en que éste sucedió, el lugar de ocurrencia y atención brindada, al igual que algunos datos de identificación y localización de la persona que da fe del evento.

Dado que gran parte de los nacimientos ocurre con la atención de un médico<sup>15</sup> y presumiblemente en instituciones de salud, el Certificado representa una gran oportunidad para contar con un registro oportuno de los nacimientos, que dé cuenta de su volumen, edad de la madre, distribución geográfica y otras

<sup>14</sup> “Para obtener el Certificado de Nacimiento una vez que ha ocurrido el evento, el personal de salud que atendió al nacido(a) vivo(a) tiene la obligación de expedir el Certificado de Nacimiento dentro de las primeras 24 horas posteriores al hecho. Éste debe ser entregado a la madre sin ninguna condición una vez que es dada de alta. Para todo nacimiento ocurrido fuera de una unidad médica, la madre acompañada por el recién nacido, debe acudir a los Servicios de Salud más cercanos para solicitar la expedición del Certificado de Nacimiento a más tardar 48 horas posteriores a la ocurrencia del evento, en donde previo a la expedición, se corroborará el vínculo madre-hijo. Una vez obtenido el Certificado de Nacimiento, la madre debe acudir lo más pronto posible al Registro Civil para obtener el Acta de Nacimiento

del recién nacido, para tal efecto requerirá presentar el original del Certificado de Nacimiento (hoja blanca)”.

Esta información está disponible en: <http://www.dgjs.salud.gob.mx/contenidos/difusion/cnacimiento.html>

<sup>15</sup> De acuerdo con la Encuesta Nacional de la Dinámica Demográfica (ENADID) 2014, a nivel nacional, 94.8 por ciento de los partos de mujeres con últimos hijos nacidos vivos que ocurrieron en 2009-2013, recibiendo atención por parte de un médico.

características relevantes, no solo para la estimación de los niveles y tendencias de la fecundidad, sino también de otros aspectos de suma importancia para la salud materna e infantil y para la planeación y evaluación de los servicios de salud.

A la fecha, el SINAC cuenta con información disponible para siete años (2008 a 2014), una serie de tiempo que comienza a ser suficiente para estimar las tendencias de la fecundidad a partir del uso exclusivo de dicho instrumento,<sup>16</sup> lo que constituye un punto de comparación importante para analizar los niveles en el volumen y distribución por edad de la madre de los nacimientos —entre otras características—, respecto a otras fuentes, tales como las Estadísticas Vitales y encuestas demográficas disponibles hasta el momento para esos años.

Estimar la Tasa Específica de Fecundidad (TEF) y la TGF a nivel nacional a partir del SINAC es sencillo, dado que los nacimientos son reportados en el mismo año en que ocurren. Para llevar a cabo dicha estimación se consideró lo siguiente:

- El número de hijos nacidos vivos por edad<sup>17</sup> de la madre al momento del evento de acuerdo al año de ocurrencia.
- Se prorratearon los nacimientos sin edad de la madre especificada, considerando a mujeres de 10 a 14 años hasta 45 a 49 años.
- Los nacimientos de mujeres de 50 años y más<sup>18</sup> se agruparon en los ocurridos en mujeres de 45 a 49 años.
- El número de mujeres en edad fértil por grupos quinquenales de edad proveniente de proyecciones de población vigentes.

El número de nacimientos certificados por edad de la madre al momento del evento según año de ocurrencia se muestran en el cuadro 7, donde se aprecia que en los primeros cinco años de implementación la certificación de nacimientos se fue mejorando y consolidando, ya que año con año va incrementando el número de nacimientos certificados, sin embargo, llama la atención que en 2013 y 2014 empieza a descender el número de nacimientos. Por otra parte, conforme hay un mayor registro, baja el número de nacimientos con edad de madre no especificada.

**Cuadro 7.**  
**Número de nacimientos por edad de la madre y año de ocurrencia, 2008-2014**

Grupos de edad	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Total	1 962 142	2 047 450	2 063 020	2 157 702	2 199 066	2 190 259	2 171 868
10 a 14	14 225	16 655	10 175	11 336	10 191	8 309	6 141
15 a 19	374 705	403 819	349 899	368 655	376 712	377 163	366 641
20 a 24	576 146	600 608	613 827	643 330	666 890	670 215	665 047
25 a 29	482 352	499 471	514 390	534 074	538 084	533 757	532 122
30 a 34	320 546	326 712	348 487	363 798	369 067	366 643	368 339
35 a 39	144 786	154 066	173 158	179 270	179 587	178 251	178 754
40 a 44	29 920	31 307	40 306	43 697	45 889	46 571	47 696
45 a 49	3 417	3 518	3 976	3 945	3 770	3 777	3 792
No especificado	16 045	11 294	8 802	9 597	8 876	5 573	3 336

Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en la Secretaría de Salud, Subsistema Nacional de Información en Salud (SINAIS), Certificado de Nacimiento 2008-2014.

<sup>16</sup> En el año 2013 se hace el Certificado de Nacimiento es obligatorio, como se menciona en Ley General de Salud publicada en el DOF (24/Abr/2013) fracción I Bis del artículo 389 y los artículos 389 Bis y 389 Bis 1, y los dos últimos párrafos al artículo 392. Para mayor información ver el Manual de Llenado del Certificado de Nacimiento Modelo 2015, disponible en: [http://www.dgjs.salud.gob.mx/descargas/pdf/CN\\_ManualLlenado.pdf](http://www.dgjs.salud.gob.mx/descargas/pdf/CN_ManualLlenado.pdf)

<sup>17</sup> Se consideran grupos de edad quinquenal de mujeres en edad fértil, es decir, de 15 a 49 años.

<sup>18</sup> Los nacimientos de mujeres de 50 años y más representan en promedio el 0.03 por ciento del total de nacimientos.

A fin de obtener un buen indicador, en este caso de fecundidad, es necesario tener certeza de que el volumen de nacimientos registrados es el que realmente está sucediendo en el país. Para evaluar el SINAC se puede hacer una comparación con los nacimientos registrados en las Estadísticas Vitales, que, con la reconstrucción antes propuesta, permite tener una aproximación del número de nacimientos que ocurrirán al año en que se libera la información más reciente, en este caso a 2013.

Desde su creación, se advierte que el SINAC ha arrojado un conteo de nacimientos inferior al que se registra con las Estadísticas Vitales; aunque con el paso de los años la diferencia porcentual disminuye, es hasta 2011 cuando la diferencia es menor a 10.0 por ciento y, de acuerdo a la estimación realizada con la reconstrucción de los nacimientos, a partir de la recuperación de niños que son registrados hasta cumplir de 1 a 7 años, la diferencia con el SINAC en 2013 es menor al 5.0 por ciento (véase cuadro 8).

**Cuadro 8.**  
**Comparación de los nacimientos registrados por el SINAC y Estadísticas Vitales de acuerdo a grupos de edad de la madre, 2008-2013**

Fuente/Grupos de edad	2008	2009	2010	2011	2012	2013
<b>SINAC*</b>	<b>1 947 800</b>	<b>2 030 703</b>	<b>2 052 801</b>	<b>2 146 315</b>	<b>2 188 834</b>	<b>2 181 929</b>
15 a 19	377 794	406 059	351 398	370 302	378 239	378 125
20 a 24	580 896	603 939	616 457	646 204	669 593	671 925
25 a 29	486 329	502 241	516 594	536 460	540 265	535 119
30 a 34	323 189	328 524	349 980	365 423	370 563	367 578
35 a 39	145 980	154 921	173 900	180 071	180 315	178 706
40 a 44	30 167	31 481	40 479	43 892	46 075	46 690
45 a 49	3 445	3 538	3 993	3 963	3 785	3 787
<b>Estadísticas Vitales</b>	<b>2 358 199</b>	<b>2 349 738</b>	<b>2 338 393</b>	<b>2 341 315</b>	<b>2 331 826</b>	<b>2 284 779</b>
15 a 19	424 354	436 594	433 088	438 604	437 181	422 808
20 a 24	702 705	698 062	697 942	699 308	708 599	696 907
25 a 29	591 534	582 668	579 421	578 125	571 318	561 662
30 a 34	402 979	394 212	389 470	384 863	381 202	374 109
35 a 39	188 553	190 016	191 838	193 637	185 784	181 640
40 a 44	43 912	43 973	42 754	43 134	44 295	44 420
45 a 49	4 161	4 213	3 880	3 644	3 447	3 234
<b>Diferencia porcentual</b>	<b>17.4</b>	<b>13.6</b>	<b>12.2</b>	<b>8.3</b>	<b>6.1</b>	<b>4.5</b>
15 a 19	11.0	7.0	18.9	15.6	13.5	10.6
20 a 24	17.3	13.5	11.7	7.6	5.5	3.6
25 a 29	17.8	13.8	10.8	7.2	5.4	4.7
30 a 34	19.8	16.7	10.1	5.1	2.8	1.7
35 a 39	22.6	18.5	9.4	7.0	2.9	1.6
40 a 44	31.3	28.4	5.3	-1.8	-4.0	-5.1
45 a 49	17.2	16.0	-2.9	-8.7	-9.8	-17.1

Nota: \* Incluye el prorrateo de nacimientos en los que no se especificó edad de la madre.

Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en el INEGI, registros administrativos de nacimientos; y en la Secretaría de Salud, Subsistema Nacional de Información en Salud (SINAIS), Certificado de Nacimiento 2008-2014.

De acuerdo a la estructura de la fecundidad, se detecta que hay un descenso de la diferencia porcentual de los nacimientos registrados entre el SINAC y Estadísticas Vitales. Sin embargo, llama la atención que el primero tiene un menor registro de nacimientos de mujeres adolescentes, dado que la diferencia porcentual de nacimientos registrados en el SINAC fue menor en 2008 y 2009 incluso respecto a la diferencia presentada en los demás grupos de edad, pero a partir de 2010 la diferencia porcentual de los nacimientos registrados en las adolescentes aumenta y aunque comienza a disminuir la diferencia, ésta es mayor respecto a las diferencias exhibidas por los demás grupos de edad. Asimismo, se distingue que también a partir de 2010 el SINAC comienza a tener un mayor registro de nacimientos en mujeres adultas, es decir, de 40 a 44 y de 45 a 49 años.

Bajo este panorama de información que proporciona el SINAC y suponiendo que a partir de 2011 se tiene una mejora considerable, al calcular la TEF y la TGF se advierte que la fecundidad de las adolescentes oscila en los últimos cuatro años entre 66 y 68 nacimientos por cada mil adolescentes (véase cuadro 9), mientras que la tasa global de fecundidad

desciende y en 2014 casi alcanza el nivel de reemplazo generacional (2.1 hijos por mujer).

Al comparar la estructura de la fecundidad que proporciona el SINAC con la estructura que se obtiene a partir de las Estadísticas Vitales reconstruidas, se confirma que en 2011 todavía los niveles de fecundidad estimados a partir del SINAC eran más bajos en casi todos los grupos de edad, excepto en las mujeres de los dos últimos grupos etarios (véase gráfica 4); para 2013 las diferencias se reducen, pero el SINAC presenta una tasa más baja de fecundidad en mujeres de 25 a 29 años y pese a que la diferencia en fecundidad adolescente es menor, el nivel reportado por el SINAC queda por debajo de lo obtenido con Estadísticas Vitales.

De acuerdo a lo observado y a las estimaciones expuestas, se puede concluir que el SINAC continúa subestimando la fecundidad, por lo que es una herramienta que requiere de más tiempo para que brinde resultados más apegados a lo obtenido con la reconstrucción de nacimientos a siete años. Sin embargo, aunque las Estadísticas Vitales muestran una aparente mejora en la estimación, es necesario contrastar con otra fuente de información para tener una mayor certeza del nivel de fecundidad en el país.

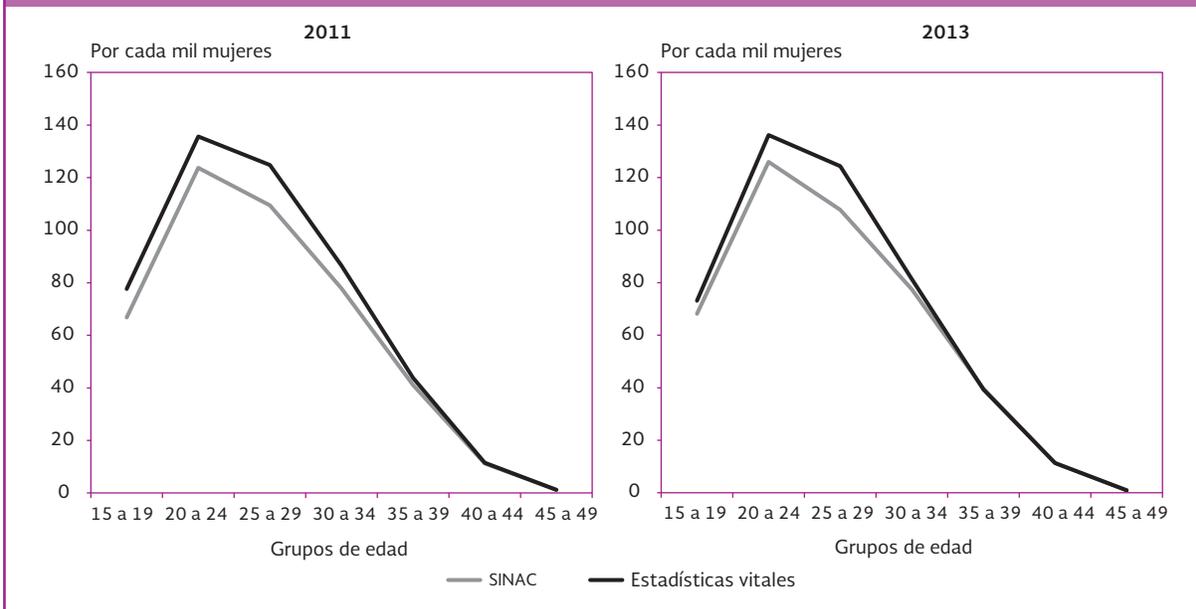
**Cuadro 9.**  
**Tasa Específica\* y Global de Fecundidad, 2008-2014**

Grupos de edad	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
15 a 19	69.4	73.9	63.6	66.8	68.2	68.2	66.3
20 a 24	114.5	117.9	119.2	123.7	126.8	126.0	123.9
25 a 29	100.9	103.7	106.1	109.5	109.6	107.7	106.4
30 a 34	70.9	71.2	75.1	77.8	78.4	77.4	77.4
35 a 39	35.1	36.5	40.2	41.0	40.5	39.7	39.3
40 a 44	8.4	8.5	10.6	11.2	11.5	11.4	11.4
45 a 49	1.1	1.1	1.2	1.2	1.1	1.1	1.0
<b>Tasa Global de Fecundidad</b>	<b>2.00</b>	<b>2.06</b>	<b>2.08</b>	<b>2.16</b>	<b>2.18</b>	<b>2.16</b>	<b>2.13</b>

Nota: \* Tasa por cada mil mujeres.

Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en la Secretaría de Salud, Subsistema Nacional de Información en Salud (SINAIS), Certificado de Nacimiento 2008-2014.

**Gráfica 4.**  
**México. Tasa Específica de Fecundidad con SINAC y**  
**registros administrativos reconstruidos, 2011 y 2013**



Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en la Secretaría de Salud, Certificado de Nacimiento; y el INEGI, registros administrativos de nacimientos, 2011 y 2013.

## Encuesta Nacional de la Dinámica Demográfica

Las encuestas de fecundidad con historias retrospectivas de embarazos son una fuente de datos apropiada para estimar el nivel de la fecundidad en México tanto en el pasado como en la época actual (CONAPO, 2005). En los últimos 40 años, en el país se ha llevado a cabo el levantamiento de nueve encuestas (véase cuadro 10), con las cuales además de medir la fecundidad se pueden conocer los factores sociodemográficos que rodean al fenómeno, por ejemplo, la influencia que tiene el nivel de la escolaridad o la condición de actividad económica de las mujeres en la reducción del nivel de fecundidad.

A fin de realizar la comparación del nivel de fecundidad que presentan las Estadísticas Vitales reconstruidas y el SINAC, se retomarán los resultados

sobre fecundidad obtenidos con la ENADID de 1992, 1997, 2006,<sup>19</sup> 2009 y 2014, que fueron levantadas por el INEGI y que tienen el mismo diseño muestral. El objetivo de la ENADID es proporcionar información estadística actualizada sobre el nivel y comportamiento de los componentes de la dinámica demográfica: fecundidad, mortalidad y migración (interna e internacional), así como de otros temas referidos a la población, los hogares y las viviendas de México.<sup>20</sup>

Para medir la fecundidad, la ENADID incluye una sección comúnmente conocida como “Historia de embarazos”, la cual se obtiene a partir de un módulo donde se captan todos los embarazos de las mujeres en edad fértil y la fecha de nacimiento de todos sus hijos nacidos vivos, sobrevivan o no a la fecha de la entrevista. Esta encuesta recaba información retrospectiva sobre fecundidad y generalmente adolece

<sup>19</sup> La ENADID 2006 estuvo a cargo del Instituto Nacional de Salud Pública, la Secretaría de Salud y el Consejo Nacional de Población (CONAPO).

<sup>20</sup> INEGI (2014).

**Cuadro 10.**  
**Encuestas que permiten medir la fecundidad en México, 1976 a 2014**

Encuesta	Periodo de levantamiento	Hogares entrevistados	Mujeres entrevistadas	Características de las mujeres entrevistadas
Encuesta Mexicana de Fecundidad (EMF 1976)	Julio de 1976 a marzo de 1977	13 080	7 310	Mujeres de 20 a 49 años Mujeres de 15 y 19 años alguna vez unidas o con al menos un hijo nacido vivo
Encuesta Nacional Demográfica (END 1982)	Febrero a mayo de 1982		10 206	Mujeres de 15 a 49 años
Encuesta Nacional sobre Fecundidad y Salud (ENFES 1987)	Febrero a mayo de 1987	7 786	9 310	Mujeres de 15 a 49 años residentes habituales presentes Mujeres presentes de manera temporal
Encuesta Nacional de la Dinámica Demográfica 1992 (ENADID 1992)	Septiembre a diciembre de 1992	57 901	69 538	Las mujeres que en el momento de la encuesta tenían de 15 a 54 años de edad y que eran miembros del hogar y residentes habituales
Encuesta Nacional de la Dinámica Demográfica 1997 (ENADID 1997)	Septiembre a diciembre de 1997	73 412	88 022	Las mujeres que en el momento de la encuesta tenían de 15 a 54 años de edad y que eran miembros del hogar y residentes habituales
Encuesta Nacional sobre Salud Reproductiva 2003 (ENSAR 2003)	Febrero a octubre de 2003	19 643	20 925	Todas las mujeres en edad fértil (15 a 49 años de edad) que residen habitualmente en el hogar.
Encuesta Nacional de la Dinámica Demográfica 2006 (ENADID 2006)	Abril a mayo de 2006	35 540	38 923	Todas las mujeres en edad fértil –entre 15 y 54 años de edad– integrantes del hogar.
Encuesta Nacional de la Dinámica Demográfica 2009 (ENADID 2009)	Mayo a julio de 2009	91 217	100 515	Mujeres de 15 a 54 años residentes de la vivienda en el momento de la visita
Encuesta Nacional de la Dinámica Demográfica 2014 (ENADID 2014)	Agosto a septiembre de 2014	101 389	98 711	Mujeres de 15 a 54 años residentes de la vivienda en el momento de la visita

Fuente: Elaborado por el CONAPO con base en el INEGI (2015), Informes Metodológicos de las encuestas.

de los problemas típicos relativos a la precisión en la declaración de la información, sin embargo, se pueden dar errores de omisión de nacimientos y de la localización incorrecta de los eventos en el tiempo;<sup>21</sup> además, la mala declaración de la edad de la mujer puede provocar desplazamientos importantes que pueden atribuir más o menos nacimientos en los diferentes grupos de mujeres clasificados de acuerdo a la edad.

Por otra parte, los problemas asociados al levantamiento de la información no tienen gran incidencia en la estimación de los indicadores de fecundidad, por

ejemplo, en la ENADID 2006<sup>22</sup> se levantaron 26 670 historias de embarazos que equivalen a 85 979 nacimientos. Se detectó que en 2.7 por ciento de las historias, es decir, en 2 353 casos, no se registró el mes del nacimiento, mientras que en 0.4 por ciento, 328 casos, no se señaló el año. Asimismo, al estimar el intervalo intergenésico<sup>23</sup> se distinguió que en 519 eventos el intervalo es menor a nueve meses; esta situación se evidenció en 2.0 por ciento de las historias de embarazos.

<sup>21</sup> En evaluaciones realizadas a la ENADID 1992 y 1997 se concluyó que "...en el plano nacional y para el ámbito urbano-rural más reciente, se puede concluir que las encuestas están afectadas por errores en la escala de tiempo de los nacimientos; sin embargo, estos errores no son tan notables como para afectar de forma extrema e imposibilitar conocer el nivel y tendencias de la fecundidad de México" (CONAPO, 2005).

<sup>22</sup> Solo se presentan los resultados de la evaluación a la ENADID 2006, 2009 y 2014, ya que en 2005 en el documento elaborado por el Comité Técnico para la Estimación de la Fecundidad se analiza la EMF 1976-1977, la ENFES 1987, la ENADID 1992 y 1997 y la ENSAR 2003.

<sup>23</sup> Se excluyó a los eventos que no cuentan con año de nacimiento y a los que carecen de mes de nacimiento se les asignó el mes seis.

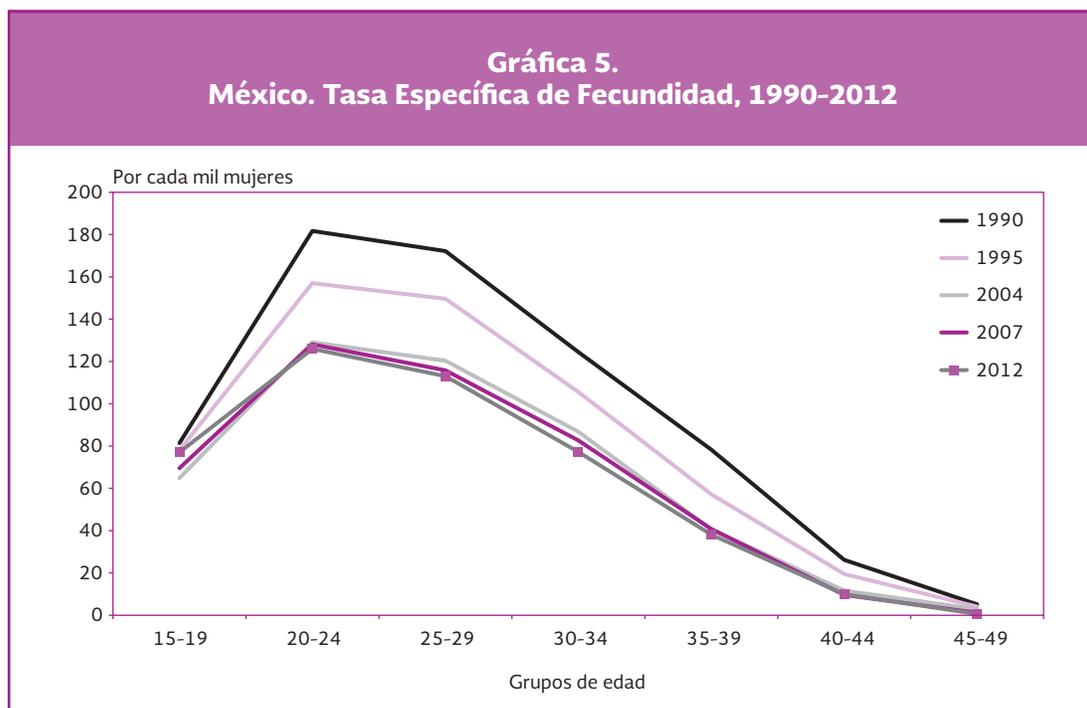
También, en 2009 se registraron 59 949 historias de embarazo, de las que solo en 205 al menos un evento no registró mes de nacimiento, que en términos relativos equivale a 0.3 por ciento, y en 48 historias, a 0.1 por ciento alguno de los eventos no cuenta con año de nacimiento. De igual manera, al estimar el intervalo intergenésico se encontró que en 656 casos el intervalo era menor a nueve meses, lo que implica que 1.4 por ciento de las historias de embarazos fue afectado por este problema. Tales resultados nos indican que excluir a las mujeres y sus nacimientos reportados con inconsistencias (3 116 casos de 158 141 eventos) no afectan la estimación del nivel de la fecundidad total, ya que representan solo el 2.0 por ciento.

Para la encuesta más reciente, la ENADID 2014, se observa que el número de historias de embarazos aumenta a 70 159, lo que nos da un total de 205 819 eventos, de los cuales 6 657 casos no cuentan con mes de nacimiento, lo que constituye el 3.2 por ciento y 1 510 no tienen año de nacimiento, lo que equivale al 0.7 por ciento. Las historias de embarazos afectadas por carecer de mes de nacimiento son 4 722 (6.7%)

y las que no poseen año de nacimiento son 1 136 (1.6%). Al calcular los intervalos intergenésicos, se tienen 805 casos que ocurren en intervalos menores a nueve meses, esto es, el 0.7 por ciento que manifiestan tal problema. En esta encuesta se distingue que hubo un mayor número de eventos donde no se registró el mes de nacimiento, y que para no excluirlos se les asignará el mes de nacimiento a mitad de año, por lo que los niveles de fecundidad a nivel nacional tampoco se verán afectados.

Para el cálculo de la tasa específica y global de fecundidad a partir de la historia de embarazos se realiza lo siguiente:

- Se acumula a los nacidos vivos que ocurrieron en tres años previos al año de realización de la encuesta, a fin de evitar fluctuaciones debidas al relativamente pequeño número de nacimientos captados en un año.
- Se calculan los años mujer vividos en el grupo de edad respecto al año anterior a la encuesta, el cual se realiza a través de las variables de la fecha



Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en el INEGI, ENADID, 1992, 1997 y 2014; y CONAPO, INEGI, Secretaría de Salud e INSP, ENADID 2006.

**Gráfica 6.**  
**México. Tasa Global de Fecundidad, 1990-2012**



Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en el INEGI, ENADID, 1992, 1997 y 2014; y CONAPO, INEGI, Secretaría de Salud e INSP, ENADID 2006.

de nacimiento de la mujer, fecha de nacimiento del hijo y fecha de levantamiento de la encuesta; éste será el denominador de la tasa.

Los resultados obtenidos sobre la tasa específica de fecundidad se muestran en la gráfica 5: entre 1990-1995 y 1995-2004 hubo una importante reducción de la fecundidad en todos los grupos de edad, mientras que en las últimas encuestas la tasa de fecundidad de las mujeres de 20 a 24 años se mantiene casi igual a lo estimado en 2004, con una ligera reducción de la fecundidad de aquellas de 25 a 29, de 30 a 34 y muy ligeramente de 35 a 39; en cuanto a la fecundidad adolescente se observa que hay una tendencia a la alza. En la gráfica 6 se confirma que la mayor reducción de la TGF se dio en la década de los noventa y en los primeros cinco años del siglo XXI, posteriormente continúa en descenso pero a un ritmo menos acelerado.

## Intervalos de confianza de las tasas específicas de fecundidad

A fin de corroborar la confiabilidad de la estimación de la fecundidad a partir de la ENADID, se realizó la estimación de intervalos de confianza<sup>24</sup> a las tasas específicas de fecundidad. Se utilizan los intervalos de confianza porque se encuentran estrechamente asociados al diseño muestral y al número de mujeres seleccionadas, lo que permite visualizar el error de muestreo (CONAPO, 2005).

Para la ENADID 2006 se contó con un menor tamaño de muestra respecto a las encuestas levantadas en 2009 y 2014. En cuanto a los intervalos de confianza, es la encuesta que presenta intervalos con mayor amplitud en todos los grupos de edad analizados. Solo en el grupo de mujeres de 20 a 24 y de 25 a 29 años el peso relativo de la amplitud del intervalo es menor al de los demás intervalos estimados para cada

<sup>24</sup> Los diseños muestrales de cada una de las ENADID han tenido un 90 por ciento de confiabilidad, por lo que los intervalos de confianza de los indicadores se estiman al 90 por ciento.

grupo de edad para ese mismo año; en segundo lugar, las adolescentes (15 a 19 años) son las que exhiben una menor amplitud (véase cuadro 11).

Por otra parte, la ENADID de 2009 fue la que contó con una muestra mayor y, pese a que se reduce la amplitud del intervalo en todos los grupos de edad, ésta es mayor a lo que presenta la ENADID 2014, pero con un menor tamaño de muestra. En estas dos últimas encuestas hay una mejora en la precisión, sobre

todo en los grupos donde generalmente la fecundidad es alta (en mujeres de 20 a 24, 25 a 29, y 30 a 34 años de edad). Cabe destacar que en el caso de las adolescentes aunque se reduce la muestra en 2014, el intervalo de confianza mejora, situación que no sucede en el grupo de mujeres entre 45 y 49 años. En general, las encuestas apuntan niveles de confianza aceptables dado que, además, el error estándar es muy bajo.

**Cuadro 11.**  
**Tasas específicas de fecundidad por edad para el trienio**  
**previo al levantamiento de cada encuesta, 2006, 2009 y 2014**

Grupos de edad	Tasa	Error estándar	Intervalo de confianza al 90%			Amplitud/Tasa (%)	Muestra
			Mínimo	Máximo	Amplitud		
<b>2006</b>							
15-19	0.069	0.002	0.066	0.073	0.008	11.264	6 977
20-24	0.133	0.003	0.128	0.138	0.010	7.368	5 669
25-29	0.127	0.003	0.123	0.132	0.009	7.345	5 094
30-34	0.088	0.002	0.085	0.092	0.008	8.521	5 416
35-39	0.044	0.002	0.041	0.047	0.006	13.996	5 058
40-44	0.012	0.001	0.011	0.014	0.003	27.232	4 370
45-49	0.002	0.001	0.001	0.003	0.002	75.324	3 633
<b>2009</b>							
15-19	0.068	0.002	0.066	0.071	0.005	7.641	16 914
20-24	0.129	0.002	0.126	0.133	0.007	5.510	15 031
25-29	0.118	0.002	0.115	0.121	0.007	5.723	12 974
30-34	0.085	0.002	0.082	0.088	0.006	6.742	12 558
35-39	0.042	0.001	0.040	0.045	0.004	10.608	12 918
40-44	0.010	0.001	0.009	0.011	0.002	20.302	11 618
45-49	0.001	0.000	0.001	0.002	0.001	59.506	10 545
<b>2014</b>							
15-19	0.077	0.001	0.075	0.079	0.005	5.974	15 157
20-24	0.129	0.002	0.127	0.132	0.006	4.438	14 081
25-29	0.115	0.002	0.113	0.118	0.005	4.639	12 743
30-34	0.079	0.001	0.076	0.081	0.005	5.863	12 665
35-39	0.039	0.001	0.038	0.041	0.003	8.376	12 745
40-44	0.011	0.001	0.010	0.012	0.002	17.846	12 099
45-49	0.001	0.000	0.001	0.001	0.001	72.603	10 426

Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en el INEGI, historias de embarazos de la ENADID 2009 y 2014; y CONAPO, INEGI, Secretaría de Salud e INSP, historias de embarazos de la ENADID 2006.

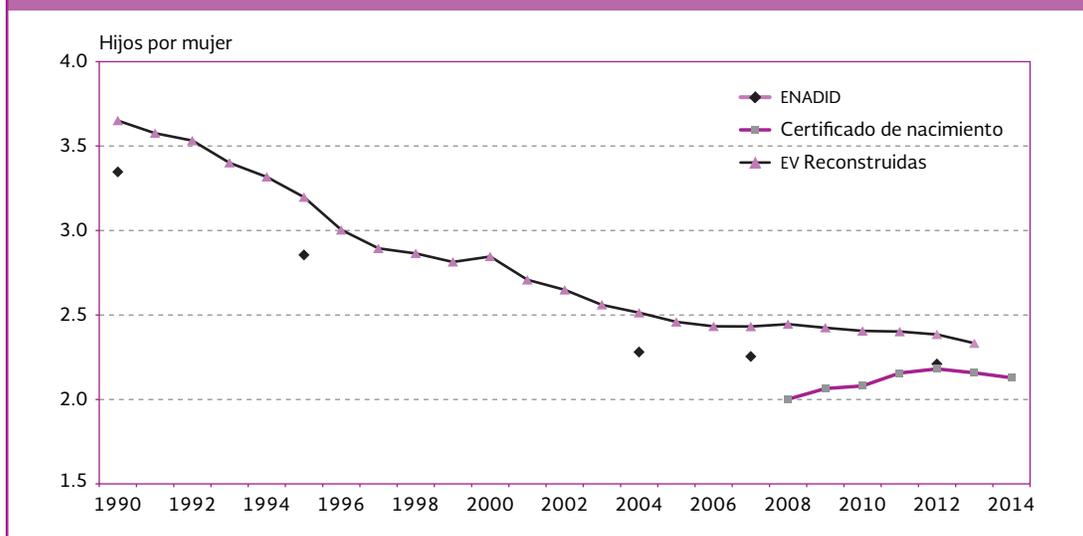
## Comparación de resultados de la ENADID con Estadísticas Vitales reconstruidas y SINAC

La tendencia de la TGF, estimada tanto con la ENADID como con las Estadísticas Vitales reconstruidas, considerando el registro a la edad cumplida, coinciden en que hubo un descenso pronunciado del indicador durante la década de los 90 y que a partir del año 2000 en adelante continúa el descenso, pero de manera más lenta. Por otra parte, se observa que el nivel de fecundidad que presentan las Estadísticas Vitales reconstruidas es mayor respecto a lo estimado con la encuesta durante todo el periodo. Por ejemplo, la TGF estimada con la ENADID para 1990 es 9.1 por ciento menor, en 1995 se queda por debajo con 12.0 por ciento, para 2004, en 10.2 por ciento, y en los últimos dos levantamientos aún permanece abajo con 7.9 por ciento (véase gráfica 7). Cabe destacar que el SINAC parte de una subestimación de la TGF de 22.2 por ciento respecto a Estadísticas Vitales reconstruidas, pero en poco tiempo se ha reducido, ya que en 2012 la diferencia baja a 8.1 por ciento.

En cuanto a la estructura de la fecundidad, al comparar los resultados de la ENADID con Estadísticas Vitales reconstruidas (véase gráfica 8), se aprecia que en 1990 la encuesta muestra una estructura muy similar a la de Estadísticas, por ejemplo, las jóvenes (20 a 24 años) fueron quienes más contribuyeron a la fecundidad total, el segundo lugar correspondió a las mujeres de 25 a 29 años. Es de señalar que en este grupo con Estadísticas Vitales reconstruidas la diferencia de la tasa de fecundidad con las jóvenes es de 7.3 nacimientos por cada mil mujeres, mientras que con la ENADID era de 9.6 nacimientos. La fecundidad de las adolescentes con la encuesta se reportó a un nivel menor, al igual que en el grupo de 40 a 44 años.

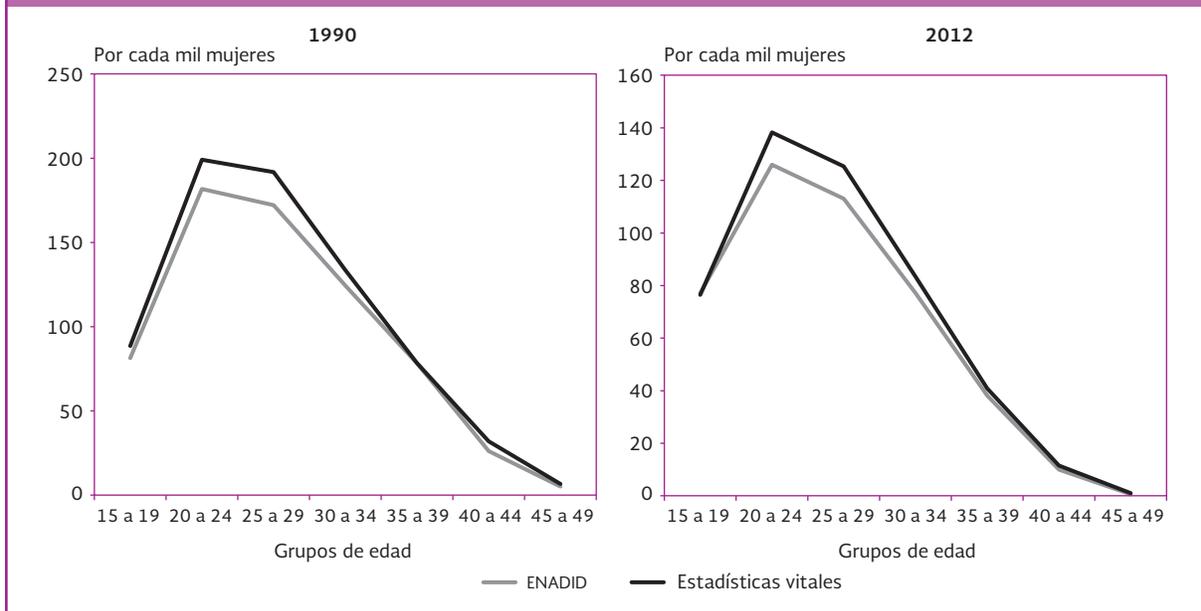
Para 2012 se distingue que la encuesta muestra casi la misma estructura que en Estadísticas Vitales (véase gráfica 8), aunque parece que se subestima la fecundidad de las jóvenes, quienes continúan siendo el grupo que más contribuye a la fecundidad total; con ambas fuentes se corrobora que hay un mayor descenso en la fecundidad de las mujeres de 25 a 29 años, aunque sigue siendo el segundo grupo que mayor número de nacimientos tiene, en este caso,

**Gráfica 7.**  
México. Tasa Global de Fecundidad de acuerdo a la ENADID, SINAC y Estadísticas Vitales reconstruidas, 1990-2014



Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en el INEGI, ENADID, 1992, 1997 y 2014; CONAPO, INEGI, Secretaría de Salud e INSP, ENADID 2006; Secretaría de Salud 2006, Secretaría de Salud, Certificado de Nacimiento, 2008-2013; y en el INEGI, registros administrativos de nacimientos, 1990-2013.

**Gráfica 8.**  
**México. Tasa Específica de Fecundidad con ENADID y Estadísticas Vitales reconstruidas, 1990 y 2012**



Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en la Secretaría de Salud, Certificado de Nacimiento, 2008-2013; y en el INEGI, registros administrativos de nacimientos, 2011 y 2013.

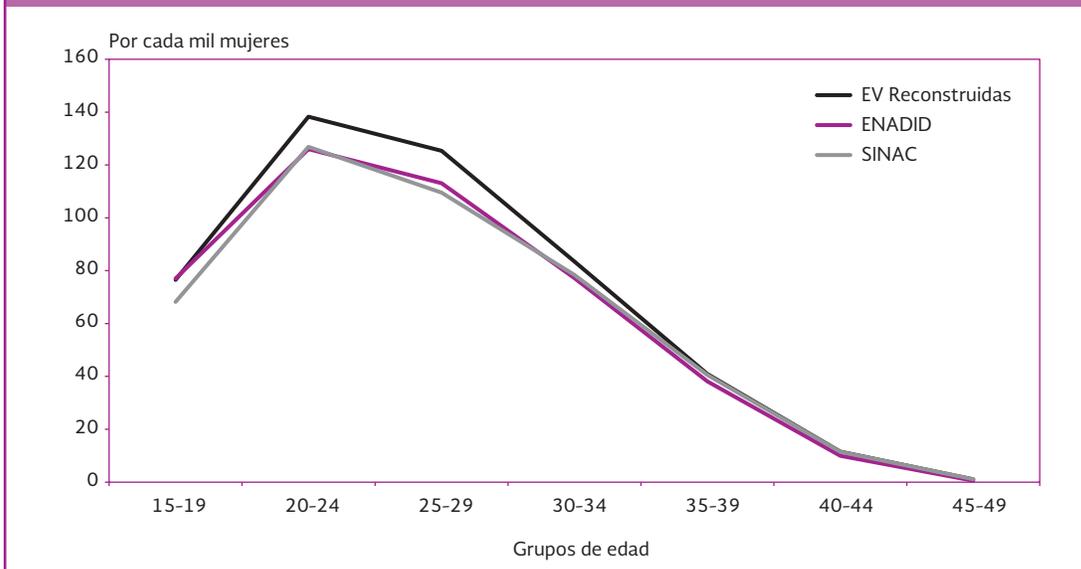
ambas fuentes coinciden en que la diferencia de la tasa de este grupo respecto a la de las jóvenes es de 12.9 nacimientos por cada mil mujeres. Respecto a la fecundidad adolescente, ambas fuentes muestran casi el mismo nivel (77.0 nacimientos y 76.5 nacimientos por cada mil adolescentes, respectivamente). En cuanto a la fecundidad de las mujeres en los tres últimos grupos de edad, la tasa es ligeramente menor con la ENADID.

Al añadir para 2012 la estructura que muestran las estimaciones con SINAC (véase gráfica 9), se evidencia que también son las mujeres de 20 a 24 años las que más contribuyen a la fecundidad pero con una tasa ligeramente mayor a la que exhibe la ENADID (126.8 y 126.0 nacimientos por cada mil mujeres en ese grupo de edad, respectivamente) pero se queda por debajo de la tasa obtenida con Estadísticas Vitales. Con SINAC es claro un mayor descenso de la fecundidad de aquellas de 25 a 29 años y una mayor subestimación de la fecundidad en las adolescentes. En cuanto a la fecundidad de las mujeres de los últimos grupos de

edad hay una mayor coincidencia con lo estimado con Estadísticas Vitales reconstruidas.

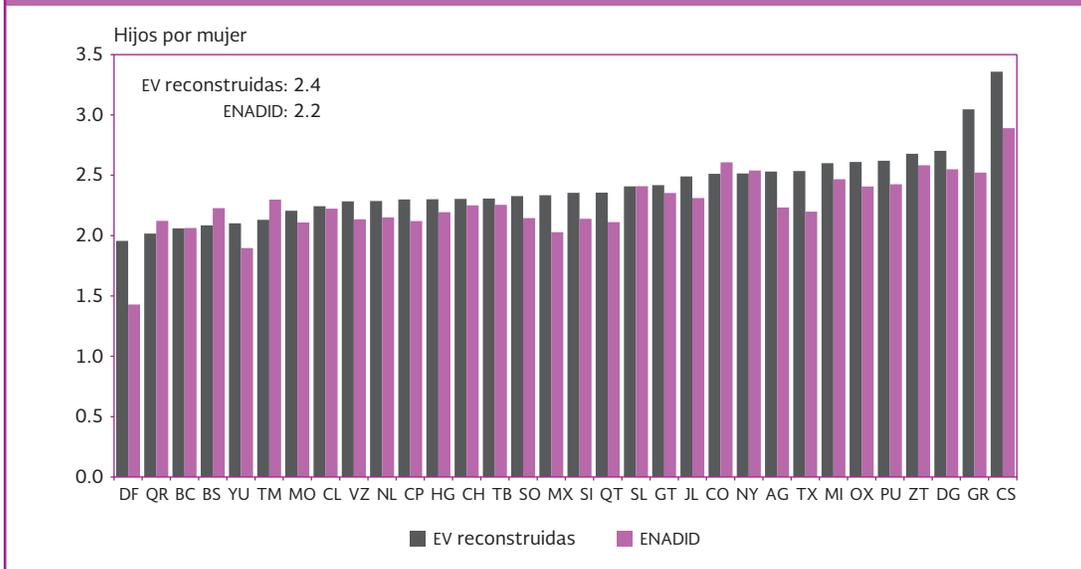
Los resultados obtenidos por entidad federativa con Estadísticas Vitales reconstruidas y con la ENADID para 2012 se ilustran en la gráfica 10. En la mayoría de las entidades la tasa global de fecundidad es más alta con Estadísticas Vitales reconstruidas, pero en Baja California, Colima, Sinaloa y Nayarit se estima la misma tasa con ambas fuentes (2.1, 2.2, 2.4 y 2.5 hijos por mujer, respectivamente), mientras que en Quintana Roo, Baja California Sur, Tamaulipas y Coahuila presenta tasas más bajas. Con ambas fuentes de información se coincide en que Chiapas es la entidad con la mayor TGF, pero la segunda entidad con la ENADID es Coahuila y con Estadísticas Vitales reconstruidas es Guerrero; en cuanto a las entidades con la más baja fecundidad, en ambas fuentes se reporta el Distrito Federal, pero la ENADID indica que la segunda es Yucatán y con Estadísticas Vitales es Quintana Roo.

**Gráfica 9.**  
**México. Tasa Específica de Fecundidad con ENADID, SINAC y Estadísticas Vitales reconstruidas, 2012**



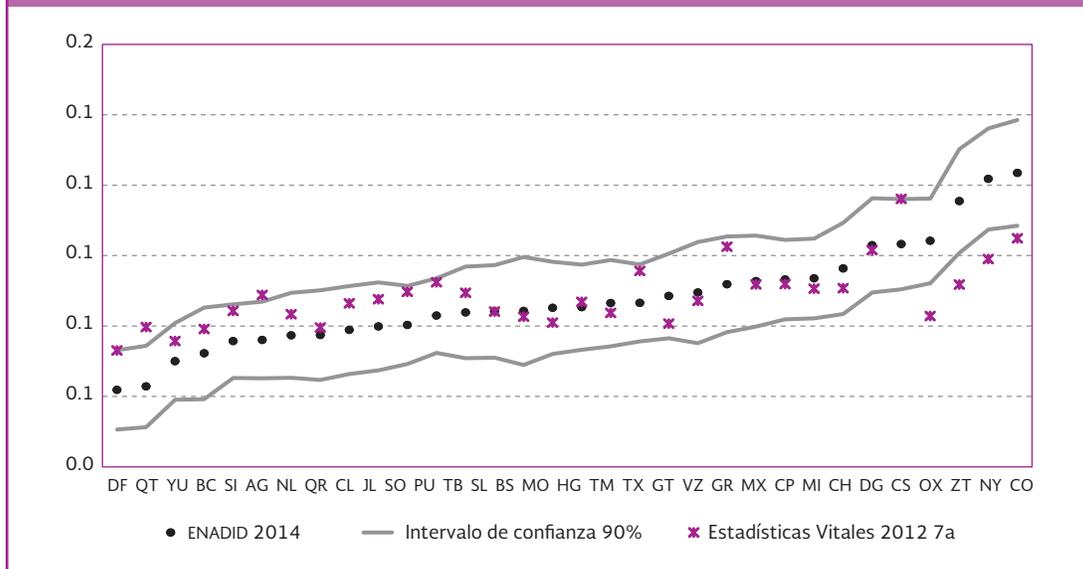
Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en el INEGI, ENADID 2009; Secretaría de Salud, Certificado de Nacimiento, 2008-2013; y en el INEGI, registros administrativos de nacimientos, 2011 y 2013.

**Gráfica 10.**  
**México. Tasa Global de Fecundidad por entidad federativa de acuerdo a Estadísticas Vitales reconstruidas y ENADID, 2012**



Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en el INEGI, ENADID 2009 y registros administrativos de nacimientos, 2012.

**Gráfica 11.**  
**Tasa Específica de Fecundidad para adolescentes de 15 a 19 años de edad por entidad federativa, 2012-2014**



Nota: La reconstrucción de nacimientos para estadísticas vitales es a 7 años cumplidos.  
 Fuente: Estimaciones y Proyecciones del CONAPO 1990-2030. Estimaciones del CONAPO con base en el INEGI, ENADID 2014, registros administrativos de nacimientos; y en la Secretaría de Salud, Certificado de Nacimiento.

Con respecto a la fecundidad adolescente, la estimación realizada con las Estadísticas Vitales reconstruidas, en general, cae dentro del intervalo de confianza con el que se estima la fecundidad para este grupo de edad con la ENADID, solo en Querétaro y Aguascalientes la tasa rebasa el límite superior del intervalo (véase gráfica 11). Llama la atención que en las entidades que la ENADID determina con mayor fecundidad, con Estadísticas Vitales la tasa es menor y se queda fuera del límite inferior del intervalo: Coahuila, Nayarit, Zacatecas, Oaxaca y Chiapas. Asimismo, en nueve entidades hay una coincidencia de tasas.

## Conclusiones

El análisis expuesto muestra un primer acercamiento a lo que cada fuente de información sobre nacimientos puede proporcionar para conocer el nivel y estructura de la fecundidad del país.

La ventaja de contar con registros administrativos, en este caso de estadísticas de nacimientos, de los cuales se tiene información disponible desde 1985 a 2013, permite hacer un rescate de nacimientos con registro tardío e ir construyendo en el pasado y pronosticar para el futuro el volumen de nacimientos que ocurren en el país. La reconstrucción de las generaciones a partir de la proporción de nacimientos que se registran durante el periodo en que cumplen de 1 hasta 7 años asegura que casi más del 95 por ciento de los nacimientos que suceden en cada entidad federativa sea registrado. Por otra parte, la constante mejora de las Estadísticas Vitales posibilita hacer un pronóstico de los nacimientos que ocurrirán en el país, por lo que se puede obtener un indicador de fecundidad más actualizado y muy cercano a lo que será en cuanto se tenga toda la cohorte realmente registrada.

El SINAC es una fuente de información de gran utilidad y a la que se debe dar mayor seguimiento debido a su oportunidad y a que al proporcionar el volumen

y condiciones en que ocurren los nacimientos, genera información propicia para crear o reformular políticas públicas que aseguren que todas las mujeres embarazadas sean atendidas por personal médico calificado y que la calidad de la atención recibida sea la óptima. En el caso de esta fuente de información, se considera que gran parte de la subestimación puede deberse a que todavía, por ejemplo en Chiapas, una tercera parte (27.8%) de las mujeres es atendida durante el parto por la asistencia de una partera y puede que no tengan acceso al Certificado de Nacimiento; lo mismo ocurre en Guerrero, donde 9.3 por ciento recibe la atención de una partera y 3.3 por ciento es atendida por otra persona o ella sola; seguida por Oaxaca, donde las cifras son de 7.2 y 2.3 por ciento, respectivamente.

Finalmente, la ENADID es un buen instrumento de captación que permite medir los niveles de la fecundidad en el país y ha sido de mucha utilidad, sobre todo cuando no se contaba con un buen registro en las Estadísticas Vitales, además de toda la riqueza de información que proporciona sobre cuestiones de salud sexual y reproductiva de la población femenina, así como de factores sociodemográficos que están asociados a la fecundidad. El levantamiento de 2014 puede considerarse como un buen referente porque se comprueba que hay un descenso de la TGF, aunque a un ritmo más lento. Conforme a la estructura, se corrobora el descenso de la fecundidad de las mujeres de 25 a 29 años y que los niveles de fecundidad adolescente no son tan bajos como se había contemplado en años anteriores.

## Bibliografía

- CONAPO [Consejo Nacional de Población] (2005), “La fecundidad en México. Niveles y tendencias recientes”, en Serie Documentos Técnicos, México.
- (2012), *Proyecciones de la Población de México, 2010-2050*. Disponible en línea: <http://www.conapo.gob.mx/es/CONAPO/Proyecciones>. Fecha de consulta 4 de diciembre de 2015.
- INEGI [Instituto Nacional de Estadística y Geografía] (2014), *Encuesta Nacional de la Dinámica Demográfica 2014, Síntesis metodológica*. Disponible en línea: <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/biblioteca/ficha.aspx?upc=702825075255>
- (2015), *Encuesta Nacional de la Dinámica Demográfica (ENADID), 1997, 2006, 2009 y 2014*. Disponible en línea: <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/encuestas/hogares/especiales/enadid/default.aspx>
- , *Registros administrativos 1990-2013. Nacimientos*. Disponible en línea: <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/registros/vitales/natalidad/default.aspx>
- Romo, Raúl y Miguel Sánchez (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 CONAPO, *La situación demográfica de México 2009*, México.
- ss [Secretaría de Salud] (2015), *SINAC, Cubos dinámicos. Nacimientos 2008-2014*. Disponible en línea: [http://www.dgis.salud.gob.mx/contenidos/basesdedatos/bdc\\_nacimientos.html](http://www.dgis.salud.gob.mx/contenidos/basesdedatos/bdc_nacimientos.html). Fecha de última consulta: 27 de octubre de 2015.
- Walti Chanes, Carlos (2014), “Cambios recientes de la fecundidad en México. Estimaciones y problemáticas no resueltas”, en: *Cambio demográfico y desarrollo de México*, UNAM, pp. 123-189.
- Zavala de Cosío, María Eugenia (2001), “La transición de la fecundidad en México”, en *La población de México. Tendencias y perspectivas sociodemográficas hacia el siglo XXI*, CONAPO, FCE, México.



# Panorama de la salud sexual y reproductiva, 2014

María Felipa Hernández, María de la Cruz Muradás y Miguel Sánchez

## Resumen

En el presente trabajo se ofrece un panorama general actualizado sobre la salud sexual y reproductiva de las mujeres en edad fértil (MEF), en el marco de los derechos humanos, a partir de la reciente Encuesta Nacional de la Dinámica Demográfica (ENADID) 2014. Al comparar sus resultados con la ENADID 2009, son evidentes los cambios de estos últimos cinco años en cuanto a la fecundidad, reflejando los avances o el estancamiento en los indicadores que dan cuenta del acceso que han tenido las mujeres a la información y al uso de métodos anticonceptivos en las diferentes etapas de su vida, por ejemplo, en el inicio de su vida sexual para prevenir un embarazo o una infección de transmisión sexual o bien en la etapa de la reproducción en la que buscan postergar el nacimiento del primer hijo, espaciar o limitar el nacimiento de más hijos. Asimismo, para observar los rezagos en salud reproductiva de algunos grupos de mujeres, éstas se diferencian por sus características sociodemográficas en cuanto a educación, edad, lugar de residencia y condición de habla de lengua indígena.

**Términos clave:** salud sexual y reproductiva, fecundidad, adolescentes, lengua indígena, prevalencia anticonceptiva, necesidad insatisfecha, unidas y sexualmente activas.

## Introducción

En el Programa Nacional de Población 2014-2018 se establece que la salud sexual y reproductiva es un componente fundamental para el bienestar y la libertad de las personas, por lo que plantea necesario fortalecer acciones y aplicar nuevas políticas para enfrentar los rezagos existentes. Por ello, el objetivo de este artículo es brindar un panorama actualizado de la salud sexual y reproductiva en México, tratando de visibilizar las desigualdades que se presentan entre los grupos de mujeres en diferentes contextos geográficos, sociales y culturales, al ejercer sus derechos sexuales y reproductivos.

Uno de los elementos indispensables para plasmar y hacer visibles las necesidades en salud sexual y reproductiva (SSR) de mujeres y hombres es contar con información estadística. La Encuesta Nacional de la Dinámica Demográfica (ENADID), que se ha levantado desde 1992 por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), brinda información sobre fecundidad, migración y mortalidad, así como de una amplia gama de factores que influyen en las tendencias de los fenómenos demográficos. Para el tema de fecundidad se cuenta con un módulo destinado a entrevistar únicamente a mujeres entre 15 y 54 años, en el que se incluyen preguntas sobre preferencias reproductivas, anticoncepción, salud materno-infantil y nupcialidad.



La encuesta más reciente es la de 2014,<sup>1</sup> que hace posible actualizar los indicadores que permiten dar seguimiento a la SSR de las mujeres en edad fértil y compararlos con los obtenidos en encuestas anteriores, a fin de determinar el grado de avance en ciertos aspectos. En este trabajo solo se retomarán los resultados de la ENADID 2009.

Hace más de cuatro décadas, se presentó en nuestro país la necesidad de regular los fenómenos demográficos que afectaban el crecimiento de la población en cuanto a su volumen, estructura, dinámica y distribución dentro del territorio nacional, con la finalidad de que cada una de las personas participara de manera justa y equitativa de los beneficios del desarrollo económico y social (Welti, 2014). Para lograr ese objetivo, se llevaron a cabo acciones dirigidas principalmente a regular la fecundidad de las mujeres del país, por lo que, en 1974, se reformuló la Ley General de Población y se creó el Consejo Nacional de Población (CONAPO) como órgano rector de la planeación demográfica. Asimismo, para dar un mayor sustento a dicha Ley, se replanteó el Artículo 4º Constitucional, donde se estableció el derecho de hombres y mujeres a decidir de manera libre, responsable e informada sobre el número y espaciamiento de los hijos.

Estos instrumentos legislativos permitieron la elaboración del Plan Nacional de Planificación Familiar, bajo el cual se pusieron en marcha diversos programas que en pocos años alcanzaron una cobertura muy amplia (Zavala, 1992). Posteriormente, a nivel internacional México ratificó su compromiso de atender la SSR como un derecho, lo cual quedó suscrito en la Conferencia Internacional sobre la Población y el Desarrollo de 1994 de El Cairo. A pesar de ello, los servicios de planificación familiar continuaron dirigidos solo a mujeres unidas, ya que éstas eran consideradas como las más expuestas al riesgo de tener hijos. Esta forma de promover el acceso al uso de métodos anticonceptivos ocasionó la segmentación tanto de los propios servicios, al ser únicamente el sector público el responsable

de brindar la atención, como de la población, al no considerar a las solteras y a los hombres.

Atender la SSR como un derecho va más allá del acceso a métodos anticonceptivos, implica garantizar el acceso universal a una SSR más sana y placentera tanto para las mujeres como para los hombres, a través de la prevención de embarazos no planeados o no deseados y de infecciones de transmisión sexual (ITS), así como evitar muertes maternas e infantiles. A través de este enfoque, se debe enfatizar en las necesidades de las personas, buscando la interacción entre los derechos humanos, las opciones de las que disponen socialmente y las decisiones de los individuos sobre su vida reproductiva (Szasz y Lerner, 2010).

En ese sentido, en el artículo se presentan los resultados obtenidos con la ENADID 2009 y 2014<sup>2</sup> respecto a la fecundidad y su calendario, el inicio de la vida sexual y el uso de métodos anticonceptivos en la primera relación sexual, la prevalencia anticonceptiva y la necesidad insatisfecha de métodos anticonceptivos de las mujeres en edad fértil,<sup>3</sup> tanto unidas como sexualmente activas. Los indicadores se exponen a nivel nacional y por entidad federativa, así como para algunas características sociodemográficas seleccionadas, aunque en este caso solo para el ámbito nacional.

## Fecundidad

Actualmente, en México habitan 121.0 millones de personas y se espera que en 2030 la población ascienda a 137.5 millones; para alcanzar esta cifra la tasa de crecimiento total debe disminuir de 1.06 a 0.67 por ciento (CONAPO, 2012). El cambio en el ritmo del crecimiento de la población se ha logrado principalmente por el descenso de la tasa global de fecundidad (TGF) y de los cambios a partir de la migración y la mortalidad. De acuerdo a los resultados obtenidos por medio de la ENADID 2014, se observa que la fecundidad continúa

<sup>1</sup> Para mayor referencia, consultar el documento *Encuesta Nacional de la Dinámica Demográfica 2014. Síntesis metodológica*, INEGI. Disponible en: <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/biblioteca/ficha.aspx?upc=702825075255>

<sup>2</sup> Dado que la estimación de los indicadores se realiza a nivel nacional y para el total de cada entidad federativa, no se presentaron problemas de tamaño de muestra insuficiente, por lo cual las proporciones son representativas.

<sup>3</sup> Se consideran mujeres en edad fértil aquellas que tienen entre 15 y 49 años de edad.

**Gráfica 1.**  
**México. Tasa Global de Fecundidad, 1990-2012**



Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en el INEGI (s/a), ENADID 1992, 1997, 2009 y 2014; y CONAPO, INEGI, SS e INSP (s/a), ENADID 2006.

en descenso, dado que, entre en 2009 y 2014, la TGF<sup>4</sup> disminuyó en 1.3 por ciento, manteniéndose todavía por encima del nivel de reemplazo, de 2.1 hijos por mujer (véase gráfica 1).

En cuanto a la estructura o calendario de la fecundidad, se aprecia que, entre 2007 y 2012, en la mayoría de los grupos de mujeres bajó el número de nacimientos y se mantuvo el patrón de reproducción temprano, debido a que las mujeres de 20 a 24 años continúan siendo las que más contribuyen a la fecundidad, con casi una tercera parte (29.2%), seguidas de aquellas entre 25 y 29 años, con una aportación de 24.5 por ciento, sin embargo, llama la atención que, en tan solo cinco años, el grupo de mujeres adolescentes (15 a 19 años de edad) aumentó su fecundidad<sup>5</sup> en 11.3 por ciento (véase gráfica 2), colocándose ahora

como el tercer grupo que aporta más a la fecundidad total, con 19.2 por ciento de nacimientos.

Conocer el deseo del embarazo actual o de los hijos nacidos vivos permite un acercamiento para saber qué tanto la fecundidad observada se reconoce como deseada o planeada y qué proporción sigue siendo un desafío para las acciones de información, orientación o consejería y acceso a los métodos anticonceptivos ante situaciones de fecundidad no planeada o no deseada<sup>6</sup> (Villagómez *et al.*, 2011). Levantamientos anteriores de la ENADID incluyen preguntas sobre el deseo y planeación del embarazo actual, sin embargo, no se había indagado sobre el deseo del último hijo nacido vivo (UHNV). En 2014, además de conservar la pregunta sobre deseo del embarazo actual, se incluye el deseo del UHNV,<sup>7</sup> la cual proporciona más elementos para determinar el porcentaje de mujeres con problemas

<sup>4</sup> Para la estimación de tasas específicas (TEF) y global de fecundidad a partir de la ENADID, se consideran periodos trianuales a fin de contar con un mayor tamaño de muestra, que permita tener una estimación confiable; dado que se obtiene el nivel de fecundidad de ese periodo, se ubica la TEF o TGF en el año intermedio.

<sup>5</sup> El intervalo de confianza al 90 por ciento de la tasa de fecundidad de las mujeres entre 15 y 19 años oscila entre [74.1 – 80.0].

<sup>6</sup> Se considera embarazo no planeado cuando las mujeres declaran que sí querían embarazarse, pero que deseaban esperar más tiempo para hacerlo, y no deseado cuando declaran que no querían embarazarse.

<sup>7</sup> La inclusión de esta pregunta fue una solicitud consensuada por los representantes de las instituciones que conforman el Comité Técnico Especializado en Población y Dinámica Demográfica (CTEPDD), que preside el CONAPO, y de representantes de la academia.

**Gráfica 2.**  
**México. Tasas específicas de fecundidad, 1990-2012**



Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en el INEGI (s/a), ENADID 2009 y 2014.

de acceso al uso de métodos anticonceptivos y que, al analizarse con otras de sus características, brindan mayor certeza sobre quiénes integran el grupo de mujeres con necesidad insatisfecha de métodos anticonceptivos.

Al respecto, entre 2009 y 2014, del grupo de embarazadas al momento de la encuesta se puede inferir que hubo un aumento en el porcentaje de mujeres que no lo habían planeado y en las que no lo deseaban. La no planeación del embarazo se presentó principalmente entre las adolescentes y las jóvenes (entre 20 y 24 años) con 3.2 puntos y 2.4 puntos porcentuales más, respectivamente, y en las de 30 a 34 años, con 1.2 puntos más; mientras que las que no deseaban embarazarse se ubicaron en los tres primeros grupos de edad, destacando las adolescentes y las mujeres entre 25 y 29 años, con alrededor de cinco puntos porcentuales más, y las jóvenes, con 3.3 puntos. Tanto en 2009 como en 2014 la mayor proporción de embarazo no deseado se ubica en las mujeres de 35 años y más, no obstante, se observa un descenso de casi cinco puntos porcentuales entre ambas encuestas (véase cuadro 1).

En cuanto al deseo del UHNV, se estima que alrededor de una de cada dos mujeres deseaba o planeaba tener ese último hijo, pero aproximadamente una de cada cinco no lo había planeado o no lo quería tener (véase cuadro 2). Cabe subrayar que la no planeación del UHNV correspondió más a las jóvenes y a las adolescentes, así como a aquellas entre 25 y 29 años. En lo que respecta a las mujeres que no deseaban tener ese hijo, el comportamiento de los datos por edad indica que entre las jóvenes (15-29 años) las adolescentes exhiben el mayor porcentaje de mujeres que no deseaban ese UHNV, lo que muestra un comportamiento descendente hasta aquellas de 25 a 29 años. A partir de este grupo se distingue un punto de inflexión en los datos, dado que desde el grupo de 30 a 34 años comienza a aumentar nuevamente el porcentaje de mujeres que no deseaban el UHNV, alcanzando su máximo entre las de 45 a 49 años. Tales resultados sugieren que la gran variedad de normas sociales y culturales, así como las pocas oportunidades de acceso a la información y uso de métodos anticonceptivos, pueden

**Cuadro 1.**  
**México. Distribución porcentual de mujeres actualmente embarazadas por grupos de edad, según planeación, no planeación y no deseado del embarazo, 2009 y 2014**

Grupos de edad	Planeado		No planeado		No deseado	
	2009	2014	2009	2014	2009	2014
Total	66.6	63.6	20.1	21.0	13.3	15.5
15-19	59.6	51.5	27.5	30.6	12.9	17.8
20-24	67.4	61.7	23.4	25.8	9.3	12.6
25-29	71.1	68.3	18.9	16.7	10.0	15.1
30-34	71.0	73.1	14.7	15.9	14.3	10.9
35 y más	62.7	68.8	5.2	3.8	32.1	27.4

Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en el INEGI (s/a), ENADID 2009 y 2014.

**Cuadro 2.**  
**México. Distribución porcentual de mujeres en edad fértil por grupos de edad, según planeación, no planeación y no deseado del último hijo nacido vivo, 2014**

Grupos de edad	Planeado	No planeado	No deseado
Total	59.6	18.5	21.9
15-19	50.1	25.6	24.3
20-24	52.9	26.7	20.4
25-29	59.9	20.8	19.3
30-34	63.9	14.7	21.5
35-39	67.6	9.0	23.4
40-44	62.4	5.6	32.0
45-49	55.0	5.5	39.5

Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en el INEGI (s/a), ENADID 2014.

propiciar realidades diferentes a las que en un principio se plantean las mujeres sobre el número y espaciamiento de su descendencia (Campero *et al.*, 2013).

## Inicio de la vida sexual y uso de métodos anticonceptivos

El inicio de la vida sexual es el momento en que una persona comienza a exponerse al riesgo de tener un embarazo o a contraer infecciones de transmisión sexual –ITS– (Di Cesare, 2007). A fin de contar con una mejor aproximación sobre la edad a la que se tiene la primera relación sexual, se considera a una generación de mujeres que haya pasado por la etapa de la adoles-

encia para así poder diferenciar en la medición a las que sí tuvieron la primera relación sexual en esa etapa y a las que iniciaron más tarde. De este modo, en ambas encuestas se contempla a las mujeres entre 25 y 34 años, lo que brinda la posibilidad de comparar el comportamiento de dos generaciones de mujeres a la misma edad. En el caso de la ENADID 2009, se toma en cuenta a las nacidas entre 1975 y 1984, con las cuales se estimó que el 50 por ciento había experimentado su primera relación sexual a los 18.0 años, mientras que en 2014 se observa que la mitad de las nacidas entre 1980 y 1989 tuvo su primer encuentro sexual a los 17.7 años, lo cual indica que dicha generación tendrá un periodo más amplio de exposición al riesgo de tener algún embarazo o de adquirir alguna ITS.

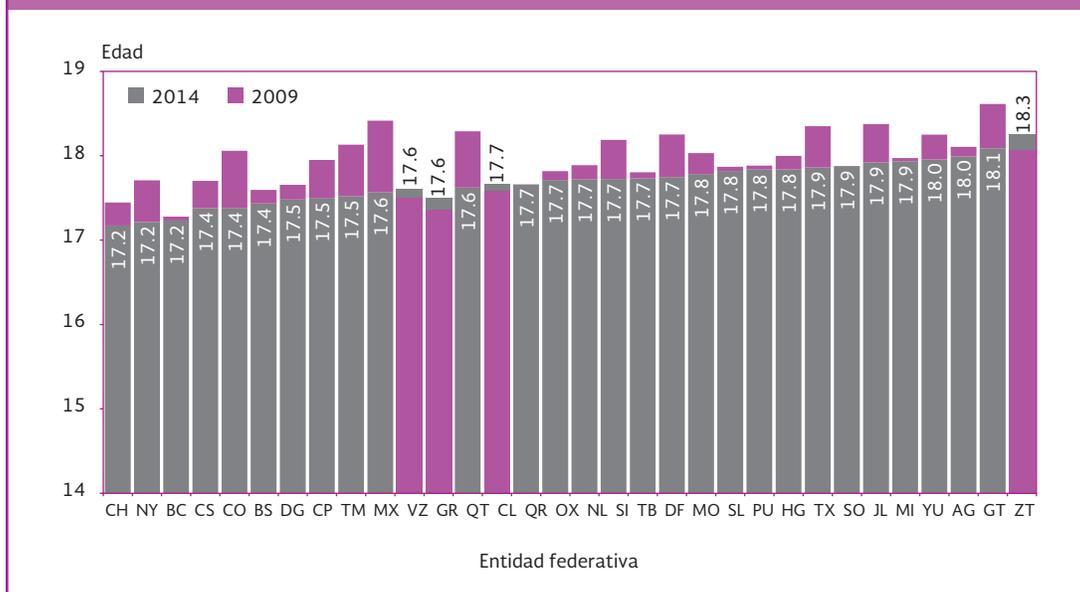
El inicio de las relaciones sexuales a una edad más temprana se presenta en mayoría de las entidades federativas del país (véase gráfica 3). Sin embargo, en entidades como Baja California, Michoacán, Puebla, Quintana Roo y Sonora, en 2014, el 50 por ciento de las mujeres, tuvo su primer encuentro a la misma edad que en 2009; mientras que en Veracruz, Guerrero, Colima y Zacatecas tiende a retrasarse.

Estos resultados evidencian que si no hay un acompañamiento de orientación y acceso al uso de métodos anticonceptivos, existe una mayor posibilidad de que las mujeres tengan un embarazo en la adolescencia. De acuerdo con los resultados de la ENADID, el uso de métodos anticonceptivos en la primera relación sexual se incrementó en 75.7 por ciento, al pasar de 19.9 a 34.3 por ciento entre 2009 y 2014. Llama la atención que en los grupos femeninos sin escolaridad o

que residen en zonas rurales o que son hablantes de lengua indígena se duplicó el porcentaje de las que hicieron uso de algún método, aunque continúa siendo muy bajo (véase cuadro 3). Cabe señalar que, en 2014, al igual que en 2009, las adolescentes fueron las que hicieron un mayor uso de métodos comparadas con el resto de mujeres en edades jóvenes y adultas, sin embargo, todavía cerca de la mitad estuvo expuesta al riesgo de embarazo no planeado o de adquirir una ITS.

Asimismo, se advierte que el nivel de escolaridad marca la diferencia en hacer o no uso de métodos en la primera relación sexual, ya que en las mujeres con primaria o menos la proporción que empleó métodos es muy baja con relación a las que cuentan con secundaria o más. De igual modo, las mujeres residentes en zonas rurales y las hablantes de lengua indígena presentan porcentajes de uso muy bajos, lo cual podría

**Gráfica 3.**  
Edad a la primera relación sexual de las mujeres entre 25 y 34 años por entidad federativa, 2009 y 2014



Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en el INEGI (s/a), ENADID 2009 y 2014.

**Cuadro 3.**  
**México. Porcentaje de mujeres en edad fértil que usó métodos anticonceptivos en la primera relación sexual, por características seleccionadas, 2009 y 2014**

Características seleccionadas	2009	2014
Total	19.5	34.3
<b>Grupos de edad</b>		
15-19	37.6	54.8
20-24	33.2	54.0
25-29	24.6	45.1
30-34	18.7	34.5
35-39	14.9	27.4
40-44	11.0	21.2
45-49	9.1	17.1
<b>Nivel de escolaridad</b>		
Sin escolaridad	2.2	4.1
Primaria incompleta	3.6	7.7
Primaria completa	6.3	13.1
Secundaria y más	26.0	41.7
<b>Lugar de residencia</b>		
Rural	8.0	16.9
Urbano	22.5	39.0
<b>Condición de habla de lengua indígena</b>		
Hablante	4.9	11.8
No hablante	20.4	35.7

Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en el INEGI (s/a), ENADID 2009 y 2014.

explicarse porque el aspecto cultural determina la forma y algunas condiciones bajo las cuales las mujeres inician su vida sexual, aunado a la falta de acceso a información y a servicios de salud.

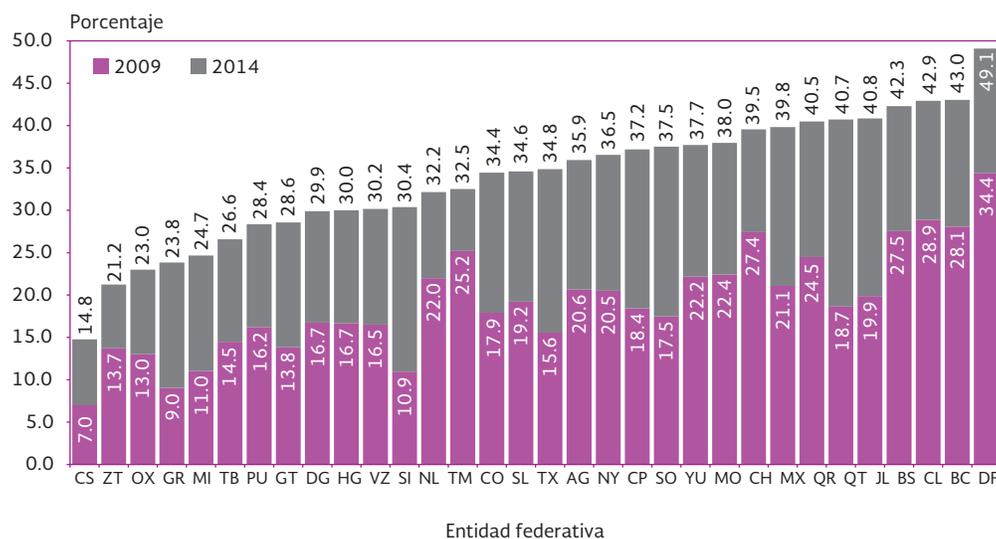
En 2014, en todas las entidades federativas aumentó el porcentaje de mujeres en edad fértil que hicieron uso de algún *método anticonceptivo en la primera relación sexual*; en diez entidades, el porcentaje fue dos veces más que el reportado en 2009 (véase gráfica 4). Cabe señalar que en el caso de Chiapas y Guerrero, si bien duplicaron el porcentaje de mujeres en esta condición, continúan estando entre las entidades donde la población femenina tiene menos prevención y protección anticonceptiva; por el contrario, el Distrito Federal y Baja California, desde 2009, son las entidades donde las mujeres hacen un mayor uso.

En cuanto al tipo de método empleado por las mujeres en edad fértil en la primera relación sexual, se distingue que, al igual que en 2009, el condón masculino es el más frecuente y su uso se incrementó en once por ciento en 2014, al pasar de 76.1 a 84.5 el porcentaje de mujeres que lo usaron. En tanto, se reducen en 48 por ciento las usuarias de métodos hormonales (de 16.0 a 8.3%) y en diez por ciento las que recurrieron a otro tipo de métodos (de 7.9 a 7.1%).<sup>8</sup>

Conocer las razones por las cuales las mujeres no se protegieron en la primera relación sexual permite implementar acciones que atiendan sus necesidades reales; por ello, en la ENADID de 2014 se incluyó la pregunta sobre los motivos por los que las MEF no hicieron

<sup>8</sup> Incluye métodos tradicionales (ritmo y retiro o abstinencia periódica) y de barrera o locales (óvulos, jaleas o espumas anticonceptivas).

**Gráfica 4.**  
**Porcentaje de mujeres en edad fértil que hicieron uso de métodos anticonceptivos en su primera relación sexual por entidad federativa, 2009 y 2014**



Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en el INEGI (s/a), ENADID 2009 y 2014.

uso de métodos anticonceptivos, corroborando que una de las principales razones es el desconocimiento y la falta de información sobre cómo deben usarse y dónde pueden obtener los métodos anticonceptivos (véase gráfica 5). En segundo lugar fue por su deseo de embarazarse y en tercero, porque no planeaban tener relaciones sexuales, y, no menos importante, porque creían que no iban a embarazarse; en tanto que la oposición de la pareja o que la propia mujer no está dispuesta a hacer uso de anticonceptivos tiene menos peso al presentarse como la última razón que explica por qué no recurrieron a los métodos anticonceptivos.

Al analizar las razones de no uso de métodos anticonceptivos de adolescentes y hablantes de lengua indígena que, por sus características y condiciones sociales, son las que menos se han beneficiado de la atención en salud sexual y reproductiva, se advierte que entre las adolescentes que no usaron métodos anticonceptivos en la primera relación sexual el motivo fue que el inicio de la vida sexual no es algo que tengan planeado —ya que una tercera parte experimentó este suceso sin haberlo decidido previamente— querían

embarazarse, pensaban que no podían embarazarse, lo que denota desconocimiento de las consecuencias de tener relaciones sexuales sin protección; y porque no sabían dónde conseguir y cómo usar los métodos anticonceptivos (véase gráfica 6). En el caso de las mujeres hablantes de lengua indígena se debe principalmente a dos razones: al desconocimiento de dónde obtener y cómo usar los anticonceptivos y porque deseaban embarazarse.

## Conocimiento funcional sobre el uso de métodos anticonceptivos

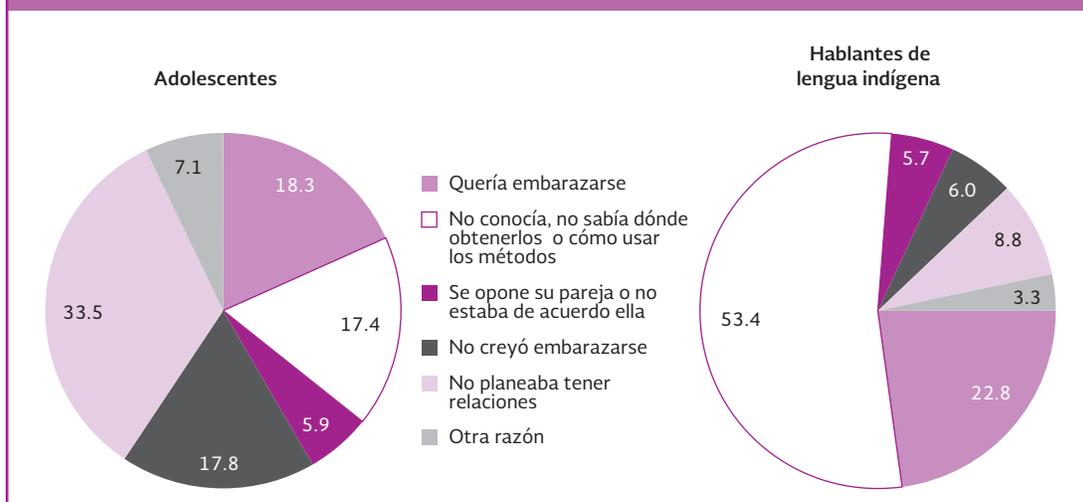
La primera condición para que la población pueda recurrir a la anticoncepción como medio para regular su fecundidad o para evitar contraer alguna infección de transmisión sexual es que posea el conocimiento sobre la existencia de la gama de métodos anticonceptivos, pero, además, lo más importante es que conozca cómo usarlos (Mendoza *et al.*, 2009). En

**Gráfica 5.**  
**México. Distribución porcentual de las mujeres en edad fértil por razones de no uso de métodos anticonceptivos en la primera relación sexual, 2014**



Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en el INEGI (s/a), ENADID 2014.

**Gráfica 6.**  
**México. Distribución porcentual de las mujeres adolescentes y de hablantes de lengua indígena por razones de no uso de métodos anticonceptivos en la primera relación sexual, 2014**



Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en el INEGI (s/a), ENADID 2014.

resultados de últimas encuestas se ha observado que el porcentaje de MEF que conocen la existencia de al menos un método anticonceptivo es muy cercano al cien por ciento, pero llama la atención que la proporción de mujeres que hace uso de alguno de ellos es relativamente baja en general. En la Encuesta Nacional de Salud Reproductiva (ENSAR) 2003<sup>9</sup> se indagó en cuanto al conocimiento de las mujeres sobre la forma de uso o colocación del anticonceptivo, obteniéndose una aproximación más cercana al conocimiento “real” y se encontró que desde esta perspectiva el nivel de conocimiento disminuye considerablemente.

Bajo esa premisa se planteó la necesidad de identificar el nivel de conocimiento de las mujeres en edad fértil sobre cómo deben usar un método anticonceptivo. En la ENADID 2014 se incluyeron preguntas<sup>10</sup> que permiten determinar si la mujer posee un conocimiento “funcional” adecuado; en algunos métodos anticonceptivos pueden ser hasta tres preguntas, por ejemplo, en el caso del condón masculino o femenino se pregunta si ha visto alguna vez el condón o preservativo, si sabe dónde se coloca y cuántas veces debe utilizarlo. A fin de precisar si la mujer tiene el conocimiento funcional del método, se consideró a aquellas que contestaron correctamente a todas las preguntas sobre cada uno de los métodos anticonceptivos investigados.

Entre los resultados destaca que, a nivel nacional, entre 2009 y 2014, se incrementó el porcentaje de mujeres en edad fértil que conocían al menos un método anticonceptivo (véase cuadro 4). Asimismo, entre 2003 y 2014 aumentó en 6.3 por ciento la proporción de mujeres con conocimiento funcional de al menos un método anticonceptivo, lo que muestra que 3.9 por ciento de las que dicen conocer al menos un método anticonceptivo no sabe cómo se usa o dónde se colocan algunos de éstos. Cabe señalar que en los grupos de adolescentes, de paridez cero, con primaria

completa o menos, las que residen en lugares rurales o que son hablantes de lengua indígena, es donde se percibe un mayor aumento en el porcentaje de mujeres con conocimiento sobre la existencia, así como del conocimiento funcional, pero aún se quedan por debajo del porcentaje reportado a nivel nacional.

En la mayoría de las entidades federativas se aprecia que el porcentaje de mujeres que conoce la existencia de al menos un método anticonceptivo es muy cercano al cien por ciento, excepto en Chiapas cuyo porcentaje es de 90; pero sobresale que en casi todas las entidades, al indagar sobre el conocimiento funcional, disminuye la proporción de mujeres que realmente sabe usar al menos un método anticonceptivo. Los estados en que más se reduce dicho conocimiento son Chiapas, Oaxaca, Michoacán, Puebla, Yucatán y Veracruz (véase gráfica 7).

Al comparar el porcentaje de las MEF que conocen la existencia de cada método anticonceptivo junto con el porcentaje de mujeres con conocimiento “real”,<sup>11</sup> se corrobora que no hay una relación directa entre el conocimiento de la existencia y el conocimiento funcional. Por ejemplo, las pastillas anticonceptivas constituyen el método más conocido pero 72.6 por ciento no sabe cómo usarlas correctamente;<sup>12</sup> lo mismo sucede con el parche anticonceptivo que es el quinto método más conocido, aunque del total que dice conocerlo, 81.6 por ciento ignora cómo emplearlo; en el caso del condón masculino, que es el segundo método más conocido, se observa que es menor el porcentaje de mujeres que no sabe cómo se usa (12.7%); en cuanto a las inyecciones, que es el tercer método más conocido, una tercera parte (35.0%) no conoce su forma de uso. También llama la atención que en el caso del DIU, cuyo uso requiere el acudir a los centros de salud, el porcentaje de las que desconocen cómo usarlo (14.7%) es más bajo que, con excepción del condón masculino, el resto de métodos que no necesariamente dependen de la intervención de otro tipo de agentes para adquirirlos y suministrarlos (véase gráfica 8).

<sup>9</sup> En la ENSAR 2003, levantada por la Secretaría de Salud y el Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias de la UNAM, con representatividad nacional y para ocho de las 32 entidades federativas, se preguntó por primera vez sobre el conocimiento funcional.

<sup>10</sup> Para mayor referencia consultar el cuestionario “Encuesta Nacional de la Dinámica Demográfica 2014. Módulo de la mujer”. Disponible en: <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/biblioteca/ficha.aspx?upc=702825075255>

<sup>11</sup> Los resultados de esta gráfica no corresponden precisamente con el método que las mujeres reportan estar utilizando, solo se refieren a conocimiento real y funcional de cualquier método.

<sup>12</sup> Los porcentajes no suman cien por ciento de las mujeres que conocen la existencia del método anticonceptivo, dado que hay un porcentaje que no especifica su conocimiento sobre cómo usarlos.

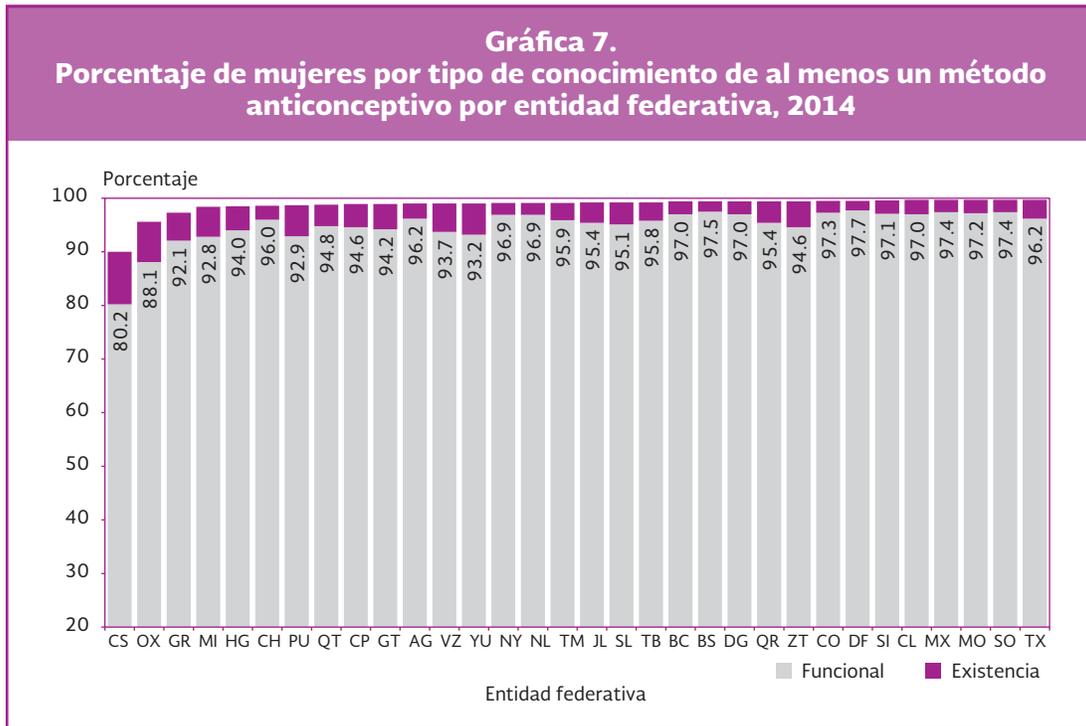
**Cuadro 4.**  
**México. Porcentaje de mujeres en edad fértil por conocimiento de existencia y conocimiento funcional de métodos anticonceptivos, por características seleccionadas, 2003, 2009 y 2014**

Características seleccionadas	Conocimiento			
	Existencia		Funcional	
	2009	2014	2003	2014
<b>Total</b>	97.9	98.7	89.2	94.8
<b>Grupos de edad</b>				
15-19	96.9	98.2	81.2	91.3
20-24	97.8	98.8	89.7	95.8
25-29	98.1	99.0	92.3	96.4
30-34	98.4	99.1	94.4	96.4
35-39	98.4	99.0	93.5	96.2
40-44	98.2	98.6	89.0	95.0
45-49	97.8	98.0	84.9	92.6
<b>Paridez</b>				
0	96.7	97.6	82.4	91.4
1	98.5	99.2	92.9	97.1
2	99.2	99.5	95.3	97.7
3	99.3	99.6	95.4	97.1
4 y más	96.7	98.0	87.5	92.6
<b>Nivel de escolaridad</b>				
Sin escolaridad	82.2	85.4	64.6	69.1
Primaria incompleta	93.7	94.8	77.6	83.9
Primaria completa	96.2	96.9	84.9	89.5
Secundaria y más	99.4	99.6	94.7	97.2
<b>Lugar de residencia</b>				
Rural	93.4	96.5	79.1	88.4
Urbano	99.1	99.3	92.2	96.5
<b>Condición de habla de lengua indígena</b>				
Habla	84.6	89.3	57.7	75.3
No habla	98.7	99.2	91.5	95.9

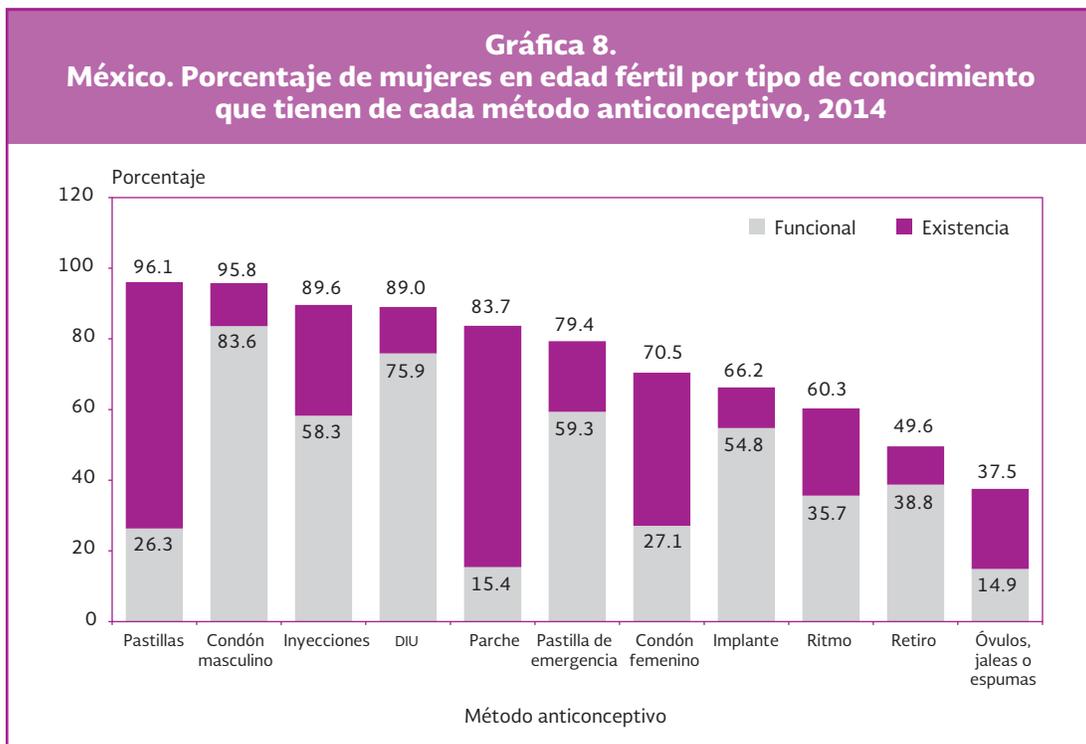
Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en la SS y la UNAM, ENSAR 2003; y el INEGI (s/a), ENADID 2009 y 2014.

En el caso de las adolescentes, se distingue que, en general, es menor el porcentaje que conoce la existencia y el porcentaje con conocimiento funcional de cada método anticonceptivo respecto a lo que declaran todas las MEF (véase cuadro 5). A su vez, ellas identifican más la existencia del condón masculino, las pastillas, el parche anticonceptivo y la pastilla de emergencia y, en un porcentaje ligeramente menor a 80, las inyecciones y el condón femenino; sin embargo, al preguntarles sobre el conocimiento funcional baja

drásticamente la proporción de adolescentes que realmente conocen y podrían hacer uso efectivo de dichos métodos, por ejemplo, a partir del conocimiento reportado se pensaría que en principio utilizarán el condón masculino, sin embargo, un 17.3 por ciento no sabrá cómo usarlo; en segundo lugar, si recurren al uso de pastillas, 85.3 por ciento ignora cuándo debe tomarlas o qué debería hacer cuando se le olvide tomar alguna, pero si se decide por un parche anticonceptivo, 85.6 por ciento no sabrá en qué parte del cuerpo se coloca,



Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en el INEGI (s/a), ENADID 2014.



Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en el INEGI (s/a), ENADID 2014.

cada cuándo deberá sustituirlo; lo mismo ocurre con la pastilla de emergencia, aunque el porcentaje que no sabe cómo tomarla es menor (26.0).

Asimismo, para las mujeres en edad fértil hablantes de lengua indígena se estima que el porcentaje de quienes conocen y saben usar algún tipo de método anticonceptivo se reduce significativamente, ya que menos del 80 por ciento identifica cada uno de los métodos. Entre las hablantes de lengua indígena las pastillas son las más conocidas, no obstante, 83.7 por ciento ignora cómo usarlas; el segundo método más conocido son las inyecciones,

aunque una tercera parte (35.2%) no conoce con qué frecuencia deben aplicarse, y en tercer lugar está el condón masculino que, a diferencia de lo reportado por las adolescentes, un mayor porcentaje (36.6) no sabe dónde se coloca y cuántas veces puede usarlo. Los resultados expuestos tanto de adolescentes como de mujeres hablantes de lengua indígena denotan que es preciso realizar mayores esfuerzos y un trabajo intenso en cuanto a difusión de la información sobre toda la gama de métodos anticonceptivos, así como para el acceso a los mismos, acompañados de consejería e información confiable al respecto.

**Cuadro 5.**  
**México. Porcentaje de adolescentes o hablantes de lengua indígena por tipo de conocimiento que tienen de cada método anticonceptivo, 2014**

Tipo de método anticonceptivo	Adolescentes		Habla ntes de lengua indígena	
	Conocimiento			
	Existencia	Funcional	Existencia	Funcional
Pastillas	94.9	14.0	78.6	12.8
Inyecciones	79.9	35.1	76.6	49.6
Implante	54.0	38.5	47.7	33.6
Parche	81.2	11.7	55.4	5.4
DIU	77.9	55.1	67.8	49.5
Condón masculino	96.1	79.5	75.6	48.0
Condón femenino	79.0	36.6	43.4	9.7
Óvulos, jaleas o espumas	33.3	10.6	17.4	3.8
Ritmo	47.5	22.6	25.3	12.6
Retiro	42.4	27.2	22.3	11.8
Pastilla de emergencia	81.0	60.0	35.4	19.0

Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en el INEGI (s/a), ENADID 2014.

## Prevalencia anticonceptiva en mujeres en edad fértil unidas

En México, el uso de métodos anticonceptivos ha estado muy orientado a la planificación familiar, bajo la premisa de que las mujeres que se encuentran en unión o casadas tienen mayor riesgo de embarazo. El uso de métodos anticonceptivos por este grupo de mujeres ha sido esencial, logrando un mayor bienestar y autonomía al permitirles la opción de decidir en qué momento desean embarazarse, cuántos hijos tener y el tiempo que desean esperar entre un hijo y otro, con lo

cual han tenido mayores oportunidades para permanecer en la educación formal e integrarse a la vida pública a través de trabajos remunerados, beneficiando así a sus propias familias y, por ende, al desarrollo del país.

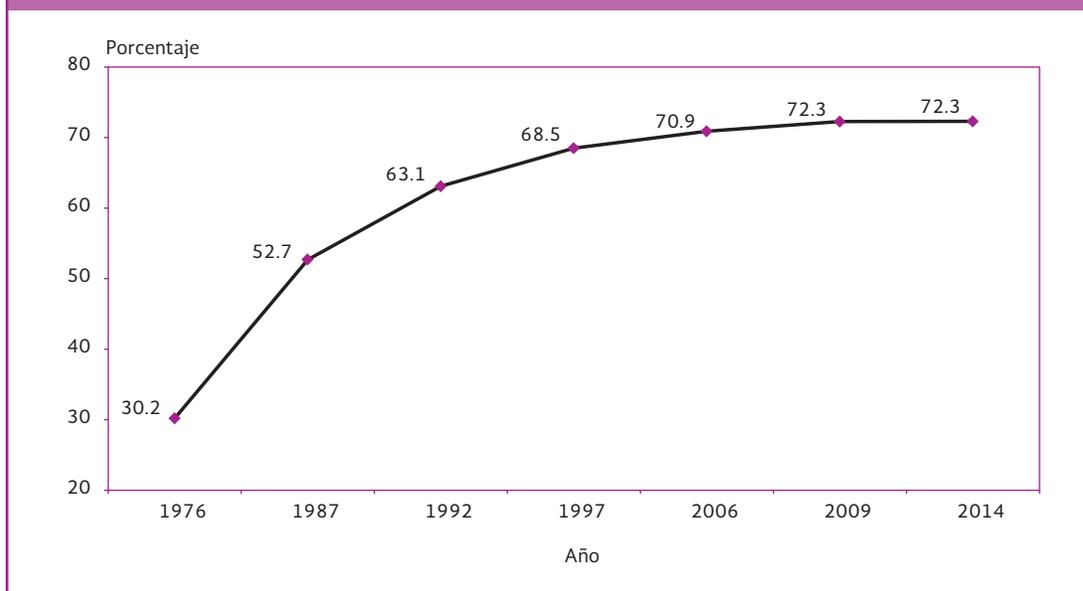
De igual manera, otro de los grandes beneficios del acceso a los métodos anticonceptivos se ha ubicado en el ámbito de la salud, al evitar embarazos en edades tempranas que ponen en riesgo la salud de la madre y el recién nacido y al ampliar los intervalos

intergenésicos,<sup>13</sup> ambos factores de riesgo que pueden ocasionar muertes maternas e infantiles, además de la prevención del contagio de ITS.<sup>14</sup>

En los últimos 41 años, a partir de la implementación de la nueva política de población, la adopción de métodos anticonceptivos se mantuvo en ascenso hasta 2009, al registrarse una prevalencia anticonceptiva de 72.3 por ciento, sin embargo, cinco años después datos de la ENADID 2014 muestran un estancamiento al reportar el mismo porcentaje de prevalencia anticonceptiva (véase gráfica 9). Cabe resaltar que en los primeros diez años de implementación de los programas se tuvo un avance de 74.5 por ciento de cobertura y cinco años después todavía el in-

cremento fue de 19.7 por ciento, no obstante, en la década de 1990 se hace visible que comienza a reducirse drásticamente el aumento de dicha cobertura, que puede deberse a que algunos grupos de población quedaron excluidos de los programas de planificación familiar, ya sea por barreras institucionales o características propias de las mujeres, propiciadas, la mayoría de las veces, por condiciones heterogéneas como el lugar de residencia, la pertenencia étnica, la baja escolaridad y la edad, además de que una vez estabilizado y controlado el crecimiento poblacional, la planificación familiar comienza a perder relevancia en la planeación estratégica a favor de la población y el desarrollo (Cleland, 2006).

**Gráfica 9.**  
**México. Porcentaje de mujeres en edad fértil unidas usuarias de métodos anticonceptivos, 1976-2014**



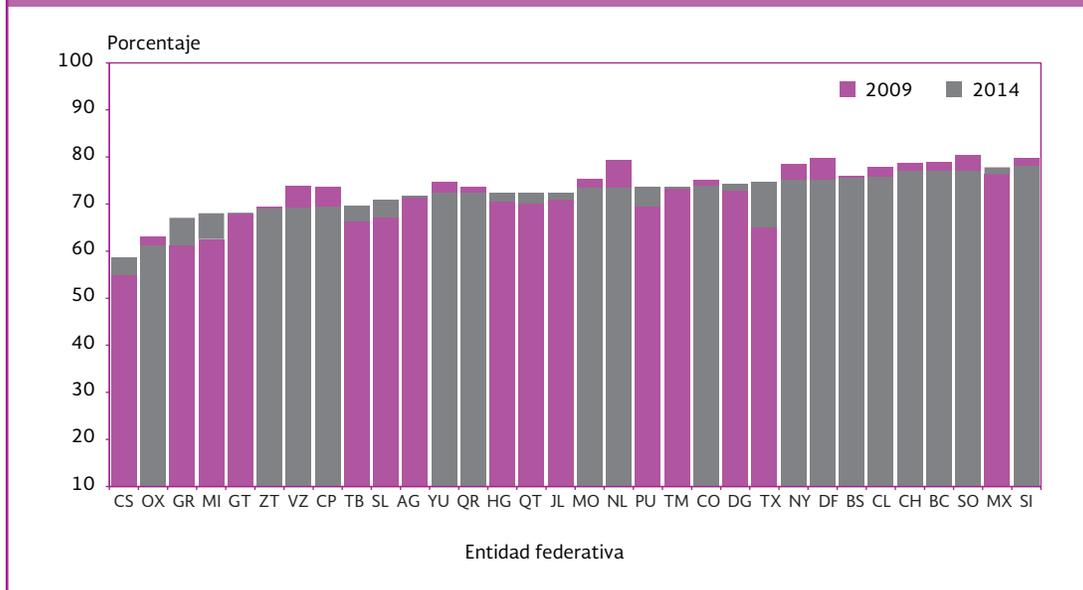
Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en la CGSNI-SPP (s/a), Encuesta Mexicana de Fecundidad 1976; DGPF-ss (s/a), Encuesta Nacional de Fecundidad y Salud 1987; INEGI (s/a), ENADID 1992, 1997, 2009 y 2014; y CONAPO, INEGI, SS e INSP (s/a), ENADID 2006.

<sup>13</sup> En las mujeres múltiparas, el riesgo de presentar complicaciones, tales como labor de parto pretérmino, trastorno hipertensivo del embarazo, óbito, diabetes gestacional, sufrimiento fetal agudo y bajo peso al nacer, aumenta si el intervalo intergenésico es menor a 24 meses, independientemente de otras variables como la edad (Domínguez y Vigil, 2005).

Es una variable estrechamente relacionada con la sobrevida de un(a) recién nacido(a) (Conde *et al.*, 2001).

<sup>14</sup> Planificación Familiar. Nota descriptiva N°351 oms, mayo de 2015. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs351/es/>

**Gráfica 10.**  
**México. Porcentaje de mujeres en edad fértil unidas que usan métodos anticonceptivos por entidad federativa, 2009 y 2014**



Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en el INEGI (s/a), ENADID 2009 y 2014.

La insuficiente instrumentación de programas sobre planificación familiar en los estados se refleja en el descenso, en 17 de las 32 entidades federativas, del porcentaje de mujeres en edad fértil unidas (MEFU) que son usuarias de métodos anticonceptivos, destacando Nuevo León, Veracruz y Distrito Federal, con una reducción en promedio de 5.0 puntos porcentuales (véase gráfica 10). Las MEFU residentes en Chiapas, Oaxaca, Guerrero y Michoacán son las que menos prevalencia anticonceptiva tienen, entidades que reportan un aumento entre 2009 y 2014 (Chiapas pasó de 54.8 a 58.6%, Guerrero, de 61.2 a 67.1%, y Michoacán, de 62.6 a 68.1%), excepto en Oaxaca, que disminuyó de 63.1 a 61.2 por ciento. En tanto, las residentes de Sinaloa, Estado de México, Sonora, Baja California y Chihuahua exponen una mayor prevalencia anticonceptiva, aunque, en cuatro de estas entidades descendió el porcentaje de usuarias actuales, sobre todo en Sonora al pasar de 80.3 a 77.1 por ciento, mientras que en el Estado de México subió de 76.3 a 77.8 por ciento.

Por otra parte, en Nuevo León, Veracruz y Campeche, que en 2009 habían alcanzado una pre-

valencia anticonceptiva mayor al nivel nacional (79.3, 73.9 y 73.7%, respectivamente), en 2014, dos de ellas (Veracruz con 69.3 y Campeche con 69.5%) se ubican dentro de las diez entidades con menor prevalencia anticonceptiva, y Nuevo León, con 73.5 por ciento, deja de ser el estado con la mayor prevalencia.

De acuerdo con las características sociodemográficas de la población femenina, llama la atención que en los grupos de mujeres unidas menos favorecidas en el acceso al uso a métodos anticonceptivos se logra, entre 2009 y 2014, un incremento de la prevalencia (véase cuadro 6), aunque se mantienen con porcentajes bajos respecto a los demás grupos, resaltando las adolescentes con un aumento de 15.9 por ciento, seguidas por las residentes en zonas rurales, con 4.8, las que cuentan con primaria incompleta o menos, con alrededor de un 3.0 por ciento, y, finalmente, las hablantes de lengua indígena, con 1.4. Por el contrario, en los grupos de mujeres donde se da un descenso se distinguen aquellas entre 35 y 39 años y las que no tienen hijos, con 2.5 por ciento, seguidas por las jóvenes (20 a 24 años), con 2.2 por ciento, y

**Cuadro 6.**  
**México. Porcentaje de mujeres en edad fértil unidas que usan métodos anticonceptivos, métodos modernos y participación masculina, según características seleccionadas, 2009 y 2014**

Características seleccionadas	Prevalencia anticonceptiva					
	Total		Métodos modernos		Participación masculina	
	2009	2014	2009	2014	2009	2014
<b>Total</b>	72.3	72.3	67.2	68.3	14.5	14.4
<b>Grupos de edad</b>						
15-19	44.4	51.5	41.0	49.5	13.8	14.3
20-24	62.7	61.3	57.4	57.6	17.9	15.0
25-29	66.2	67.3	60.1	63.3	17.1	15.5
30-34	73.0	73.9	66.8	69.1	15.8	16.0
35-39	80.1	78.1	74.5	73.5	15.2	15.3
40-44	80.8	79.4	76.2	75.4	12.3	13.3
45-49	74.6	74.9	71.4	71.6	9.0	10.9
<b>Paridez</b>						
0	29.6	28.9	25.8	25.2	14.5	15.7
1	59.1	59.5	52.6	54.3	19.6	19.0
2	78.1	77.3	71.3	72.4	18.8	17.4
3	84.6	85.9	81.0	83.0	10.8	11.1
4 y más	77.5	79.6	73.7	76.7	8.2	7.9
<b>Nivel de escolaridad</b>						
Sin escolaridad	60.2	62.2	57.0	60.2	6.1	6.1
Primaria incompleta	67.0	68.7	62.4	65.7	9.0	7.3
Primaria completa	71.0	70.3	66.0	66.9	12.0	10.2
Secundaria y más	74.2	73.5	68.9	69.2	16.6	16.4
<b>Lugar de residencia</b>						
Rural	63.7	66.7	59.1	63.5	10.5	10.1
Urbano	74.9	74.1	69.6	69.8	15.6	15.7
<b>Condición de habla de lengua indígena</b>						
Habla	57.9	58.7	51.9	56.1	10.1	7.2
No habla	73.3	73.3	68.2	69.2	14.8	14.9

Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en el INEGI (s/a), ENADID 2009 y 2014.

las de 40 a 44 años, con 1.8; las mujeres con primaria completa y secundaria y más, así como las residentes de zonas urbanas evidencian un decremento de alrededor de uno por ciento.

Por otro lado, el uso de métodos anticonceptivos modernos<sup>15</sup> da cuenta del acceso de las MEFU a toda la gama de métodos anticonceptivos en los servicios

de planificación familiar y de salud reproductiva en los centros de salud, por ello, la medición de la prevalencia anticonceptiva de métodos modernos da una aproximación a la cobertura del sector salud respecto a la oferta de éstos. Entre 2009 y 2014 aumentó en 1.7 por ciento en el porcentaje de MEFU usuarias de métodos modernos. De igual manera, es claro que las adolescentes son quienes más recurrieron al uso de este tipo de métodos, al incrementarse en 20.7 por ciento, le siguen las hablantes de lengua indíge-

<sup>15</sup> Se denominan métodos anticonceptivos modernos aquellos cuya forma de acción es mecánica, se basan en alguna sustancia o requieren de intervenciones quirúrgicas (ss, 1994).

na, con un aumento de 8.1 por ciento, las residentes de zonas rurales, con 7.4 por ciento, y las mujeres con primaria incompleta o menos, con 5.4 por ciento. Solo en tres grupos de mujeres disminuye el uso de anticonceptivos modernos, que son: las que no han tenido hijos (paridez cero), con 2.2 por ciento; las de 35 a 39 años, con 1.4 por ciento, y las de 40 a 44 años, con 1.1 por ciento.

En la Conferencia Internacional sobre la Población y el Desarrollo (CIPD, El Cairo 1994) se endosó la participación de los hombres en la salud sexual y reproductiva, a fin de promover una alianza entre mujeres y hombres para decidir en conjunto y alcanzar metas comunes en salud sexual y reproductiva (FNUAP, 2000). Actualmente, en el país existe poca información sobre el ejercicio de la salud sexual y reproductiva de los hombres; por lo general, las encuestas se dirigen a las mujeres dado que éstas, hasta la fecha, se han considerado como la población objetivo en los diferentes programas de planificación familiar o de salud sexual y reproductiva a los cuales se les debe evaluar y dar seguimiento. A partir de la información que aportan las mujeres en la ENADID sobre el uso actual de métodos anticonceptivos, se puede inferir, aunque sea de forma indirecta, cuál es la participación de los hombres en la prevalencia anticonceptiva de las mujeres en edad fértil unidas.

En el cuadro 6, se puede apreciar que, tanto en 2009 como en 2014, solo una de cada siete mujeres reporta estar usando métodos anticonceptivos porque su pareja se hizo la vasectomía o usa el condón masculino o porque recurren a métodos tradicionales.<sup>16</sup> En general, en casi todos los grupos de población femenina hay un descenso de la participación masculina, destacando las hablantes de lengua indígena, con 28.7 por ciento menos, las mujeres con primaria incompleta, con 18.5, las jóvenes, con 15.9, y las de primaria completa, con 15.3.

Por otra parte, la disponibilidad y variedad de métodos anticonceptivos favorece la prevalencia anticonceptiva siempre y cuando se satisfagan las necesidades de los individuos; de igual manera, la dis-

tribución de la prevalencia anticonceptiva por el tipo de método permite conocer tanto la variedad de métodos ofertados, como la preferencia de las parejas por cada tipo de método (Meneses, 2014). Más de la mitad de la prevalencia anticonceptiva de las MEFU está determinada por los métodos quirúrgicos: la oclusión tubaria bilateral (OTB), con 50.0 por ciento, y la vasectomía, con 3.2 por ciento, ya que ambos procedimientos son de tipo irreversible, con una efectividad cercana a cien por ciento<sup>17</sup> para evitar más embarazos. El resto de la prevalencia está dada por el uso de anticonceptivos que son reversibles y que, para lograr la efectividad deseada, es necesario que la mujer posea el conocimiento sobre cómo o con qué periodicidad aplicar o revisar y a dónde debe acudir para adquirir el anticonceptivo; de ese conocimiento funcional dependerá el nivel de riesgo de experimentar una falla de método que derive en embarazos no planeados o no deseados o en la adquisición de una ITS.

Con la finalidad de verificar en qué medida las MEFU que son usuarias actuales de métodos anticonceptivos se están previniendo de manera “efectiva”, se hará un análisis sobre su conocimiento funcional de acuerdo al tipo de método anticonceptivo que están utilizando. En ese sentido, los cinco métodos anticonceptivos más empleados por las MEFU, aparte de los quirúrgicos, son el DIU, el condón masculino, las inyecciones, las pastillas y el implante subdérmico, cuyo desconocimiento funcional por parte de las mujeres que los usan en general es muy bajo (véase gráfica 11), pero llama la atención que en el caso de quienes usan las pastillas, una tercera parte no sabe cómo se deben administrar.

En el grupo de adolescentes unidas se detecta que principalmente hacen uso del DIU y del condón masculino (véase gráfica 12), de las cuales 1.8 y 2.1 por ciento, respectivamente, no saben cómo se utilizan, lo que implica que solo 34.0 y 21.7 por ciento están haciendo una prevención efectiva para evitar embarazos o el contagio de una ITS. Además, una de cada siete mujeres usa el implante subdérmico o inyecciones, donde se perciben porcentajes muy bajos de desconocimiento; pero en el caso de las usuarias de

<sup>16</sup> Se clasifican como métodos tradicionales el ritmo, calendario, *Billings* o abstinencia periódica, y retiro o coito interrumpido.

<sup>17</sup> Para consultar información sobre el tipo de método, eficacia y cómo se usa se sugiere visitar la siguiente dirección electrónica: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs351/es/>

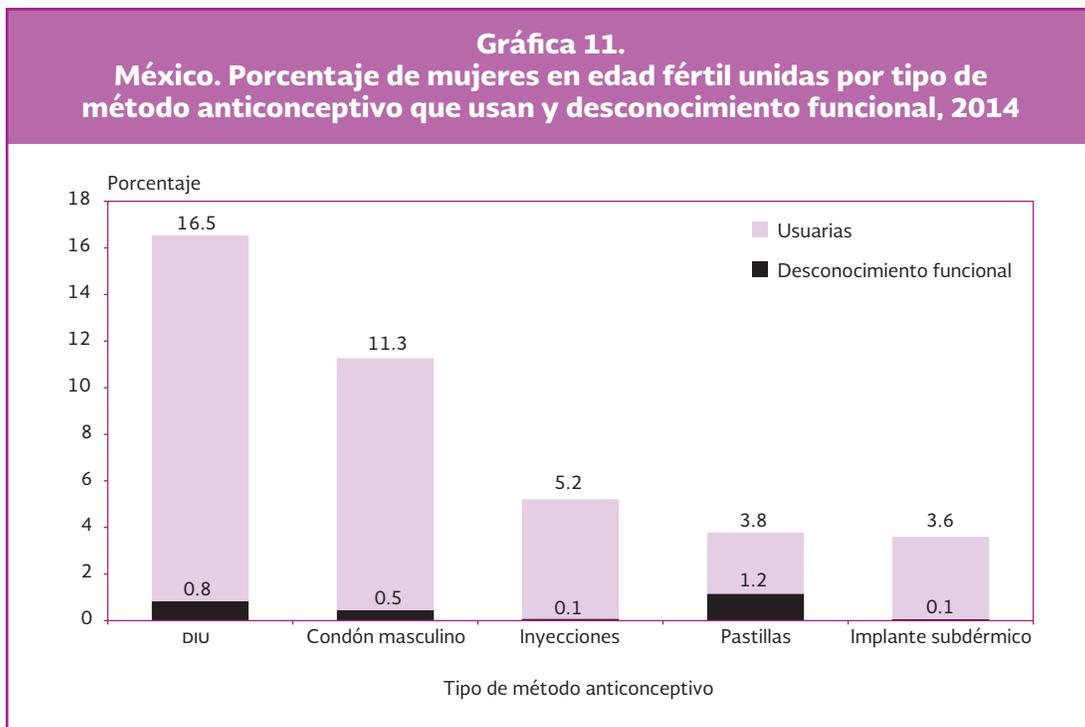
pastillas, aunque la proporción que las usa es baja realmente, solo un 2.9 obtendrá los beneficios de la protección que con éstas se tiene.

Con respecto a las MEFU hablantes de lengua indígena unidas, la mayoría, 55.9 por ciento, usa la OTB, el resto utiliza métodos anticonceptivos como el DIU, pero al verificar qué porcentaje de mujeres sabe en qué parte del cuerpo se coloca y quién debe colocarlo, la prevención efectiva se reduce a 13.0 por ciento. Cabe subrayar que casi todas las usuarias de inyecciones conoce cómo usarlas; de igual manera, se distingue que todavía el uso del condón es bajo en esta población y tal parece que acepta mejor el uso del implante subdérmico, ya que el porcentaje de conocimiento funcional es de 4.9, lo que a su vez desplaza al uso de pastillas a una quinta opción.

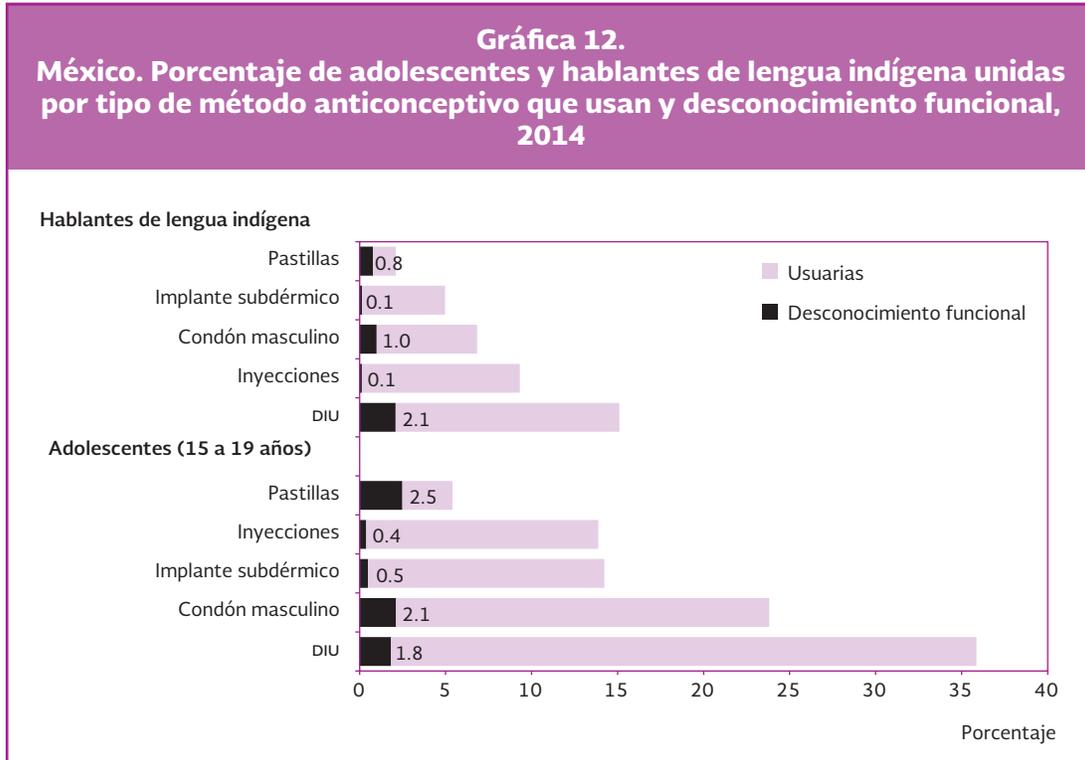
Los resultados anteriores muestran que la prevalencia del uso actual de métodos anticonceptivos se encuentra afectada por el desconocimiento funcional de las mujeres respecto al método que están utilizando, lo cual implica que se reduzca el porcentaje de naci-

mientos planeados o bien la prevención de alguna ITS de manera efectiva; por ejemplo, en el caso del total de MEFU, la prevalencia anticonceptiva baja de 72.3 a 69.7 por ciento al considerar el conocimiento funcional de cada método anticonceptivo que están empleando.

Asimismo, se evidencia que tanto en adolescentes como en hablantes de lengua indígena aumenta el desconocimiento funcional, sobre todo cuando se trata de anticonceptivos donde la intervención de terceros actores es fundamental, como en el caso del DIU, que debe ser colocado por un médico especializado, el condón masculino, donde las mujeres seguramente esperan que su pareja sepa utilizarlo, y, dado que el uso de las pastillas es más complejo en ambos grupos, el desconocimiento es mayor. Al igual que en el total de MEFU, la prevalencia actual de adolescentes y de las hablantes de lengua indígena se ve afectada por el desconocimiento funcional del método anticonceptivo que utilizan, aunque en mayor medida en las adolescentes, al bajar el porcentaje de 51.5 a 44.2, y en las hablantes de lengua indígena, de 58.7 a 54.6.



Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en el INEGI (s/a), ENADID 2014.



Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en el INEGI (s/a), ENADID 2009 y 2014.

## Necesidad insatisfecha de métodos anticonceptivos en mujeres en edad fértil unidas

El porcentaje de mujeres en edad fértil unidas con necesidad insatisfecha de métodos anticonceptivos<sup>18</sup> (NIA) es un indicador que da cuenta de la falta de cobertura en cuanto a la información y la oferta de métodos anticonceptivos a mujeres que desean regular su fecundidad, pero que no usan métodos anticonceptivos. En la ENADID de 2014 se incluyeron preguntas que permiten aplicar la metodología que utiliza la Organización de las Naciones Unidas (ONU),<sup>19</sup> por lo que los resultados expuestos no son comparables con los obtenidos en

encuestas anteriores. La diferencia radica en que hay una mejor distribución de las mujeres en cuanto al deseo del embarazo actual y del último hijo nacido vivo en los cinco años previos al levantamiento de la encuesta, así como la inclusión de variables que hacen posible identificar a aquellas en amenorrea postparto, a las mujeres infértiles<sup>20</sup> y las razones por las que no necesitan usar métodos anticonceptivos.

En 2014, el porcentaje de MEFU con necesidad insatisfecha de uso de métodos anticonceptivos es de 4.9 por ciento, entre las cuales se aprecia un mayor porcentaje con una NIA para limitar los nacimientos que para espaciarlos (véase gráfica 13). Por entidad

<sup>18</sup> La Necesidad Insatisfecha de Métodos Anticonceptivos se define como la medida para aquellas mujeres que de forma expresa desean espaciar o limitar el nacimiento de un primer o siguiente hijo(a), pero que no hacen uso de métodos anticonceptivos.

<sup>19</sup> Metodología que utiliza la ONU para estimar la Necesidad Insatisfecha de Métodos Anticonceptivos con base en las Encuestas Demográficas y de Salud (DHS, por sus siglas en inglés) y que está descrita en el documento de Bradley, Sarah E.K., Trevor N. Croft, Joy D. Fishel y Charles F. Westoff (2012).

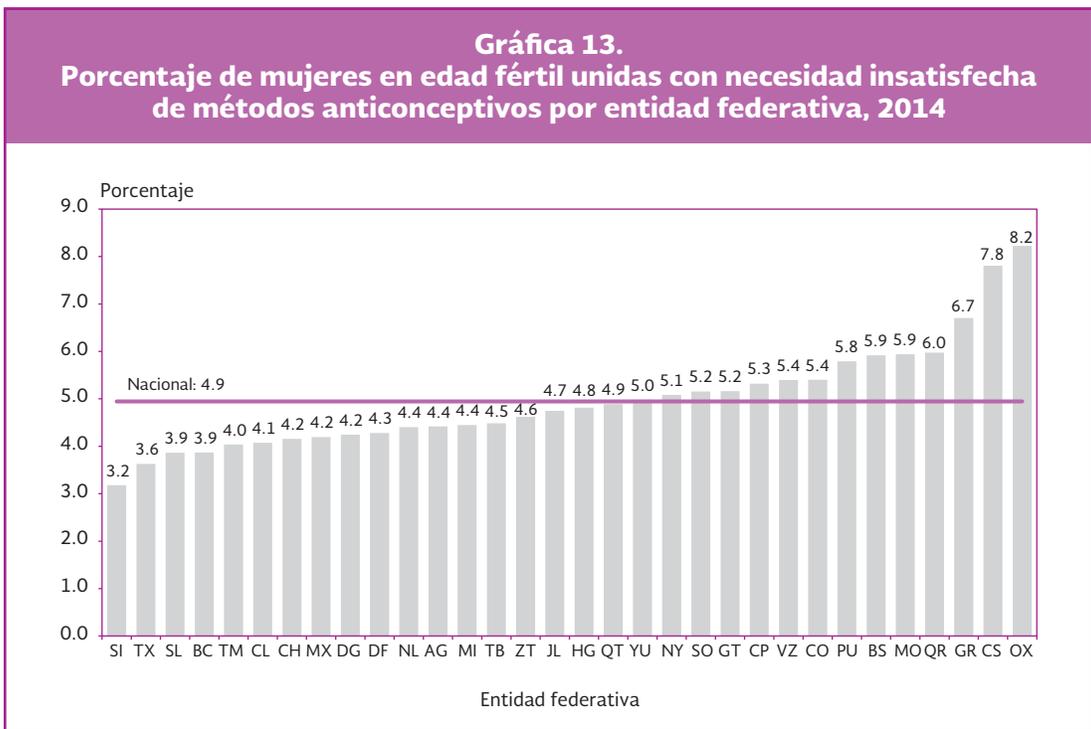
<sup>20</sup> La ENADID 2014 permitió identificar de manera más precisa a las mujeres infértiles, ya que en encuestas anteriores solo se podía hacer a través de las diferentes combinaciones de tiempo transcurrido (cinco años o más), por ejemplo, sin usar métodos anticonceptivos y la fecha del último hijo, o la fecha de la unión y no tener hijos; en esta ocasión, aparte de considerar el tiempo transcurrido entre diferentes eventos, la encuesta incluyó dos preguntas sobre el motivo por el cual no puede tener hijos, mismas que también ayudaron a definir al grupo de mujeres infértiles que representó seis por ciento del total de mujeres entre 15 y 49 años de edad.

federativa se advierte que más de la mitad tiene una NIA menor a lo reportado a nivel nacional, destacando Sinaloa con el menor porcentaje de mujeres con NIA; por otra parte, se distingue que las entidades con mayor rezago como Oaxaca, Chiapas y Guerrero tienen el mayor porcentaje de mujeres con NIA.

De acuerdo al grupo de edad, son las adolescentes y las jóvenes (20 a 29 años) quienes más necesitan tener acceso al uso de métodos anticonceptivos, sobre todo para espaciar sus nacimientos; conforme avanza la edad de las mujeres, la NIA desciende y va más orientada a limitar los nacimientos (véase cuadro 7). Con relación a la NIA de las MEFU clasificadas de acuerdo a la paridez declarada al momento de la encuesta, el grupo con acceso más limitado al uso de métodos anticonceptivos es el que no tiene hijos, sobre todo para retrasar el nacimiento del primer hijo(a); en tanto que por nivel educativo, las mujeres sin escolaridad

son las que muestran la mayor NIA sobre todo para limitar su descendencia; esto podría ser un indicio de que es un problema de las mujeres adultas, ya que en generaciones pasadas la asistencia a la escuela por parte de las mujeres era menor comparada con la de los varones, mientras que en aquellas que cuentan con secundaria o más la NIA baja y la necesitan tanto para espaciar como para limitar.

Por lugar de residencia de las MEFU, la diferencia es de un punto porcentual, siendo mayor en el caso de las mujeres que habitan en contextos rurales, pero, al igual que las residentes en áreas urbanas, tienen necesidad de limitar los nacimientos. Mientras que por condición de habla de lengua indígena la brecha indica que la NIA es dos veces mayor en las hablantes de lengua indígena que en las no hablantes, y en ambos casos requieren de acceso al uso de métodos anticonceptivos para limitar.



Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en el INEGI (s/a), ENADID 2014.

**Cuadro 7.**  
**México. Necesidad insatisfecha de métodos anticonceptivos de mujeres en edad fértil unidas, según características seleccionadas, 2014**

Características seleccionadas	2014		
	Total	Espaciar	Limitar
Total	4.9	2.2	2.7
<b>Grupos de edad</b>			
15-19	13.5	9.8	3.7
20-24	9.8	6.7	3.0
25-29	6.6	3.6	3.0
30-34	4.3	1.6	2.7
35-39	3.3	0.6	2.7
40-44	3.0	0.2	2.8
45-49	2.1	0.0	2.1
<b>Paridez</b>			
0	10.5	7.6	2.9
1	6.6	3.9	2.7
2	4.2	1.6	2.6
3	2.8	0.7	2.0
4 y más	4.8	0.9	3.9
<b>Nivel de escolaridad</b>			
Sin escolaridad	7.7	1.0	6.7
Primaria incompleta	5.5	1.6	3.8
Primaria completa	5.3	1.9	3.4
Secundaria y más	4.7	2.4	2.3
<b>Lugar de residencia</b>			
Rural	5.7	2.7	3.0
Urbano	4.7	2.1	2.6
<b>Condición de habla de lengua indígena</b>			
Habla	8.9	3.7	5.2
No habla	4.7	2.1	2.6

Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en el INEGI (s/a), ENADID 2014.

## Prevalencia anticonceptiva en mujeres sexualmente activas

Desde el inicio de la atención a la salud sexual y reproductiva se ha privilegiado más el conocimiento sobre aspectos biológicos de la reproducción y la promoción de la abstinencia sexual, sin una cultura de prevención desde la perspectiva de los derechos (Juárez *et al.*, 2010). Sin embargo, el ingreso y permanencia de las mujeres en el desarrollo social y económico a partir del ejercicio de la planificación familiar y la

anticoncepción ha propiciado su empoderamiento en cuanto a sus derechos sexuales y reproductivos al permitir ejercerlos de manera libre y autónoma, propiciando así la transformación de comportamientos sociales en condiciones de mayor equidad para las mujeres, por lo cual surge la necesidad de considerar indicadores que faciliten un mayor acercamiento al comportamiento actual de la sociedad mexicana.

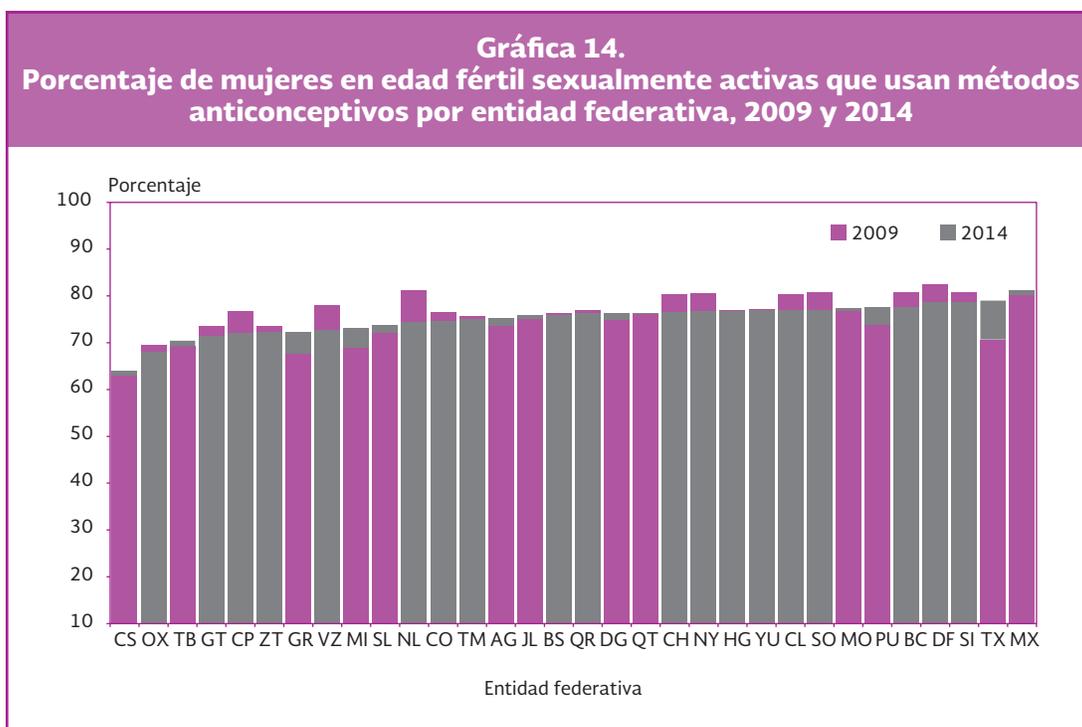
En los dos últimos levantamientos de la ENADID (2009 y 2014) se incluyen, en sus respectivos cuestionarios, preguntas que dan cuenta de la condición de

la actividad sexual de las mujeres en meses previos al levantamiento de la encuesta, lo cual permite determinar al grupo de mujeres sexualmente activas (MEFSA), definiéndolas como aquellas que tuvieron al menos una relación sexual en el mes previo al levantamiento.

El determinar la población objetivo a partir de la actividad sexual, independientemente de su situación conyugal, hace posible incluir a todas las mujeres que demandan atención en salud sexual y reproductiva y que están en riesgo de tener un embarazo no planificado o de contraer una infección de transmisión sexual. De acuerdo con la ENADID, en este grupo descendió el porcentaje de usuarias actuales de métodos anticonceptivos de 76.5 a 75.6 entre 2009 y 2014. Asimismo, en 19 de las 32 entidades federativas disminuye dicha prevalencia, siendo Nuevo León, Veracruz y Campeche las que presentan una mayor reducción con seis puntos porcentuales en promedio (véase gráfica 14). Aunque, entre 2009 y 2014, en Chiapas aumenta la prevalencia anticonceptiva de las MEFSA de 63.0 a 63.9 y en Tabasco, de 69.2 a 70.4 por ciento, y junto con

Oaxaca, que en ese periodo disminuye de 69.4 a 68.5 por ciento, son las entidades con menor prevalencia anticonceptiva; en el lado opuesto, aquellas con mayor prevalencia son: México, que pasa de 80.2 a 81.1 por ciento, Tlaxcala, de 70.7 a 79.0 por ciento, y Sinaloa, que disminuye de 80.8 a 78.6 por ciento.

En general, disminuye el porcentaje de mujeres sexualmente activas, usuarias de métodos anticonceptivos de acuerdo a diferentes características; solo las adolescentes reportan un aumento de 8.1 por ciento, pero continúa manteniéndose como el grupo de mujeres que hace menor uso de métodos anticonceptivos respecto a las mujeres en los grupos de edad restantes. En cuanto al porcentaje de usuarias de métodos modernos, nuevamente es en las adolescentes donde se incrementa en 11.2 por ciento, seguidas por las residentes de zonas rurales, que ascienden en 4.4 por ciento, así como de las mujeres con primaria incompleta y de las hablantes de lengua indígena, con un 4.0 por ciento (véase cuadro 8).



Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en el INEGI (s/a), ENADID 2009 y 2014.

**Cuadro 8.**  
**México. Porcentaje de mujeres en edad fértil sexualmente activas que usan métodos anticonceptivos, métodos modernos y participación masculina, según características seleccionadas, 2009 y 2014**

Características seleccionadas	Prevalencia anticonceptiva					
	Total		Métodos modernos		Participación masculina	
	2009	2014	2009	2014	2009	2014
<b>Total</b>	76.5	75.6	71.0	71.3	17.8	18.0
<b>Grupos de edad</b>						
15-19	54.6	59.0	50.3	55.9	25.6	25.4
20-24	70.3	67.7	64.7	63.7	25.5	22.9
25-29	72.6	72.5	66.1	68.4	20.7	19.4
30-34	77.5	76.6	71.0	71.7	17.9	18.3
35-39	83.0	80.4	77.3	75.6	16.7	16.9
40-44	83.1	81.5	78.3	77.3	13.0	14.7
45-49	77.9	78.8	74.3	75.0	10.3	12.8
<b>Situación conyugal</b>						
Unidas	76.9	76.0	71.2	71.5	16.2	16.0
Exunidas	76.7	77.9	74.6	76.4	10.5	11.8
Solteras	71.4	70.0	67.1	66.0	39.4	41.7
<b>Paridad</b>						
0	50.1	48.4	45.7	44.4	30.1	32.1
1	66.0	64.7	59.2	59.1	22.0	20.9
2	81.8	80.9	74.8	75.8	19.8	18.5
3	88.1	88.5	84.1	85.6	11.9	11.7
4 y más	83.1	84.8	78.7	81.5	9.3	9.3
<b>Nivel de escolaridad</b>						
Sin escolaridad	66.7	66.2	63.1	64.2	7.1	7.8
Primaria incompleta	72.6	73.0	67.0	69.7	11.3	8.0
Primaria completa	75.3	74.3	69.8	70.3	13.5	12.2
Secundaria y más	77.7	76.2	72.2	71.7	20.3	20.0
<b>Lugar de residencia</b>						
Rural	69.8	71.2	64.4	67.2	12.8	12.4
Urbano	78.2	76.7	72.7	72.3	19.1	19.4
<b>Condición de habla de lengua indígena</b>						
Habla	65.5	63.7	58.1	60.4	13.0	9.4
No habla	77.1	76.2	71.7	71.8	18.1	18.4

Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en el INEGI (s/a), ENADID 2009 y 2014.

Es preciso resaltar que la participación masculina en la prevalencia anticonceptiva de este grupo de mujeres se eleva. De acuerdo con el grupo de edad de la población femenina, se percibe que existe una disminución de la participación de los hombres cuando las mujeres se ubican en los grupos de edad más jóve-

nes, comienza a aumentar a partir del grupo de mujeres de 30 a 34, incrementándose conforme avanza la edad, en tanto que por situación conyugal hay menos participación en los grupos de mujeres unidas y exunidas y una mayor participación en las solteras. Según la paridez, la mayor participación se concentra en

aquellas sin hijos y son quienes presentan una mayor prevalencia determinada por los hombres en relación con las que ya tienen al menos un hijo.

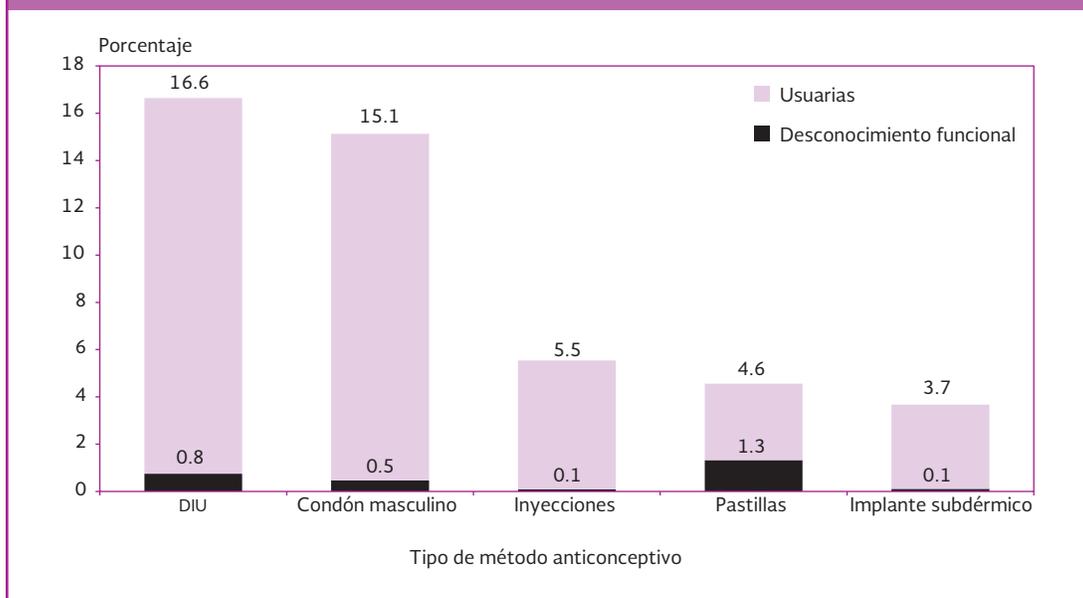
Por otra parte, por nivel de escolaridad de las mujeres sexualmente activas, la participación masculina es mayor si tienen primaria completa y secundaria o más. Asimismo, en las residentes de lugares rurales hay un descenso y en lugares urbanos aumenta, generándose una brecha de 7.1 puntos porcentuales, mientras que en hablantes de lengua indígena comparadas con las no hablantes de lengua indígena se da el mismo comportamiento e incluso se amplía la brecha de 5.1 a 9.0 puntos porcentuales.

Entre las MEPSA es notable que 44.5 por ciento se ha realizado la OTB y 3.1 por ciento declara que sus parejas se practicaron la vasectomía, lo que significa que 47.7 por ciento de las usuarias actuales ha optado por métodos definitivos. En tanto que, en el resto de las usuarias, una mayor proporción hace uso del

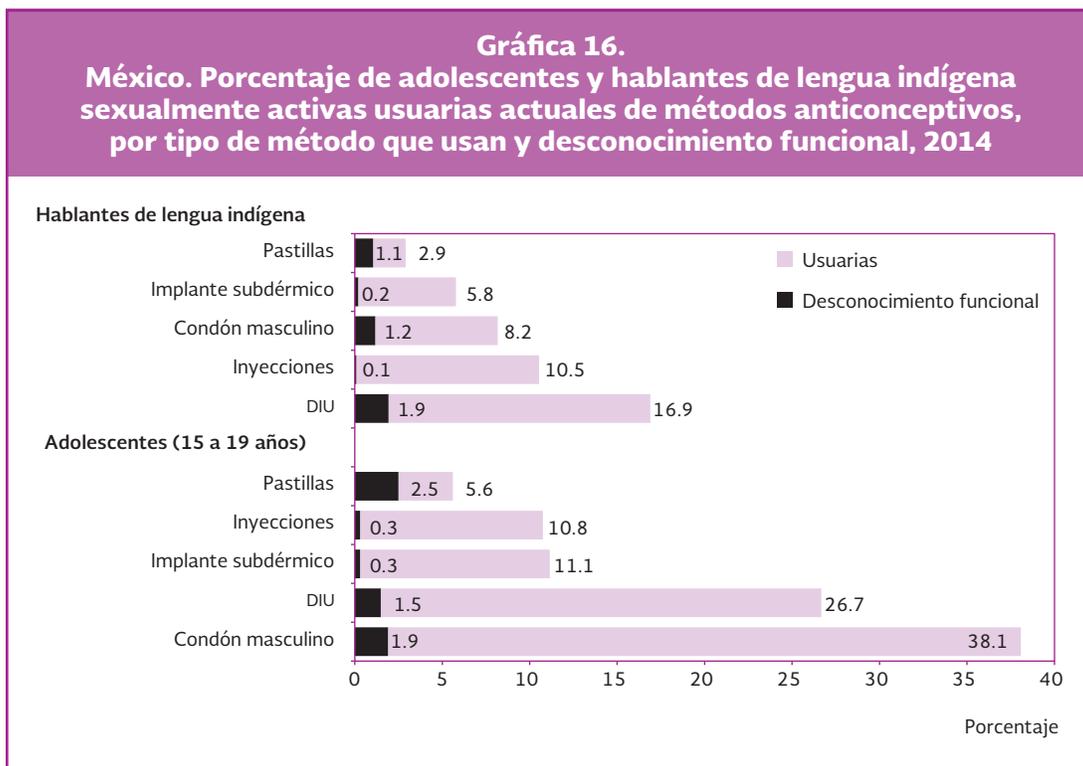
DIU, seguido por el condón masculino, donde se observa que el porcentaje de mujeres que desconoce cómo utilizarlos es muy bajo; por último, con un menor porcentaje de usuarias se ubican las inyecciones, las pastillas y el implante subdérmico, siendo mayor el desconocimiento en las usuarias de pastillas, 29.0 por ciento (véase gráfica 15).

En el caso de las adolescentes sexualmente activas, los métodos más utilizados son el condón masculino y el DIU, respecto de los cuales 1.9 y 1.5 por ciento, respectivamente, no saben cómo deben usarlos. A diferencia de lo expuesto por el total de MEPSA, las adolescentes recurren en tercer lugar al implante subdérmico y en cuarto lugar a las inyecciones; en ambos casos los niveles de desconocimiento son muy bajos; por último, recurren a las pastillas, donde 44.7 por ciento declara ignorar cómo usarlas (véase gráfica 16). Por otra parte, en el grupo de hablantes de lengua indígena identificadas como sexualmente activas,

**Gráfica 15.**  
**México. Porcentaje de mujeres en edad fértil sexualmente activas usuarias actuales de métodos anticonceptivos, por tipo de método que usan y desconocimiento funcional, 2014**



Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en el INEGI (S/a), ENADID 2014.



Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en el INEGI (S/a), ENADID 2014.

el porcentaje de usuarias de OTB fue de 48.8 y solo 1.3 de las mujeres reportó que su pareja se hizo la vasectomía. El método más utilizado por este grupo después de la OTB es el DIU, del cual 1.9 por ciento dice no saber cómo debe usarlo, en segundo lugar emplean las inyecciones, que prácticamente todas conocen cómo se usan, en tercer lugar acuden al condón masculino, seguido por el implante subdérmico y las pastillas, donde se detecta que 1.2 por ciento de las usuarias de condón y 1.1 por ciento de usuarias de pastillas desconocen cómo se utilizan.

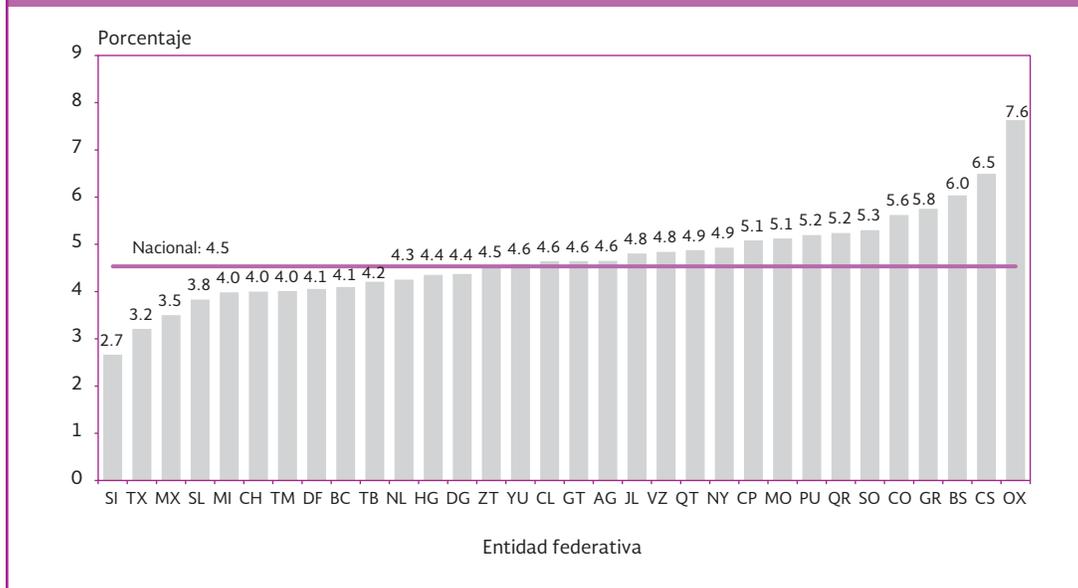
Ahora bien, si se excluye a las MEFSAs actualmente usuarias que declararon no saber usar el método anticonceptivo elegido, la prevalencia anticonceptiva de este grupo de mujeres bajaría de 75.6 a 72.8 por ciento; en las adolescentes sexualmente activas, de 59.0 a 52.4 por ciento; y, finalmente, en hablantes de lengua indígena, de 63.7 a 59.3 por ciento.

## Necesidad insatisfecha de métodos anticonceptivos en mujeres sexualmente activas

La necesidad insatisfecha de métodos anticonceptivos en las MEFSAs se estima en 4.5 por ciento, donde poco más de la mitad los necesita para limitar su descendencia. Por entidad de residencia de las MEFSAs, se registra que trece entidades federativas tienen una menor NIA respecto al nivel nacional, destacando Sinaloa, Tlaxcala y México, mientras que en las entidades con mayores rezagos, como Oaxaca y Chiapas, la falta de acceso a la salud sexual y reproductiva deriva en una alta NIA; en tercer lugar se encuentra Baja California Sur, seguida por Guerrero (véase gráfica 17).

En las MEFSAs, de acuerdo con el grupo de edad, la mayor NIA corresponde a las adolescentes y las jóvenes, en ambos casos para espaciar el nacimiento de sus hijos(as), y conforme avanza la edad de este grupo, la NIA disminuye, siendo necesario el acceso para que estas mujeres puedan limitar su descendencia.

**Gráfica 17.**  
**Porcentaje de mujeres en edad fértil sexualmente activas con necesidad insatisfecha de métodos anticonceptivos, por entidad federativa, 2014**



Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en el INEGI (s/a), ENADID 2014.

En cuanto a la paridez de las MEFSAs, la mayor NIA ocurre cuando no tienen descendencia y cuando tienen solo un hijo(a); en ambos casos la requieren principalmente para posponer el nacimiento ya sea del primer o del segundo hijo(a), según sea el caso, a partir del segundo hijo(a) la NIA se reporta sobre todo para limitar su descendencia (véase cuadro 9).

Asimismo, las MEFSAs sin escolaridad y con primaria incompleta reportan una mayor NIA para limitar los nacimientos incluso en las que tienen primaria completa, aunque en menor porcentaje; solo en las que tienen secundaria y más, la mitad indica que su necesidad es para espaciar. Al clasificar a las mujeres por lugar de residencia, la diferencia es baja (0.7 puntos porcentuales), si bien se observa que en las zonas rurales tienen la necesidad tanto para espaciar como para limitar, mientras que las residentes de zonas urbanas lo que desean es limitar su descendencia. Por condición de habla de lengua indígena, existe una brecha de 3.1 puntos porcentuales, siendo las hablantes las que concentran la mayor NIA, de la cual prácticamente la mitad es para espaciar y la otra para limitar.

## Conclusiones

Los resultados expuestos a partir de la ENADID 2014 brindan un panorama amplio de la salud sexual y reproductiva de las mujeres en edad fértil, develando cambios de comportamiento y en las necesidades de los diferentes grupos de población femenina, que, por sus características continúan siendo focos de atención, debido a que aún se detectan efectos menores de los programas enfocados a la salud sexual y reproductiva.

Entre los principales resultados destaca el ligero descenso de la Tasa Global de Fecundidad, sin embargo, hay un repunte importante en la fecundidad de las adolescentes, convirtiéndose en el tercer grupo que más contribuye a la fecundidad total.

El decremento en la edad mediana a la primera relación sexual señala el rejuvenecimiento del inicio de la vida sexual de las mujeres en la mayoría de las entidades, aunque, aparentemente, se hace de manera más responsable, ya que se detecta un aumento en el uso de métodos anticonceptivos en la primera relación sexual, siendo las adolescentes quienes registran la

**Cuadro 9.**  
**México. Necesidad insatisfecha de métodos anticonceptivos de mujeres en edad fértil sexualmente activas, según características seleccionadas, 2014**

Características seleccionadas	2014		
	Total	Espaciar	Limitar
Total	4.5	2.2	2.3
<b>Grupos de edad</b>			
15-19	11.5	8.8	2.7
20-24	8.1	5.6	2.5
25-29	5.6	3.3	2.4
30-34	3.7	1.5	2.2
35-39	3.0	0.5	2.5
40-44	2.8	0.4	2.4
45-49	1.9	0.1	1.8
<b>Paridez</b>			
0	8.8	6.7	2.1
1	5.9	3.2	2.7
2	3.6	1.3	2.3
3	2.4	0.6	1.7
4 y más	3.9	0.8	3.1
<b>Nivel de escolaridad</b>			
Sin escolaridad	5.4	0.8	4.6
Primaria incompleta	5.3	1.6	3.7
Primaria completa	4.8	1.8	3.0
Secundaria y más	4.4	2.3	2.1
<b>Lugar de residencia</b>			
Rural	5.1	2.5	2.6
Urbano	4.4	2.1	2.3
<b>Condición de habla de lengua indígena</b>			
Habla	7.5	3.7	3.8
No habla	4.4	2.1	2.3

Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en el INEGI (s/a), ENADID 2014.

mayor proporción de uso. En contraste, las mujeres con condiciones menos favorables muestran porcentajes muy bajos de uso de métodos anticonceptivos en esa primera relación sexual, debido a que no conocían o no sabían dónde obtener o cómo usar dichos métodos.

Estos resultados evidencian que aún existe un gran reto en materia de política pública en el acceso universal a la salud sexual y reproductiva, ya que entre las razones más comentadas por las mujeres para no haber hecho uso de algún método en la primera relación sexual se identifica el desconocimiento sobre el lugar de obtención y la manera como deben utilizar-

se; esto podría estar indicando que es necesaria una mayor difusión de información, que sea de calidad, sobre las opciones que tienen hombres y mujeres para prevenir embarazos e ITS, a través del uso adecuado de los métodos anticonceptivos, además de los lugares donde es posible obtenerlos.

La inclusión de preguntas sobre conocimiento funcional de métodos anticonceptivos permite determinar si las mujeres en realidad saben cómo se utilizan aquellos que mencionan conocer; los resultados señalan que el conocimiento funcional es menor. Se detecta que existe una falta de orientación e información

sobre el funcionamiento del método anticonceptivo, lo cual podrían ocasionar que a pesar de estar utilizando un método altamente efectivo, al desconocer la forma correcta en que debe utilizarse, podría disminuir o anular la efectividad de dicho método.

Los resultados obtenidos en cuanto al conocimiento y conocimiento funcional, tanto para las adolescentes como para las hablantes de lengua indígena, denotan que se requieren realizar mayores esfuerzos y un trabajo intenso en cuanto a difusión de la información sobre toda la gama de métodos anticonceptivos, así como del acceso a los mismos, acompañados de consejería e información confiable al respecto.

La prevalencia de uso de métodos anticonceptivos se mantiene constante entre 2009 y 2014 en las mujeres en edad fértil unidas y, lo que resulta más preocupante, es que se registra un descenso en más de la mitad de las entidades federativas. Esto es un llamado de atención para redoblar esfuerzos en la implementación de los programas de planificación familiar y anticoncepción en el país, a fin de transitar a un mayor uso de métodos modernos y a la doble protección, que garanticen evitar los embarazos no planeados, así como el contagio de alguna ITS.

Otro indicador que no presenta avances es la participación masculina en el uso de métodos anticonceptivos de las mujeres en edad fértil unidas, ya que se mantiene constante e incluso disminuye drásticamente en los grupos con mayores rezagos, lo cual evidencia que las acciones que se han realizado para involucrar a los hombres en las decisiones sexuales y reproductivas han sido insuficientes.

Entre las mujeres sexualmente activas es notable que la prevalencia anticonceptiva es mayor que entre las mujeres unidas, aunque decrece ligeramente en los últimos cinco años y en 19 de las 32 entidades federativas. De acuerdo con las características sociodemográficas, las que menos usan métodos anticonceptivos son las adolescentes, las solteras, las que no tienen hijos, aquellas sin escolaridad y las hablantes de lengua indígena. También, en este grupo se registra un aumento en la participación masculina entre 2009 y 2014 en la prevalencia de las adolescentes y las jóve-

nes, en las solteras, en las mujeres sin hijos, en las que tienen secundaria y más, en las residentes de zonas urbanas y en el grupo de no hablantes de lengua indígena. Esto último podría estar mostrando que entre las mujeres jóvenes, que tienen más estudios, que viven en ámbitos con mejor y mayor acceso a servicios de salud, se podrían estar estableciendo relaciones donde la participación de los varones en el ámbito sexual y reproductivo sea mayor y más equitativa.

Esta investigación presentó el panorama actual de la salud sexual y reproductiva de las mujeres en el país y a partir de dicho diagnóstico se han señalado algunos avances y retos en la materia. Es claro que el mayor desafío consiste en establecer condiciones de calidad, equidad y asequibilidad, así como de programas y acciones necesarias para que la población que continúa en desventaja en este aspecto reciba información, acceso y calidad en los servicios de salud sexual y reproductiva, así como la atención y asesoría sobre métodos anticonceptivos de manera adecuada y de acuerdo a las necesidades de cada persona que así lo requiera.

## Bibliografía

- Bradley, Sarah E.K., Trevor N. Croft, Joy D. Fishel y Charles F. Westoff (2012), "Revising Unmet Need for Family Planning", en *DHS Analytical Studies*, núm. 25, ICF International, Calverton, Maryland, USA. Disponible en línea: <http://dhsprogram.com/pubs/pdf/AS25/AS25%5B12June2012%5D.pdf>
- Campero, Lourdes, Erika E. Atienzo, Leticia Suárez, Bernardo Hernández y Aremis Villalobos (2013), "Salud sexual y reproductiva de los adolescentes en México: evidencias y propuestas", en *Gaceta Médica de México*, núm. 149:299-307.
- CGSNI-SPP [Coordinación General del Sistema Nacional de Información-Secretaría de Programación y Presupuesto] (s/a), Encuesta Mexicana de Fecundidad 1976, México.
- Cleland John et al. (2006), "Family Planning: The unfinished agenda", en *The Lancet Sexual and Reproductive Health*, vol. 368, núm. 9549, pp. 1810-1827, Series, octubre.

- CONAPO [Consejo Nacional de Población] (2012), *Proyecciones de la Población de México, 2010-2050*. Disponible en línea: <http://www.conapo.gob.mx/es/CONAPO/Proyecciones>
- , INEGI, SS e INSP (s/a), *Encuesta Nacional de la Dinámica Demográfica 2006*. Disponible en línea: <http://www.conapo.gob.mx/es/CONAPO/Proyecciones>
- Conde, Vinacur et al. (2001), “Intervalo interembarazo o intergenésico”, en *Revista del Hospital Materno Infantil Ramón Sardá*, vol. 20, núm 1, pp. 20-23. Disponible en línea: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=91220105> ISSN 1514-9838. [Fecha de consulta: 14 de septiembre de 2015].
- DGPF-SS [Dirección General de Planificación Familiar] (s/a), *Encuesta Nacional sobre Fecundidad y Salud 1987*, México.
- Di Cesare, Mariachiara (2007), *Patrones emergentes en la fecundidad y la salud reproductiva y sus vínculos con la pobreza en América Latina y el Caribe*, CELADE-CEPAL.
- Domínguez, L. y P. Vigil- De Gracias (2005), “El intervalo intergenésico: un factor de riesgo para complicaciones obstétricas y neonatales”, en *Clínica e Investigación en Ginecología y Obstetricia*, vol. 32, núm.03, pp.122-126. Disponible en línea: [http://apps.elsevier.es/watermark/ctl\\_servlet?\\_f=10&pidet\\_articulo=13076837&pidet\\_usuario=0&pcontactid=&pidet\\_revista=7&ty=125&accion=L&origen=zonadelectura&web=www.elsevier.es&lan=es&fichero=7v32n03a13076837pdf001.pdf](http://apps.elsevier.es/watermark/ctl_servlet?_f=10&pidet_articulo=13076837&pidet_usuario=0&pcontactid=&pidet_revista=7&ty=125&accion=L&origen=zonadelectura&web=www.elsevier.es&lan=es&fichero=7v32n03a13076837pdf001.pdf)
- FNUAP [Fondo de Población de las Naciones Unidas] (2000), *Alianzas con los hombres: un enfoque nuevo en la salud sexual y reproductiva*, Informe Técnico núm. 3, Nueva York.
- INEGI [Instituto Nacional de Estadística y Geografía] (s/a), *Encuesta Nacional de la Dinámica Demográfica 1992, 1997, 2009 y 2014*. Disponibles en línea: <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/encuestas/hogares/especiales/enadid/default.aspx>
- Juárez, F., J. L. Palma, S. Singh y A. Bankole (2010), *Barreras para la maternidad segura en México*, Guttmacher Institute.
- Mendoza, Doroteo, Miguel Sánchez, Felipa Hernández y Eulalia Mendoza (2009), “35 años de la planificación Familiar en México”, en CONAPO, *La situación demográfica de México 2009*.
- Meneses, Eloína (2014), *Análisis de la falla en el uso del primer método anticonceptivo en México en los periodos 1989-1997 y 2001-2009*. Tesis de Maestría en Demografía, COLMEX.
- ss [Secretaría de Salud] (1994), *Norma Oficial Mexicana de los Servicios de Planificación Familiar*, México.
- Szasz, Ivonne y Susana Lerner (2010), “Salud Reproductiva y Desigualdades en la Población”, en *Los grandes problemas de México*, El Colegio de México.
- Villagómez, Paloma, Doroteo Mendoza y Jorge Valencia (2011), *Perfiles de Salud Reproductiva. República Mexicana*, Consejo Nacional de Población, México.
- Welti, Carlos (2014), “La institucionalización de una política explícita de población en México”, en *Papeles de Población*, núm. 81, Centro de Investigación y Estudios Avanzados de la Población, UAEM.
- Zavala, María Eugenia (1992), *Cambios en la fecundidad en México y políticas de población*, El Colegio de México/Fondo de Cultura Económica/Economía Latinoamericana, 326 pp.





# La unión conyugal como factor de contraste demográfico en México a principios del siglo XXI. Entre la postergación, la unión libre temprana y la desaceleración del crecimiento poblacional

Alfonso Mejía<sup>1</sup> y María Viridiana Sosa<sup>2</sup>

## Resumen

El vínculo entre la unión y la fecundidad ha sido poco atendido en los últimos tiempos. Aquí se recupera su importancia en un contexto en el que las transformaciones sociales de la sexualidad y con respecto a las construcciones de género determinan cambios en el análisis del crecimiento demográfico. El estudio examina diversas variables, como son: la fecundidad, la situación conyugal y la sexualidad a nivel de entidad federativa, así como algunas de las intersecciones entre ellas, con el fin de analizar su comportamiento e influencia en la dinámica demográfica del México actual.

**Términos clave:** situación conyugal, fecundidad, dinámica demográfica.

## Introducción

El matrimonio, y en un sentido más amplio la unión conyugal, ha sido la menos atendida dentro de las variables próximas de la fecundidad (Bongaarts, 1982; Bongaarts y Westoff, 1993). En tanto, las otras tres variables: la anticoncepción, el aborto y la infertilidad por lactancia han sido estudiadas de manera frecuente, y en particular la que mayor interés ha despertado es la anticoncepción. No obstante, estudios sobre la transición demográfica en Europa desde el siglo XIX han mostrado la importancia del análisis de diversos temas como el de la postergación de la unión en la reducción

de la fecundidad (Hajnal, 1953), claro, tomando en cuenta que entonces no se contaba con una práctica anticonceptiva moderna y de alta efectividad, así como tampoco era común la existencia del coito premarital. De hecho, de acuerdo con Bourdieu (2004), antes de 1914 en Francia se consideraba que la primera función del matrimonio era garantizar la continuidad del linaje sin comprometer la integridad del patrimonio familiar. Por ello, los matrimonios eran un asunto de la institución familiar más que de los individuos, donde los derechos del primogénito y las reglas para casarse “hacia arriba” o “hacia abajo” eran fundamentales. La dote era muy importante y el máximo deseable entre las familias era el matrimonio entre un heredero y una hija menor. Esto nos parece algo lejano a la realidad mexicana actual pero en los hechos las reglas para la formación de los matrimonios han sido estrictas, al igual que los parentescos que surgen de ellas, siendo muy similares en todas las culturas.

En el México de hoy, el matrimonio y la unión revelan un panorama distinto. Existe una práctica habitual de la relación coital prematrimonial, y se tiene acceso a anticoncepción moderna, efectiva y gratuita o de bajo costo. Así, en la actualidad debemos reconocer los distintos tipos de parejas –casadas, unidas y solteras– coexistiendo en este marco con diversas prácticas sexuales y anticonceptivas. Por ejemplo, existen aquellas que hacen un uso eficiente de los anticonceptivos modernos, parejas donde ambos miembros

<sup>1</sup> Profesor de tiempo completo de la Universidad Autónoma del Estado de México (mejiaalfonso@yahoo.com.mx).

<sup>2</sup> Profesora de tiempo completo de la Universidad Autónoma del Estado de México (virisosa@yahoo.com).



se involucran en la anticoncepción, y otras en las que no es del todo así. En este abanico de decisiones y prácticas reproductivas de los distintos tipos de pares, y la diversidad de intereses y necesidades de los individuos, se han observado cambios en la edad promedio a la primera unión y en la edad promedio al nacimiento del primer hijo en un contexto de pluralidad de las familias y de las parejas. De esta manera, el objetivo del presente trabajo es mostrar los modelos que describen la condición de unión y la fecundidad a nivel de entidad federativa, exponiendo dentro de ellos la creciente cifra de embarazos no deseados que se registra, por un lado, y el aumento del número de madres primerizas después de los 30 años, por el otro. Para esto, se emplea como marco de referencia el modelo de los determinantes próximos de John Bongaarts.

## El Modelo de Bongaarts

Una de las metodologías más creativas para la estimación de la fecundidad es el Modelo de Bongaarts (1982). Este método establece que la Tasa Global de Fecundidad (TGF) es una función de la proporción de mujeres en edad fértil que está unida o casada, la prevalencia anticonceptiva, la efectividad de los métodos contraceptivos utilizados, la duración media de la lactancia y la tasa bruta de abortos inducidos, la cual se presenta en la siguiente ecuación:

$$TGF = C_m * C_c * C_a * C_i * TF$$

Donde:

$TF$  = la fecundidad total potencial y se estima que es de 15.3 hijos. Se debe aclarar que este valor fue definido por Bongaarts como un estándar internacional, construido a partir de diferentes experiencias en el mundo en sociedades con una práctica anticonceptiva nula.

$C_m$  = índice de matrimonio, se estima como la proporción de mujeres en edad fértil unidas. Si  $C_m$  es igual a 1, todas las mujeres en edad fértil estarían casadas, y, por el contrario, si es igual a 0, habría ausencia total del matrimonio.

$C_c$  = índice de anticoncepción, si es igual a 1, estaríamos en una situación de ausencia de práctica anticonceptiva voluntaria; si es igual a 0, todas las mujeres tendrían una anticoncepción 100 por ciento efectiva.

$$C_c = 1 - 1.08 * e * u$$

Donde:

$u$  = prevalencia anticonceptiva de mujeres de 15-49 años, y

$e$  = promedio de uso y efectividad de la anticoncepción. Este índice relaciona no solamente el uso de anticonceptivos, sino también la mezcla de los mismos, que presentan diferentes tasas de efectividad y continuidad.

$C_i$  = índice de infertilidad posparto que está estrechamente vinculada con la duración de la lactancia.

$$C_i = 20 / (18.5 + i)$$

Donde:

$i$  = duración media de la infertilidad posparto estimada con base en la ecuación siguiente, obtenida con la experiencia internacional, y donde  $b$  es igual a la duración media de la lactancia:

$$i = 1.753 \exp(.1396 * b - .001872 * b^2)$$

Si su valor es igual a 1, hay ausencia total de la lactancia; si es igual a 0, la infertilidad es infinita.

$C_a$  = índice de aborto inducido y se estima como:

$$C_a = TGF / (TGF + 0.4 * (1 + u) * TA)$$

Donde:

$TGF$  = Tasa Global de Fecundidad

$TA$  = Tasa Global de Abortos

El índice  $C_m$  es en el que nos centraremos en este documento. Si bien la anticoncepción es un determinante importante cuando se toman decisiones racionales sobre la reproducción, debemos reconocer que no todas las decisiones y acciones sobre nuestra sexualidad y fecundidad son razonadas a mediano y largo plazo.

De manera general, se puede afirmar que los índices cambian de acuerdo al grado de desarrollo de la población a la que hacemos referencia. Conforme una sociedad es más moderna, mayor es el peso del índice de anticoncepción ( $Cc$ ), y pierden importancia otros como el matrimonio ( $Cm$ ) y la lactancia ( $Ci$ ) (Bongaarts, 1982). Pero en la situación de México, el índice  $Cm$  debe analizarse desde el momento en el que se supone que entre muchas parejas existe un presunto matrimonio o una unión libre en el futuro cercano, como factores de riesgo determinantes para el embarazo. De igual manera, es preciso aceptar que la anticoncepción moderna tiene un porcentaje de fallas, errores o descuidos voluntarios o involuntarios en el uso de los métodos.

## Estudios sobre la nupcialidad reciente

En los últimos tiempos han comenzado a distinguirse algunas transformaciones en la nupcialidad en América Latina y México que podemos resumir de la siguiente manera: a) retraso en la edad a la primera unión, tanto del matrimonio como de la unión libre; b) incremento en la proporción de personas que inician su vida en pareja bajo la figura de la unión libre, con un consiguiente descenso de pares que entran en un matrimonio legal. Aunque, claro, también sigue presente el sistema dual de nupcialidad en donde se tiene una coexistencia de matrimonio y unión libre (Spijker *et al.*, 2012); c) el aumento en la esperanza de vida trae consigo un incremento del número de años que se viven en pareja, provocando un crecimiento de la disolución voluntaria de uniones, y la sobremortalidad masculina, que se traduce en una mayor proporción de viudas.

La unión conyugal en México reporta de manera simultánea un fuerte contraste: si bien, por un lado, hay un grupo importante de hombres y mujeres que se unen a edades tempranas, existe una cifra considerable de población que está postergando la unión hasta después de los 30 años (Quilodrán, 2010). Esto puede estar propiciando una aceleración de la transición demográfica, acompañada de un aumento de la participación femenina en los mercados laborales, y

la incorporación masiva de las mujeres al sistema educativo formal (Spijker *et al.*, 2012).

El caso específico del grupo de población que se establece en unión libre a edades tempranas, numeroso y creciente, se puede clasificar en dos tipos: a) la unión libre tradicional donde se inicia la relación coital y se da paso libre a la fecundidad de manera casi natural, y en donde en muchos casos la pareja se separa en un corto plazo (Quilodrán, 2010); y b) la unión libre “moderna” donde la pareja da paso a relaciones sexuales y/o cohabita, pero posterga o evita la fecundidad hasta que considera que la relación ya es estable –momento en que puede llegar a legalizar la unión– o se separa.

En la búsqueda de estos patrones, hay algunos autores que señalan que el aumento en la unión libre puede ser una respuesta a la incertidumbre laboral y económica que se vive actualmente, pero sigue estando caracterizada por mujeres de bajos niveles educativos y socioeconómicos que son más propensas a entrar en este tipo de unión y a permanecer ahí (Pérez, 2014). En consecuencia, podemos afirmar que hay una coexistencia de distintos modelos de unión conyugal y no todos conducen a un modelo de nupcialidad común. Se advierten diferentes combinaciones entre intensidades y calendarios nupciales que moldean escenarios distintos (Quilodrán, 2010). La modalidad que presenten las personas dependerá de un sinnúmero de variables, donde la incertidumbre laboral y económica del México de hoy juega un papel importante, que les obliga a hacer una reorganización de su ciclo de vida, exhibiendo diferencias en los itinerarios sociales, profesionales y matrimoniales. Un ejemplo de ello son las parejas LAT’s<sup>3</sup> en donde el modelo tradicional de unión se transforma por completo (Quilodrán y Hernández, 2008).

Los modelos de determinantes de la fecundidad no le otorgaban tanta importancia a las relaciones sexuales coitales prematrimoniales, que en muchas ocasiones eran consideradas la antesala del matrimonio, “la prueba de amor”. Ahora la situación es totalmente opuesta y éstas exponen al riesgo de embarazo a una gran parte de las mujeres. De hecho, el modelo plan-

<sup>3</sup> LAT’s por sus siglas en inglés: *Living Apart Together*. Se refiere a aquellas parejas estables, o con reconocimiento de ser pareja, que no comparten la misma vivienda, ya que cada uno de sus miembros vive en su propia casa (Quilodrán y Hernández, 2008).

teado en lugar de considerar al *Cm* como matrimonio, debería de considerar a las mujeres expuestas al embarazo, que serían las mujeres con vida sexual coital activa. A continuación se analizan brevemente algunos elementos centrales de la sexualidad en nuestro país.

## Relaciones sexuales coitales fuera de la unión

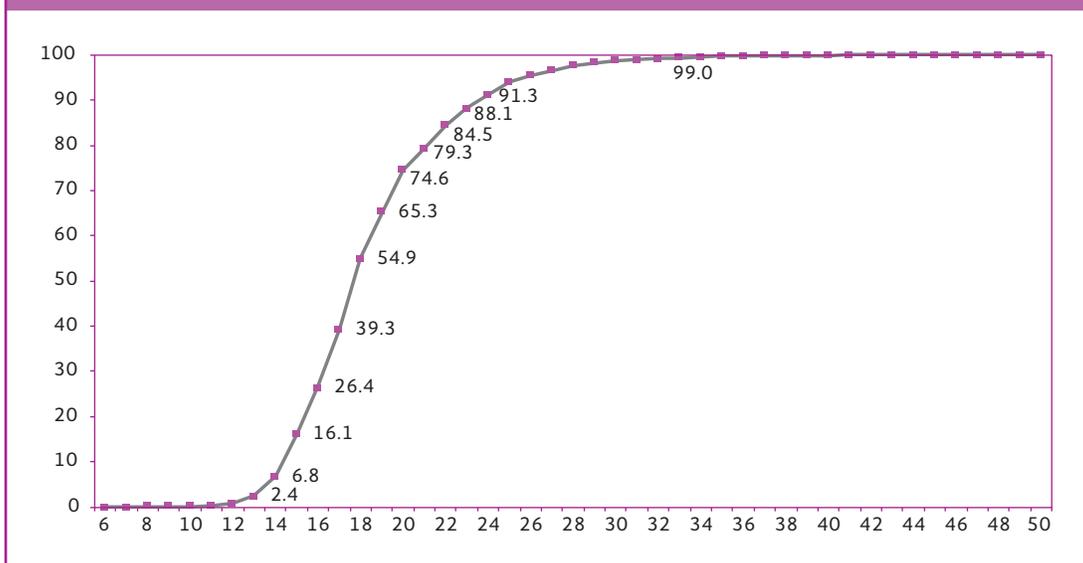
La edad a la primera relación sexual de las mujeres entre 15 y 54 años es relativamente temprana en México, ya que el 54.9 por ciento ha tenido su primera relación sexual coital antes de los 18 años; para las de 20 años la proporción es de 74.6 por ciento (véase gráfica 1).

Así, con el inicio de la vida sexual a edades tempranas, evitar un embarazo no deseado, siendo tan joven e inexperto, es complejo y requiere no solo de accesibilidad y conocimiento de métodos anticonceptivos, sino de contar con toda una orientación dirigida a los jóvenes que deciden iniciar su sexualidad coital a temprana edad.

Hoy en día, el inicio de la sexualidad coital no significa en automático la unión ni tampoco la fecundidad. En la actualidad existe una menor coincidencia entre el calendario de inicio de las relaciones sexuales y el de la entrada a la primera unión, esto es, una disociación entre el matrimonio y la reproducción (Castro *et al.*, 2011). A nivel nacional la diferencia entre estos dos indicadores es de dos años, lo que significa que las mujeres de 15 a 54 años de edad tuvieron su primera relación sexual dos años antes de su primera unión (véase cuadro 1).

En el mismo cuadro tenemos que las edades medianas a la primera relación sexual son bastante uniformes –alrededor de los 18 años– en casi todas las entidades del país, solo Aguascalientes, Jalisco y Nuevo León presentan un calendario más tardío (19 años). En contraste, la edad mediana a la primera unión muestra un rango de variación más amplio, oscilando desde los 18 años en Chiapas u Oaxaca hasta los 21 años en el Distrito Federal. Este caso particular podría estar dando cuenta de que en entidades con menores niveles de marginación existe mayor disociación entre estos dos indicadores, postergando la

**Gráfica 1.**  
**México. Frecuencias acumuladas de la edad a la primera relación sexual de mujeres de 15 a 54 años, 2014**



Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Encuesta Nacional de la Dinámica Demográfica 2014.

unión, no así la primera relación sexual, a diferencia de lo observado en otros estados con mayores grados de marginación como Chiapas, Guerrero, Oaxaca o Hidalgo, donde estos dos calendarios tienden a coincidir. Las diferencias entre ambos indicadores

sugieren que por lo general las relaciones sexuales inician entre uno y tres años antes de la primera unión, siendo esta divergencia más significativa en entidades con menores niveles de marginación.

**Cuadro 1.**  
**Edades medianas de las mujeres de 15-54 años a la primera relación sexual y a la primera unión por entidad federativa, 2014**

Entidad federativa	1a. Relación sexual	1a. Unión	Diferencia
<b>Nacional</b>	<b>18</b>	<b>20</b>	<b>-2</b>
Aguascalientes	19	20	
Baja California	18	19	
Baja California Sur	18	20	-2
Campeche	18	19	
Coahuila	18	19	
Colima	18	20	-2
Chiapas	18	18	0
Chihuahua	18	19	
Distrito Federal	18	21	-3
Durango	18	19	
Guanajuato	18	20	-2
Guerrero	18	18	0
Hidalgo	18	18	0
Jalisco	19	20	
México	18	20	-2
Michoacán	18	19	
Morelos	18	20	-2
Nayarit	18	19	
Nuevo León	19	20	
Oaxaca	18	18	0
Puebla	18	20	-2
Querétaro	18	20	-2
Quintana Roo	18	19	
San Luis Potosí	18	20	-2
Sinaloa	18	19	
Sonora	18	20	-2
Tabasco	18	19	
Tamaulipas	18	20	-2
Tlaxcala	18	20	-2
Veracruz	18	19	
Yucatán	18	20	-2
Zacatecas	18	19	

Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Encuesta Nacional de la Dinámica Demográfica 2014.

**Cuadro 2.**  
**Distribución porcentual de mujeres de 20-24 años que tuvieron relaciones sexuales antes de la primera unión, por nivel escolar y entidad federativa, 2014**

Entidad federativa	Ninguna	Primaria	Secundaria	Preparatoria	Licenciatura o ingeniería	Posgrado	Total
<b>Nacional</b>	<b>0.8</b>	<b>11.0</b>	<b>35.2</b>	<b>31.0</b>	<b>22.0</b>	<b>0.1</b>	<b>100.0</b>
Aguascalientes	0.6	8.2	44.9	24.9	20.8	0.6	100.0
Baja California	0.0	9.2	35.8	31.3	23.6	0.0	100.0
Baja California Sur	0.0	5.3	33.2	37.4	24.1	0.0	100.0
Campeche	0.6	6.2	45.0	29.3	18.0	0.9	100.0
Coahuila	0.0	5.2	46.5	25.2	23.0	0.0	100.0
Colima	0.5	8.9	34.2	29.0	26.2	1.2	100.0
Chiapas	6.1	30.3	33.6	19.4	10.6	0.0	100.0
Chihuahua	0.5	13.5	30.7	32.8	22.5	0.0	100.0
Distrito Federal	0.0	3.7	22.2	40.8	32.9	0.4	100.0
Durango	0.0	5.2	39.6	34.8	20.5	0.0	100.0
Guanajuato	0.0	16.0	46.5	24.5	12.5	0.5	100.0
Guerrero	0.0	23.9	32.0	25.4	18.7	0.0	100.0
Hidalgo	0.7	14.3	38.1	23.8	23.1	0.0	100.0
Jalisco	0.7	11.5	39.1	28.1	20.6	0.0	100.0
México	1.5	4.4	30.0	38.2	25.9	0.0	100.0
Michoacán	0.0	16.3	43.2	25.9	14.6	0.0	100.0
Morelos	2.5	7.2	38.6	29.3	22.4	0.0	100.0
Nayarit	0.6	3.6	34.5	44.6	16.7	0.0	100.0
Nuevo León	0.0	6.4	52.0	19.1	22.4	0.0	100.0
Oaxaca	0.6	23.9	36.1	28.9	10.3	0.0	100.0
Puebla	2.1	22.3	30.4	22.8	22.4	0.0	100.0
Querétaro	0.6	9.4	36.0	30.9	23.2	0.0	100.0
Quintana Roo	1.2	8.1	40.1	30.2	20.4	0.0	100.0
San Luis Potosí	0.0	6.2	34.8	38.0	21.0	0.0	100.0
Sinaloa	0.0	10.7	27.3	32.1	29.9	0.0	100.0
Sonora	0.4	7.0	32.1	34.2	26.2	0.0	100.0
Tabasco	0.6	11.7	35.0	28.1	24.1	0.5	100.0
Tamaulipas	0.0	6.9	40.6	27.7	24.7	0.0	100.0
Tlaxcala	0.0	11.1	29.9	33.2	25.2	0.5	100.0
Veracruz	0.6	19.1	32.2	31.0	17.1	0.0	100.0
Yucatán	1.2	8.2	31.8	37.6	21.2	0.0	100.0
Zacatecas	0.8	7.0	49.2	26.6	16.4	0.0	100.0

Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Encuesta Nacional de la Dinámica Demográfica 2014.

En el ámbito nacional y de acuerdo con la Encuesta Nacional de la Dinámica Demográfica (ENADID) 2014 (INEGI, 2015), del total de las mujeres de 15 a 54 años, la mayoría (79.7%) sí ha tenido relaciones sexuales coitales, es decir, está expuesta al embarazo. De esta cifra, aquellas que comenzaron su vida sexual antes de la primera unión representan un 54.3 por ciento, las que declararon haberlo hecho al mismo tiempo que iniciaron su unión, 11.6, y las que empezaron después de la primera unión, 34.1 por ciento.

Al analizar a las mujeres de 20 a 24 años que tuvieron relaciones sexuales antes de la primera unión por nivel escolar y entidad federativa (véase cuadro 2), encontramos que aquellas que rompen con la “vieja regla no escrita” de iniciar su vida sexual al momento del matrimonio se concentran entre las que en la encuesta declararon tener secundaria, preparatoria y licenciatura o ingeniería, esto es, entre quienes cuentan con mayores niveles escolares en casi todas las entidades federativas.

También resaltan estados como Chiapas, Oaxaca, Puebla, Veracruz y Guerrero, donde se aprecian cifras importantes pero de nivel primaria o con ninguna escolaridad. Lo anterior nos estaría sugiriendo que la escolaridad es una variable relevante al explicar los comportamientos reproductivos de las mujeres.

El cuadro 3 ilustra las mayores proporciones de mujeres que tuvieron relaciones sexuales antes de la unión, concentradas entre aquellas con primaria, secundaria y preparatoria. Esta situación nos habla de que en las más jóvenes (con menos de 35-39 años), las relaciones premaritales son más comunes entre quienes poseen grados escolares más altos. Llama la atención la proporción de mujeres con posgrado en el Distrito Federal.

Asimismo, es importante destacar que las mujeres entre 15 y 54 años de edad han tenido más de una pareja sexual a lo largo de su vida. Hace pocas décadas esto era muy poco frecuente, la baja efectividad de los anticonceptivos y las construcciones de género eran restrictivas, en especial para la población femenina, por tanto, el único compañero sexual de muchas mujeres era también su cónyuge o su pareja en unión libre.

En las entidades con menores grados de marginación el número de parejas y su desviación estándar

es mayor, en tanto que en algunas de las entidades con niveles más elevados de marginación los indicadores decrecen de manera notable (véase gráfica 2). Este hecho se relaciona con la diversidad y procesos de construcción de género, así como con la inestabilidad de la unión y los cambios en los riesgos de embarazo. Hoy el coito se ha separado del embarazo y de la unión, siempre y cuando se lleve a cabo una anti-concepción eficiente y sexo protegido, aunque, como se verá más adelante, esto no siempre ocurre así. Un aspecto que debe matizar de manera determinante la medición del índice  $C_c$  es no basarse solo en la combinación y efectividad de los métodos, sino también en la capacidad de los usuarios y sus situaciones.

## Decisiones reproductivas y de formación de uniones

Las construcciones de género recientes han incluido la asistencia escolar y la participación en el mercado laboral formal en las biografías de las mujeres. Esto ha sido fundamental en la elaboración de proyectos de vida femeninos que incluyan el control de los determinantes de la fecundidad a nivel individual. No obstante, la continuidad en la escuela de algunas mujeres se ve interrumpida frecuentemente por el embarazo y/o la unión.

A nivel nacional esta proporción es de 19.0 por ciento para las mujeres de 15-19 años y de 20.0 por ciento para las de 20-24 años, lo que redundaría posteriormente en una inequidad de género: reducción de posibilidades para ingresar al mercado de trabajo o cuando se logra acceder se hace en condiciones desfavorables por los estudios truncaos y por la necesidad de compatibilizar el cuidado de los hijos y el trabajo formal (véanse cuadros 4 y 5).

Entre las mujeres de 15 a 19 años existen cifras nada despreciables de aquellas que abandonan la escuela porque se embarazaron, proporciones que van desde 3.2 por ciento en Guerrero hasta 19.4 por ciento en el Distrito Federal. Entre las que dejaron la escuela porque se casaron tenemos porcentajes de 4.6 en Aguascalientes hasta 26.8 en Sinaloa. Estos resultados muestran que entre las adolescentes exis-

**Cuadro 3.**  
**Distribución porcentual de mujeres de 35-39 años que tuvieron relaciones sexuales antes de la primera unión, por nivel escolar y entidad federativa, 2014**

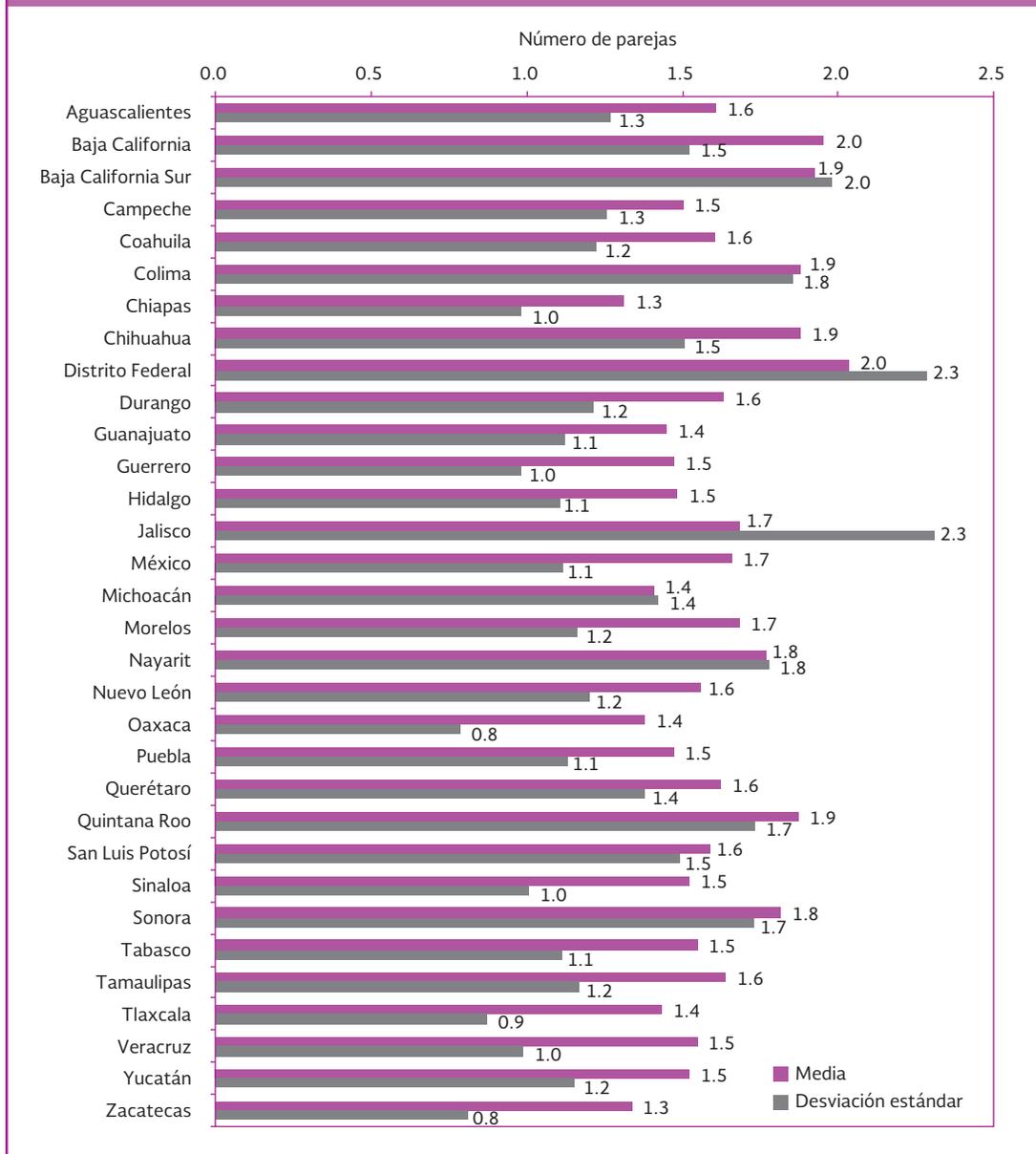
Entidad federativa	Ninguna	Primaria	Secundaria	Preparatoria	Licenciatura o ingeniería	Posgrado	Total
<b>Nacional</b>	<b>3.2</b>	<b>25.6</b>	<b>37.4</b>	<b>17.8</b>	<b>14.3</b>	<b>1.7</b>	<b>100.0</b>
Aguascalientes	1.8	21.5	43.0	16.6	14.7	2.5	100.0
Baja California	2.3	18.2	43.8	22.2	13.6	0.0	100.0
Baja California Sur	1.2	13.8	38.1	31.7	13.9	1.4	100.0
Campeche	2.5	27.8	35.0	21.7	12.0	1.0	100.0
Coahuila	0.0	21.1	47.7	12.6	16.3	2.3	100.0
Colima	0.0	21.2	42.9	17.6	14.8	3.5	100.0
Chiapas	10.6	44.4	28.2	8.2	7.5	1.1	100.0
Chihuahua	1.2	27.0	36.5	14.2	18.2	2.9	100.0
Distrito Federal	0.9	8.1	23.3	30.7	30.9	6.1	100.0
Durango	2.1	17.9	45.3	15.2	17.4	2.1	100.0
Guanajuato	1.6	32.1	46.7	11.9	7.7	0.0	100.0
Guerrero	6.4	37.3	30.4	13.7	12.3	0.0	100.0
Hidalgo	5.5	33.0	38.2	14.0	9.3	0.0	100.0
Jalisco	2.2	24.5	37.4	20.8	14.6	0.5	100.0
México	2.8	20.2	45.9	17.9	11.3	1.9	100.0
Michoacán	6.1	41.3	28.6	12.6	10.6	0.8	100.0
Morelos	2.8	21.8	39.8	21.0	12.3	2.2	100.0
Nayarit	3.1	16.1	43.5	17.7	18.2	1.3	100.0
Nuevo León	0.0	19.2	49.8	14.8	16.2	0.0	100.0
Oaxaca	7.0	47.4	28.7	7.5	9.5	0.0	100.0
Puebla	5.6	42.1	29.6	13.1	8.6	1.0	100.0
Querétaro	0.7	31.4	35.8	16.1	14.7	1.4	100.0
Quintana Roo	1.8	22.4	37.2	20.9	16.5	1.3	100.0
San Luis Potosí	1.9	26.4	43.4	15.5	12.3	0.6	100.0
Sinaloa	2.2	25.4	34.3	21.9	15.6	0.6	100.0
Sonora	0.6	8.3	45.9	23.3	20.3	1.7	100.0
Tabasco	3.1	30.0	34.6	17.1	14.2	0.9	100.0
Tamaulipas	1.4	23.3	37.3	20.3	16.2	1.6	100.0
Tlaxcala	2.2	21.5	45.5	17.4	12.9	0.5	100.0
Veracruz	7.7	30.6	23.0	20.6	14.6	3.4	100.0
Yucatán	3.8	31.9	38.1	13.9	9.9	2.4	100.0
Zacatecas	0.7	20.2	53.9	16.8	7.6	0.8	100.0

Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Encuesta Nacional de la Dinámica Demográfica 2014.

te un número importante que se embaraza y une a edades tempranas, y que por estos motivos deja sus estudios, limitando con ello sus opciones de vida futura. Entre aquellas de 20 a 24 años estas propor-

nes disminuyen, aunque persiste una cifra relevante de deserción de la escuela por un embarazo o unión, llegando en algunos casos a representar casi una cuarta parte de los motivos de abandono.

**Gráfica 2.**  
**Mujeres de 15 a 54 años, según número medio de parejas y desviación estándar, por entidad federativa, 2014**



Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Encuesta Nacional de la Dinámica Demográfica 2014.

Es claro que la relación entre embarazo y unión es muy estrecha, así como compleja, entre las jóvenes menores de 20 años. El embarazo puede ser lo que desencadene la unión o esta última puede favorecer un embarazo. Estos porcentajes marcan de manera

importante a los determinantes  $C_m$  y  $C_a$  del modelo de Bongaarts, debido principalmente a que evidencian que una gran proporción de mujeres lleva una práctica anticonceptiva poco efectiva o nula.

**Cuadro 4.**  
**Distribución porcentual de mujeres de 15 a 19 años, según razones de abandono escolar y por entidad federativa, 2014**

Entidad federativa	Se embarazó o tuvo un hijo	Se casó o unió	Por falta de dinero o recursos	No quiso o no le gustó estudiar	Otros motivos	Total
<b>Nacional</b>	<b>8.4</b>	<b>10.6</b>	<b>28.6</b>	<b>24.2</b>	<b>28.2</b>	<b>100.0</b>
Aguascalientes	10.2	4.6	33.0	30.5	21.7	100.0
Baja California	10.8	5.5	27.3	14.7	41.7	100.0
Baja California Sur	14.4	11.1	16.5	29.8	28.2	100.0
Campeche	13.1	13.8	24.7	26.2	22.2	100.0
Coahuila	14.6	9.3	19.9	34.7	21.5	100.0
Colima	13.2	10.4	17.6	26.6	32.2	100.0
Chiapas	2.7	8.9	22.0	37.7	28.7	100.0
Chihuahua	13.4	10.9	30.7	12.8	32.2	100.0
Distrito Federal	19.4	10.3	16.4	15.7	38.2	100.0
Durango	9.3	12.1	33.4	24.0	21.2	100.0
Guanajuato	7.8	7.2	27.1	29.1	28.8	100.0
Guerrero	3.2	20.9	28.4	26.9	20.6	100.0
Hidalgo	9.0	13.1	31.7	24.1	22.1	100.0
Jalisco	8.6	4.9	20.0	23.3	43.2	100.0
México	7.6	8.2	37.0	17.7	29.5	100.0
Michoacán	6.8	17.5	29.3	24.7	21.7	100.0
Morelos	12.1	11.1	30.3	22.2	24.3	100.0
Nayarit	14.0	24.2	26.3	21.1	14.4	100.0
Nuevo León	7.3	6.4	30.7	18.1	37.5	100.0
Oaxaca	6.9	11.5	39.0	19.3	23.3	100.0
Puebla	4.7	13.8	30.8	29.4	21.3	100.0
Querétaro	5.8	5.7	28.0	32.2	28.3	100.0
Quintana Roo	14.6	5.5	27.8	25.3	26.8	100.0
San Luis Potosí	9.5	11.4	28.8	19.9	30.4	100.0
Sinaloa	10.3	26.8	14.5	25.4	23.0	100.0
Sonora	13.9	13.9	28.1	17.8	26.3	100.0
Tabasco	3.5	18.7	29.5	20.6	27.7	100.0
Tamaulipas	11.3	6.1	40.9	19.3	22.4	100.0
Tlaxcala	9.1	15.6	27.5	26.3	21.5	100.0
Veracruz	7.4	9.9	26.6	29.6	26.5	100.0
Yucatán	9.7	9.0	26.4	26.2	28.7	100.0
Zacatecas	6.4	16.4	30.1	29.6	17.5	100.0

Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Encuesta Nacional de la Dinámica Demográfica 2014.

**Cuadro 5.**  
**Distribución porcentual de mujeres de 20 a 24 años, según razones de abandono escolar y por entidad federativa, 2014**

Entidad federativa	Se embarazó o tuvo un hijo	Se casó o unió	Por falta de dinero o recursos	No quiso o no le gustó estudiar	Otros motivos	Total
<b>Nacional</b>	<b>8.9</b>	<b>11.1</b>	<b>30.8</b>	<b>16.7</b>	<b>32.5</b>	<b>100.0</b>
Aguascalientes	9.8	7.0	34.5	15.3	33.4	100.0
Baja California	12.2	14.3	26.8	12.0	34.7	100.0
Baja California Sur	15.5	9.9	24.0	15.3	35.3	100.0
Campeche	12.3	11.3	30.8	15.8	29.8	100.0
Coahuila	13.5	13.7	22.9	17.6	32.3	100.0
Colima	10.2	7.9	27.2	19.1	35.6	100.0
Chiapas	2.6	13.5	34.1	21.6	28.2	100.0
Chihuahua	11.4	8.8	31.2	15.3	33.3	100.0
Distrito Federal	15.3	9.7	16.6	13.6	44.8	100.0
Durango	11.1	15.6	27.8	19.3	26.2	100.0
Guanajuato	6.5	7.2	37.3	19.6	29.4	100.0
Guerrero	3.8	20.1	30.7	17.5	27.9	100.0
Hidalgo	10.8	12.7	33.9	14.5	28.1	100.0
Jalisco	7.2	8.7	22.2	16.3	45.6	100.0
México	10.5	9.6	32.0	18.8	29.1	100.0
Michoacán	4.5	13.0	36.9	17.6	28.0	100.0
Morelos	8.9	15.7	31.1	12.2	32.1	100.0
Nayarit	7.2	19.6	21.5	12.3	39.4	100.0
Nuevo León	9.1	8.1	25.8	12.4	44.6	100.0
Oaxaca	5.8	11.7	38.4	18.7	25.4	100.0
Puebla	8.9	11.7	37.5	15.9	26.0	100.0
Querétaro	10.4	5.4	35.2	20.3	28.7	100.0
Quintana Roo	11.1	7.2	33.3	15.0	33.4	100.0
San Luis Potosí	7.7	10.8	31.5	15.0	35.0	100.0
Sinaloa	9.5	19.6	19.2	13.6	38.1	100.0
Sonora	10.8	10.2	28.5	16.0	34.5	100.0
Tabasco	11.1	13.7	32.4	13.9	28.9	100.0
Tamaulipas	11.9	6.5	40.3	17.3	24.0	100.0
Tlaxcala	5.9	12.9	30.8	25.5	24.9	100.0
Veracruz	6.5	11.2	30.7	15.8	35.8	100.0
Yucatán	8.3	9.2	34.7	12.9	34.9	100.0
Zacatecas	4.0	18.0	35.3	18.8	23.9	100.0

Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Encuesta Nacional de la Dinámica Demográfica 2014.

## Las tendencias estatales de la condición de unión

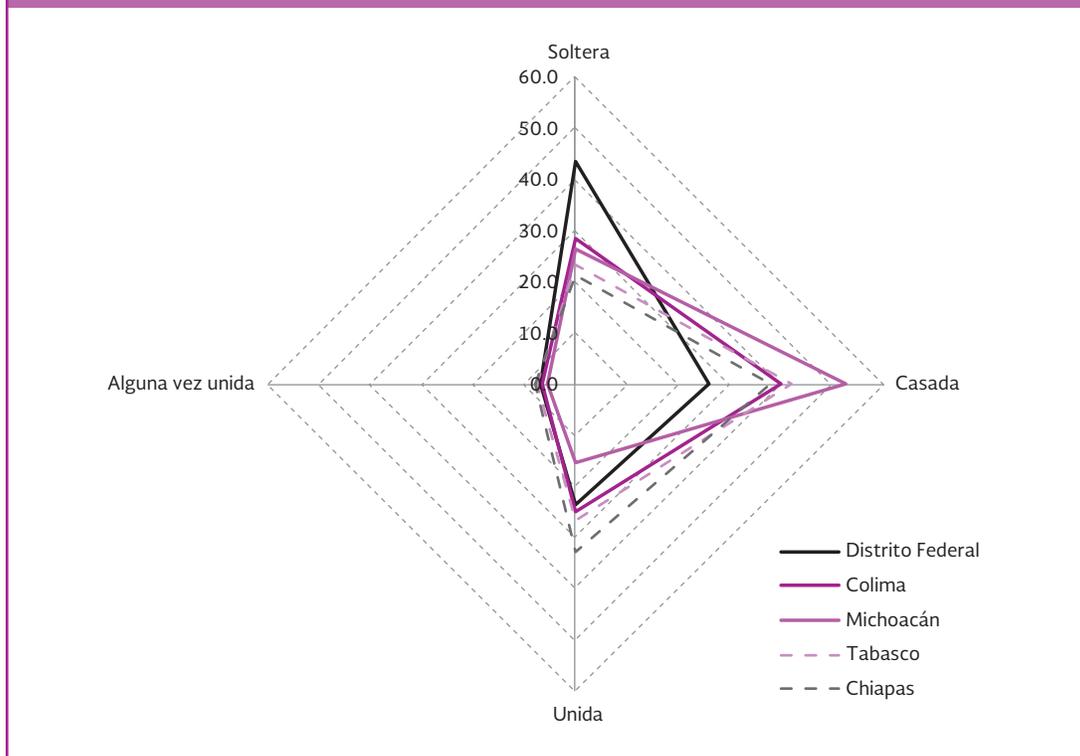
Como se ha señalado previamente, todas las mujeres con vida sexual coital activa están expuestas al embarazo. No obstante, las casadas y unidas tienen un mayor riesgo de embarazo mientras que entre las solteras éste disminuye, elevando sus probabilidades de desarrollar un proyecto de vida definido por ellas mismas. Esta situación implica una enorme ruptura y separación entre las construcciones de género de las mujeres de las distintas entidades del país.

Con el fin de mostrar la pluralidad en la condición de unión de las mujeres, se escogió al grupo de edad 25 a 29 años, desagregándolo en cuatro categorías: solteras, casadas, en unión libre y alguna vez unidas. Con la distribución porcentual de la situación con-

yugal para cada entidad se ordenaron todas ellas de mayor a menor según el porcentaje de solteras. Para representar la variedad de patrones, se seleccionaron, dentro de los 32 registros ordenados, las entidades que corresponden a las posiciones 1, 8, 16, 24 y 32. En el caso de aquellas de 25 a 29 años, las entidades seleccionadas son: 1-Distrito Federal; 8-Colima; 16-Michoacán; 24-Tabasco; y 32-Chiapas.

En esta información destacan tres grandes tendencias. La mayor escala de solteras está en el Distrito Federal mientras que sus porcentajes de casadas y unidas son menores. En contraste, el menor nivel de solteras se ubica en Chiapas en tanto que su proporción de mujeres en unión libre es muy alto. En algunas entidades como Michoacán existe un nivel intermedio de solteras y un alto porcentaje de casadas (véase gráfica 3).

**Gráfica 3.**  
**Condición de unión de mujeres de 25 a 29 en entidades seleccionadas, 2014**



Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Encuesta Nacional de la Dinámica Demográfica 2014.

Estas distribuciones porcentuales de la situación conyugal para el grupo de 25 a 29 indican la gran diversidad nacional y nos podrían sugerir que hoy en día todavía hay entidades donde la única manera de ser hombre o mujer libre de presiones y cuestionamientos es estar casado o casada y, en menor proporción, en unión libre. La soltería después de los 25 años se identifica más con los errores o los desaciertos que como parte de las decisiones de hombres y mujeres en un proyecto de vida donde se posterga la unión y el embarazo. La resignificación de la soltería es un reto fundamental que la sociedad debe asumir. Por tanto, es necesario reconocer la pluralidad en los temas de sexualidad y unión. Asimismo, se debe reconocer a la maternidad y a la paternidad como una opción y no como casi una obligación o la “máxima realización” en la vida.

## El embarazo y sus contrastes

El embarazo se asocia de manera muy estrecha con la unión. Entre las declaraciones de las embarazadas encuestadas en la ENADID 2014 encontramos que no todas deseaban estar embarazadas en ese momento, lo que nos lleva a preguntarnos sobre sus prácticas anticonceptivas y también sobre los efectos de la unión en esta condición. Es claro que las fallas en la anticoncepción pueden deberse al grado de eficiencia del método o a los descuidos voluntarios o involuntarios de las personas. Pero de igual forma es conocido que, en términos culturales, en México el embarazo entre personas no casadas ha favorecido el matrimonio o la unión libre, que en muchas ocasiones resulta de corta duración y con una alta violencia física y simbólica (véase cuadro 6).

Para el caso de las mujeres embarazadas que no querían estar en esa condición destacan por sus niveles significativos las entidades de Baja California, Nayarit, Sinaloa y Veracruz. En éstas el índice  $Ca$  debe estimarse con gran precisión para poder entender las situaciones complejas, y en muchas ocasiones contradictorias, a las cuales las mujeres están expuestas.

## La fecundidad no deseada, la temprana y la postergada

Así como existe un importante porcentaje de embarazadas que sí deseaban estar en esta condición, hay también un alto número de ellas que hubieran preferido esperar más tiempo, lo que confirma que actualmente el deseo de tener hijos en México es muy variable, destacando el número de mujeres que no quieren ser madres. En el Estado de México y en Baja California una mujer de cada cinco de entre 20 y 25 años no desea convertirse en madre. Esto significa una gran ruptura con las construcciones de género, con sus posibles impactos en la dinámica demográfica nacional y por entidad federativa, por lo menos en cuanto a crecimiento natural se refiere (véase cuadro 7).

Por otro lado, si bien tenemos una amplia mayoría de mujeres que sí aspiran a la maternidad, es importante considerar también a aquellas que declararon no saber. Lo anterior nos indica una ruptura importante con las construcciones de género estáticas y que en la mayoría de las situaciones son inequitativas para la población femenina, lo cual nos lleva a la reconfiguración de los índices de  $Cc$  y  $Ca$ , donde, por un lado, es necesario dar mayor atención a la anticoncepción de las mujeres más jóvenes, y, por otro, analizar la interrupción legal del embarazo como una realidad en algunas entidades federativas.

El tener hijos es un hecho fehaciente para un alto porcentaje de mujeres mexicanas entre 15 y 19 años. Dos entidades que sorprenden por la elevada proporción de mujeres con al menos un hijo son el Distrito Federal y Nuevo León. La sorpresa proviene del conocimiento de que en éstas el grado de marginación es bajo, si bien es cierto que son localidades con grandes desigualdades sociales y culturales, en donde los determinantes de la fecundidad temprana no solo se relacionan con el acceso a la información y a métodos anticonceptivos gratuitos y a bajo costo. Otro aspecto que puede estar influyendo es el incremento de la unión libre, situación que también podría estar favoreciendo la fecundidad a edades tempranas (véase cuadro 8).

**Cuadro 6.**  
**Distribución porcentual de mujeres embarazadas de 20 a 24 años,**  
**según decisiones sobre el embarazo y por entidad federativa, 2014**

Entidad federativa	Quería embarazarse	Quería esperar más tiempo	No quería embarazarse	No respondió	Total
<b>Nacional</b>	<b>61.6</b>	<b>25.8</b>	<b>12.6</b>	<b>0.0</b>	<b>100.0</b>
Aguascalientes	45.0	39.0	16.0	0.0	100.0
Baja California	76.9	15.1	8.0	0.0	100.0
Baja California Sur	40.0	28.9	31.1	0.0	100.0
Campeche	53.0	24.0	23.0	0.0	100.0
Coahuila	50.0	37.7	12.3	0.0	100.0
Colima	74.0	21.6	4.4	0.0	100.0
Chiapas	83.8	10.4	5.8	0.0	100.0
Chihuahua	56.7	36.2	7.1	0.0	100.0
Distrito Federal	59.0	34.9	6.1	0.0	100.0
Durango	64.0	29.7	6.3	0.0	100.0
Guanajuato	62.9	20.6	16.5	0.0	100.0
Guerrero	70.4	29.6	0.0	0.0	100.0
Hidalgo	61.8	24.7	13.5	0.0	100.0
Jalisco	80.1	9.2	10.7	0.0	100.0
México	62.9	24.6	12.5	0.0	100.0
Michoacán	50.6	27.8	21.6	0.0	100.0
Morelos	67.5	19.5	13.0	0.0	100.0
Nayarit	42.5	31.5	26.0	0.0	100.0
Nuevo León	65.4	26.8	7.8	0.0	100.0
Oaxaca	68.6	10.9	20.5	0.0	100.0
Puebla	51.3	42.5	6.2	0.0	100.0
Querétaro	75.6	20.0	4.4	0.0	100.0
Quintana Roo	66.2	28.2	5.6	0.0	100.0
San Luis Potosí	68.3	16.3	15.4	0.0	100.0
Sinaloa	57.2	18.8	24.0	0.0	100.0
Sonora	33.3	47.3	19.4	0.0	100.0
Tabasco	79.3	11.1	9.6	0.0	100.0
Tamaulipas	61.0	21.8	17.2	0.0	100.0
Tlaxcala	53.7	27.8	18.5	0.0	100.0
Veracruz	42.9	33.4	23.7	0.0	100.0
Yucatán	56.2	43.8	0.0	0.0	100.0
Zacatecas	73.0	27.0	0.0	0.0	100.0

Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Encuesta Nacional de la Dinámica Demográfica 2014.

**Cuadro 7.**  
**Distribución porcentual de mujeres de 20 a 24 años sin descendencia,**  
**según decisiones sobre si les gustaría tener hijos, por entidad federativa, 2014**

Entidad federativa	Sí	Sí, pero no puede	No	No sabe	Total
<b>Nacional</b>	<b>83.8</b>	<b>0.3</b>	<b>13.4</b>	<b>2.5</b>	<b>100.0</b>
Aguascalientes	86.8	0.0	11.8	1.4	100.0
Baja California	74.5	0.0	20.2	5.3	100.0
Baja California Sur	91.1	1.4	6.2	1.3	100.0
Campeche	91.4	0.0	8.1	0.5	100.0
Coahuila	90.8	0.0	8.2	1.0	100.0
Colima	89.1	0.4	10.1	0.4	100.0
Chiapas	84.4	0.0	13.3	2.3	100.0
Chihuahua	82.6	0.0	12.8	4.6	100.0
Distrito Federal	77.1	0.7	15.3	6.9	100.0
Durango	85.8	0.6	11.6	2.0	100.0
Guanajuato	85.9	0.0	10.6	3.5	100.0
Guerrero	86.7	0.0	10.7	2.6	100.0
Hidalgo	86.5	0.0	12.6	0.9	100.0
Jalisco	83.5	0.3	13.2	3.0	100.0
México	77.4	0.3	20.6	1.7	100.0
Michoacán	86.6	1.5	10.3	1.6	100.0
Morelos	83.4	0.0	14.9	1.7	100.0
Nayarit	85.8	1.3	12.3	0.6	100.0
Nuevo León	86.2	0.0	12.8	1.0	100.0
Oaxaca	85.5	0.0	12.8	1.7	100.0
Puebla	87.5	0.0	11.2	1.3	100.0
Querétaro	81.5	0.3	14.1	4.1	100.0
Quintana Roo	81.0	0.0	13.7	5.3	100.0
San Luis Potosí	84.6	0.5	13.6	1.3	100.0
Sinaloa	92.4	0.0	6.4	1.2	100.0
Sonora	90.8	0.0	8.8	0.4	100.0
Tabasco	90.0	0.3	8.7	1.0	100.0
Tamaulipas	92.4	0.5	5.2	1.9	100.0
Tlaxcala	85.3	0.4	11.5	2.8	100.0
Veracruz	85.3	0.6	12.9	1.2	100.0
Yucatán	87.0	0.7	9.9	2.4	100.0
Zacatecas	89.3	1.2	7.2	2.3	100.0

Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Encuesta Nacional de la Dinámica Demográfica 2014.

**Cuadro 8.**  
**Distribución porcentual de mujeres de 15-19 años por número de hijos nacidos vivos, por entidad federativa, 2014**

Entidad federativa	Ninguno	Un hijo	Dos hijos	Tres o más hijos	Total
<b>Nacional</b>	<b>24.5</b>	<b>65.3</b>	<b>9.2</b>	<b>1.0</b>	<b>100.0</b>
Aguascalientes	31.0	60.7	7.1	1.2	100.0
Baja California	25.8	62.9	11.3	0.0	100.0
Baja California Sur	25.8	65.2	9.1	0.0	100.0
Campeche	24.4	60.5	14.0	1.2	100.0
Coahuila	22.1	65.5	11.5	0.9	100.0
Colima	22.2	66.7	9.5	1.6	100.0
Chiapas	17.3	65.5	16.4	0.9	100.0
Chihuahua	25.3	64.0	10.7	0.0	100.0
Distrito Federal	18.5	68.5	11.1	1.9	100.0
Durango	23.6	68.2	7.3	0.9	100.0
Guanajuato	24.4	69.9	5.7	0.0	100.0
Guerrero	24.6	64.9	9.6	0.9	100.0
Hidalgo	26.2	66.7	7.1	0.0	100.0
Jalisco	25.0	57.1	13.1	4.8	100.0
México	27.0	51.4	18.9	2.7	100.0
Michoacán	26.0	65.6	7.6	0.8	100.0
Morelos	17.9	77.4	4.8	0.0	100.0
Nayarit	16.8	73.7	7.4	2.1	100.0
Nuevo León	15.3	76.3	8.5	0.0	100.0
Oaxaca	19.6	69.6	9.8	1.1	100.0
Puebla	25.3	68.7	6.1	0.0	100.0
Querétaro	35.5	53.2	8.1	3.2	100.0
Quintana Roo	28.6	66.7	3.2	1.6	100.0
San Luis Potosí	26.9	67.2	4.5	1.5	100.0
Sinaloa	29.8	56.7	12.5	1.0	100.0
Sonora	26.9	62.8	7.7	2.6	100.0
Tabasco	26.3	60.5	10.5	2.6	100.0
Tamaulipas	21.9	67.1	11.0	0.0	100.0
Tlaxcala	28.0	62.0	10.0	0.0	100.0
Veracruz	26.3	66.7	7.0	0.0	100.0
Yucatán	26.8	69.0	4.2	0.0	100.0
Zacatecas	25.6	66.3	8.1	0.0	100.0

Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Encuesta Nacional de la Dinámica Demográfica 2014.

En contraste con la fecundidad a edades tempranas, tenemos que un importante número de mujeres está postergando la llegada de los hijos hasta después de los 30 años. Como ya se ha comentado, existen patrones muy claros de nupcialidad en nuestro país, los cuales muestran, por una parte, un comportamiento de unión temprano y, por la otra, un aplazamiento de la unión después de los 30 años. Además, esta conducta tiene implicaciones en lo que se refiere a su fecundidad, ya que no solo postergan la unión, sino también el inicio de la maternidad.

El retraso en la reproducción hasta después de los 30 años puede estar relacionado con que estas mujeres tienen metas por cumplir antes de ser madres, es decir, quieren estudiar, insertarse en el mercado la-

boral, tener solvencia económica que les dé autonomía, y ya después tener hijos, o inclusive no tenerlos.

En el cuadro 9 podemos apreciar cómo entre los grupos de edad más jóvenes las mayores proporciones de mujeres se concentran entre aquellas que solo tienen un hijo nacido vivo, siguiéndole en importancia aquellas que aún no tienen hijos. En los grupos de edad de mujeres más viejas tales proporciones se desplazan hacia un número mayor de descendientes, como pueden ser tres o cuatro hijos nacidos vivos.

Los resultados aquí analizados indican que las mujeres jóvenes tienen un menor número de vástagos que las mayores, aunque debemos considerar que todavía no han tenido tiempo suficiente de exposición al riesgo de tener hijos.

**Cuadro 9.**  
**México. Distribución porcentual de HNV de mujeres de 15-54 años, por grupo de edad, según número de hijos, 2014**

Grupo de edad	0 HNV	1 HNV	2 HNV	3 HNV	4 o más	Total
15-19	23.4	61.2	10.0	1.2	4.2	100.0
20-24	7.9	50.9	25.9	6.5	8.7	100.0
25-29	3.3	31.1	34.6	16.7	14.3	100.0
30-34	1.9	19.5	33.4	24.5	20.7	100.0
35-39	1.3	14.5	32.1	28.1	24.0	100.0
40-44	1.1	11.1	29.7	29.8	28.3	100.0
45-49	0.5	9.8	26.1	28.6	35.0	100.0
50-54	0.3	3.7	9.8	11.7	74.5	100.0

Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Encuesta Nacional de la Dinámica Demográfica 2014.

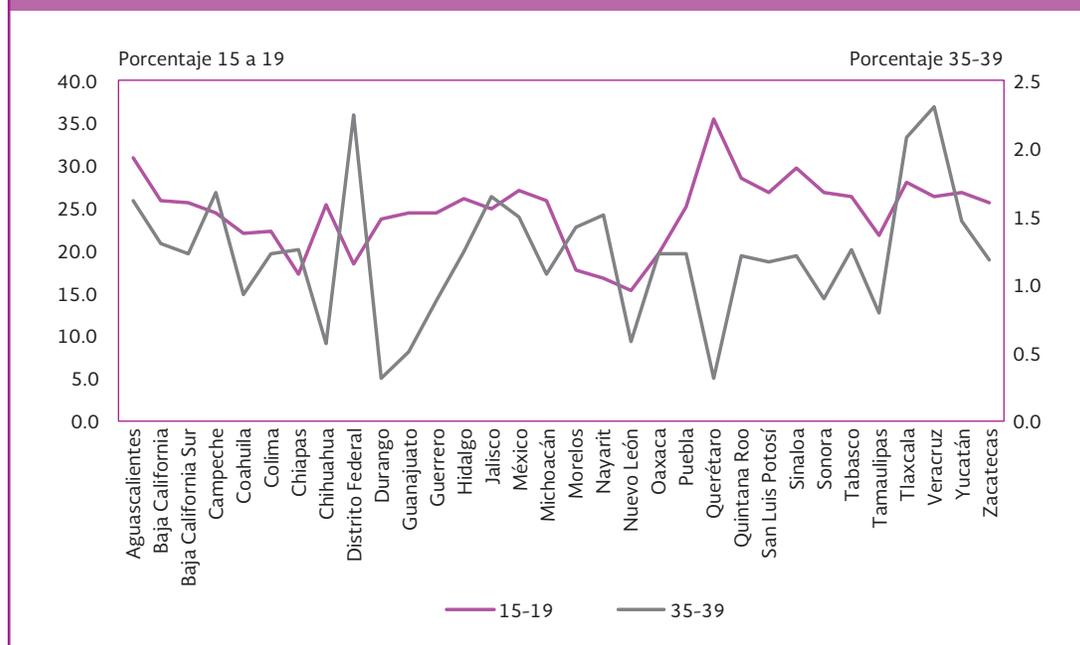
## Nacimientos postergados después de los 30 años

En la gráfica 4 se muestra la información de mujeres de 15-19 años y las de 35-39 años que no han tenido hijos. Las jóvenes presentan cifras que van desde un 15 hasta casi un 35 por ciento (véase eje vertical izquierdo), lo que significa que existe una mayoría de ellas que ya tienen vástagos a esta corta edad, mientras que la proporción de las de 35-39 años es baja (véase eje vertical derecho). Este aspecto nos indica que generalmente a esta edad las mujeres ya son madres, aunque encontramos algunas entidades como

el Distrito Federal, Jalisco, Campeche, Aguascalientes, Tlaxcala y Veracruz con porcentajes entre el 1.5 y 2.5.

Ahora bien, al desagregar la información de los nacimientos postergados después de los 30 años, por entidad federativa y nivel escolar (véase cuadro 10), las mayores proporciones se encuentran entre las mujeres con preparatoria, licenciatura o ingeniería, incluso existen algunos casos con secundaria y otros con posgrado. En general, estos números indican que las mayores concentraciones se ubican en los grados altos de escolaridad, destacando entidades como Coahuila, Colima, Distrito Federal, Estado de México, Nayarit, Querétaro, San Luis Potosí, Tamaulipas y Zacatecas.

**Gráfica 4.**  
**Distribución porcentual de mujeres de 15-19 y 35-39 que no han tenido hijos, por entidad federativa, 2014**



Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Encuesta Nacional de la Dinámica Demográfica 2014.

Sin embargo, concentraciones de mujeres en bajos niveles en este tópico son relevantes en los estados de Chiapas, Guanajuato, Michoacán y Oaxaca.

Las cifras anteriores confirmarían la idea de que a mayor escolaridad de las mujeres existe un mayor control sobre sus decisiones reproductivas, dándoles opciones de vida y empoderamiento.

## La relación entre la condición de unión y la fecundidad

En México, las personas de 25 a 29 años en su mayoría están casadas, lo que supone un vínculo muy estrecho con el riesgo de embarazo y con la fecundidad (véase gráfica 5). Asimismo, la unión libre en algunos contextos también se asocia directamente con la fecundidad. Este tipo de emparejamiento puede tener dos grandes vertientes: la primera es la unión libre tradicional y la segunda es la unión libre moderna.

La unión libre tradicional es aquella que inicia a edades tempranas, entre personas con bajos ingresos, que no se legaliza y que ocurre principalmente en zonas rurales y de alta marginación. Esta unión se basa más en la tradición y la cultura, y está totalmente asociada a la conformación de una familia y al inicio de la descendencia.

La unión libre moderna es aquella donde los jóvenes deciden cohabitar en pareja, como parte de una decisión racional, y no tiene vínculos con la tradición y la cultura, si bien está asociada a una idea de probar la compatibilidad de la pareja como una etapa previa a la eventual formación de una familia e inicio de la descendencia. En este sentido, la información analizada evidencia una destacada cifra de mujeres de 25 a 29 años solteras en el Distrito Federal y un bajo número de casadas (véase gráfica 5).

De acuerdo con los datos de las gráficas 5 y 6, podemos identificar tres grandes modelos en la relación de la nupcialidad, la anticoncepción y la fecundidad,

**Cuadro 10.**  
**Distribución porcentual de mujeres de 30 años o más con 0 HNV, según escolaridad y por entidad federativa, 2014**

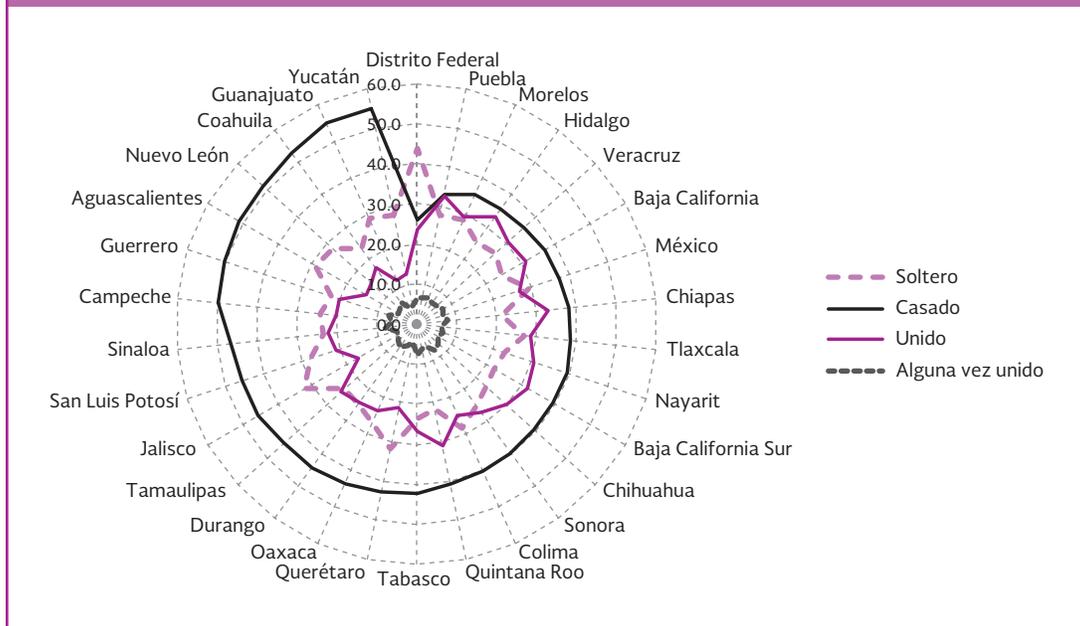
Entidad federativa	Ninguna	Primaria	Secundaria	Preparatoria	Licenciatura o ingeniería	Posgrado	Total
<b>Nacional</b>	<b>1.9</b>	<b>17.6</b>	<b>25.9</b>	<b>20.0</b>	<b>27.5</b>	<b>7.1</b>	<b>100.0</b>
Aguascalientes	0.0	29.7	30.9	4.2	30.3	5.0	100.0
Baja California	0.0	19.7	17.5	19.1	43.6	0.0	100.0
Baja California Sur	0.0	0.0	32.2	22.9	37.4	7.5	100.0
Campeche	0.0	18.6	11.9	35.8	26.7	7.0	100.0
Coahuila	0.0	8.1	10.5	22.3	43.3	15.8	100.0
Colima	0.0	5.9	6.2	35.4	52.5	0.0	100.0
Chiapas	14.6	21.3	14.0	15.0	27.8	7.4	100.0
Chihuahua	0.0	12.3	45.7	23.6	12.3	6.1	100.0
Distrito Federal	0.0	9.9	11.3	24.4	40.4	14.0	100.0
Durango	0.0	15.5	48.9	18.8	16.8	0.0	100.0
Guanajuato	7.0	52.5	7.6	14.4	18.4	0.0	100.0
Guerrero	5.8	22.4	18.4	20.1	33.2	0.0	100.0
Hidalgo	0.0	33.0	33.2	8.8	25.0	0.0	100.0
Jalisco	3.5	17.3	21.5	21.1	27.4	9.2	100.0
México	0.0	0.0	45.5	16.6	24.3	13.6	100.0
Michoacán	9.6	28.8	24.5	11.2	25.9	0.0	100.0
Morelos	0.0	7.3	21.4	29.9	34.5	6.8	100.0
Nayarit	0.0	11.0	27.6	16.5	34.2	10.6	100.0
Nuevo León	0.0	35.4	44.7	5.1	10.5	4.4	100.0
Oaxaca	6.9	59.3	20.1	6.1	0.0	7.6	100.0
Puebla	6.4	34.9	6.5	18.0	26.8	7.4	100.0
Querétaro	0.0	34.8	7.9	16.1	25.0	16.1	100.0
Quintana Roo	0.0	14.8	33.3	52.0	0.0	0.0	100.0
San Luis Potosí	0.0	13.5	32.1	16.1	27.0	11.3	100.0
Sinaloa	5.2	6.8	4.8	33.6	49.6	0.0	100.0
Sonora	0.0	5.2	35.4	0.0	53.0	6.4	100.0
Tabasco	0.0	24.6	31.8	16.7	26.8	0.0	100.0
Tamaulipas	0.0	15.0	41.6	6.8	21.5	15.0	100.0
Tlaxcala	0.0	13.2	39.9	8.8	33.9	4.2	100.0
Veracruz	0.0	13.3	27.6	36.6	22.5	0.0	100.0
Yucatán	0.0	38.0	36.3	16.2	9.6	0.0	100.0
Zacatecas	0.0	14.7	19.9	21.9	32.5	11.0	100.0

Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Encuesta Nacional de la Dinámica Demográfica 2014.

medida con base en el número promedio de hijos nacidos vivos del grupo de edad 25-29, como un rango de edad determinante de la relación nupcialidad-fecundidad de las mujeres. Los modelos identificados para este grupo de edad serían los siguientes:

- El tradicional: el matrimonio como condición primordial y asociado a una elevada fecundidad, y una anticoncepción baja y poco efectiva. Aquí se puede ubicar a Guerrero, Oaxaca y Zacatecas, solo por mencionar algunas entidades.

**Gráfica 5.**  
**Condición de unión de mujeres de 25 a 29 años,**  
**por entidad federativa,\* 2014**



Nota: \* Ordenados de menor a mayor de acuerdo al porcentaje de casadas.  
Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Encuesta Nacional de la Dinámica Demográfica 2014.

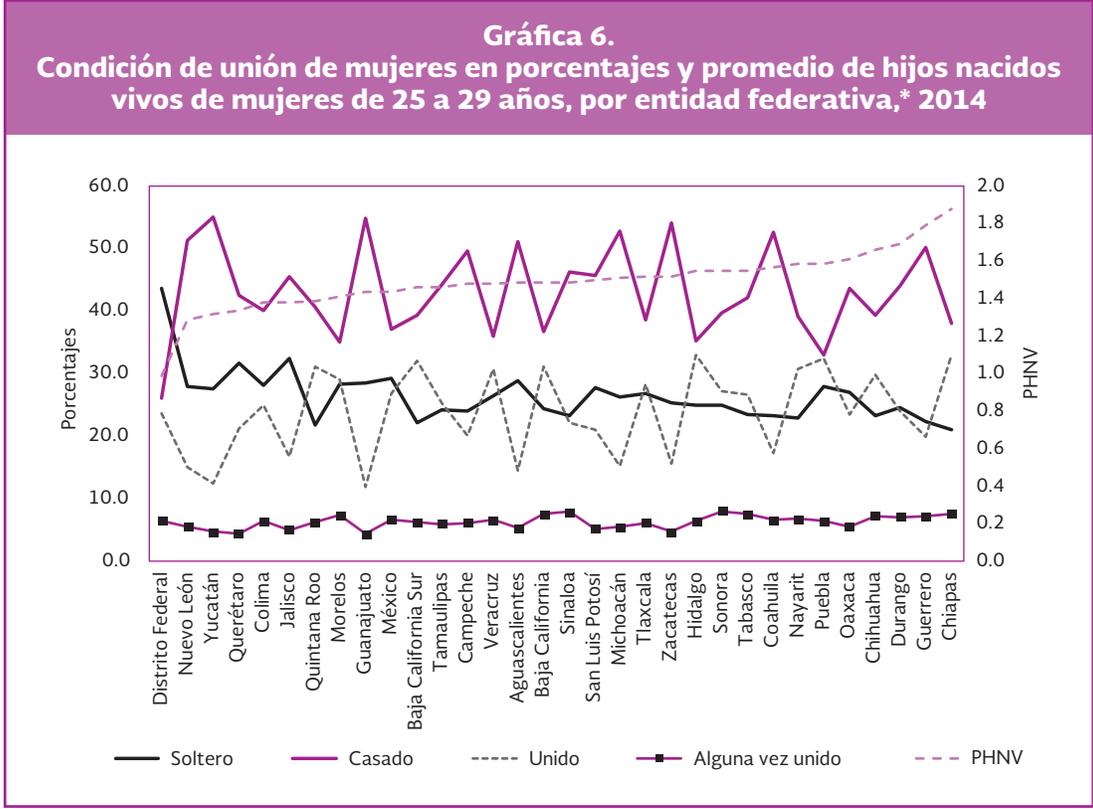
- El de transición: el matrimonio intermedio y la unión libre alta, con fecundidad media y anticoncepción efectiva después del primer hijo. Aquí se pueden incluir Morelos, Hidalgo y Puebla.
- El de cambio: elevada soltería, bajo matrimonio y unión libre baja, asociado a una fecundidad baja y anticoncepción efectiva. Aquí se sitúa el Distrito Federal y en alguna medida Nuevo León.

## Reflexión

En los últimos años, la mayoría de los modelos explicativos sobre el número de hijos por mujer de acuerdo con los determinantes próximos ha limitado la influencia de la unión y favorecido la explicación de la fecundidad únicamente a través de la anticoncepción moderna. En realidad este fenómeno debe contemplarse en un marco amplio que considere la situación conyugal, la anticoncepción y las relaciones sexuales

coitales prematrimoniales y sus complejas y multidireccionales interrelaciones, con tendencias diversas y contradictorias. Así tenemos comportamientos contrarios, por una parte, el aumento del embarazo adolescente y, por la otra, el creciente número de jóvenes que no desean ser madres y las que lo dudan.

En el mismo sentido, cada vez hay más mujeres que no se casan pero sí se unen, y muchas de éstas no quieren convertirse en madres. Desafortunadamente, es alto el número de embarazadas que hubieran deseado esperar más tiempo. La situación es de altos contrastes y sorpresas, donde lo más importante es realizar investigación para tratar de entender las decisiones personales, las construcciones de género y las estructuras que orientan la reproducción de las mujeres del siglo XXI en México. Por demás está decir que es imperativo promover una práctica anticonceptiva eficaz a través de acciones que focalicen la atención en las mujeres que tienen una vida sexual coital activa,



Nota: \* Ordenados según PHNV.  
Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Encuesta Nacional de la Dinámica Demográfica 2014.

proporcionándoles la orientación requerida para poder llevar a cabo su proyecto de vida elegido.

Una de las acciones prioritarias debe ser ampliar los espacios de información sobre las opciones de conocimiento, uso y aprovechamiento de los métodos anticonceptivos, ya que en la actualidad éstos se restringen, en su mayoría, a clínicas de salud donde la difusión es poco eficiente y a centros educativos en donde asiste un porcentaje reducido de jóvenes, excluyendo al resto de ellos. Además, se debe involucrar y asesorar a los padres, madres, y todos los adultos que pueden intervenir en las decisiones sexuales y reproductivas de los jóvenes para lograr entre éstos una toma de decisiones más informada y siempre con una perspectiva de equidad de género.

Otra política pública que se desprende de los resultados presentados sería el fomento de acciones de concientización entre los jóvenes sobre la impor-

tancia de contar con un proyecto de vida en donde el alargamiento de la soltería juega un papel fundamental, al permitirles permanecer un mayor tiempo en el sistema de educación formal y acceder a una carrera profesional para ingresar al mercado laboral. Esto les ampliará sus perspectivas sobre la vida en pareja, la maternidad, la paternidad, y sus responsabilidades inherentes, otorgándoles elementos para relacionarse positivamente con hijos, padres, pares, amigos, compañeros de trabajo e incluso consigo mismos.

Parece medular reconocer que las transformaciones en la sexualidad y las formas de unión están aumentando el riesgo del embarazo no planeado. En consecuencia, se deben establecer medidas para apoyar la disociación entre el coito sin fines reproductivos, la unión y el embarazo. Resulta fundamental tomar en cuenta esto si el principal objetivo de la política de población es mejorar la calidad de vida de las personas.

## Bibliografía

- Bongaarts, John (1982), “The fertility-inhibiting effects of the intermediate fertility variables”, en *Studies in Family Planning*, vol. 13, núm. 6/7, junio/julio, Nueva York, pp.179-189.
- y Charles Westoff (1993), “The Potential Role of Contraception Reducing Abortion”, en *Studies in Family Planning*, vol. 31, núm. 3, septiembre, Nueva York, pp.193-202.
- Bourdieu, Pierre (2004), *El baile de los solteros*, Anagrama, España.
- Castro, Martin et al. (2011), “Maternidad sin matrimonio en América Latina: Análisis comparativo a partir de datos censales”, en *Notas de Población*, núm. 93, CEPAL, pp. 37-76.
- INEGI [Instituto Nacional de Estadística y Geografía] (2014), Censo de Población y Vivienda 2010. Disponible en línea: [www.inegi.org.mx](http://www.inegi.org.mx)
- (2015) Encuesta Nacional sobre la Dinámica Demográfica 2014 (ENADID-14), base de datos.
- Hajnal, John (1953), “Age at marriage and proportions marrying”, en *Population Studies*, vol. 7, núm. 2, (nov), pp. 111-136.
- Pérez, Julieta (2014), “Cambios y permanencias en la dinámica de las uniones libres en México”, en *Coyuntura Demográfica*, núm. 5, SOMEDE, pp. 47-55.
- Quilodrán, Julieta (2010), “Hacia un nuevo modelo de nupcialidad”, en Brígida García y Manuel Ordorica (coords.), *Los grandes problemas de México*, El Colegio de México, pp. 173-212.
- y Rossana Hernández (2008), “Vivir juntos aunque separados (LAT): el surgimiento de una modalidad de convivencia conyugal”, en *Familias iberoamericanas ayer y hoy. Una mirada interdisciplinaria*, ALAP, Serie de Investigaciones 2, Río de Janeiro, pp. 369-395.
- Spijker, Jeroen et al. (2012), “Tres décadas de cambio y continuidad en la nupcialidad latinoamericana”, en *Notas de Población*, núm. 94, CEPAL, pp. 11-36.

# La economía de los hogares unipersonales en México<sup>1</sup>

Isalia Nava<sup>2</sup>

## Resumen

Durante las últimas décadas los hogares mexicanos han experimentado profundas transformaciones, hoy se perciben nuevas modalidades de organización y configuraciones más complejas. La presente investigación está dirigida a los hogares unipersonales, es decir, aquellas unidades integradas por una sola persona. En 1990 constituían 4.9 por ciento, en 2010 aumentaron a 8.9 y se estima que en 2030 alcancen 12.2 por ciento. Se trata de aportar evidencia en relación con tres preguntas de análisis ¿Quiénes son los hogares unipersonales en México? ¿Cuáles son sus patrones de ingreso, gasto y ahorro? ¿Cuál es la situación de pobreza en los mismos? La fuente de información utilizada es la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (ENIGH) de 2014. Los resultados muestran las diferencias sociodemográficas y económicas significativas entre los hogares unipersonales y el resto de las unidades.

**Términos clave:** tipo y clase de hogar, hogares unipersonales, ingresos, gastos, ahorro, pobreza.

## Introducción

En las últimas décadas, se han registrado una serie de cambios sociales, económicos y culturales que se reflejan en las nuevas configuraciones de los hogares y las familias mexicanas. Entre éstas destacan el aumen-

to de las jefaturas femeninas, los datos de los censos de población y vivienda indican que en 1990 los hogares dirigidos por una mujer representaron 17.3 por ciento y en 2010 ascendieron a 24.6. Las proyecciones más recientes de los hogares que elabora el Consejo Nacional de Población (CONAPO) estiman que en el año 2030 se incrementarán a 29.7 por ciento. De acuerdo con Ariza y Oliveira (2001), la expansión de los hogares encabezados por una mujer se debe a: la mayor ocurrencia de las separaciones y los divorcios; las menores tasas de mortalidad de las mujeres frente a los hombres; la intensificación de la emigración masculina interna e internacional; la maternidad en soltería; la mayor escolaridad de la población femenina; la creciente incorporación de las mujeres al mercado laboral; y los cambios y transformaciones en los roles y estereotipos de género, que facilitan la mayor presencia de hogares dirigidos por una mujer.

Además, como parte de los cambios familiares aparece la reducción del tamaño promedio de los hogares. En 1990, el tamaño medio fue de 4.9, en 2010 disminuyó a 3.9 personas y se espera que en 2030 estén integrados por 3.3 individuos. Entre los factores explicativos más relevantes del descenso, García y Oliveira (2011) mencionan: la baja en la fecundidad, la inestabilidad familiar, la migración interna e internacional, así como la edad a la unión y la proporción de cónyuges ausentes (Bongaarts, 2001, citado en García y Oliveira, 2011).

<sup>1</sup> Este trabajo forma parte del proyecto "Cambio en la estructura por edades, ahorro y seguridad social", UNAM/IIEC. La investigación fue realizada gracias al programa UNAM-DGAPA-PAPIIT IA300615 "Ahorro y seguridad social en la población adulta mayor de México".

<sup>2</sup> Investigadora del Instituto de Investigaciones Económicas, UNAM (isalia.nava@iiec.unam.mx).

En el análisis de los hogares también se perciben cambios importantes en la magnitud de las familias según el ciclo de vida familiar. Las cifras de los censos revelan que en el año 1990 la mayoría de los hogares se encontraba en el ciclo de expansión o crecimiento (55.6%), le seguían aquellos en la etapa de inicio de familia (19.2%) y la fase de consolidación y salida (14.8%); en menor proporción aparecían las parejas mayores sin hijos (5.6%) y las parejas jóvenes sin hijos (4.9%). Sin embargo, en 2010 se observa una drástica disminución en la participación de los hogares en expansión o crecimiento (44.2%), a la vez que adquieren mayor presencia las familias en el ciclo de consolidación o salida (9.8%) y las parejas mayores sin hijos (6.2%).<sup>3</sup> De acuerdo con Arriagada (2004), el incremento de los hogares en el ciclo de consolidación se explica por la “modernidad tardía”, que incluye elementos como bajas tasas de fecundidad o el retraso de la edad al matrimonio. Además, el aumento de las parejas mayores sin hijos o nido vacío lo atribuye a la ampliación de la esperanza de vida, que posibilita la prolongación de los años de cohabitación y la convivencia entre los cónyuges.

Asimismo, las transformaciones de los hogares se reflejan en los cambios según tipo y clase de hogar. La información proporcionada por los censos muestra un descenso de los hogares nucleares, en 1990 las unidades familiares de tipo nuclear representaban 78.4 por ciento y en 2010 pasaron a 64.9. Las proyecciones del CONAPO estiman que en 2030 el porcentaje de participación se reducirá a 57.7. Cabe mencionar que aunque al interior de las familias nucleares predominan los hogares nucleares biparentales, existe una gran diversidad; los hogares monoparentales, sobre todo de jefatura femenina reportan incrementos significativos y cada vez es más común que surjan hogares nucleares sin hijos. Al mismo tiempo, se percibe una mayor participación de las familias ampliadas, que pasaron de 18.1 a 24.3 y 27.4 por ciento, en el mismo periodo.

De acuerdo con García y Oliveira (2011), el crecimiento de las familias ampliadas se asocia con la escasez de viviendas, las condiciones económicas desfavorables y con elementos culturales como el hecho de que las parejas después del matrimonio acostumbren vivir en casa de los padres.

Es importante resaltar el aumento de los hogares no familiares de tipo unipersonal, mientras que en 1990 constituían 4.9 por ciento, en 2010 ascendieron a 8.9 y se proyecta que en 2030 sean 12.2 por ciento. Entre los factores determinantes del incremento de los hogares unipersonales se encuentran la reducción de los niveles de fecundidad (García y Rojas, 2002); los procesos de individualización que se relacionan con la modernidad; la postergación del matrimonio; y el aumento en la esperanza de vida, sobre todo la esperanza de vida sana o la esperanza de vida activa (Arriagada, 2004; y Ullmann *et al.*, 2014).<sup>4</sup> Solís (2001) enfatiza en la relevancia de considerar las causas sociológicas que inciden en que un grupo significativo de la población femenina permanezca sin unirse en la vejez, contrario a la población masculina, donde después de la separación y viudez son comunes las segundas nupcias.

Esta investigación se enfoca en los hogares unipersonales, es decir, aquellas unidades integradas por una sola persona. Se trata de una tipología que, como se mostró anteriormente, ha registrado incrementos significativos en las últimas décadas y que se espera lo siga haciendo en los siguientes años. Ante tales circunstancias surgen las siguientes preguntas: ¿Quiénes son los hogares unipersonales en México? ¿Cuáles son sus principales características de ingreso, gasto y ahorro? ¿Cuál es la situación de pobreza en éstos? ¿Existen diferencias entre los patrones económicos de los hogares unipersonales y el resto de las unidades?

El objetivo del artículo es revisar las principales características sociodemográficas y económicas de los hogares unipersonales en México. La fuente de in-

<sup>3</sup> 1) Pareja joven sin hijos: pareja que no ha tenido hijos y en la cual la mujer tiene menos de 40 años; 2) Ciclo de inicio de la familia: familias que solo tienen hijos menores de 6 años; 3) Ciclo de expansión o crecimiento: familias cuyos hijos menores tienen 12 años y menos; 4) Ciclo de consolidación y salida: familias cuyos hijos menores tienen 13 años o más; y 5) Pareja mayor sin hijos (nido vacío): pareja sin hijos donde la mujer tiene más de 40 años (Arriagada, 2004).

<sup>4</sup> 1) Hogar nuclear: hogar familiar conformado por el jefe(a) y cónyuge; jefe(a) e hijos; jefe(a), cónyuge e hijos; 2) Hogar ampliado: hogar familiar conformado por un hogar nuclear y al menos otro pariente, o por una jefe(a) y al menos otro pariente; 3) Hogar compuesto: hogar familiar conformado por un hogar nuclear o ampliado y al menos un integrante sin parentesco; 4) Hogar unipersonal: hogar no familiar formado por un solo integrante; y 5) Hogar coresidente: hogar no familiar formado por dos o más integrantes sin parentesco con el jefe(a) del hogar (INEGI, 2015).

formación utilizada es la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (ENIGH) de 2014. Si bien es cierto que las investigaciones que analizan los cambios y transformaciones familiares han enfatizado en el incremento absoluto y relativo de los hogares unipersonales, el conocimiento acerca de las características socioeconómicas de estas unidades aún es limitado. El inevitable proceso de envejecimiento demográfico lleva a poner especial atención en la población en edades avanzadas que vive sola, en particular en aquellos casos en los que existe aislamiento y vulnerabilidad social y económica. Se requiere conocer las características, motivaciones, necesidades e insuficiencias de las personas que viven solas, con miras a diseñar e implementar medidas y acciones de política pública para que las unidades unipersonales no representen un riesgo frente a la ausencia de oportunidades y la carencia de una mejor opción, como Saad (2004) encuentra en la mayoría de este tipo de hogares en los países de América Latina y el Caribe. Así, la decisión de formar un hogar unipersonal, en especial en la vejez, debe reflejar una elección propia y estar acompañada de la existencia de una serie de condiciones favorables.

El documento se divide en cuatro secciones más las conclusiones. La primera sección contiene una breve descripción de la ENIGH 2014 y se revisan las principales variables que integran los ingresos y gastos de los hogares. En la segunda, se presentan las principales características sociodemográficas de los hogares unipersonales y se señalan las diferencias más importantes entre éstos y las unidades restantes. La tercera, incluye las cifras y estadísticas sobre ingreso de los hogares unipersonales, además se considera el ingreso per cápita de los otros hogares, lo que permite distinguir las diferencias en la situación económica de las unidades. La cuarta sección destaca los patrones de gasto de los hogares unipersonales y las principales diferencias con el gasto per cápita de los demás, así como las características del ahorro. Por último, se aborda la información relacionada con la pobreza en ambas tipologías de hogares.

## La Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares

La base de datos empleada es la ENIGH 2014, que realiza el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI).<sup>5</sup> Esta encuesta se levanta desde 1992 con una periodicidad bienal, es de tipo transversal, tiene una representatividad nacional y para las localidades rurales y urbanas. El objetivo central de este instrumento es proporcionar información sobre la distribución, monto y estructura del ingreso y gasto de los hogares. En relación con el ingreso incluye 100 variables, 60 sobre el ingreso corriente y 40 sobre las percepciones de capital de cada uno de los integrantes del hogar. En tanto que para el gasto recaba información de 752 variables, 728 sobre el gasto corriente y 24 sobre las erogaciones de capital asociadas a los hogares. Asimismo, ofrece información sobre las características sociodemográficas y ocupacionales de los integrantes del hogar, así como del equipamiento del hogar y la infraestructura de la vivienda. La unidad de análisis son las viviendas, el hogar y los integrantes del hogar. El tamaño de la muestra fue de 21 400 viviendas (INEGI, 2015).

La información se analiza con base en los resultados del formato tradicional, donde los ingresos y gastos aparecen desagregados de la siguiente forma (INEGI, 2015):<sup>6</sup>

1. Ingreso total:
  - 1.1. Ingreso corriente:
    - 1.1.1 Ingreso corriente monetario: ingresos en efectivo que reciben los integrantes del hogar. Equivale a la suma de los ingresos por trabajo (subordinado

<sup>5</sup> La ENIGH 2014 se levantó en el periodo que va del 11 de agosto al 28 de noviembre de ese año.

<sup>6</sup> En la construcción tradicional de esta encuesta, el ingreso corriente no monetario es equivalente al gasto corriente no monetario. De acuerdo con el INEGI (1999:185), "Hay una estrecha relación entre los gastos y los ingresos de los hogares, es por esto que para cada valor estimado del gasto no monetario debe de haber una contrapartida del ingreso, es decir, un valor correspondiente". Mientras que en la nueva construcción, el ingreso corriente no monetario se incluye en las distintas variables de ingreso y el gasto solo incluye el componente de gasto corriente monetario.

- e independiente), rentas y transferencias (jubilaciones, becas, donativos, remesas y beneficios del gobierno).
- 1.1.2 Gasto corriente no monetario.
- 1.2. Percepciones financieras y de capital totales:
  - 1.2.1 Percepciones financieras y de capital monetarias: entradas en efectivo que modifican el valor neto del patrimonio del hogar, pueden ser irregulares y no deben tener algún tipo de influencia directa en el gasto de los hogares. Éstas incluyen retiro de inversiones, ahorros, tandas, cajas de ahorro; préstamos recibidos de personas que no pertenecen al hogar o instituciones; venta de acciones, bonos y cédulas; y venta de marcas, patentes y derechos de autor.
  - 1.2.2 Erogaciones financieras y de capital no monetarias.
- 2. Gasto total:
  - 2.1. Gasto corriente:
    - 2.1.1 Gasto corriente monetario: gastos regulares en bienes y servicios para el consumo de los hogares. Se integra por la suma de gastos en alimentos, vestido y calzado, vivienda, limpieza, salud, transporte, educación y esparcimiento, personales y transferencias de gasto.
    - 2.1.2 Gasto corriente no monetario: valor estimado (a precios de menudeo) de los bienes y servicios de consumo final y privado. Se compone de la suma de las remuneraciones en especie, el autoconsumo, las transferencias en especie y la estimación del alquiler de la vivienda.
  - 2.2. Erogaciones financieras y de capital totales:
    - 2.2.1 Erogaciones financieras y de capital monetarias: desembolsos destinados a la compra de bienes muebles e inmuebles, objetos valiosos, activos físicos y no físicos y al ahorro que representa un incremento al patrimonio del hogar;

las transferencias a otros hogares y el pago de pasivos.

- 2.2.2 Erogaciones financieras y de capital no monetarias: valor estimado (a precios de menudeo) de los bienes de capital, las percepciones financieras y los bienes para el mantenimiento y mejoramiento de la vivienda.

El análisis de los hogares se realiza a partir de dos categorías:

1. Hogares unipersonales: conformados por una sola persona.
2. Otros hogares: incluye a los familiares de tipo nuclear, ampliado y compuesto, así como a los hogares no familiares de tipo corresidente.

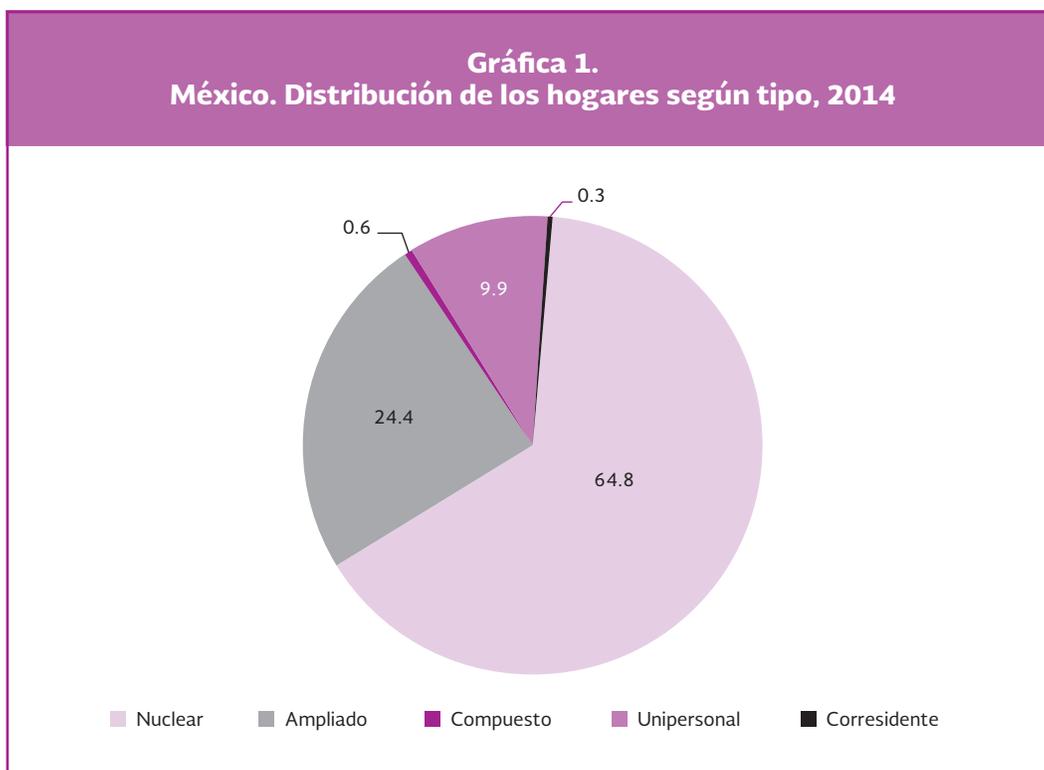
Cuando el análisis se refiere a las características de las personas, se toman en cuenta los rasgos de los jefes(as) de hogar. Además, en el análisis de los ingresos y gastos de los otros hogares se trabaja con los ingresos per cápita y gastos per cápita, es decir, se toma en cuenta el número total de integrantes de la familia, excluyendo al trabajador del hogar. El control por el tamaño de los hogares permite que aquellos con un número mayor de integrantes y con ingresos altos, pero bajos en términos per cápita, aparezcan clasificados en mejores posiciones económicas (Cortés, 2003). Algo similar ocurre con el gasto de los hogares, ya que evita que aquellas unidades de mayor tamaño y con gastos en consumo altos, pero bajos en términos per cápita, queden catalogados en mejores situaciones de gasto. Es importante recordar que la información que proporciona la ENIGH corresponde a los hogares y no a los individuos.

En el análisis descriptivo se realizaron pruebas estadísticas con el fin de comprobar diferencias de proporciones y medias, el nivel de significancia estadística que se consideró fue 95 por ciento. Solo se incluyen en el análisis aquellas variables que resultaron estadísticamente significativas.

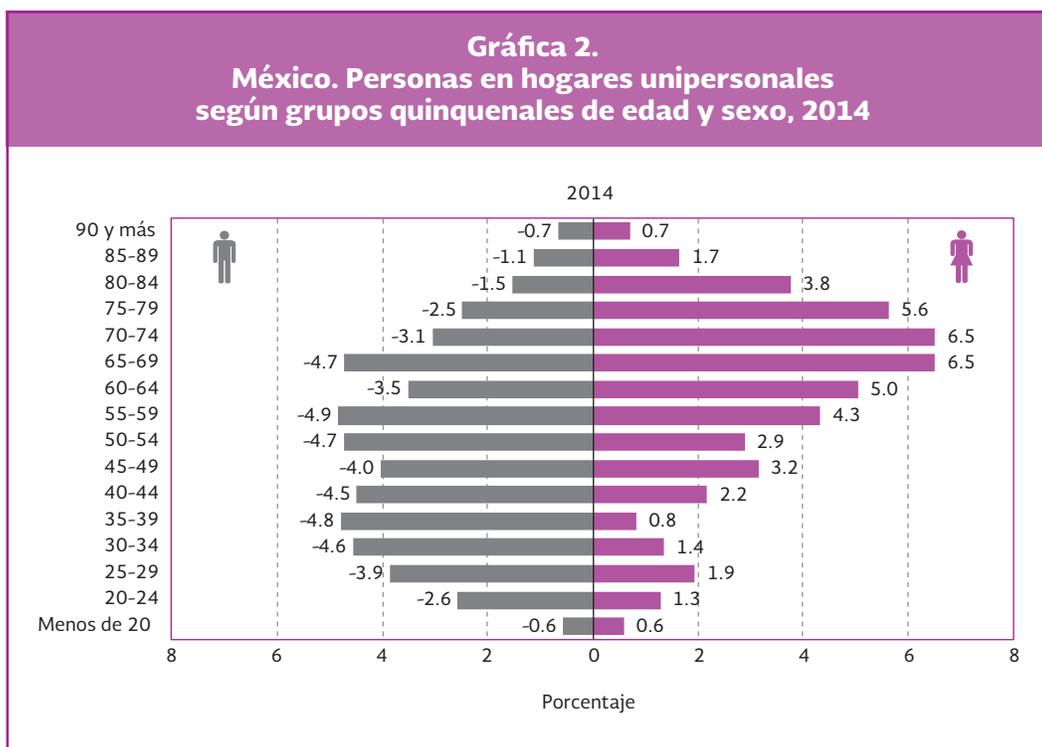
## ¿Quiénes son los hogares unipersonales?

Las estadísticas de la ENIGH muestran que, en 2014, el 64.8 por ciento de los hogares era de tipo nuclear y el 24.4, de familia ampliada, a la vez que 9.9 por ciento de los hogares estaba integrado por una sola persona, es decir, aproximadamente diez de cada 100 eran de tipo unipersonal (véase gráfica 1). Además, existe una mayor proporción de hogares unipersonales en las localidades urbanas, donde representan 10.3, en tanto que en las zonas rurales constituyen 8.3 por ciento. De acuerdo con López y Pujadas (2011), el modelo territorial de las unidades unipersonales se ha modificado, anteriormente se concentraban en las localidades rurales y hoy en día cada vez es más común su presencia en las zonas urbanas; los autores lo atribuyen al proceso de envejecimiento poblacional y a las oportunidades que ofrecen las grandes ciudades, sobre todo para la población masculina soltera.

En el análisis de las características sociodemográficas de las personas que integran los hogares unipersonales destacan las diferencias por edades y sexo. La gráfica 2 ilustra un grupo importante de población joven; Arriagada (2004) describe esta situación como un modo de vida característico de la modernidad tardía. La pirámide poblacional resalta la mayor participación de la población masculina en las edades consideradas como activas y laborables, los porcentajes más altos aparecen en los grupos quinquenales 55-59 y 35-39. Por su parte, la participación de las mujeres es significativamente mayor en las edades más avanzadas, los grupos más cuantiosos corresponden a los rangos de edad 65-69 y 70-74. La mayor presencia de mujeres envejecidas se confirma al comparar la edad mediana, la mitad de las mujeres tenía 65 años y en los hombres la mediana fue 50 años. El perfil tradicional de hogares unipersonales conformados significativamente por mujeres en edades avanzadas ha sido identificado previamente por García y Oliveira (2011).



Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, ENIGH 2014.



Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, ENIGH 2014.

Las cifras anteriores denotan particularidades específicas de las personas que integran los hogares unipersonales. Con el objetivo de identificar las principales diferencias sociodemográficas entre éstos y el resto de los hogares, en el cuadro 1 se presentan las principales características de los hogares y las jefaturas. Si bien es cierto que en ambas tipologías predominan las jefaturas masculinas, es notoria la mayor participación de las unidades encabezadas por una mujer entre las unipersonales, donde 48.4 por ciento corresponde a hogares de jefatura femenina, mientras que en la contraparte este porcentaje es de 23.2. En relación con las edades, la mayoría de los integrantes de los hogares unipersonales se ubica en el grupo quinquenal 50-69, en tanto que los jefes(as) de hogar de las demás unidades se concentran en el de 30-49. Además, la participación de los unipersonales en el último tramo de edades, 70 y más, es significativamente mayor al resto de los hogares.

De acuerdo con Solís (2001), la mayor presencia de hogares unipersonales entre la población feme-

nina y en las edades más avanzadas se explica por las diferencias en la composición por situación conyugal, sobre todo por el incremento en la proporción de población separada, divorciada y viuda. Al analizar el riesgo de que las personas en edades 60 y más vivan solas, después de controlar distintas variables, Solís (2001: 850) encuentra que “no hay diferencias significativas entre hombres y mujeres en los momios de conformar un hogar unipersonal (en todo caso, el mayor riesgo corresponde a los hombres)”.

La situación conyugal más frecuente en las personas que viven en hogares unipersonales es la de soltero(a), viudo(a) y separado(a) o divorciado(a). La soltería es más común entre la población masculina, mientras que la viudez caracteriza a las mujeres en unidades unipersonales. Entre los jefes(as) del otro conjunto de hogares predomina la unión, ya sea que vivan con su pareja en unión libre o que estén casados(as). Estos patrones coinciden con los resultados obtenidos por Solís (2001), en el sentido de que la no unión es una condición para vivir solo. De acuerdo con Arria-

gada (2004), la residencia en hogares unipersonales se relaciona con el estado civil y con las condiciones económicas de la población, ya que son las mujeres viudas que cuentan con recursos económicos las que viven en este tipo de hogares. Al igual que los jóvenes solteros, quienes disponen de ingresos propios y suficientes para vivir solos.

La escolaridad que predomina entre las jefaturas de hogar, tanto en los unipersonales como en los demás hogares, es el nivel de instrucción primaria. Sin embargo, se aprecia que la participación de los jefes(as) sin escolaridad es significativamente mayor entre los unipersonales, es posible que esta variable esté relacionada con la edad y el sexo (Echarri, 2009), ya que, como se dijo antes, existe un porcentaje considerable de mujeres en edades avanzadas. Se trata de personas que nacieron cuando el sistema de educación en México era aún limitado y altamente selectivo por condición socioeconómica y sexo, por lo tanto, muy pocas mujeres estudiaron en aquella época (Ham, 2003). Algo similar ocurre con el nivel más avanzado, 14.9 por ciento de las jefaturas de otros hogares cuenta con licenciatura y más; en contraste, en los hogares unipersonales la cifra es de 22.9. Aquí predomina la participación de los más jóvenes y en edades laborables, características que atañen mayoritariamente a la población masculina.

En relación con las condiciones de salud, 22.0 por ciento de los jefes/as de los hogares unipersonales reporta limitación para moverse, caminar, usar los brazos o piernas; también hay personas ciegas, sordas o mudas, con retraso o deficiencia mental, mientras que en los otros hogares los jefes(as) con alguna discapacidad constituyen el 11.1 por ciento. Es probable que la mayor presencia de dificultades físicas o mentales en las unidades unipersonales se relacione con la edad de las personas, recordemos que existe una participación importante de población en edades avanzadas. Respecto a problemas de salud recientes, la mayoría de las jefaturas menciona que durante el año 2014 tuvo alguna afección que le impidió realizar sus actividades diarias. Sin embargo, los porcentajes de quienes no presentaron problemas de salud recientes son más bajos en los hogares unipersonales, 42.5 en comparación con el 44.7 del resto. Solís (2001) advierte que la ausencia de deterioro funcional aumenta la probabilidad de vivir

en un hogar de tipo unipersonal entre la población envejecida. En la misma línea, Montes de Oca y Hebrero (2006) señalan que la población en edades avanzadas que vive sola es “porque tienen una mucho mejor salud, condición que les permite vivir de manera independiente y con autonomía en esta etapa de su vida”.

Un porcentaje muy bajo de las personas que integran los hogares unipersonales habla alguna lengua indígena o dialecto, 5.3 por ciento, en tanto que en las demás unidades el 8.2 de los jefes(as) son hablantes indígenas. En relación con los hogares unipersonales indígenas, la participación de la población femenina también es relevante en las edades avanzadas (Castrejón, 2011).

La mitad de los jefes(as) de hogar de las unidades unipersonales menciona que alguna vez contribuyó o cotizó para alguna institución de seguridad social; en el conjunto restante de hogares el 58.3 por ciento así lo hizo en algún momento de su vida. El porcentaje de jefaturas afiliadas o inscritas para recibir atención médica es de 50.6 en los hogares unipersonales, y en los otros es de 47.9. Además, entre la población afiliada, más del 70 por ciento de la población se inscribe en el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS). La afiliación al Seguro Popular<sup>7</sup> es menos común entre los unipersonales, ya que solo 30.4 por ciento participa de esta condición; en los no unipersonales el porcentaje alcanza 39.9.

El hecho de que una persona viva sola no debe traducirse en que está sola, por lo cual es importante analizar la presencia de vínculos afectivos y materiales a través de las redes familiares y sociales. Echarri (2009: 172) descubre que los hogares unipersonales no son solitarios, sino que “tienen una vida social activa, con frecuentes contactos con sus personas cercanas”. La ENIGH 2014 incluye cinco preguntas que indagan sobre la facilidad para conseguir distintos tipos de apoyos y ayudas. La gráfica 3 ilustra la menor presencia de las redes en los hogares unipersonales. La única situación donde es mayor la participación de las redes en este tipo de unidades se da al tratar de conseguir prestada la cantidad de dinero que ingresa al hogar en un mes,

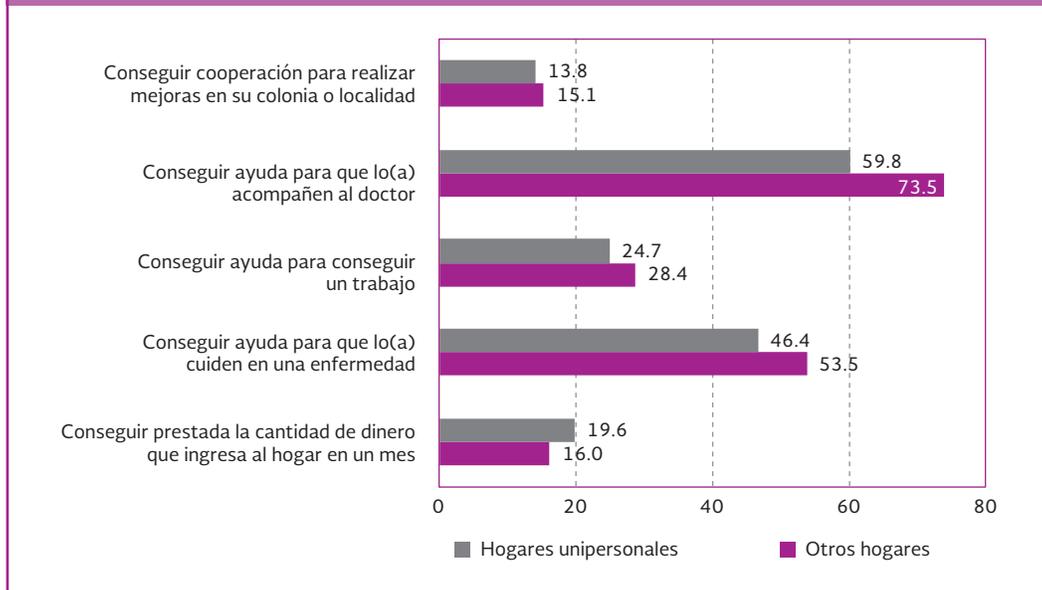
<sup>7</sup> Es un seguro médico público voluntario dirigido a las personas que no cuentan con seguridad social en salud. Se otorga con el objetivo de mejorar las condiciones de salud y evitar gastos catastróficos y empobrecedores en este rubro.

**Cuadro 1.**  
**México. Características sociodemográficas de los hogares y las jefaturas de hogar, 2014**

	Hogares unipersonales	Otros hogares
<b>Sexo</b>		
Jefaturas femeninas	48.4	23.2
Jefaturas masculinas	51.6	76.8
<b>Grupos de edad</b>		
Menos de 30	10.8	10.5
30-49	25.4	47.0
50-69	36.6	32.7
70 y más	27.1	9.8
<b>Situación conyugal</b>		
Soltero(a)	32.0	4.7
Unido(a)	6.1	78.4
Separado(a) o Divorciada(o)	30.2	8.7
Viudo(a)	31.7	8.3
<b>Escolaridad</b>		
Ninguna	12.9	7.3
Primaria	32.7	34.0
Secundaria	15.9	25.2
Preparatoria	15.7	18.6
Licenciatura y más	22.9	14.9
<b>Condición de discapacidad</b>		
Sin discapacidad	78.0	88.9
Con discapacidad	22.0	11.1
<b>Problemas de salud recientes</b>		
Sí presentó que le impidieron realizar sus actividades diarias	57.5	55.3
No presentó que le impidieron realizar sus actividades diarias	42.5	44.7
<b>Hablante de lengua indígena</b>		
Sí habla	5.3	8.2
No habla	94.7	91.8
<b>Contribución a la seguridad social</b>		
Sí contribuyó	50.0	58.3
No contribuyó	50.0	41.7
<b>Seguro Popular</b>		
Sí está afiliado(a) o inscrito(a)	30.4	39.9
No está afiliado(a) o inscrito(a)	69.6	60.1
<b>Atención médica (IMSS, ISSSTE, ISSSTE Estatal, PEMEX, otro)</b>		
Sí está afiliado(a) o inscrito(a) para recibir atención médica	50.6	47.9
No está afiliado(a) o inscrito(a) para recibir atención médica	49.4	52.1

Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, ENIGH 2014.

**Gráfica 3.**  
**México. Redes sociales en hogares, 2014**



Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, ENIGH 2014.

ya que 19.6 por ciento considera que es muy fácil o fácil, a la vez que en la contraparte de los hogares esta cifra es de 16.0. Dichos resultados coinciden con los hallazgos de Echarri (2009: 171), quien apunta que en los hogares unipersonales “la recepción de ayuda solo es significativa en caso de problemas económicos serios”.

La actividad que más apoyo recibe es la asistencia al doctor; 59.8 por ciento en los unipersonales y 73.5 en el resto de los hogares consideran que es muy fácil o fácil conseguirla. De acuerdo con Montes de Oca (2004), el acompañamiento a las visitas médicas es uno de los apoyos más comunes que brinda la red social primaria (familia, amigos y vecinos) a la población adulta mayor. Por el contrario, donde existe menos apoyo es en la cooperación para realizar mejoras en la colonia o la localidad.

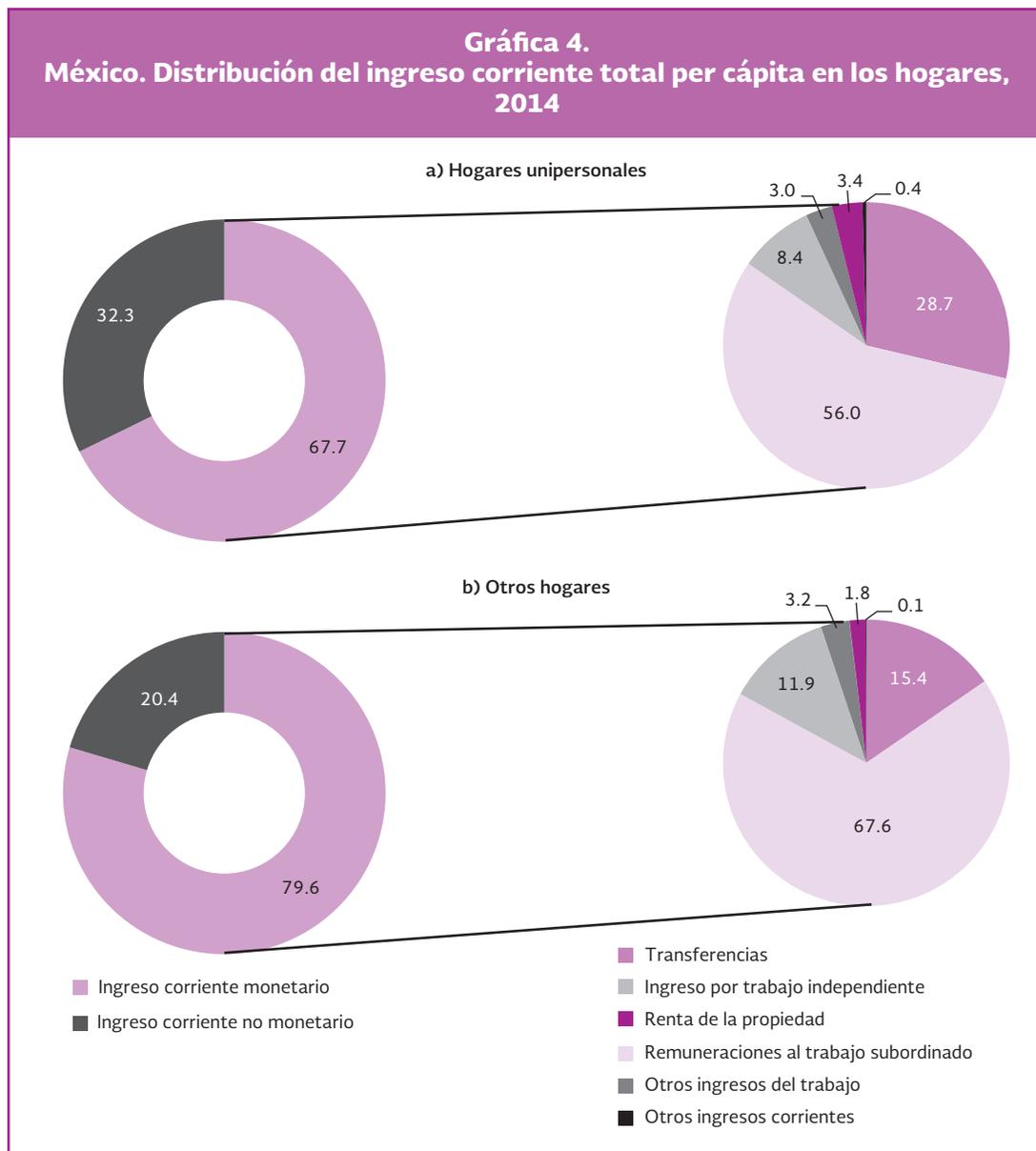
## ¿Cuáles son los patrones de ingreso de los hogares?

Al revisar las estadísticas de la ENIGH, se distingue que más de 95 por ciento del ingreso total per cápita de los hogares corresponde al ingreso corriente, es decir, a ingresos a los que se accede de manera regular y que no alteran el patrimonio del hogar. El otro componente son las percepciones financieras y de capital, se trata de recursos que afectan el valor patrimonial y que se presentan de manera irregular; por lo tanto, al no estar disponibles para la compra de bienes y servicios, no contribuyen al bienestar del hogar. A su vez, el ingreso corriente de los hogares se integra de un componente monetario y otro no monetario. Como se ilustra en la gráfica 4, la mayor participación se ubica en el rubro monetario, aunque en el análisis por tipo de hogar éste es menor en los unipersonales, donde representa 67.7 por ciento, en tanto que en los otros es de 79.6.

En relación con la composición del ingreso monetario, la gráfica 4 muestra que la mayor participación corresponde a los ingresos por trabajo subordinado, 56.0 por ciento en los hogares unipersonales y 67.6 en el otro conjunto. Enseguida, aparecen las transferencias, es decir, aquellas entradas monetarias que reciben las personas y por las cuales los proveedores no demandan ningún tipo de retribución. La participación de las transferencias es significativamente mayor

entre las unidades unipersonales, donde representan 28.7 por ciento de los ingresos monetarios, en contraste con el 15.4 de los demás hogares.

Al analizar las transferencias como mecanismo de ingreso, se aprecia que el principal componente son las jubilaciones, pensiones e indemnizaciones; en ambas tipologías de hogares los recursos monetarios provenientes de esta fuente representaron 58 por ciento de los ingresos por transferencias. El siguiente componente



Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, ENIGH 2014.

son los donativos, que incluye las entradas monetarias procedentes de instituciones y de otros hogares. Esta fuente de recursos es más importante entre los hogares unipersonales, ya que integran 25.9 de las transferencias totales; en la contraparte es de 19.7. Los beneficios gubernamentales son menos relevantes entre las unidades unipersonales, donde constituyen 9.7 por ciento de las transferencias totales y en el resto equivalen a 15.3. Algo similar ocurre con las remesas, ya que también tienen una menor participación en el ingreso de los hogares unipersonales.

Con respecto al ingreso corriente no monetario, es decir, el valor estimado de los bienes y servicios de consumo final para el hogar, la mayor participación corresponde al alquiler de la vivienda: en los unipersonales es 56.0 por ciento y en el resto de los hogares, 62.8. Se trata de un monto de recursos que los hogares pueden utilizar para la adquisición de bienes y servicios, ya que no tienen el compromiso de pagar por el alojamiento. Asimismo, como parte del ingreso no monetario es importante mencionar que en los unipersonales la participación de las transferencias en especie de otros hogares y de instituciones es mayor en relación con los otros hogares. Así, los bienes y servicios regalados por otros hogares, así como aquellos que otorgan las instituciones públicas y privadas componen 38.2 por ciento del ingreso corriente no monetario en los hogares unipersonales y 29.1 en las demás unidades.

Al revisar los montos absolutos de ingreso del cuadro 2, se identifican las marcadas diferencias según tipo de hogar, en las unidades unipersonales el ingreso promedio mensual siempre es mayor al que reporta el conjunto restante de hogares. En relación con el ingreso corriente promedio mensual, éste es \$9 111.00, en tanto que en los otros hogares la media corresponde a \$3 901.00; tales resultados reflejan la mejor situación económica de las unidades unipersonales, característica ya referida por Arriagada (2004). Respecto al ingreso corriente monetario, en los unipersonales éste representa el doble de los ingresos que reportan el resto de los hogares; estas brechas dan cuenta de la importancia de los recursos monetarios para la conformación de las unidades unipersonales.

En el análisis de los componentes del ingreso monetario, se encuentra que solo 44.4 por ciento de las unidades unipersonales recibe ingresos por esta fuente, en comparación del 80.2 de los otros hogares. Este resultado podría parecer contradictorio, ya que, como señala Arriagada (2004), las unidades unipersonales requieren de recursos monetarios importantes para formar este tipo de hogar. En consecuencia, es necesario tomar en cuenta las características demográficas, sobre todo la mayor participación de las personas en edades avanzadas, para quienes son relevantes las transferencias. Asimismo, si se considera el promedio mensual de ingresos por trabajo, éste es significativamente mayor en los unipersonales, \$7 780.00 mensuales; en tanto que en los otros hogares es \$2 616.00. Solís (2001: 851) analiza los efectos de distintas variables sobre el riesgo de vivir solo en la vejez y descubre que “los momios de que las personas de 60 años o más vivan solas son prácticamente el doble (aumentan 94%) entre quienes trabajan, en relación con quienes no trabajan ni reciben pensión”.

Poco más de la mitad de los hogares recibe ingresos por transferencias; en términos absolutos se perciben diferencias entre las unidades, ya que el promedio mensual de ingresos por esta vía fue de \$3 264.00 entre los unipersonales y \$895.00 en el resto. Aquí es primordial revisar los mecanismos de transferencias, 18.1 por ciento de los hogares unipersonales y 14.0 de los otros reciben ingresos por jubilación, pensión o indemnización, es probable que influyan las características de la población, como el hecho de una mayor concentración de población en edades avanzadas entre los hogares unipersonales. Sin embargo, las brechas en términos del monto mensual son significativas, mientras que en estos últimos es \$5 688.00, en el otro conjunto de las unidades es de \$1 982.00. Se trata de un mecanismo de protección relevante para la población en edad avanzada; Ham (2003), al analizar la seguridad económica de la población envejecida, revela que existe un vacío de los sistemas de pensiones que se refleja en la escasa cobertura y el bajo monto de las mismas. Frente a estas condiciones, el autor identifica que el sostén económico de las personas en el último tramo de la vida suele provenir de la ayuda de los hijos y la familia.

**Cuadro 2.**  
**México. Fuentes de ingreso corriente per cápita en los hogares, 2014**

Ingresos	% de hogares con ingresos		Ingreso promedio mensual		
	Hogares unipersonales	Otros hogares	Hogares unipersonales	Otros hogares	Brecha porcentual
Ingreso corriente total	100.0	100.0	9 111	3 901	57.2
Ingreso corriente monetario	99.3	99.9	6 217	3 109	50.0
Remuneraciones al trabajo subordinado	44.4	80.2	7 780	2 616	66.4
Ingreso por trabajo independiente	19.9	32.3	2 619	1 144	56.3
Otros ingresos del trabajo	9.3	21.4	1 995	472	76.4
Renta de la propiedad	6.6	4.3	3 243	1 313	59.5
Transferencias	54.3	53.4	3 264	895	72.6
Jubilaciones y pensiones	18.1	14.0	5 688	1 982	65.2
Donativos	27.2	18.2	1 684	518	69.2
Remesas	3.8	4.1	1 411	615	56.4
Beneficios gubernamentales	25.3	29.6	679	247	63.5

Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, ENIGH 2014.

En cuanto a los donativos, los hogares que reportan ingresos a través de este mecanismo fueron 27.2 y 18.2 por ciento, respectivamente. Estas cifras reflejan la importancia de los apoyos económicos para las personas que viven solas. Aunque en términos de montos son bastante reducidos, el promedio mensual fue de \$1 684.00 en los unipersonales y de \$518.00 en las demás unidades. Es de señalarse que el ingreso más bajo corresponde a los beneficios gubernamentales: los hogares unipersonales reciben al mes \$679.00 por concepto de beneficios provenientes de programas de gobierno.

## ¿Cómo gastan los hogares?

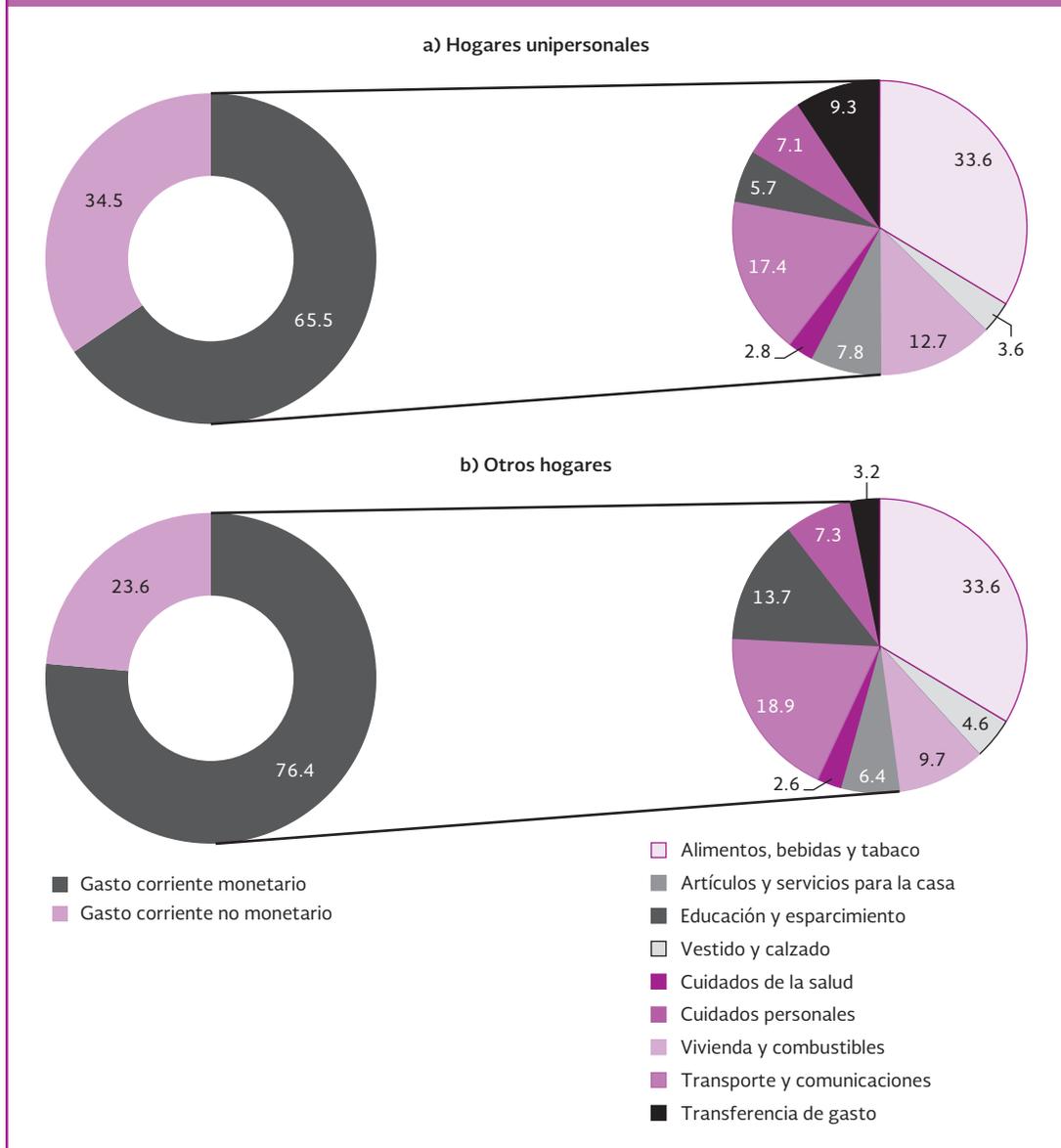
En el estudio del gasto per cápita de los hogares, se advierte que 87.7 por ciento de los desembolsos en los unipersonales y 88.8 en el resto de los hogares corresponden a gasto corriente. Éste se integra de un componente monetario y otro no monetario. Como se ilustra en la gráfica 5, en los hogares unipersonales el gasto monetario representa 65.5 por ciento del gasto corriente y en los otros, 76.4.

En términos del gasto monetario, el rubro más importante corresponde a los alimentos, bebidas y tabaco, que en ambos tipos de hogares represen-

ta 33.6 por ciento; enseguida aparecen transporte y comunicaciones, con 17.4 del gasto no monetario en las unidades unipersonales y 18.9 en las demás. Para vivienda y combustibles, 12.7 por ciento concierne a las unidades personales y 9.7 a los otros hogares. En el caso de los hogares con un solo integrante, el siguiente conjunto de desembolsos relevante es el de las transferencias de gasto, representando 9.3 por ciento, en tanto que en la contraparte es 3.2. El rubro que concentra el menor gasto es el de los cuidados de la salud, con poco menos de tres por ciento en ambos hogares.

Las diferencias entre hogares son más claras cuando se revisan los gastos promedio mensuales per cápita (véase cuadro 3). Se trata de desembolsos que regularmente realizan los integrantes del hogar para la adquisición de su canasta de consumo, además del gasto regular no destinado al consumo: en los hogares unipersonales es de \$8 515.00 y en el resto de los hogares es de \$3 376.00. Las cifras correspondientes al gasto corriente monetario son \$5 636.00 y \$2 581.00, respectivamente. Al desagregar los componentes de este último, se aprecia que el gasto que los hogares destinan mensualmente a alimentos, bebidas y tabaco es de \$1 942.00 y en las otras unidades es de \$869.00. Para transportes y comunicaciones se distribuyen \$1 193.00 y \$514.00, de forma respectiva.

**Gráfica 5.**  
**México. Distribución del gasto corriente total en los hogares, 2014**



Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, ENIGH 2014.

Es preciso resaltar que un menor número de hogares unipersonales gasta en vestido y calzado 57.2 por ciento, mientras que en el otro grupo la cifra es de 79.1, aunque el promedio de gasto de los primeros es más del doble, \$351.00 en comparación con los \$150.00 que desembolsan las otras unidades. Al ana-

lizar los gastos en cuidados de la salud, se observa un comportamiento inverso, ya que los hogares unipersonales invierten 94.0 por ciento, en comparación con el 54.1 de las unidades restantes. El promedio de gasto es de \$401.00 y \$125.00, respectivamente.

A partir de la diferencia entre el ingreso corriente y el gasto corriente de los hogares, es posible estimar el ahorro corriente de los mismos, es decir, aquella parte del ingreso que no se consume en el momento actual y que se espera se transforme en consumo futuro. El promedio de la tasa de ahorro obtenido es negativo: -6.6 en los unipersonales y -1.2 en el otro conjunto de unidades, lo cual se explica por la presen-

cia de hogares con ahorro muy negativo. La mitad de los hogares unipersonales registró una tasa de 1.5 por ciento, en tanto que la mediana del ahorro en los otros hogares fue de 7.9. Sobresale que en ambos grupos la tasa de ahorro (6.5 y 13.5%, respectivamente) es más elevada que la mediana, lo que sugiere que el ahorro corriente de los hogares se concentra en los estratos de ingreso más altos.

**Cuadro 3.**  
**México. Componentes del gasto corriente per cápita en los hogares, 2014**

Gastos	% de hogares con ingresos		Ingreso promedio mensual		
	Hogares unipersonales	Otros hogares	Hogares unipersonales	Otros hogares	Brecha porcentual
Gasto corriente total	100.0	100.0	8 515	3 376	60.4
Gasto corriente monetario	98.9	99.9	5 636	2 581	54.2
Alimentos, bebidas y tabaco	96.6	99.7	1 942	869	55.2
Vestido y calzado	57.2	79.1	351	150	57.2
Vivienda y combustibles	93.4	98.1	756	255	66.3
Artículos y servicios para la casa	95.0	99.0	458	167	63.5
Cuidados de la salud	94.0	54.1	401	125	68.8
Transporte y comunicaciones	81.6	94.8	1 193	514	56.9
Educación y esparcimiento	41.3	73.7	769	478	37.8
Cuidados personales	94.4	99.5	418	189	54.7
Transferencia de gasto	36.4	33.1	1 429	251	82.4

Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, ENIGH 2014.

## Pobreza en los hogares unipersonales

Las estadísticas previas sobre ingresos y gastos dan cuenta de la mejor situación económica de los hogares unipersonales, condición que también se confirma en el análisis de la pobreza: el porcentaje de jefaturas en situación de pobreza es menor en los hogares unipersonales, 26.9 por ciento, en comparación con 43.0 de los jefes(as) en el resto de las unidades. Algo similar ocurre con la pobreza moderada y extrema. Estos resultados coinciden con los hallazgos de Arriagada (2004).

En el análisis de la pobreza uno de los elementos más significativos que integran las mediciones son los indicadores sobre carencias sociales: las cifras del cuadro 4 muestran que la carencia que más afecta a las jefaturas es el acceso a la seguridad social, 45.1 por ciento de los hogares unipersonales y 53.0 de las otras unidades la mencionan. Por su parte, los menores porcentajes aparecen en la carencia por calidad y espacios de la vivienda. Cabe destacar que, al contrastar los dos grupos de jefaturas, aquellas que corresponden a los unipersonales presentan mayor carencia por rezago educativo y en el acceso a servicios médicos.

**Cuadro 4.**  
**México. Indicadores de pobreza según jefatura de hogares, 2014**

Indicadores	Jefaturas de hogar	
	Hogares unipersonales	Otros hogares
<b>Pobreza</b>		
Población en situación de pobreza	26.9	43.0
Población en situación de pobreza moderada	21.6	34.4
Población en situación de pobreza extrema	5.3	8.6
Población vulnerable por carencias sociales	45.3	28.1
Población vulnerable por ingresos	3.5	6.4
Población no pobre y no vulnerable	24.3	22.4
<b>Privación social</b>		
Población con al menos una carencia social	72.2	71.2
Población con al menos tres carencias sociales	21.8	21.8
<b>Indicadores de carencia social</b>		
Carencia por rezago educativo	36.3	27.3
Carencia por acceso a servicios de salud	22.9	14.7
Carencia por acceso a la seguridad social	45.1	53.0
Carencia por calidad y espacios de la vivienda	6.8	10.3
Carencia de acceso a servicios básicos de la vivienda	19.2	20.8
Carencia por acceso a la alimentación	20.5	22.8
<b>Bienestar</b>		
Población con ingreso inferior a la línea de bienestar mínimo	12.6	18.8
Población con ingreso inferior a la línea de bienestar	30.4	49.4

Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, ENIGH 2014.

## Conclusiones

En las últimas décadas los hogares mexicanos han registrado modificaciones importantes, resaltando la mayor heterogeneidad y complejidad de las estructuras familiares. Uno de los cambios que ha sido más documentado es el del aumento de los hogares unipersonales, aunque se conoce menos sobre la economía de estas unidades. Por lo tanto, es esencial adaptar las categorías de análisis a estas nuevas realidades demográficas. En esta investigación se revisaron las principales características sociodemográficas y económicas de esta categoría de hogares en México. Los resultados indican que existen diferencias significativas entre éstos y el resto de los hogares. Entre los de tipo unipersonal destaca la participación masculina en las edades laborales y la femenina en las edades más avanzadas.

Al comparar con las jefaturas de los otros hogares, se encontró que en las unidades unipersonales es más común la presencia de: personas no unidas; con ninguna escolaridad o niveles muy altos de educación; sin problemas de salud recientes, aunque es mayor la presencia de discapacidad; no hablantes de lengua indígena; con menor acceso a la seguridad social y mayor afiliación a los servicios de salud; además, sobresale la menor presencia de las redes sociales.

Las condiciones sociodemográficas previamente identificadas se interrelacionan con los aspectos económicos al interior de las unidades personales. Las estadísticas de la ENIGH 2014 dan cuenta de la mejor situación y posición económica de los hogares unipersonales, en promedio estas unidades obtienen mensualmente un ingreso corriente monetario superior a los seis mil pesos, en contraste con poco más

de tres mil pesos de los demás hogares. Contar con mayores ingresos posibilita que los hogares unipersonales destinen una mayor cantidad hacia el gasto, en promedio el gasto monetario en consumo fue \$5 636.00, mientras que en el resto de las unidades fue \$2 581.00. Sin embargo, es importante mencionar que la tasa de ahorro de estas unidades es menor a la que registran los demás hogares. Asimismo, como parte de los elementos económicos, las estadísticas revelan que la incidencia de la pobreza es menor en los hogares unipersonales, donde 26.9 por ciento se encuentra en situación de pobreza, en contraste con el 43.0 de los otros hogares. Sin embargo, en el análisis de las carencias sociales llama la atención que 45.1 por ciento de las personas que viven solas presente carencia por acceso a la seguridad social y que una mayor proporción de jefaturas, en comparación con la contraparte de los hogares, evidencien carencias por rezago educativo y acceso a servicios de salud.

El análisis de la economía de los hogares unipersonales adquiere relevancia al considerar la dinámica demográfica futura que apunta a un número mayor de este tipo de unidades en un contexto de envejecimiento demográfico. La mayor participación de los hogares unipersonales requiere de mayor atención en el diseño e implementación de medidas y acciones de política pública que atiendan las necesidades específicas de este grupo de la población, con miras a volverlas eficaces y garantizar condiciones de vida adecuadas.

En términos de futuras líneas de investigación es importante revisar los mecanismos de ingreso de los hogares unipersonales en función de la edad y el sexo. No es lo mismo vivir en un hogar unipersonal cuando se es un joven que recibe transferencias de otros hogares, incluso cuando se tienen ingresos por trabajo, que cuando se es una persona en edad avanzada y se perciben transferencias por donativos o beneficios gubernamentales. Algo similar ocurre con el gasto, no es igual el tipo de gasto en salud en la juventud que en la vejez. Es preciso revisar las características de grupos específicos de hogares unipersonales, como en el caso de las personas que viven solas y que poseen escasos recursos o que hablan alguna lengua indígena.

## Bibliografía

- Ariza, Marina y Orlandina de Oliveira (2001), "Familias en transición y marcos conceptuales en redefinición", en *Papeles de Población*, núm. 28, pp. 9-39.
- Arriagada, Irma (2004), "Transformaciones sociales y demográficas de las familias latinoamericanas", en *Papeles de Población*, núm. 10 (40), pp. 71-95.
- Bongaarts, John (2001), "Household Size and Composition in the Developing World in the 1990s", en *Population Studies*, núm. 55 (3), pp. 263-279.
- Castrejón, José Luis (2011), "Relaciones de reciprocidad de la población mexicana" en Fabiana Del Popolo, Estela Maria Garcia de Pinto da Cunha, Bruno Ribotta y Marta Azevedo (coords.), *Pueblos indígenas y afrodescendientes en América Latina: dinámicas poblacionales diversas y desafíos comunes*, UNFPA, ALAP, Rio de Janeiro, pp. 73-100.
- CONEVAL [Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social] (2015), *Medición de la pobreza 2014*. Disponible en [http://www.coneval.gob.mx/Medicion/MP/Paginas/Pobreza\\_2014.aspx](http://www.coneval.gob.mx/Medicion/MP/Paginas/Pobreza_2014.aspx)
- CONAPO [Consejo Nacional de Población] (2015), *Proyecciones de los hogares de México y las entidades federativas, 2010-2030*. Disponible en [http://www.conapo.gob.mx/es/CONAPO/Consultas\\_Interactivas](http://www.conapo.gob.mx/es/CONAPO/Consultas_Interactivas)
- Cortés, Fernando (2003), "El ingreso y la desigualdad en su distribución en México", en *Papeles de Población*, núm. 9 (35), pp. 137-152.
- Echarri, Carlos (2009), "Estructura y composición de los hogares", en Cecilia Rabell (coord.), *Tramas familiares en el México contemporáneo. Una perspectiva sociodemográfica*, UNAM, El Colegio de México, México, pp. 143-175.
- García, Brígida y Olga Rojas (2002), "Los hogares latinoamericanos durante la segunda mitad del siglo xx: una perspectiva demográfica", en *Estudios Demográficos y Urbanos*, núm. 50, pp. 261-288.
- García, Brígida y Orlandina de Oliveira (2011), "Family Changes and Public Policies in Latin America", en *Annual Review of Sociology*, núm. 37, pp. 593-611.

- Ham, Roberto (2003), *El envejecimiento en México: el siguiente reto de la transición demográfica*, El Colegio de la Frontera Norte, Miguel Ángel Porrúa, México.
- INEGI [Instituto Nacional de Estadística y Geografía] (1999), “Captación de los gastos no monetarios, particularmente en los hogares con actividad económica en el sector agropecuario”, ponencia presentada en el Tercer Taller Regional: *La Medición del Gasto en las Encuestas de Hogares*, CEPAL, Santiago de Chile, pp. 181-189.
- Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares 2015. Disponible en: <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/encuestas/hogares/regulares/enigh/enigh2014/tradicional/default.aspx>
- López, Cristina e Isabel Pujadas (2011), “Transformaciones sociodemográficas y territoriales de los hogares unipersonales en España”, en *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, núm. 55, pp. 153-182.
- Montes de Oca, Verónica (2004), “Envejecimiento y protección familiar en México: límites y potencialidades del apoyo en el interior del hogar”, en Marina Ariza y Orlandina de Oliveira (coords.), *Imágenes de la familia en el cambio de siglo*, UNAM, Instituto de Investigaciones Sociales, México.
- y Mirna Hebrero (2006), “Eventos cruciales y ciclos familiares avanzados: el efecto del envejecimiento en los hogares de México”, en *Papeles de Población*, núm. 50, pp. 97-116.
- Saad, Paulo (2004), “Transferencias de apoyo intergeneracional no Brasil e na América Latina”, en A. A. Camarano (organizador), *Os novos idosos brasileiros. Muito além dos 60?*, Instituto de Investigación Económica Aplicada (IPEA), Río de Janeiro.
- Solís, Patricio (2001), “La población en edades avanzadas” en José Gómez de León y Cecilia Rabell (coords.), *La población de México. Tendencias y perspectivas sociodemográficas hacia el siglo XXI*, CONAPO, FCE, México, pp. 694-724.
- Ullmann, Heidi, Carlos Maldonado y María Nieves Rico (2014), “La evolución de las estructuras familiares en América Latina, 1990-2010”, en *Serie Políticas Sociales*, núm. 193.



# Envejecimiento demográfico en México: análisis comparativo entre las entidades federativas

Karla Denisse González<sup>1</sup>

## Resumen

México, como parte de los países en plena transición demográfica, experimenta un intenso y acelerado proceso de envejecimiento poblacional, sin embargo, éste será desigual en las entidades federativas en cuanto a su magnitud y ritmo, debido a los cambios en la fecundidad y mortalidad y al efecto de la migración. Actualmente, el Distrito Federal es la entidad más envejecida de México, donde las personas en edades avanzadas representan 13.36 por ciento de la población total, seguida por un conjunto de estados con proporciones mayores a diez por ciento, como son Veracruz, Oaxaca, Morelos, Yucatán, Michoacán, Sinaloa, Zacatecas, San Luis Potosí, Nayarit, Hidalgo, Guerrero, Jalisco y Durango. No obstante, en los próximos años todas las entidades del país avanzarán en este proceso, algunas a ritmos más acelerados que otras. Así, para 2030, el Distrito Federal será una población envejecida (20.45% de su población tendrá 60 años y más), mientras que el resto de los estados se encontrarán en proceso de transición, con proporciones de adultos mayores entre 10.63 y 16.47 por ciento. En este sentido, en el presente trabajo se realiza un análisis comparativo del envejecimiento demográfico en las 32 entidades federativas, examinando su avance en la transición demográfica, así como el efecto de la migración, para entender las diferencias y similitudes entre ellas respecto al proceso de envejecimiento de sus poblaciones.

**Términos clave:** transición demográfica, envejecimiento demográfico, razón de dependencia, índice de envejecimiento.

## Introducción

Uno de los fenómenos relacionados con la transición demográfica es el rápido incremento de la población en edades avanzadas. El descenso de la mortalidad y de la fecundidad tiende a transformar la estructura poblacional, lo cual se refleja en el creciente peso absoluto y relativo de las personas adultas mayores. Este proceso de envejecimiento demográfico se ha producido en la mayoría de las naciones del mundo y México no es la excepción.

Nuestro país experimenta un intenso y acelerado proceso de cambio en la distribución por edades de la población, transitamos de una población joven a una más envejecida. De acuerdo con las proyecciones del Consejo Nacional de Población (CONAPO), en 2015, de cada diez mexicanos, tres son menores de 15 años (27.6%) y solo uno tiene 60 años o más (10%), sin embargo, para el año 2050 esta composición se verá profundamente alterada, ya que se prevé que únicamente dos de cada diez mexicanos tendrán menos de 15 años (20.7%), proporción casi idéntica a la de adultos mayores, quienes representarán 21.5 por ciento de la población total (CONAPO, 2012). No obstante, a nivel estatal, si bien todas las entidades federativas experimentarán el envejecimiento de su población, este proceso se presentará con ritmos diferentes, debido no solo a los cambios en la mortalidad y fecundidad, sino también al efecto de la migración.

En este contexto, el objetivo del artículo es realizar un análisis comparativo del proceso de envejecimiento demográfico en las 32 entidades federativas de la República Mexicana, para lo cual se utilizó como

<sup>1</sup> Se agradece al equipo del CONAPO por sus comentarios al documento, en especial a la Dra. María de la Cruz Muradás y a la Mtra. Eloína Meneses, así como al Mtro. Israel Benítez por su apoyo en la elaboración de los mapas.

fuelle de información las proyecciones de población 2010-2050 elaboradas por el CONAPO. Cabe señalar que se eligió la edad cronológica de 60 años como la edad umbral de envejecimiento, tal como lo establece la Ley de los Derechos de las Personas Adultas Mayores (LDPAM, 2002), así como la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2015) y el Plan de Acción Internacional sobre el Envejecimiento (Naciones Unidas, 1982).

## La transición demográfica y el proceso de envejecimiento en México

El proceso de envejecimiento, desde una óptica propiamente demográfica, consiste en el incremento gradual del número absoluto y relativo que las personas envejecidas representan en la población total en desmedro de la importancia relativa de los demás grupos de edad (Partida, 1999). Este cambio en la estructura por edades es consecuencia de la transición demográfica, la cual, en su definición más simplificada, alude al proceso que experimentan las poblaciones al pasar de un régimen de alta fecundidad y mortalidad a otro en el que ambas variables toman niveles bajos y controlados (Chesnais, 1986).

De esta forma, para comprender el fenómeno del envejecimiento demográfico en México y entender por qué es un proceso inevitable, resulta necesario revisar la evolución de la transición demográfica en nuestro país en cuatro etapas, las cuales suponen variaciones en el comportamiento de la mortalidad y la fecundidad, lo que a su vez afecta el crecimiento y la distribución por edades de la población (véanse gráficas 1 y 2). Durante la fase pretransicional, de alta mortalidad y fecundidad, es evidente el irregular comportamiento demográfico derivado de la lucha armada de la Revolución Mexicana, provocando que el número de habitantes del país se redujera de 15.6 millones en 1910 a 14.9 millones en 1921 (Ham, 2003; INEGI, 2000).

Una vez finalizado el movimiento armado, inició la primera etapa de la transición demográfica, caracte-

rizada por tasas de mortalidad en rápido descenso<sup>2</sup> y tasas de natalidad relativamente constantes e incluso ascendentes entre 1950 y 1960, lo que trajo consigo un periodo caracterizado por un elevado crecimiento demográfico, alcanzando una población de 35.6 millones en 1960 (INEGI, 2000; Partida, 2005). La actitud oficial del gobierno era la de promover el crecimiento interno y natural de la población, claro ejemplo es uno de los *slogans* oficiales de aquellos años: *procrear hijos es hacer patria* (Ham, 2003).

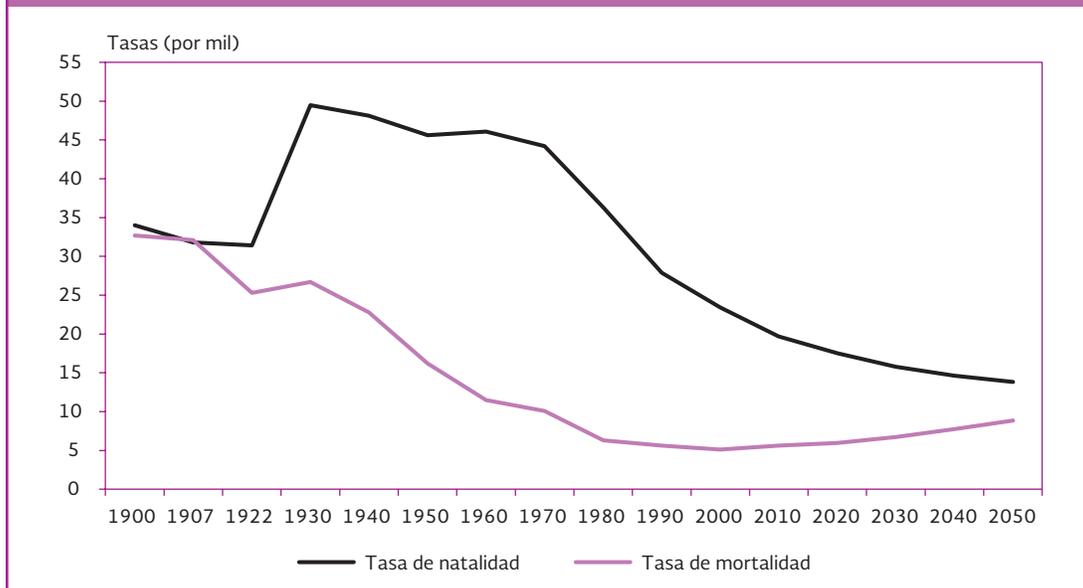
La segunda fase puede ubicarse a partir de 1970, cuando el descenso de la fecundidad se acentuó, habiendo empezado en los años sesenta; dicho descenso fue ocasionado por los logros alcanzados en materia de salud y educación y en el mejoramiento de la condición social de la mujer, así como por el impulso de la política de población y de los programas de planificación que se gestaron e instrumentaron en ese periodo. Uno de estos instrumentos fue la Ley General de Población, la cual entró en vigor en 1974<sup>3</sup> y dio lugar a los programas de planificación familiar y paternidad responsable. Asimismo, se creó el Consejo Nacional de Población (CONAPO), que a partir de entonces guiaría las políticas demográficas del país. Además, derivado de estas iniciativas, a la Ciudad de México se le designó sede de la Conferencia Mundial de Población de 1984, evento que fue muy importante para reafirmar las políticas de población iniciadas (Ham, 2003).

Como consecuencia del descenso de la fecundidad, en esta segunda fase de la transición, la estructura de la población cambia y da lugar a un fenómeno demográfico: la fuerza de trabajo crece más rápidamente que la población que depende de ella (niños y adultos mayores) y, por lo tanto, el potencial productivo de la economía es mayor, a esta ventana de oportunidad

<sup>2</sup> En 1930 se registró una tasa de mortalidad equivalente a 26.7 defunciones por cada mil habitantes, la cual descendió rápidamente hasta llegar a 11.5 defunciones por cada mil habitantes en 1960 (véase gráfica 1).

<sup>3</sup> En México, la vastedad del territorio y la escasez de población marcaron la pauta para iniciar una política poblacionista. La Ley de Colonización de 1823, la Ley de Migración de 1930, la Ley General de Población de 1936 y la Ley General de Población de 1947 se caracterizaron por promover el crecimiento de la población a través del fomento de los matrimonios y nacimientos, así como de la repatriación de mexicanos residentes en el extranjero. Sin embargo, la Ley General de Población de 1974 cambió diametralmente la orientación de la política de población, al ser una ley antinatalista (Valdés, 2000).

**Gráfica 1.**  
**México. Tasa de natalidad y mortalidad, 1900- 2050**



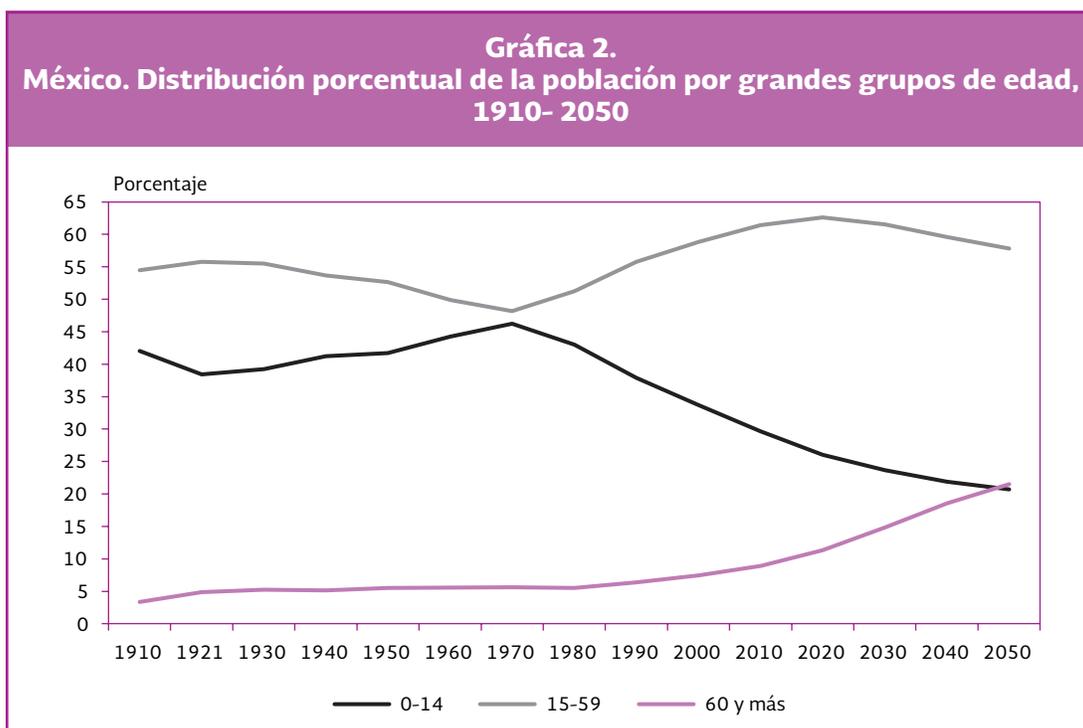
Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en el INEGI (2000) y el CONAPO (2012).

se le denominó *bono demográfico* (Reher, 2011). Los cambios pueden apreciarse en la gráfica 2, por un lado, el grupo de población menor a 15 años comenzó a descender a partir de 1970, año en que representaba 46.2 por ciento de la población total, disminuyendo a 37.9 en 1990, posteriormente a 29.6 en 2010 y se prevé que alcance 20.7 en 2050. Por otro lado, a partir de esta fase de la transición el peso relativo del grupo de 15 a 59 años ha ido en aumento, en 1970 constituía 48.2 por ciento de la población total y alcanzará su máximo histórico, 62.6, en 2020.

Finalmente, la tercera etapa del proceso -cuando los niveles de natalidad y mortalidad convergen- tendrá lugar durante la primera mitad del presente siglo. Se espera que en las próximas cuatro décadas la natalidad siga descendiendo hasta alcanzar 14 nacimientos por cada mil habitantes en 2050, mientras que la esperanza de vida se incrementará de 75 años en 2015 a casi 80 años en 2050 (CONAPO, 2012). Es en esta fase de la transición cuando la proporción de personas de la tercera edad aumenta más rápidamente que cualquier otro grupo de edad, propiciando el envejecimiento de la

población. Por una parte, la caída de la fecundidad se refleja a la larga tanto en una cantidad menor de nacimientos, como en una reducción sistemática de la proporción de niños y jóvenes en la población total, por lo que la pirámide poblacional se contrae. Por la otra, el declive de la mortalidad da origen a un progresivo aumento de la esperanza de vida y, en consecuencia, un número cada vez mayor de personas llega con vida a edades avanzadas (Zúñiga y García, 2008; Vallin, 2002).

De esta manera, pese a que la población mexicana continúa siendo predominantemente joven, no puede soslayarse el hecho de que va hacia una población más envejecida, transición que inició a mediados de los años noventa y continuará durante toda la mitad del siglo XXI, primero a un ritmo moderado y después en forma más acelerada (Zúñiga y García, 2008). En 1990, la población de 60 años y más representaba 6.4 por ciento de la población total, proporción que aumentó a 9.9 en 2010 y alcanzará 21.5 en el año 2050, cifra que será casi idéntica a la de la población menor de 15 años, que integrará 20.7 por ciento de la población total (véase gráfica 2).



Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en el INEGI (2000) y el CONAPO (2012).

A partir del análisis anterior, se comprende por qué el envejecimiento de la población mexicana es un proceso inevitable e irreversible ya que, dada la inercia demográfica, las cohortes más numerosas, nacidas entre 1960 y 1980, comenzarán a cumplir 60 años a partir del año 2020 y con ello, de modo ineludible, crecerá el volumen de adultos mayores (Muradás, 2010). De igual manera, se entiende que es una consecuencia no buscada de la transición demográfica, la cual implica desafíos y problemas no previstos ante las necesidades y atención que requiere esta población como consecuencia de la dependencia relacionada con la edad.

Aunado a lo anterior, en nuestro país este proceso ocurre en un contexto socioeconómico menos favorable y en un lapso menor al observado en las naciones desarrolladas,<sup>4</sup> lo cual significa que tendrá menos tiempo y dispondrá de menos recursos para

adaptarse a las consecuencias económicas, sociales y culturales, destacando las siguientes (Ham, 2003):

- La insuficiencia financiera y actuarialmente deficitaria de la seguridad social y los sistemas de retiro y pensiones.
- El desplazamiento hacia edades mayores en la composición de la fuerza de trabajo y su repercusión en los mercados laborales ante la globalización económica, la transformación y tecnificación de los métodos de trabajo y los cambios en los modelos de desarrollo.
- La fragilidad en las condiciones de salud de la población en edades avanzadas, la mayor incidencia y prevalencia de enfermedades crónicas e incapacidades, imponiendo la necesidad de modificar los sistemas de salud.
- El cambio en las relaciones familiares y las condiciones de domicilio, producto de la transformación en las estructuras familiares y de los hogares conformados cada vez con más

<sup>4</sup> Si se considera como indicador el número de años que transcurre para que el porcentaje de la población de 65 años o más aumente de 7 a 14, en los países desarrollados este incremento llevó entre 45 y más de 100 años, mientras que en el caso de la mayoría de las naciones en desarrollo, entre ellas México, se estima que tomará entre 20 y 30 años (Zúñiga y García, 2008).

miembros envejecidos y menos familiares en edades juveniles y de la infancia.

- Las necesidades de transferencias intergeneracionales e intrafamiliares ante las fallas o simple inexistencia de los sistemas públicos de apoyo a la población envejecida.
- La feminización del envejecimiento, debida no solo a la mayor sobrevivencia de las mujeres.
- La vulnerabilidad ante la vejez y sus aspectos físicos, sociales, éticos, legales y de derechos humanos.

Por último, en lo que respecta al envejecimiento demográfico a nivel mundial y el lugar que ocupa México en relación con otras naciones, de acuerdo con un estudio realizado por la División de Población del Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de Naciones Unidas (UNDESA-Population Division, 2015), actualmente Japón es el único país del mundo con una población híper envejecida (un tercio de su población tiene 60 años y más), en tanto que 45 países tienen poblaciones envejecidas (de 20 a 29% de su población son adultos mayores), siendo en su mayoría europeos y norteamericanos; 52 naciones son sociedades en transición (10 a 19% de su población tiene 60 años y más); y 102 países cuentan con poblaciones jóvenes (con menos del 10% de su población en edades avanzadas). México se ubica en este último grupo puesto que, según datos de este estudio, actualmente los adultos mayores representan 9.6 por ciento de su población total, porcentaje semejante al que registran Ecuador (9.9), República Dominicana (9.7), Marruecos (9.6), Venezuela (9.4) y Bolivia (9.2). Aunque México es predominantemente joven, los datos señalan que para el año 2030 el porcentaje de población envejecida ascenderá a 14.9, por lo que se considerará como población en transición y en 2050 será una población envejecida con 24.7 por ciento de su población en edades avanzadas, proporción similar a la que actualmente reportan naciones como República Checa, Hungría, Dinamarca, los Países Bajos y España.

## La transición demográfica en las entidades federativas

El proceso de transición demográfica no ha sido homogéneo al interior de la República Mexicana, debido al periodo de inicio, a la velocidad con que ocurren los cambios en la fecundidad y en la mortalidad y a las formas en las que se interrelacionan los procesos demográficos con el contexto sociocultural y económico de cada entidad. Así, para entender el proceso de envejecimiento demográfico en las entidades federativas resulta pertinente clasificarlas de acuerdo a la etapa de transición en la que se encuentran,<sup>5</sup> como se expone a continuación (véase cuadro 1):

Transición moderada: en este grupo se ubican las entidades federativas que registran la fecundidad más elevada del país, cuya Tasa Bruta de Natalidad (TBN) va de 18.7 a 21.5 nacimientos por cada mil habitantes, tal es el caso de Aguascalientes, Chiapas, Guanajuato, Guerrero, Hidalgo, Michoacán, Oaxaca, Puebla, San Luis Potosí, Tlaxcala y Zacatecas.

En plena transición: los estados que componen esta categoría indican tasas de fecundidad (de 18.1 a 19.3 nacimientos por cada mil habitantes) y de mortalidad intermedias (de cinco a seis defunciones por cada mil habitantes), como sucede en Campeche, Chihuahua, Coahuila, Colima, Durango, Jalisco, México, Morelos, Nayarit, Sinaloa, Sonora, Tabasco y Yucatán. También se incluyen los estados de Quintana Roo y Querétaro, que poseen una natalidad intermedia y una mortalidad baja.

Transición avanzada: esta categoría integra a las entidades que muestran los niveles más bajos de natalidad en el país, de 14.4 a 17.6 nacimientos por cada mil habitantes, así como una mortalidad baja, de 4.3 a 5.4 defunciones por cada mil habitantes, como sucede en Baja California, Baja California Sur, Nuevo León y Tamaulipas. Asimismo, comprende el Distrito Federal y Veracruz, que exhiben una natalidad baja y una mortalidad alta, por lo que su crecimiento natural es bajo, inclusive son los más bajos en el país (0.8 y 1.1%, respectivamente).

<sup>5</sup> La clasificación se basa en la realizada por el CONAPO en 2001.

**Cuadro 1.**  
**Tasa Bruta de Natalidad, Tasa Bruta de Mortalidad y**  
**Tasa de Crecimiento Natural por entidad federativa, 2015**

Entidad Federativa	Tasa Bruta de Natalidad* (TBN)	Tasa Bruta de Mortalidad* (TBM)	Tasa de Crecimiento Natural**
Transición moderada			
Aguascalientes	20.5	4.8	1.6
Chiapas	21.5	5.4	1.6
Guanajuato	19.6	5.4	1.4
Guerrero	20.5	6.6	1.4
Hidalgo	19.3	6.1	1.3
Michoacán	19.6	6.3	1.3
Oaxaca	20.2	7.1	1.3
Puebla	20.6	5.7	1.5
San Luis Potosí	19.4	6.3	1.3
Tlaxcala	19.8	5.4	1.4
Zacatecas	19.7	6.2	1.4
En plena transición			
Campeche	18.3	5.3	1.3
Chihuahua	18.7	6.2	1.2
Coahuila	18.3	5.3	1.3
Colima	18.8	5.4	1.3
Durango	19.0	5.5	1.3
Jalisco	18.8	5.6	1.3
México	18.3	5.0	1.3
Morelos	18.2	5.9	1.2
Nayarit	18.3	6.0	1.2
Querétaro	18.9	4.9	1.4
Quintana Roo	18.6	3.7	1.5
Sinaloa	18.2	5.8	1.2
Sonora	18.1	5.5	1.3
Tabasco	19.3	5.2	1.4
Yucatán	18.9	6.0	1.3
Transición avanzada			
Baja California	17.0	5.2	1.2
Baja California Sur	16.5	4.3	1.2
Distrito Federal	14.4	6.7	0.8
Nuevo León	16.9	5.2	1.2
Tamaulipas	17.6	5.4	1.2
Veracruz	17.5	6.7	1.1

Notas: \* Tasa por mil.

\*\* Tasa por cien.

Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en CONAPO (2012).

Dado que el proceso de envejecimiento resulta de la combinación de una mortalidad y fecundidad en continuo descenso, se espera que entre más avanzadas estén las entidades federativas en el proceso de transición demográfica, más envejecidas serán sus poblaciones.

## Un factor adicional: la migración

Pese a que el proceso de envejecimiento se origina principalmente por el descenso de la mortalidad y la fecundidad, otro factor que influye es la migración, tanto interna como internacional. La emigración de población en edades activas y la permanencia de población en edades avanzadas, así como la llegada de migrantes de retorno en los últimos grupos de edad a su lugar de origen, son elementos que interactúan para definir espacios de concentración de población adulta mayor (Anzaldo, Hernández y Prado, 2004). Caso contrario sucede en las entidades donde la población en edad de trabajar ha ido a desempeñar las ocupaciones requeridas, provocando el rejuvenecimiento poblacional; en estos espacios el envejecimiento ocurrirá años después que en el resto del país (Muradás, 2010).

En cuanto a los movimientos territoriales en la etapa de la vejez, se sabe que éstos son de menor monto e intensidad que en las fases anteriores del curso de vida y se asocian fuertemente al retiro de la actividad económica, ya sea para dejar la vida agitada de las ciudades, buscando lugares más tranquilos para pasar los últimos años, o bien para reunificarse con los hijos en búsqueda del sostén económico y afectivo del que carecen algunos adultos mayores (Partida, 2010).

Estas situaciones deberán tenerse en cuenta al analizar las diferencias en el proceso de envejecimiento entre las entidades federativas, por lo que resulta pertinente clasificarlas en áreas de atracción o de rechazo, esto a partir del Saldo Neto Migratorio (SNM) para el periodo 2010-2015, lo que permitirá identificar la influencia de este factor en el envejecimiento demográfico de las entidades (véase cuadro 2).<sup>6</sup>

Entidades de atracción migratoria: en este primer grupo se ubican aquellas que registran una migración neta positiva en el periodo 2010-2015, tales como Baja California, Baja California Sur, Campeche, Colima, Estado de México, Nayarit, Nuevo León, Querétaro, Quintana Roo y Sonora.

Entidades de rechazo migratorio: a este grupo pertenecen aquellas que muestran una migración neta negativa en el periodo señalado: Aguascalientes, Chiapas, Chihuahua, Coahuila, Distrito Federal, Durango, Guanajuato, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, Michoacán, Morelos, Oaxaca, Puebla, San Luis Potosí, Sinaloa, Tabasco, Tamaulipas, Tlaxcala, Veracruz, Yucatán y Zacatecas.

## Envejecimiento demográfico en las entidades federativas: panorama actual

Aunque todas las entidades federativas del país experimentarán el envejecimiento de su población en las próximas décadas, este proceso se presentará a ritmos diferentes. A nivel nacional, de los 121 005 815 habitantes que estima CONAPO para 2015, 12 085 796 son personas de 60 años y más, siendo las entidades con mayor número de adultos mayores el Estado de México, Distrito Federal, Veracruz, Jalisco y Puebla, en las cuales habitan poco más de cinco millones, lo que representa 41.5 por ciento de la población total de personas en ese grupo etario. En contraste, los estados con menor población de adultos mayores son Baja California Sur, Colima, Campeche y Quintana Roo, donde reside tan solo el 2.5 por ciento del total nacional. Como es de esperarse, la distribución geográfica de las personas mayores en la República Mexicana sigue de cerca los patrones de distribución de la población total: mayor concentración donde hay más población y menor en las zonas menos pobladas. Esto obedece a que en su mayoría los adultos mayores no se relocalizan y quienes lo hacen, se mueven generalmente a cortas distancias (Negrete, 2001).

<sup>6</sup> Debido a la dificultad para calcular la tasa de migración en periodos intercensales, se empleó el Saldo Neto Migratorio para clasificar a las entidades federativas, sin embargo, esta clasificación debe tomarse con precaución puesto que solo admite dos categorías (área de

rechazo o atracción) y no permite medir la intensidad de la migración (a partir de la tasa de migración es posible distinguir cinco categorías: fuerte rechazo, rechazo, equilibrio, atracción y fuerte atracción) y, en consecuencia, difiere de la resultante del Censo de Población 2010.

**Cuadro 2.**  
**Saldo Neto Migratorio por entidad federativa, 2010-2015**

Entidad Federativa	Inmigrantes	Emigrantes	SNM
<b>Entidades de atracción migratoria</b>			
México	908 274	727 428	180 846
Quintana Roo	231 300	97 653	133 647
Baja California Sur	118 896	36 381	82 515
Nuevo León	236 178	157 074	79 105
Baja California	311 958	239 395	72 563
Nayarit	127 235	76 475	50 760
Sonora	154 638	127 512	27 126
Colima	76 262	56 323	19 939
Querétaro	149 747	132 204	17 543
Campeche	60 618	48 369	12 249
<b>Entidades de rechazo migratorio</b>			
Yucatán	81 731	82 539	-808
Morelos	125 316	126 273	-957
Tlaxcala	70 889	73 806	-2 916
Hidalgo	213 032	219 784	-6 752
Tamaulipas	202 931	213 720	-10 789
Aguascalientes	73 164	85 997	-12 833
Coahuila	115 252	133 919	-18 667
Durango	93 587	123 787	-30 200
Chihuahua	158 829	199 646	-40 817
Jalisco	383 353	428 913	-45 560
Zacatecas	84 631	133 351	-48 719
Tabasco	65 409	119 997	-54 588
San Luis Potosí	121 885	181 451	-59 566
Sinaloa	134 998	198 050	-63 052
Chiapas	102 568	205 833	-103 265
Veracruz	374 267	520 006	-145 738
Oaxaca	158 519	309 957	-151 438
Michoacán	198 995	358 671	-159 676
Guerrero	114 688	275 561	-160 873
Puebla	232 331	404 926	-172 596
Guanajuato	196 616	391 552	-194 935
Distrito Federal	432 099	992 403	-560 305

Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en CONAPO (2012).

Si se considera como indicador del proceso de envejecimiento la proporción que constituye el grupo de 60 años y más en la población total, actualmente la población de nuestro país sigue siendo joven puesto que menos del diez por ciento se encuentra en este rango, no obstante, esta cifra varía entre las entidades

federativas. De las 32 existentes, 14 revelan porcentajes superiores a la cifra nacional, destacando el Distrito Federal, donde se observa la mayor proporción (13.4), seguido por Veracruz (11.6), Oaxaca (11.2) y Morelos (11). En contraste, las 18 restantes tienen poblaciones jóvenes (con cifras por debajo de 10%),

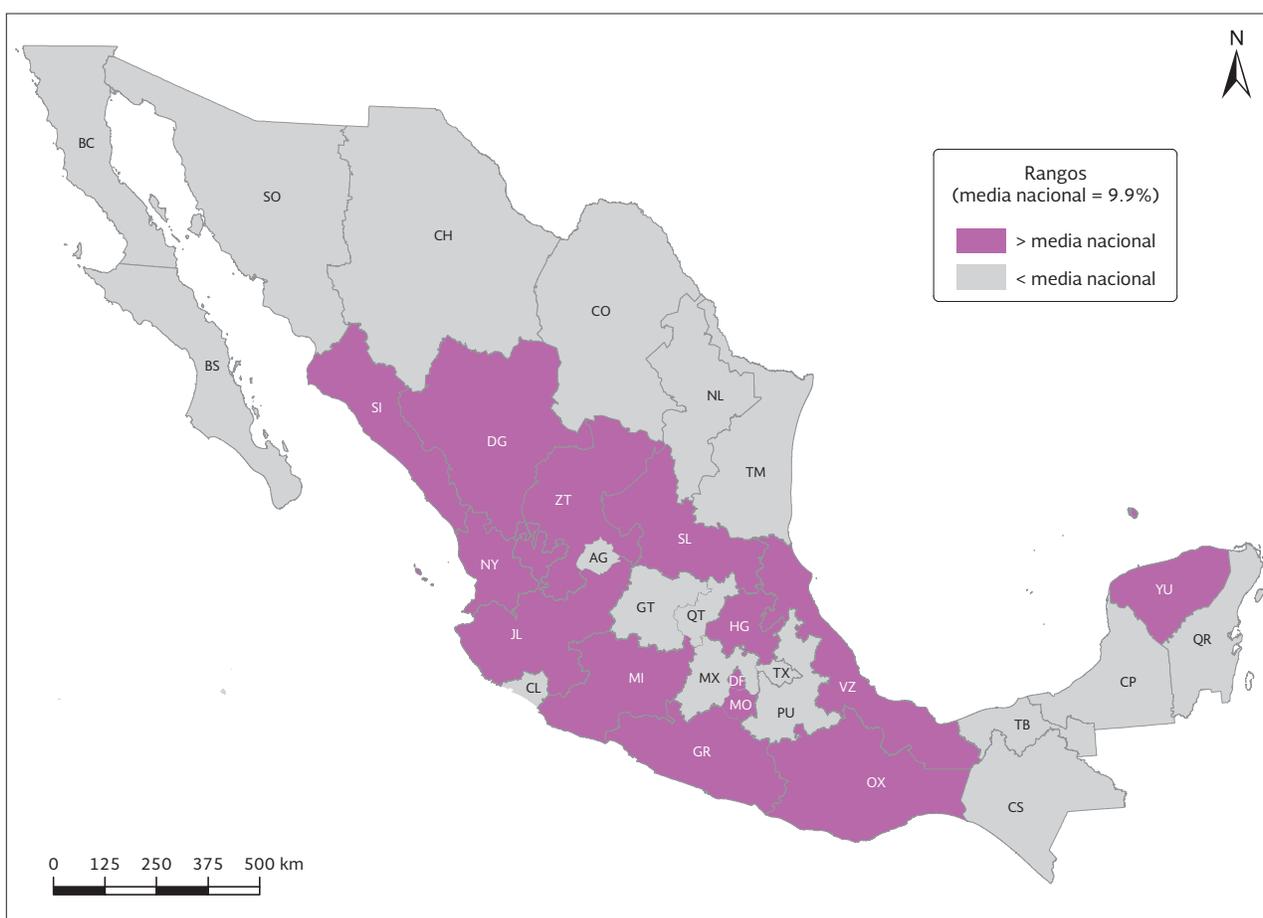
donde Quintana Roo presenta la menor proporción de adultos mayores (5.8). Cabe resaltar que la diferencia entre el Distrito Federal y Quintana Roo es de casi ocho puntos porcentuales (véase mapa 1).

Ahora bien, si se compara la distribución relativa y absoluta de los adultos mayores en las entidades federativas, es posible apreciar dos grupos de éstas. Por un lado, algunos estados registran un considerable número de personas en esa edad pero en términos relativos esta población representa menos del nueve por ciento de la población total, tal es el caso del Estado de México, entidad con mayor número de adultos mayores en el país pero donde este grupo constituye 8.9 por

ciento de la población total del estado. Por otro lado, en entidades como Durango, Morelos, Nayarit, Yucatán y Zacatecas, aunque su población de adultos mayores no rebasa los 231 mil habitantes, este grupo poblacional tiene un importante peso relativo, puesto que integra más del diez por ciento del total de la población estatal.

Para evaluar el impacto del envejecimiento sobre la estructura de la población, resulta oportuno analizar el peso relativo de las personas de edad avanzada sobre la población menor de 15 años y sobre la población en edad laboral por medio de dos indicadores: el índice de envejecimiento y la razón de dependencia por vejez, los cuales se presentan a continuación.

**Mapa 1.**  
**México. Proporción de la población de 60 años y más, 2015**



Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en CONAPO (2012).

### a) Índice de envejecimiento

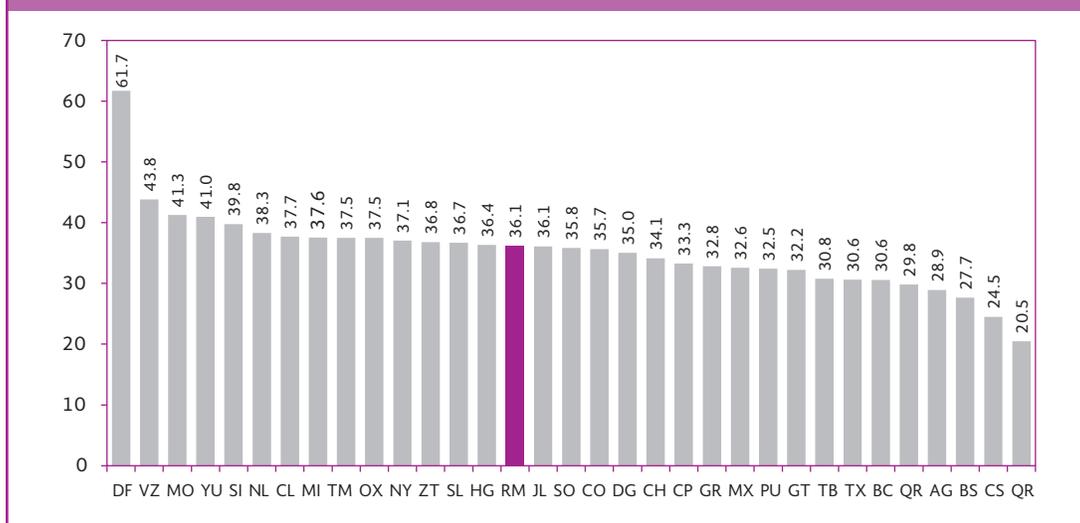
Un indicador que relaciona los dos extremos de la población dando cuenta del balance entre generaciones es el índice de envejecimiento, el cual se define como el número de personas envejecidas de 60 años y más por cada cien menores de 15 años. Según las proyecciones, en 2015, en México, hay 24.7 adultos mayores por cada cien niños, sin embargo, este índice se incrementará paulatinamente en los siguientes años hasta alcanzar cifras por encima de cien.

Actualmente, la entidad que muestra el índice más alto es el Distrito Federal, equivalente a 61.7 adultos mayores por cada cien menores de 15 años. Le sigue un amplio conjunto de estados que registran índices por encima de la cifra nacional, destacando Veracruz,

Morelos y Yucatán con índices por arriba de 40 personas de 60 años y más por cada cien niños.

En contraste, Quintana Roo acusa el índice más bajo del país (20.5), en tanto que Chiapas, Baja California Sur, Aguascalientes, Querétaro, Baja California, Tlaxcala y Tabasco también poseen índices bajos de envejecimiento, cuyas magnitudes representan menos de la mitad de lo que reporta el Distrito Federal. Este conjunto de entidades se encuentra en una fase moderada o en plena transición demográfica, con niveles de fecundidad altos o intermedios, lo que se refleja en índices por debajo de 31 personas mayores por cada cien menores de 15 años. Cabe destacar que la brecha entre los dos extremos (Distrito Federal y Quintana Roo) es muy amplia, equivalente a poco más de 41 personas adultas mayores por cada cien niños (véase gráfica 3).

**Gráfica 3.**  
**Índice de envejecimiento por entidad federativa, 2015**



Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en CONAPO (2012).

### b) Razón de dependencia por vejez

Un indicador más que explora el impacto del envejecimiento en la estructura poblacional es la razón de dependencia, que se basa en el supuesto de que los menores de 15 años y las personas de 65 años y más

son demográficamente dependientes, debido a que estos sectores de la población no tienen autonomía económica y, por ende, dependen de las personas en edad de trabajar (15 a 64 años), quienes, se supone, los sostienen con su actividad. Dicha relación de dependencia generalmente se presenta en dos componentes,

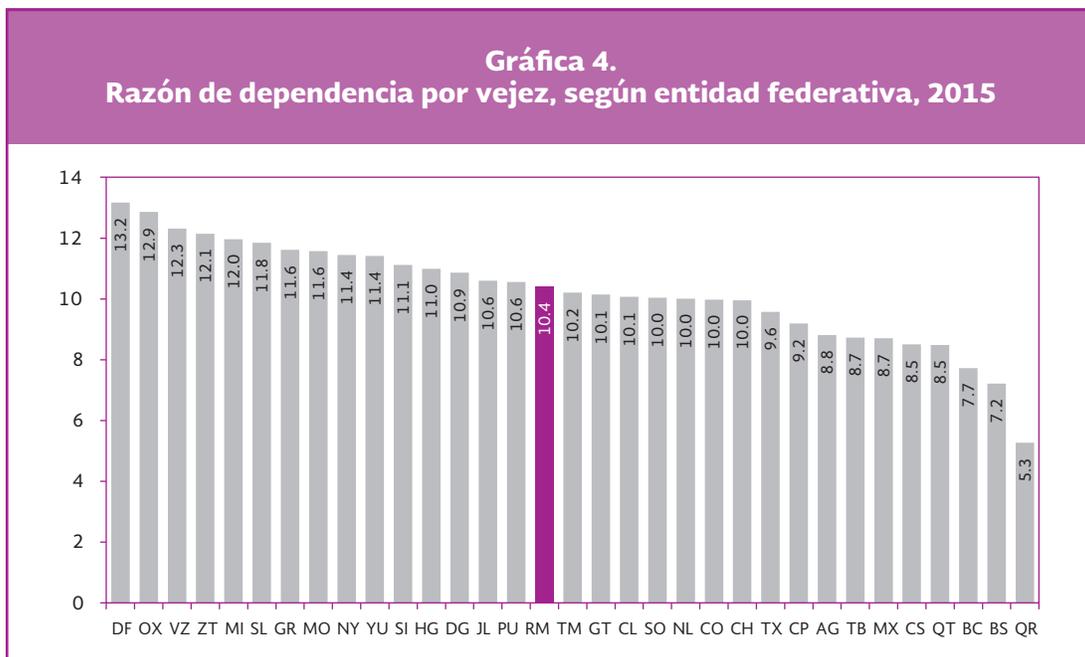
los cuales indican, por separado, el peso relativo de los muy jóvenes y de los adultos mayores sobre la población supuestamente activa. En esta sección nos enfocaremos únicamente en el segundo componente.<sup>7</sup>

La relación de dependencia por vejez, de acuerdo con los datos de las proyecciones de la población, es de 10.4 por ciento a nivel nacional para 2015, es decir, en nuestro país hay alrededor de diez personas de 65 años y más por cada cien en edad laboral. A nivel estatal, las entidades con mayor dependencia por vejez son el Distrito Federal y Oaxaca, donde hay cerca de 13 personas de 65 años y más por cada cien en edad de trabajar. Les sigue un conjunto de entidades con una relación de dependencia de alrededor de 12, tal es el caso de Veracruz, Zacatecas, Michoacán, San Luis Potosí, Guerrero y Morelos. La elevada relación de dependencia que muestra este grupo es resultado de la emigración de población en edades activas y la permanencia de población en edad avanzada, lo que origina que el peso relativo del grupo poblacional de 60

años y más aumente en relación con el grupo de 15 a 64 años de edad.

Por otro lado, de los 17 estados que se hallan por debajo de la cifra nacional, sobresalen Quintana Roo, Baja California Sur, Baja California y Querétaro, en los cuales hay ocho adultos mayores o menos por cada cien personas en edad laboral. El bajo peso relativo de los adultos mayores en relación con la población de 15 a 64 años que muestran estas entidades se debe a que tienen una importante atracción de población en edad laboral, acentuándose en Querétaro y Quintana Roo, entidades en plena transición, donde la población en estas edades crece rápidamente como consecuencia del descenso de la fecundidad (véase gráfica 4).

Es claro que no existe una distribución territorial homogénea de la población de 60 años y más en las entidades federativas y que el nivel de envejecimiento en cada una de ellas es consecuencia de la interacción de diversos componentes demográficos, por ello, a partir de los datos explorados podemos señalar lo siguiente:



Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en CONAPO (2012).

<sup>7</sup> Dado que este indicador toma como referencia a la población en edad de trabajar y por convención ésta se ubica en el rango de 15 a 64 años, solo para este indicador se considerará a los adultos mayores a partir de 65 años.

En Aguascalientes, Chiapas, Guanajuato, Puebla y Tlaxcala, su bajo envejecimiento poblacional se debe a que se encuentran rezagados en la transición demográfica, con altos niveles de fecundidad; por otro lado, en Chihuahua, Coahuila y Tabasco el proceso de envejecimiento demográfico evoluciona lentamente ya que se hallan en plena transición, con una fecundidad y mortalidad intermedias.

La inmigración de población en edades activas contribuye al rejuvenecimiento de la estructura por edades de la población, situación que se evidencia en Baja California, Baja California Sur, Campeche, Estado de México, Querétaro, Quintana Roo y Sonora, mismas que se caracterizan por ser áreas de atracción migratoria (incluso el Estado de México y Quintana Roo, en el periodo 2010-2015, fueron las entidades con mayor atracción poblacional), favoreciendo el crecimiento de la población en edades laborales y reproductivas y, en consecuencia, su proporción de adultos mayores tiende a ser baja. Cabe señalar que, si bien Baja California y Baja California Sur experimentan una fase avanzada de la transición demográfica, el peso de la inmigración es tal que la razón de dependencia por vejez en dichos estados es baja (de 7.73 y 7.21 personas de 65 años y más por cada cien en edad laboral, respectivamente).

Las entidades que exhiben un mayor envejecimiento demográfico se concentran en la región central del país, en ellas se combinan diversos factores que acentúan la concentración de población adulta mayor: a) entidades rezagadas en el proceso de transición demográfica pero que son expulsoras de migrantes, como es el caso de Guerrero, Hidalgo, Michoacán, Oaxaca, San Luis Potosí y Zacatecas (incluso en éstas se registran hasta 13 adultos mayores por cada cien personas en edad laboral); b) estados en plena transición donde el proceso de envejecimiento es impulsado por la emigración, como sucede en Durango, Jalisco, Morelos, Sinaloa y Yucatán; y c) aquellos con una avanzada transición demográfica y que además son áreas de expulsión poblacional, tal es el caso de Veracruz y el Distrito Federal.

## Envejecimiento demográfico en las entidades federativas: panorama hacia 2030

Las generaciones más numerosas, las nacidas entre 1960 y 1980, ingresarán al grupo de 60 años y más a partir de 2020, lo cual se reflejará en el aumento del número absoluto y relativo de adultos mayores en las próximas décadas. De este modo, la población mexicana de 60 años y más pasará de alrededor de 12 millones en 2015 (10% de la población total) a 20 millones en 2030 (14.8% de la población nacional) y con ello es necesario considerar que en la medida en que avance el proceso de envejecimiento en nuestro país, más profundas serán las diferencias entre las entidades federativas.

Para el año 2030, el Estado de México, el Distrito Federal, Veracruz, Jalisco y Puebla seguirán concentrando, al igual que en 2015, el mayor número de adultos mayores del país (el 41.3% de las personas de 60 años y más vivirá en ellas). No obstante, al explorar el porcentaje que la población de edad avanzada representará en cada entidad federativa, notamos que sólo tres tendrán una proporción menor a 13 por ciento (Quintana Roo, Chiapas y Baja California Sur) y en dos será superior a 16 (Distrito Federal y Veracruz).

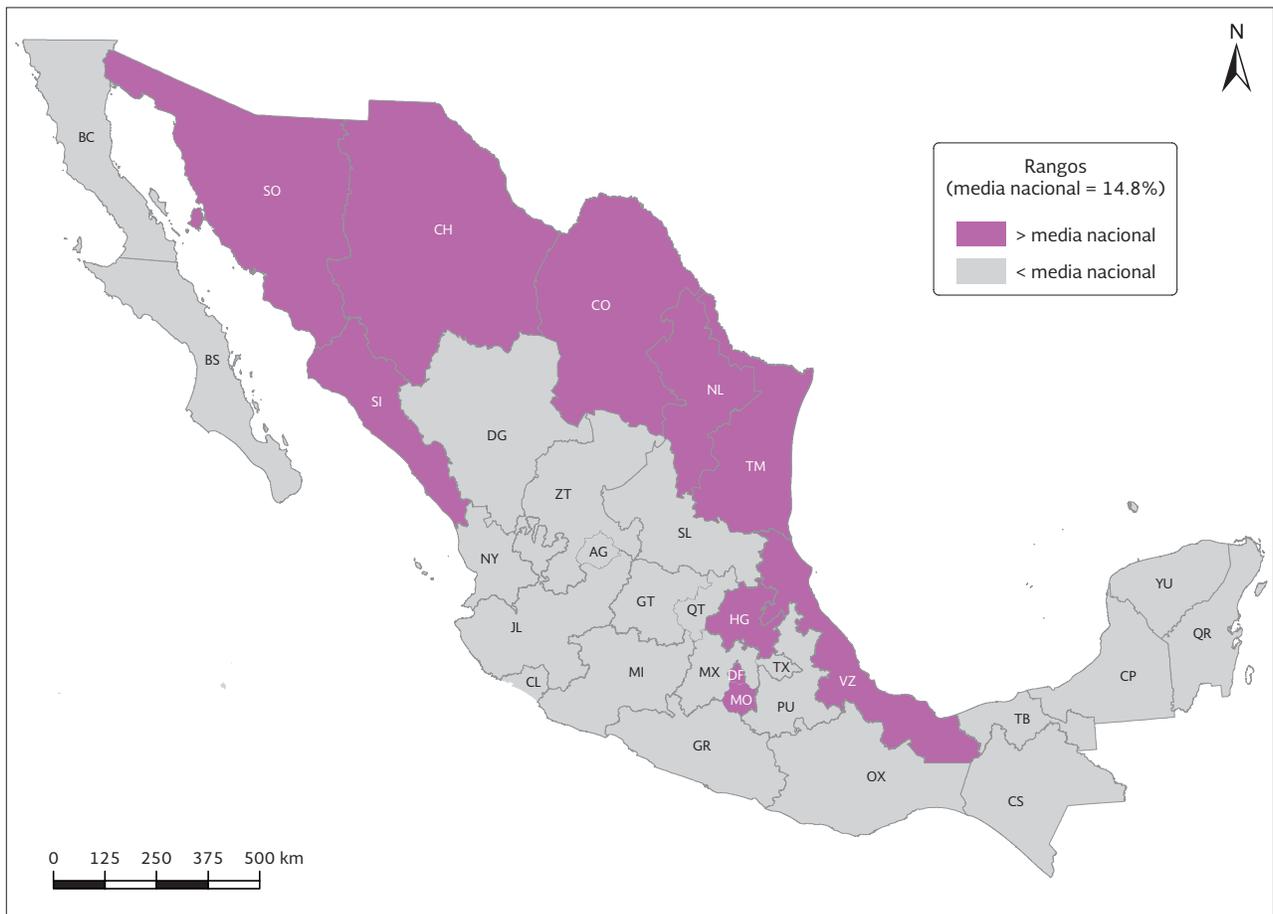
Recordemos que, en 2015, la mayoría de las entidades de la República Mexicana (18 de 32) tienen una población joven (con un porcentaje de adultos mayores menor a 10), en tanto que los 14 estados restantes se clasifican como poblaciones en transición (con un porcentaje de personas de 60 años y más de 10 a 19), sin embargo, para 2030 las entidades se encontrarán más avanzadas en el proceso de envejecimiento de sus poblaciones. La población de 60 años y más del Distrito Federal constituirá 20.5 por ciento de su población total, lo cual la clasificará como una población envejecida, mientras que el resto de las entidades del país se encontrarán en proceso de transición, con proporciones de adultos mayores entre 10.6 y 16.5 por ciento.

Por otra parte, si se compara la distribución geográfica de los estados con porcentajes por encima de la media nacional en 2015 y 2030 (véanse mapas 1

y 2), se aprecia que ésta cambia drásticamente: de concentrarse en la región central del país, las entidades más avanzadas en el proceso de envejecimiento se agruparán en la zona norte. El Distrito Federal, Veracruz, Sinaloa, Morelos e Hidalgo continuarán observando proporciones por encima de la media nacional (mayores de 15), sin embargo, Coahuila, Chihuahua, Nuevo León, Sonora y Tamaulipas se posicionarán con un alto porcentaje de adultos mayores (alrededor de 15 de cada cien habitantes tendrán 60 años y más en 2030); como consecuencia de una transición demográfica avanzada lo harán Nuevo León, Tamaulipas y Sonora, y de la emigración, Chihuahua y Coahuila.

Para indagar sobre el ritmo de envejecimiento de las entidades federativas, se analiza la tasa de crecimiento del grupo de 60 años y más en el periodo 2015-2030 (véase gráfica 5). El crecimiento más marcado se aprecia en Quintana Roo, donde la población de 60 años y más se multiplicará 2.6 veces, al pasar de 91 296 en 2015 a 237 439 en 2030, lo que equivale a una tasa de crecimiento de 6.4 por ciento. Otro estado que experimentará un crecimiento acelerado es Baja California Sur, cuya población de adultos mayores se multiplicará 2.3 veces en los próximos 15 años, registrando una tasa de crecimiento de 5.56 por ciento en 2015-2030.

**Mapa 2.**  
**México. Proporción de la población de 60 años y más, 2030**



Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en CONAPO (2012).

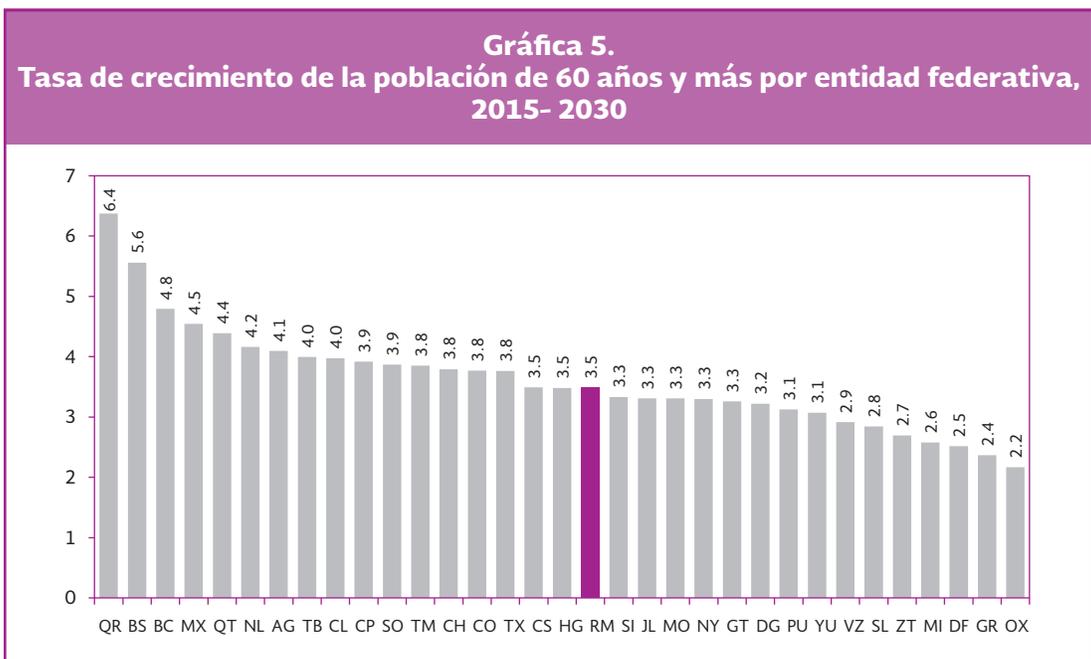
En Baja California (2.1 veces), Estado de México (dos veces) y Querétaro (1.9 veces) se advierte también un acelerado crecimiento de la población adulta mayor, aunque de menor magnitud que en Quintana Roo, con tasas de crecimiento superiores a cuatro por ciento (4.8, 4.5 y 4.4%, respectivamente). En las entidades de la zona fronteriza, que en 2030 mostrarán una proporción de adultos mayores superior a la media nacional (Coahuila, Chihuahua, Nuevo León, Sonora y Tamaulipas) se observan tasas de crecimiento de este grupo de edad por arriba de 3.8 por ciento para el lapso 2015-2030, lo que apunta a que tales estados se posicionarán como los más envejecidos del país.

En el extremo opuesto se encuentran Oaxaca y Guerrero, que reportan las tasas de crecimiento más bajas del país, mismas que no rebasan los 2.5 puntos porcentuales. Cabe destacar que, por debajo de la tasa de crecimiento nacional (3.5%), tenemos entidades que en 2015 acusan una proporción de adultos mayores por encima de la media nacional (10%), lo cual indica que el grupo poblacional de 60 años y más continuará creciendo en ellas, aunque a un ritmo menos acelerado, tal es el caso de Durango, Guerrero,

Jalisco, Michoacán, Nayarit, Oaxaca, San Luis Potosí, Yucatán y Zacatecas.

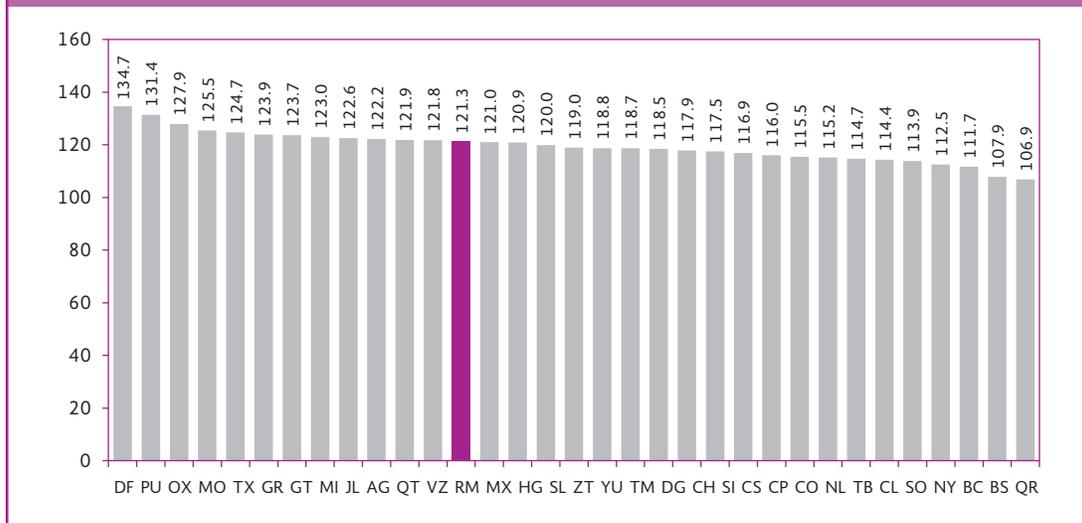
Ante la mayor sobrevivencia de las mujeres, el proceso de envejecimiento es un fenómeno mayormente femenino, es así que, según las proyecciones, del total de personas de 60 años y más que habrá en México en 2030, 11 164 886 serán mujeres, lo que representará 54.8 por ciento. Sin embargo, debe tenerse en cuenta que esta aparente ventaja de sobrevivencia de las mujeres se convierte en desventaja ante las deficiencias con las que llegan a la vejez y que demeritan su calidad de vida, debido a que las condiciones económicas, sociales y de salud han sido particularmente adversas para estas cohortes de mujeres ahora en edades adultas (Ham, 2003).

Por lo anterior, es importante explorar la relación mujeres-hombres en el grupo de 60 años y más, para lo cual se utiliza el índice de feminidad, que expresa el número de mujeres adultas mayores con relación a cada cien hombres de esa misma edad. En las 32 entidades federativas del país la proporción de población femenina es superior a la de hombres, siendo el Distrito Federal el que acusa la mayor desproporción



Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en CONAPO (2012).

**Gráfica 6.**  
**Índice de feminidad de la población de 60 años y más por entidad federativa, 2030**



Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en CONAPO (2012).

entre hombres y mujeres (134.7 mujeres de 60 años y más por cada cien hombres de la misma edad), seguida por Puebla (131.4), Oaxaca (127.9) y Morelos (125.5). En contraste, 20 entidades están por debajo del índice nacional (121.3 mujeres adultas mayores por cada cien hombres adultos mayores), de ellas, Quintana Roo (106.9), Baja California Sur (107.9) y Baja California (111.8) exponen cifras muy similares entre hombres y mujeres (véase gráfica 6). Este panorama plantea la necesidad de incorporar la perspectiva de género en el diseño e implementación de políticas públicas dirigidas a la población de adultos mayores.

## Conclusiones

Nuestro país experimenta un intenso proceso de envejecimiento demográfico, transitamos de una población joven a una más envejecida, sin embargo, la distribución geográfica de la población adulta mayor no es homogénea en el territorio nacional. La importancia relativa de este sector de la población tiende a ser mayor en las entidades más avanzadas en la transición demográfica y en aquellas afectadas por

la emigración de población en edad laboral, mientras que tiende a disminuir en los estados con mayor atracción poblacional y en aquellos rezagados en el proceso de transición demográfica.

De esta manera, en el año 2015 las entidades con mayor proporción de adultos mayores se concentran en la región central del país, mismas que se encuentran en una etapa de transición dentro del proceso de envejecimiento con porcentajes de población en edad avanzada entre 10 y 13.4; en orden descendente son las siguientes: Distrito Federal, Veracruz, Oaxaca, Morelos, Yucatán, Michoacán, Sinaloa, Zacatecas, San Luis Potosí, Nayarit, Hidalgo, Guerrero, Jalisco y Durango.

No obstante, en los próximos años todas las entidades de la República Mexicana avanzarán en su proceso de envejecimiento demográfico, algunas a ritmos más acelerados que otras, como sucede en Quintana Roo, Baja California Sur, Baja California y Estado de México, que duplicarán su población de adultos mayores en los próximos 15 años. En 2030, el Distrito Federal será la entidad más envejecida, con una proporción de adultos mayores equivalente a 20.5 por ciento, seguida por Veracruz (16.5), Sinaloa (15.9), Morelos (15.7) y Nuevo León (15.5).

Por lo anterior, ante la mayor presencia de personas de 60 años y más, resulta inaplazable el diseño e implementación de políticas públicas que atiendan las necesidades y demandas de este grupo tradicionalmente vulnerable, sobre todo al considerar que, en 35 años, más del 20 por ciento de los habitantes de México se encontrará en este rango de edad. En ese sentido, se requieren políticas que mejoren la calidad de vida y el bienestar de este sector creciente de la población, que les garanticen ingresos suficientes y regulares, así como acceso a cuidados de salud de calidad en la vejez, cuestiones que constituyen las preocupaciones principales de las personas mayores.

Además, dadas las diferencias en el proceso de envejecimiento a nivel estatal, son necesarias respuestas diferenciadas, que tomen en cuenta las causas, velocidad y magnitud del envejecimiento poblacional en cada entidad, así como las condiciones de desarrollo en cada una de ellas. También deben considerar que el envejecimiento es diferencial por cohorte y género debido, por un lado, a los cambios en los patrones sociales, económicos, de escolaridad y de salud por los que atraviesan las distintas cohortes a lo largo del curso de vida, mismos que influyen en la forma en que las personas llegan a la vejez y en la manera en que ésta transcurre y, por otro lado, a que el envejecimiento conlleva una especificidad de género, puesto que en todas las entidades federativas la población adulta mayor femenina es mayor a la masculina y, dado que esta aparente ventaja de sobrevivencia de las mujeres se convierte en desventaja ante las deficiencias con las que llegan a la vejez y que condicionan su calidad de vida, es preciso que las políticas dirigidas a la población envejecida incorporen la perspectiva de género.

Por último, cabe subrayar que sin el desarrollo de políticas y disposiciones presupuestarias, tanto a nivel estatal como federal, para un número cada vez mayor de adultos mayores, los beneficios del incremento de la esperanza de vida no podrán ser aprovechados de manera plena en favor del bienestar social y económico de la población.

## Bibliografía

- Anzaldo, Carlos, Juan Carlos Hernández y Minerva Prado (2004), "Distribución territorial de los adultos mayores", en *La situación demográfica de México 2004*, CONAPO, México.
- Chesnais, Jean-Claude (1986), *La transition démographique*, PUF, Francia.
- CONAPO [Consejo Nacional de Población] (2001), "Retos y oportunidades del cambio en la estructura por edades de la población", en *Población de México en el nuevo siglo*, México, pp. 249-260.
- (2012), *Proyecciones de la Población 2010-2050*, CONAPO, México.
- Ham, Roberto (2003), *El envejecimiento en México: el siguiente reto de la transición demográfica*, El Colegio de la Frontera Norte, México.
- INAPAM (2002), Diario Oficial de la Federación, 25 de junio, México.
- INEGI [Instituto Nacional de Estadística y Geografía] (2000), *Estadísticas Históricas de México*, México.
- Muradás, María de la Cruz (2010), *Las causas de muerte de los adultos mayores en México: expresión de la desigualdad social*, Tesis de Doctorado, El Colegio de México.
- Naciones Unidas (1982), *Plan de Acción Internacional de Viena sobre Envejecimiento*, Austria.
- Negrete, María Eugenia (2001), "Distribución geográfica de la población mayor", en *DEMOS, Carta Demográfica sobre México*, UNAM-Instituto de Investigaciones Sociales, México.
- OMS [Organización Mundial de la Salud] (2015), Informe Mundial sobre el Envejecimiento y la Salud, Organización de las Naciones Unidas, Estados Unidos.
- Partida, Virgilio (1999), "Perspectiva demográfica del envejecimiento en México", en *Envejecimiento demográfico de México: Retos y perspectivas*, CONAPO, México, pp. 27-39.

- (2005), “La transición demográfica y el proceso de envejecimiento en México”, en *Papeles de Población*, 11(45), pp. 23-29.
- Reher, David (2011), “Economic and social implications of the demographic transition”, *Population and Development Review*, 1(37), pp. 11-33.
- UNDESA [United Nations Department of Economic and Social Affairs-Population Division] (2015), *World Population Prospects. The 2015 Revision*, Nueva York.
- Valdés, Luz María (2000), *Población reto del tercer milenio. Curso interactivo introductorio a la demografía*, Miguel Ángel Porrúa, México.
- Vallin, Jacques (2002), “The end of the Demographic transition: relief or concern?”, en *Population and Development Review*, 28(1), pp. 105-120.
- Zúñiga, Elena y Juan Enrique García (2008), “El envejecimiento demográfico en México. Principales tendencias y características”, en *La situación demográfica de México 2008*, CONAPO, México.



# México ante los Objetivos de Desarrollo Sostenible

Rafael Lozano,<sup>1,2</sup> Lucero Cahuana,<sup>1</sup> María Jesús Ríos<sup>3</sup> y María Cecilia González<sup>1</sup>

## Resumen

A partir de septiembre de 2015, la Asamblea de las Naciones Unidas aprobará la agenda y el seguimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Esto significará para los países miembros, entre ellos México, la responsabilidad de cumplir con una serie de compromisos y metas pactados. Los ODS se definieron luego de varios años de debate respecto a los desafíos de cara al futuro en la vida en nuestro planeta, representando un cambio de paradigma de cómo nos percibimos como humanidad.

En el artículo se describen las posibles implicaciones para la salud en México del cambio de los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) a los ODS. En particular, nos centramos en el ODS número 3: “Lograr una vida saludable para todos en todas las edades”, objetivo que resume la búsqueda de una sociedad con mejor salud. Para tal efecto, presentamos, en primer lugar, un recuento del tránsito de los ODM a los ODS. En segundo, se exponen los Objetivos de Desarrollo Sostenible y se hace énfasis en el ODS 3, con el desglose de sus nueve metas. Tras una breve discusión de las mismas, el desarrollo de nuestro trabajo se enfoca en la situación y tendencia actual de los años de vida perdidos por muertes prematuras debidas a enfermedades crónicas no transmisibles, por entidad federativa. Finalmente, en la cuarta sección se discuten las implicaciones de la implantación de los ODS para el mundo y para nuestro país.

**Términos clave:** desarrollo, enfermedades crónicas, sostenibilidad, desarrollo sostenible, metas de desarrollo sostenible.

## Introducción

El 2000 marcó la pauta para la agenda de desarrollo que está impulsando la Organización de las Naciones Unidas (ONU) en el siglo XXI. Al aprobarse en ese año la Declaración del Milenio por los máximos representantes de todos los países miembros, la ONU fijó su interés en “crear en los planos nacional y mundial un entorno propicio al desarrollo y a la eliminación de la pobreza” (Naciones Unidas, 2000: 4). Esta agenda de desarrollo global se distingue de otras iniciativas previas porque pretende centrarse en las personas. Buscaba para 2015 “... reducir a la mitad,... el porcentaje de habitantes del planeta cuyos ingresos sean inferiores a un dólar por día y el de las personas que padezcan hambre; igualmente, para esa misma fecha, reducir a la mitad el porcentaje de personas que carezcan de acceso a agua potable o que no puedan costearlo... Velar porque, para ese mismo año, los niños y niñas de todo el mundo puedan terminar un ciclo completo de enseñanza primaria y porque tanto las niñas como los niños tengan igual acceso a todos los niveles de la enseñanza” (Naciones Unidas, 2000: 5).

<sup>1</sup> Centro de Investigación en Sistemas de Salud, Instituto Nacional de Salud Pública (rlozano@insp.mx, lucero.cahuana@insp.mx, cecilia.gonzalez@insp.mx).

<sup>2</sup> Institute for Health Metrics, University of Washington.

<sup>3</sup> Estudiante de la Maestría en Salud Pública, Escuela de Salud Pública de México, Instituto Nacional de Salud Pública (mariajesus14@hotmail.com).

En materia de salud, la Declaración del Milenio comprometía a los países miembros a “haber reducido, para 2015, la mortalidad materna en tres cuartas partes y la mortalidad de los niños menores de 5 años en dos terceras partes respecto de sus tasas actuales. Para entonces, haber detenido y comenzado a reducir la propagación del VIH/sida, el flagelo del paludismo y otras enfermedades graves que afligen a la humanidad...” (Naciones Unidas, 2000: 5).

El instrumento que ha permitido operar esta agenda fue presentado en 2001 y ha sido el eje articulador de la política de desarrollo de la ONU en lo que va de este siglo (Proyecto del Milenio de las Naciones Unidas, 2005). Los ODM se transformaron rápidamente en la convocatoria mundial para medir el progreso de las naciones para reducir la pobreza y lograr una cooperación internacional sin precedentes (véase anexo 1). El compromiso vertido por los países y el uso de recursos para su logro mostró la posibilidad de coordinar la movilización global hacia objetivos comunes.

La cultura de la rendición de cuentas sobre el progreso empezó a permear en el mundo y los reportes anuales<sup>4</sup> fueron informando sobre los avances en los ODM, con el compromiso de aportar datos fidedignos. En un balance cercano a la fecha pactada se mostró que el número de personas en pobreza extrema en el planeta se redujo en más de la mitad entre 1990 y 2015 (Naciones Unidas, 2014). En el mismo periodo, la mortalidad de menores de 5 años disminuyó considerablemente, pasando de 90 a 43 muertes por cada mil nacidos vivos. Adicionalmente, la razón de mortalidad materna se redujo en más de la mitad (-45%) en todo el mundo. No obstante, se hizo evidente que aún falta camino por recorrer para lograr la inclusión de toda la población en los progresos logrados (Naciones Unidas, 2011 y 2014; United Nations, 2013).

La reflexión acerca de las raíces de la pobreza y las desigualdades sociales en el mundo incorporó el debate sobre los desafíos a futuro para la vida en la Tierra (United Nations, 1987; Naciones Unidas, 1998; Handl, 2012). En ese debate se subraya la necesidad de entender que la actividad humana (estilos de vida,

producción y consumo) (United Nations Secretary-General, 2012) ha transformado el planeta de tal forma que se corre el riesgo de minimizar los avances obtenidos por los ODM (Griggs *et al.*, 2013). Ante estos riesgos, se tornó imperativo la incorporación del concepto de “desarrollo sostenible” que privilegia –en el combate a la pobreza– la protección de la vida en el planeta sin comprometer lo que les corresponde a las futuras generaciones. En otras palabras, la estrategia de desarrollo al concluir el 2015 obligó a realizar una revisión a fondo a la luz de los objetivos planteados bajo un nuevo paradigma.

Una forma de resumir el tránsito de los ODM a los ODS se ilustra en la figura 1. En este diagrama, modificado de la propuesta de Griggs *et al.* (2013, 2014), se presentan los ODS como la combinación de las condiciones base de los ODM con aquellas consideradas imprescindibles para la conservación de los límites del orbe y que se relacionan con el cambio climático, la capa de ozono, la acidificación de los océanos, la protección de la biodiversidad, el uso de aguas dulces, el cambio del uso de la tierra, la contaminación ambiental y la modificación de ciclos bioquímicos, entre otros. Los Objetivos de Desarrollo Sostenible son, entonces, el resultado de la mejora de las condiciones sociales de las personas y del mantenimiento de los límites del planeta.

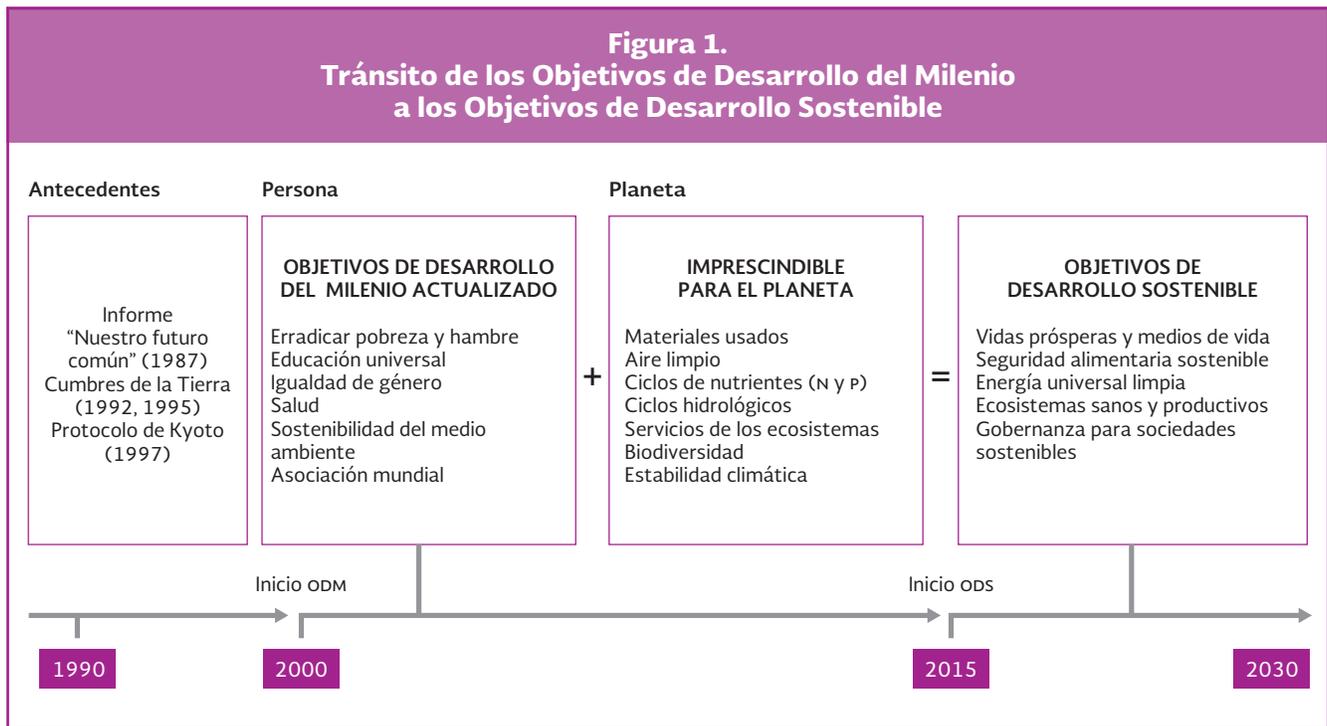
## Objetivos de Desarrollo Sostenible (ods)

En el informe “Una vida digna para todos” (Naciones Unidas, 2013a), presentado en el año 2013, el Secretario de las Naciones Unidas propuso incorporar los conceptos antes mencionados a la Agenda Post-2015. Luego de meses de debates y negociaciones, y derivado del consenso internacional, el Grupo de Trabajo Abierto (owg, por sus siglas en inglés)<sup>5</sup> presentó 17 ODS, los cuales se listan en el anexo 1 (United Nations, 2014). Dichos objetivos van acompañados de 169 metas (United Nations, 2015) que pretenden ser de cobertura global y universalmente aplicables, a

<sup>4</sup> Naciones Unidas, 2005a; 2005b; 2008a; 2008b; 2009; 2010a; 2010b; 2011; 2012; 2013a; 2013b; 2014; 2015; United Nations, 2006; 2007.

<sup>5</sup> Open Working Group on Sustainable Development Goals.

**Figura 1.**  
**Tránsito de los Objetivos de Desarrollo del Milenio a los Objetivos de Desarrollo Sostenible**



Fuente: Modificado de Griggs *et al.* (2013).

diferencia de los ODM, para las cuales se planteaban metas nacionales (United Nations, 2014). En septiembre de 2015, la Asamblea de las Naciones Unidas aprobará la agenda y el seguimiento de los ODS, a partir de lo cual los países miembros, entre ellos México, asumirán los compromisos y metas establecidas.

Solo uno de los 17 ODS se refiere directamente a salud, "Garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos, en todas las edades" (ODS 3). De este objetivo derivan nueve metas (véase cuadro 1) que se pueden agrupar en cuatro rubros: las que están relacionadas con los ODM (1-3); las vinculadas con las enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT) (4-6); las que incluyen a los sistemas de salud y se expresan en la búsqueda de la cobertura universal de salud (CUS) (7 y 8), y una meta (9) dirigida específicamente a la salud ambiental (SA) (WHO, 2015).

No obstante, autores como Buse y Hawkes (2015) sugieren que el seguimiento del progreso en algunos determinantes de la salud/enfermedad se ubica fuera del objetivo mencionado. Por ejemplo, en el ODS 2 las metas 2.1 y 2.2 se relacionan con nutri-

ción segura, eliminación de la desnutrición y asegurar las necesidades nutricionales de las adolescentes, las embarazadas, las mujeres que están lactando y de los adultos mayores. En el ODS 5 se propone eliminar todas las formas de violencia en contra de las mujeres y las niñas, así como asegurar el acceso universal a los programas que garantizan los derechos sexuales y reproductivos, entre otros.

Dado lo complejo del tema, el propósito de este artículo se concentra en analizar las implicaciones del tránsito de los ODM a los ODS para la salud en México, enfocándonos en la meta 4 del ODS 3, que se refiere a la reducción de la mortalidad prematura por ECNT. La idea de introducir el concepto de mortalidad prematura está relacionada con la noción de muertes que suceden en edades tempranas y que por lo mismo deberían de evitarse. Sin embargo, más allá de colocar un límite en la edad para definir muerte prematura, como lo hacen Norheim *et al.* (2015) (aquellas que suceden en menores de 70 años), optamos por la medida que utiliza el Estudio de la Carga de la Enfermedad (Murray *et al.*, 2012), que contabiliza los años

### Cuadro 1. Metas para la salud de los Objetivos de Desarrollo Sostenible

#### Objetivo 3: Garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos, en todas las edades

ODM	1. Para 2030, reducir la razón mundial de mortalidad materna a menos de 70 por cada 100 000 nacidos vivos
	2. Para 2030, poner fin a las muertes evitables de recién nacidos y de niños menores de 5 años
	3. Para 2030, poner fin a las epidemias del sida, la tuberculosis, la malaria y las enfermedades tropicales desatendidas y combatir la hepatitis, las enfermedades transmitidas por el agua y otras enfermedades transmisibles
ECNT	4. Para 2030, reducir en un tercio la mortalidad prematura por enfermedades no transmisibles mediante la prevención y el tratamiento y promover la salud mental y el bienestar
	5. Fortalecer la prevención y el tratamiento del abuso de sustancias adictivas, incluido el uso indebido de estupefacientes y el consumo nocivo de alcohol
CUS	6. Para 2020, reducir a la mitad el número de muertes y lesiones causadas por accidentes de tráfico en el mundo
	7. Para 2030, garantizar el acceso universal a servicios de salud sexual y reproductiva, incluidos la planificación de la familia, la información y la educación, y la integración de la salud reproductiva en las estrategias y los programas nacionales
SA	8. Lograr la cobertura sanitaria universal, en particular la protección contra los riesgos financieros, el acceso a servicios de salud esenciales de calidad y el acceso a medicamentos y vacunas seguros, eficaces, asequibles y de calidad para todos
	9. Para 2030, reducir sustancialmente el número de muertes y enfermedades producidas por productos químicos peligrosos y la contaminación del aire, el agua y el suelo

Notas: ODM: Objetivos de Desarrollo del Milenio; ECNT: Enfermedades crónicas no transmisibles; cus: Cobertura Universal de salud; SA: Salud ambiental. Modificado de: World Health Organization (2015).

de vida que una sociedad pierde independientemente de la edad en que la muerte suceda. Tal distinción es relevante por las implicaciones éticas que tiene para un sistema de salud de cualquier país el no incluir a la población total (Lloyd-Sherlock *et al.*, 2015).

## Método

Para llevar a cabo este trabajo, se realizó un análisis secundario de la base de datos del Estudio de la Carga Global de Enfermedad 2013 (GBD 2013, por sus siglas en inglés)<sup>6</sup> (GBD 2013, 2015; IHME, 2015). A partir de la recopilación de la mejor información disponible de cada país, se estiman diferentes medidas de pérdidas de salud para más de 300 enfermedades y lesiones, entre las que se encuentra la medición de los años perdidos por muerte prematura (APMP) (Lozano *et al.*, 2013).

La estimación del GBD 2013 se realiza por sexo, grupos de edad quinquenales, para 188 países, de 1990 a 2013. Las defunciones por cada causa se analizan y presentan en una lista especial (Wang *et al.*, 2012), empleando la novena (CIE-9) (WHO, 1977) y décima revisión (CIE-10) (WHO, 2011) de la Clasi-

cación Internacional de Enfermedades y Lesiones. Al reconocer las debilidades y los sesgos propios de los registros administrativos (estadísticas vitales), el GBD 2013 pone especial cuidado en la identificación de aquellas muertes consideradas como mal clasificadas, con causas mal definidas o poco específicas, las cuales son redistribuidas mediante algoritmos especiales al resto de causas de muerte en estudio.<sup>7</sup> Mayores detalles sobre los procedimientos de estimación se encuentran publicados en revistas científicas (Lozano *et al.*, 2012; GBD, 2013, 2015).

Para México, el Estudio GBD 2013 generó información detallada sobre la carga de la enfermedad por entidad federativa, utilizando los datos provenientes de las estadísticas vitales (INEGI, 2015), censos poblacionales (INEGI s/f a), encuestas a hogares,<sup>8</sup> bases de datos administrativas (ss s/f a; s/f b; s/f c) y otras bases de datos (INEGI s/f e). Con la información obtenida es posible analizar cambios temporales y espaciales por causa de muerte, comparables con otras regiones y países en el mundo.

<sup>7</sup> Naghavi *et al.*, 2010; Ahern *et al.*, 2011; Foreman *et al.*, 2012; Lozano *et al.*, 2012; 2013; GBD 2013, 2015.

<sup>8</sup> INEGI s/f b; s/f c; s/f d; Dirección General de Estadística, s/f; INSP, s/f.

<sup>6</sup> *Global Burden of Disease Study.*

## **Indicadores a estudiar**

Dado que el propósito de esta investigación es analizar la mortalidad prematura de las ECNT, nos enfocaremos en dos mediciones: la mortalidad y los APMP por causa de muerte. El análisis se presenta por entidad federativa en 1990 y 2013. Cabe mencionar que los APMP se calculan a partir de la diferencia entre las muertes observadas y la esperanza de vida en cada grupo de edad quinquenal, que se obtiene de una tabla de mortalidad construida por la menor mortalidad alcanzada en el mundo (GBD 2013, 2015). Para fines de comparación, se analizan las tasas ajustadas por edad de APMP, las que se calculan empleando la estructura por grupos de edad de una población estándar a nivel mundial (GBD 2013, 2015).

## **Causas de muerte analizadas**

Se seleccionó un grupo de ECNT por su importante contribución a la mortalidad general en el mundo y por ser parte de aquellas que la OMS incluyó en el “Plan Global de Acción, para la prevención y control de las enfermedades crónicas no transmisibles 2013-2020” (WHO, 2013), que comprenden neoplasias, enfermedades cardiovasculares (ECV), diabetes mellitus y la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC). Adicionalmente, se agregaron la enfermedad renal crónica (ERC) y la cirrosis hepática por su significativo aporte a la mortalidad en México. Dado que se presenta una comparación de 1990 a 2013, se incluyen los códigos de la CIE-9 y de la CIE-10 que fueron utilizados para identificar cada una de las ECNT seleccionadas (véase anexo 2).

## **Agrupación de entidades federativas por índice de marginación**

Con el fin de establecer si la mortalidad prematura varía según las condiciones socio-económicas de la población en las entidades federativas, éstas fueron agrupadas según el grado de marginación estatal estimado para 2010 y publicado por el Consejo Nacional de Población (CONAPO, 2011). La agregación se hizo en tres estratos: a) marginación alta y muy alta; b) marginación media; y c) marginación baja y muy baja.

## **Resultados**

De acuerdo con los resultados del Estudio GBD 2013, se estima que en 2013 en México sucedieron 656 mil defunciones, de las cuales poco más de la mitad (52%) ocurrió antes de los 70 años. De las 656 mil, alrededor de tres cuartos (78%) se debieron a ECNT, que afectan proporcionalmente en mayor magnitud a los individuos de 70 y más años. En contraste, las muertes por enfermedades transmisibles o las lesiones son más frecuentes en menores de 70 años (véase cuadro 2).

Las muertes asociadas a las causas seleccionadas para este trabajo fueron 422 mil (64% del total). Llama la atención que si solo se estudiaran las muertes que suceden antes de los 70 años, se excluiría a poco más de la mitad (54%) del total. Lo mismo ocurre con algunas causas en particular, como es el caso de las ECV, diabetes mellitus o EPOC. Es importante destacar que en el caso de las neoplasias, las ERC y, particularmente, la cirrosis, la mayor parte de las defunciones se verifican en población menor de 70 años.

El cuadro 3 amplía la información exhibida previamente al desglosar la distribución de muertes por ECNT por grupos de edad y sexo. Es relevante señalar que, en el caso de los hombres, la mitad de las defunciones por las causas seleccionadas acontece antes de los 70 años, en cambio en las mujeres solo representan el 42 por ciento. El riesgo de morir por estas causas, en términos de la tasa cruda de mortalidad, en los varones de menos de 70 años es 38 por ciento mayor que en las mujeres (no mostrado en la tabla).

Las ECV y la EPOC acumulan más muertes en la población femenina de 70 años y más con respecto a los hombres de la misma edad, mientras que esta relación se invierte en los menores de 70 años. En el caso de las muertes relacionadas con neoplasias, cirrosis o ERC, se registra una proporción mayor de muertes tanto en mujeres como en hombres menores de 70 años, observándose que el riesgo de morir por estas causas es ligeramente mayor en los varones, con excepción de las neoplasias, en las que el riesgo es mayor para las mujeres.

Al cambiar de indicador y describir la muerte prematura por medio de la tasa ajustada por edad de los APMP de cada ECNT seleccionada, se aprecia que para

**Cuadro 2.**  
**México. Distribución de la mortalidad por grupos de edad y enfermedades crónicas no transmisibles seleccionadas, ambos sexos, 2013**

	Número de muertes	Distribución entre grupos de edad (%)	
		0-69 años	70 y más años
<b>Total</b>	656 054	52.0	48.0
Enfermedades transmisibles, causas maternas, neonatales y nutricionales	68 624	61.3	38.7
Enfermedades crónicas no transmisibles	512 395	46.0	54.0
Lesiones accidentales e intencionales	75 035	84.3	15.7
<b>Enfermedades crónicas no transmisibles seleccionadas (total)</b>	<b>422 738</b>	<b>46.1</b>	<b>53.9</b>
Enfermedad cardiovascular	147 475	33.8	66.2
Neoplasias	85 339	56.4	43.6
Diabetes mellitus	58 590	48.3	51.7
Enfermedad renal crónica	57 729	55.9	44.1
Cirrosis	41 204	71.8	28.2
Enfermedad pulmonar obstructiva crónica	32 401	21.5	78.5

Fuente: GBD 2013 Mortality and Causes of Death Collaborators (2015).

**Cuadro 3.**  
**México. Distribución de la mortalidad por enfermedades crónicas no transmisibles seleccionadas, por grupos de edad y sexo, 2013<sup>δ</sup>**

	0-69 años		70 y más años	
	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres
	n = 84 591	n = 110 388	n = 117 526	n = 110 233
Enfermedad cardiovascular	26.8	40.5	73.2	59.5
Neoplasias	60.6	51.9	39.4	48.1
Diabetes mellitus	43.3	53.6	56.7	46.4
Enfermedad renal crónica	53.8	58.0	46.2	42.0
Cirrosis	59.8	76.6	40.2	23.4
Enfermedad pulmonar obstructiva crónica	19.6	23.1	80.4	76.9
<b>Enfermedades crónicas no transmisibles seleccionadas (total)</b>	<b>41.9</b>	<b>50.0</b>	<b>58.1</b>	<b>50.0</b>

Notas: <sup>δ</sup> Porcentaje del total de muertes por causa, por sexo y por grupo de edad.

Fuente: GBD 2013 Mortality and Causes of Death Collaborators (2015).

2013, en México, las ecv fueron responsables de la mayor cantidad de muertes prematuras, con una tasa de 28.1 por mil habitantes, seguida de las neoplasias (21.4 por mil) y de la ERC (13.9 por mil).

En el cuadro 4 se exponen las tasas ajustadas por edad en ambos sexos por entidad federativa, ordenadas por el grado de marginación a nivel estatal para las cinco ECNT seleccionadas. Se distingue que las entidades con mayor mortalidad por ecv y

neoplasias son aquellas clasificadas en la marginación baja y muy baja (Chihuahua, Coahuila, Colima y Sonora). Por otra parte, los estados de Guerrero, Puebla, Guanajuato, Tabasco y Veracruz tienen la mayor mortalidad prematura por ERC y por diabetes mellitus. En el caso de la cirrosis, las entidades con mayor mortalidad prematura son aquellas de mayor marginación, mientras que en el caso de la EPOC no se reporta un patrón definido.

**Cuadro 4.**  
**México. Tasa de años de vida perdidos por muerte prematura ajustada por edad, ambos sexos, por grado de marginación y entidad federativa, 2013**

Entidad federativa por grado de marginación 2010	ECV <sup>δ</sup>	Neoplasias	Enfermedad renal crónica	Diabetes Mellitus	Cirrosis	ΕΡΟСФ
República Mexicana	28.1	21.4	13.9	13.0	11.3	5.5
<b>I. Marginación alta y muy alta</b>						
Guerrero	33.0	24.3	16.3	17.1	12.6	6.4
Chiapas	27.7	25.5	13.7	13.3	14.9	5.7
Oaxaca	25.3	19.4	13.1	11.0	14.4	4.8
Veracruz	30.2	23.1	15.8	14.4	15.5	5.6
Puebla	24.6	18.8	16.8	14.0	17.1	5.5
Hidalgo	27.5	19.6	14.0	10.9	15.2	5.6
San Luis Potosí	25.2	20.1	10.8	10.8	8.6	5.5
Michoacán	25.7	21.1	13.4	13.6	10.1	6.1
Tabasco	28.3	21.1	15.3	14.9	8.7	5.4
Campeche	26.1	21.0	10.4	12.1	13.0	4.8
Yucatán	27.7	20.2	9.5	10.3	16.4	3.8
<b>II. Marginación media</b>						
Nayarit	25.8	22.2	10.5	10.7	7.5	5.6
Zacatecas	28.3	21.7	11.9	11.8	6.9	7.1
Guanajuato	26.6	19.4	16.5	14.2	10.4	6.0
Durango	29.0	20.1	11.2	11.0	6.0	6.1
Tlaxcala	19.0	16.3	16.0	12.6	11.7	4.8
Sinaloa	27.4	21.7	8.5	9.9	4.9	5.0
Querétaro	26.4	19.5	13.9	11.3	15.9	5.4
Morelos	24.4	20.9	14.3	13.3	13.1	5.4
Quintana Roo	24.1	19.0	10.5	12.4	12.5	4.9
<b>III. Marginación baja y muy baja</b>						
Chihuahua	37.6	25.8	12.2	14.0	9.4	6.5
México	23.8	18.1	15.9	13.9	12.9	5.5
Baja California Sur	30.3	25.5	10.6	11.4	7.3	4.3
Sonora	35.3	25.0	9.8	11.8	6.8	5.6
Tamaulipas	31.9	22.5	13.2	12.9	7.5	5.0
Colima	37.6	25.8	14.4	13.8	12.9	5.6
Jalisco	27.5	22.8	13.9	12.2	10.8	6.4
Aguascalientes	22.2	21.0	12.5	11.0	7.6	6.9
Coahuila	37.6	25.8	15.0	14.6	8.1	4.9
Baja California	33.0	22.5	10.3	12.4	9.1	4.5
Nuevo León	31.5	22.4	11.9	9.8	6.9	4.4
Distrito Federal	29.3	22.4	14.3	14.1	10.3	4.8

Notas: <sup>δ</sup> ECV: Enfermedad cardiovascular, <sup>φ</sup> ΕΡΟСФ: Enfermedad pulmonar obstructiva crónica.

Fuente: GBD 2013 Mortality and Causes of Death Collaborators (2015) y CONAPO (2011), *Índice de marginación por entidad federativa y municipio 2010*.

Conviene resaltar que las brechas entre las entidades son relativamente grandes (véase cuadro 4). En cuanto a la cirrosis, el riesgo de perder un APMP en Puebla es 3.5 veces mayor que en Sinaloa. Con una brecha menor, pero no por eso menos importante, el riesgo de perder un APMP por una enfermedad cardiovascular es dos veces mayor en Chihuahua en relación con Tlaxcala. Una situación similar se observa en el riesgo de perder un APMP por enfermedad renal crónica entre Puebla y Sinaloa. También es preciso resaltar que no se identifican patrones geográficos en la distribución de APMP por ERC, diabetes mellitus y neoplasias. Éste no fue el caso de las ECV, que se concentran en el norte del país, o la cirrosis, que lo hace en las entidades del sur.

El interés por presentar el cambio porcentual en una serie de 24 años es que esta medida permite anticipar posibles avances en la disminución de muertes prematuras. Más allá del cambio de la estructura de edades o del crecimiento de población en cada una de las entidades, se observan dos patrones constantes. En el caso de las ERC se revela un franco aumento de los APMP en todas las entidades federativas, desde Baja California que casi duplica su tasa, hasta Veracruz que la incrementa en el mismo periodo 2.3 veces. En contraste, se observa que el riesgo de perder un APMP por EPOC disminuye en todas las entidades. Mientras que en Quintana Roo la reducción es mínima (2.3%) en 24 años, en Durango bajó 38 por ciento. En las otras enfermedades seleccionadas predomina la tendencia descendente: la cirrosis se redujo en una quinta parte (-20%) a nivel nacional; las ECV, once por ciento; la diabetes mellitus, ocho por ciento; y las neoplasias, cuatro por ciento. La variabilidad entre los estados es distinta en cada uno de los padecimientos, sin embargo, se identifica un considerable rezago en Guerrero, Zacatecas y Quintana Roo, y, en menor grado en Chiapas, Veracruz y Michoacán (véase cuadro 5).

## Discusión

En el marco de la 70ª Asamblea General de la ONU se llevará a cabo la “Cumbre de las Naciones Unidas para la adopción de la Agenda de Desarrollo Post-2015”. Este evento es crucial para los países miembros, pues no solo pretende dar continuidad a los resultados ob-

tenidos con la Agenda de Desarrollo del Milenio, sino, además, encarar con firmeza todos los asuntos relacionados con el deterioro del planeta. De entrada, no debe sorprender que la Agenda Post-2015 vaya más allá de un cambio de palabras, “de los ODM a los ODS”. Se trata de una transformación sobre la manera de concebir el desarrollo humano en un planeta frágil y devastado. En este sentido, más que iniciar una nueva etapa de seguimiento y medición del progreso en los países de manera voluntarista, se nos convoca a reconocer que vivimos en una sociedad global que ha estado hipotecando la salud de las futuras generaciones para lograr ganancias de desarrollo económico en el presente.

En este contexto, se tiene que cobrar conciencia de que el interés pragmático por el desarrollo económico del presente ha conducido a que algunos de los límites del planeta hayan sido rebasados (Rockström *et al.*, 2009). La Agenda Post 2015 invita a reflexionar sobre el costo del progreso y del desarrollo económico en materia ambiental, que en gran medida han sido responsables del desgaste experimentado por la biodiversidad y los ecosistemas en los últimos treinta años. Algunos autores identifican una aparente paradoja entre la mejora de la esperanza de vida y la degradación de los ecosistemas (Raudseep-Hearne *et al.*, 2010) y exploran hipótesis para explicarla. De hecho, es difícil pensar que los logros alcanzados en los ODM puedan sostenerse si se mantiene el deterioro progresivo de los ecosistemas.

Por otra parte, la Agenda Post 2015 no se puede reducir a un listado de objetivos y metas. Si bien es conveniente enunciarlos para conocerlos, como se hizo en la introducción, también es importante ponerlos en la perspectiva de los diferentes profesionales involucrados: los de la salud, de la salud pública, los demógrafos y los científicos sociales, así como de los políticos y los responsables de las decisiones en el seguimiento de los ODS. Por ejemplo, desde la perspectiva de la salud pública, Horton *et al.* (2014) proponen que debemos transitar a una visión de salud planetaria, entendida ésta como “... una actitud ante la vida y una filosofía de vida. Mediante ella, se hace hincapié en las personas y no en las enfermedades; en la equidad y no en la creación de sociedades injustas” (Horton *et al.*, 2014: 847).

La Agenda de Desarrollo Post 2015 en materia de salud busca minimizar las grandes brechas

**Cuadro 5.**  
**México. Cambio porcentual en la tasa de años de vida perdidos por muerte prematura ajustada por edad, ambos sexos, por grado de marginación y entidad federativa, 1990-2013**

Entidad federativa por grado de marginación 2010	Enfermedad renal crónica	Neoplasias	Diabetes mellitus	Enfermedades cardiovasculares	Cirrosis	EPOC $\phi$
República Mexicana	168.4	-3.6	-7.7	-11.3	-20.4	-23.6
<b>I. Marginación alta y muy alta</b>						
Guerrero	201.4	7.9	31.7	5.8	12.4	-11.0
Chiapas	167.0	-5.1	25.7	-7.7	8.9	-17.9
Oaxaca	134.8	-9.6	14.3	-10.3	-5.5	-29.3
Veracruz	228.7	1.7	3.9	-1.9	-7.5	-11.0
Puebla	180.0	-3.4	5.1	-7.8	-22.3	-33.5
Hidalgo	134.6	-6.7	-14.7	-11.9	-47.7	-26.2
San Luis Potosí	158.8	-5.6	-7.6	-16.1	-11.4	-17.2
Michoacán	193.5	-4.1	13.4	-8.7	6.9	-22.8
Tabasco	217.5	-2.5	13.7	-13.9	-16.4	-15.2
Campeche	158.6	-11.7	-4.8	-15.2	-11.3	-16.9
Yucatán	177.0	-4.7	-2.2	-6.1	12.5	-21.9
<b>II. Marginación media</b>						
Nayarit	125.9	-16.1	-19.8	-25.3	-12.4	-28.1
Zacatecas	186.9	7.4	18.2	-0.6	35.6	-13.6
Guanajuato	211.1	2.3	-4.9	-4.9	-2.6	-15.8
Durango	104.1	-18.0	-37.8	-22.7	-23.4	-38.2
Tlaxcala	116.9	-13.4	-13.7	-23.0	-39.0	-35.6
Sinaloa	136.4	-10.0	-8.7	-13.9	-5.1	-18.3
Querétaro	156.4	-3.6	-18.0	-11.5	-16.2	-29.5
Morelos	157.8	-8.1	0.9	-18.8	-11.7	-18.7
Quintana Roo	221.1	8.9	24.4	3.9	10.5	-2.9
<b>III. Marginación baja y muy baja</b>						
Chihuahua	124.5	-12.9	-29.1	-24.4	-1.3	-30.8
México	201.1	3.1	-2.0	-7.0	-41.4	-24.4
Baja California Sur	134.6	-6.4	-14.0	-14.0	-17.4	-23.6
Sonora	110.3	-8.2	-16.6	-16.7	-3.9	-26.7
Tamaulipas	147.3	-15.4	-23.8	-20.6	-14.1	-30.0
Colima	124.5	-12.9	-29.1	-24.4	-18.6	-20.5
Jalisco	159.9	-2.1	-8.6	-15.6	-11.1	-14.1
Aguascalientes	156.2	-3.9	-21.1	-18.3	-14.9	-18.1
Coahuila	124.5	-12.9	-29.1	-24.4	-6.2	-37.8
Baja California	90.9	-13.6	-31.2	-28.7	-34.4	-27.8
Nuevo León	141.4	-2.0	-27.1	-17.8	-2.5	-35.8
Distrito Federal	162.6	2.2	-18.2	-8.2	-36.1	-24.5

Nota:  $\phi$  EPOC: Enfermedad pulmonar obstructiva crónica.

Fuente: GBD 2013 Mortality and Causes of Death Collaborators (2015) y CONAPO (2011), *Índice de marginación por entidad federativa y municipio 2010*.

relacionadas con la riqueza, la educación, el género y el lugar donde habitan las personas. Por esa razón, apoya la generación del conocimiento como una fuente de transformación social, que permita lograr gradualmente los niveles más altos posibles de salud y bienestar (Horton *et al.*, 2014: 847). En particular, este tema ha sido revisado a fondo por la fundación Rockefeller y la comisión de Lancet sobre Salud Planetaria (Withmee *et al.*, 2015).

Para México, la adopción y adaptación de los ODS es una tarea que requiere de una amplia participación tanto de agencias del gobierno, como de académicos y actores de la sociedad civil. El debate sobre la gobernanza y coordinación intersectorial es fundamental. En el caso del ODS 3 es conveniente empezar por revisar a fondo las ambigüedades de algunas de las metas y los posibles indicadores que deriven de ellas. Por ejemplo, la meta 3.8 “Lograr la cobertura universal en salud, en particular la protección contra los riesgos financieros, el acceso a servicios de salud esenciales de calidad y el acceso a medicamentos y vacunas seguros, eficaces, asequibles y de calidad para todos” o la meta 3.9 “Para 2030, reducir sustancialmente el número de muertes y enfermedades producidas por productos químicos peligrosos y la contaminación del aire, el agua y el suelo”. En ambos casos, los desafíos se enfocan a la elaboración conceptual y de medición, a la investigación y a los sistemas de información. Es conveniente, además, acotar los términos de la “reducción sustancial del número de muertes” y definir el grupo de enfermedades que deberán ser monitoreadas.

La evidencia presentada en la sección de resultados para una porción de la meta 4 del ODS 3 es

suficiente para organizar acciones focalizadas, a fin de mantener la tendencia decreciente de la disminución de la mortalidad prematura por ECNT, concentrándose en algunas de ellas y en algunas áreas específicas del país. Es claro que México no podrá mantener el ritmo decreciente si no pone más atención en la epidemia de las enfermedades renales crónicas o de neoplasias. Pero, por otro lado, es primordial no bajar la guardia en el impulso que se le ha dado a la disminución de la diabetes y las enfermedades cardiovasculares. Como señalan Norheim *et al.* (2015), dados los resultados exitosos en el descenso de la mortalidad prematura en menores de 50 años, el grupo de edad objetivo está entre los 50 y los 70 años, lo cual no implica descuidar el resto de los grupos de edad.

Para no incurrir en una idea de progreso sin restricciones, es conveniente seguir revisando cuidadosamente diversos temas de consumo y producción de bienes y servicios; de investigación e información relacionada con indicadores de salud, población, educación, energía, cambio climático, entre otros, pero, sobre todo, pensar más allá de las acciones sectoriales y buscar una real convergencia intersectorial que permita alcanzar las aspiraciones manejadas a manera de metas de un desarrollo humano sostenible.

Finalmente, debemos programar actividades que nos ayuden a responder a la pregunta que queda en el aire y que en gran medida es el eje articulador de la implantación de los ODS en México y en el resto de los países (Waage y Yap, 2015): ¿Cómo vamos a organizarnos como sociedad para lograr una gobernanza mundial y nacional alrededor de los ODS y alcanzar los resultados esperados en quince años?

## Anexo 1. De los Objetivos de Desarrollo del Milenio a los Objetivos de Desarrollo Sostenible

Objetivos de Desarrollo del Milenio	Objetivos de Desarrollo Sostenible
1 Erradicar la pobreza extrema y el hambre	1 Poner fin a la pobreza en todas sus formas en todo el mundo
2 Lograr la enseñanza primaria universal	2 Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sostenible
3 Promover la igualdad de género y autonomía de la mujer	<b>3 Garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos en todas las edades</b>
4 Reducir la mortalidad infantil	4 Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos
5 Mejorar la salud materna	5 Lograr la igualdad entre los géneros y el empoderamiento de todas las mujeres y niñas
6 Combatir el VIH/sida, el paludismo y otras enfermedades	6 Garantizar la disponibilidad de agua y su ordenación sostenible y el saneamiento para todos
7 Garantizar la sostenibilidad del medio ambiente	7 Garantizar el acceso a una energía asequible, segura, sostenible y moderna para todos
8 Fomentar una asociación mundial para el desarrollo	8 Promover el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todos
	9 Construir infraestructura resiliente, promover la industrialización inclusiva y sostenible y fomentar la innovación
	10 Reducir la desigualdad en y entre los países
	11 Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles
	12 Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles
	13 Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos
	14 Conservar y utilizar en forma sostenible los océanos, los mares y los recursos marinos para el desarrollo sostenible
	15 Proteger, restablecer y promover el uso sostenible de los ecosistemas terrestres, efectuar una ordenación sostenible de los bosques, luchar contra la desertificación, detener y revertir la degradación de las tierras y poner freno a la pérdida de la diversidad biológica
	16 Promover sociedades pacíficas e inclusivas para el desarrollo sostenible, facilitar el acceso a la justicia para todos y crear instituciones eficaces, responsables e inclusivas a todos los niveles
	17 Fortalecer los medios de ejecución y revitalizar la alianza mundial para el desarrollo sostenible

Fuente: Elaboración propia con base en Naciones Unidas (2000) y United Nations (2014).

**Anexo 2.**  
**Códigos de la Clasificación Internacional de Enfermedades, ediciones novena (CIE-9)**  
**y décima (CIE-10), usados para definir enfermedades o grupos de enfermedades**  
**en el estudio de Carga Global de la Enfermedad 2013**

Enfermedad / Grupo	Código CIE-9	Código CIE-10
Cáncer	140-148, 150-158, 160-164, 170-175, 180-183.8, 184.0-184.4, 184.8, 185-186, 187.1-187.8, 188-188, 189.0-189.8, 190-194.8, 200-208.92, 209.0-209.17, 209.21-209.27, 209.31-209.57, 209.61, 209.63-209.67, 210, 211.0-211.8, 212.0-212.8, 213-213, 217-218, 219.0, 219.1, 220-220, 221.0-221.8, 222.0-222.8, 223.0-223.89, 224-228, 229.0, 229.8, 230.1-230.8, 231.0-231.2, 232, 233.0-233.2, 233.31, 233.32, 233.4, 233.5, 233.7, 234.0-234.8, 235.0, 235.4, 235.6-235.8, 236.1, 236.2, 236.4, 236.5, 236.7, 236.91-237, 238.0-238.8, 239.2-239.4, 239.6, 569.0, 569.43, 569.44, 569.84, 569.85, 610	C00-C13, C15-C25, C30-C34.92, C37-C38.8, C40-C41, C43-C45, C47-C54, C56-C57.8, C58.0, C60-C63.8, C64-C67, C68.0-C68.8, C69-C75.8, C81-C86.6, C88-C97, D00.00-D00.2, D01.0-D01.3, D02.0-D02.3, D03-D06, D07.0-D07.2, D07.4, D07.5, D09.0, D09.3-D09.8, D10.0-D10.7, D11-D12, D13.0-D13.7, D14.0-D14.32, D15-D16, D22-D25, D26.0, D26.1, D27-D27, D28.0-D28.7, D29.0-D29.8, D30.0-D30.8, D31-D36, D36.1-D36.7, D37.01-D37.5, D38.0-D38.5, D39.1-D39.8, D40.0-D40.8, D41.0-D41.8, D42-D43, D44.0-D44.8, D45-D47, D48.0-D48.62, D49.2-D49.4, D49.6, D49.81, K31.7, K62.0, K62.1, K63.5, N84.0, N84.1, N87
Enfermedades cardio-vasculares	036.41-036.43, 036.6, 391-391.2, 391.8, 391.9, 392.0, 393-398, 402-402.91, 410-414, 417, 420-423, 423.1-425, 427-427.32, 427.6-427.89, 429.0, 429.1, 430-435, 437.0-437.2, 437.5-437.8, 441-454, 456, 456.3-457, 459, 459.1-459.39	G45-G46.8, I01, I02.0, I05-I09, I11, I20-I25, I28-I28.8, I30-I31.1, I31.8, I31.9, I33-I42, I47-I48, I51.0-I51.6, I60-I61, I62.0-I62.03, I63, I65-I66, I67.0-I67.3, I67.5-I67.7, I69.0-I69.198, I69.20-I69.398, I70.2-I70.8, I71-I78, I80-I83, I86-I89, I91.9
Diabetes mellitus	250-250.39, 250.5-250.9, 357.2, 775.0, 775.1, 790.2	E10-E10.11, E10.3-E11.1, E11.3-E12.1, E12.3-E13.11, E13.3-E14.1, E14.3-E14.9, P70.0-P70.2, R73-R73.9
Enfermedad renal crónica	250.4, 403-404, 581-583, 585, 589	E10.2-E10.29, E11.2-E11.29, E12.2, E13.2-E13.29, E14.2, I12-I13.9, N02-N08.8, N15.0, N18-N18.9
Cirrosis	070.22, 070.23, 070.32, 070.33, 070.44, 070.54, 456.0-456.21, 571, 572.3-572.9, 573.0-573.3, 573.8, 573.9	B18, D09.2-D09.22, I85, K70, K71.3-K71.51, K71.7, K72.1-K74.69, K74.9, K75.8-K76.0, K76.6, K76.7, K76.9
Enfermedad pulmonar obstructiva crónica	490-492, 494, 496-499	J40-J44.9, J47-J47.9

Fuente: GBD 2013 Mortality and Causes of Death Collaborators (2015).

## Bibliografía

- Ahern, Ryan M, Rafael Lozano et al. (2011), “Improving the public health utility of global cardiovascular mortality data: the rise of ischemic heart disease”, en *Population Health Metrics*, vol. 9:8.
- Buse, Kent y Sarah Hawkes (2015), “Health in the sustainable development goals: ready for a paradigm shift?”, en *Globalization and Health*, vol. 11:13.
- CONAPO [Consejo Nacional de Población] (2011), *Índice de marginación por entidad federativa y municipio 2010*, México. Disponible en línea: [http://www.conapo.gob.mx/en/CONAPO/Indices\\_de\\_Marginacion\\_2010\\_por\\_entidad\\_federativa\\_y\\_municipio](http://www.conapo.gob.mx/en/CONAPO/Indices_de_Marginacion_2010_por_entidad_federativa_y_municipio)
- Dirección General de Estadística (s/f), *Encuesta Mexicana de Fecundidad 1976-1977*, México. Disponible en línea: <http://opr.princeton.edu/archive/wfs/MX.aspx>
- Foreman, Kyle, Rafael Lozano et al. (2012), “Modeling causes of death. An integrated approach using CODEM”, en *Population Health Metrics*, vol.10:1.
- GBD 2013 Mortality and Causes of Death Collaborators (2015), “Global, regional, and national age–sex specific all-cause and cause-specific mortality for 240 causes of death, 1990–2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013”, en *Lancet*, vol. 385, núm. 9963, pp. 117-171.
- Griggs, David, Mark Stafford-Smith et al. (2013), “Sustainable development goals for people and planet”, en *Nature*, vol. 495, 21, marzo 2013, pp. 305-307.
- (2014), “An integrated framework for sustainable development goals”, en *Ecology and Society*, vol. 19, núm. 4, pp. 49.
- Handl, Günter (2012), *Declaración de la conferencia de las Naciones Unidas sobre el medio humano (declaración de Estocolmo)*, de 1972, y *Declaración de Río sobre el medio ambiente y el desarrollo*, de 1992, Nueva York. Disponible en línea: [http://legal.un.org/avl/pdf/ha/dunche/dunche\\_s.pdf](http://legal.un.org/avl/pdf/ha/dunche/dunche_s.pdf)
- Horton, Richard, Robert Beaglehole et al. (2014), “From public to planetary health: a manifiesto”, en *Lancet*, vol. 383, núm. 847.
- IHME [Institute for Health Metrics and Evaluation] (2015), *COD Visualization*, Seattle. Disponible en línea: <http://vizhub.healthdata.org/cod>
- INEGI [Instituto Nacional de Estadística y Geografía] (2015), *Estadísticas de Mortalidad 1990-2013*. Disponible en línea: [http://www.inegi.org.mx/sistemas/olap/Proyectos/bd/continuas/mortalidad/MortalidadGeneral.asp?s=est&c=11144&proy=mortgral\\_mg](http://www.inegi.org.mx/sistemas/olap/Proyectos/bd/continuas/mortalidad/MortalidadGeneral.asp?s=est&c=11144&proy=mortgral_mg)
- (s/f a), *Censos de Población y Vivienda 1980-2010*. Disponible en línea: [http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/Proyectos/ccpv/cpvsh/Series\\_historicas.aspx](http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/Proyectos/ccpv/cpvsh/Series_historicas.aspx)
- (s/f b), *Encuesta Nacional de la Dinámica Demográfica 1992*. Disponible en línea: <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/Proyectos/Encuestas/Hogares/especiales/enadid/enadid1992/default.aspx>
- (s/f c), *Encuesta Nacional de la Dinámica Demográfica 1997*. Disponible en línea: <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/encuestas/hogares/especiales/enadid/enadid1997/default.aspx>
- (s/f d), *Encuesta Nacional de la Dinámica Demográfica 2009*. Disponible en línea: <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/encuestas/hogares/especiales/enadid/enadid2009/default.aspx>
- (s/f e), *Estadísticas Históricas de México, Tomo I. México 2000*. Disponible en línea: [http://www.inegi.org.mx/prod\\_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/integracion/pais/historicas/EHM%201.pdf](http://www.inegi.org.mx/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/integracion/pais/historicas/EHM%201.pdf)
- INSP [Instituto Nacional de Salud Pública] (s/f), *Encuestoteca*. Disponible en línea: <http://www.insp.mx/encuestoteca.html>
- Lloyd-Sherlock, Peter, Shah Ebrahim et al. (2015), “A premature mortality target for SDG for health ageist”, en *Lancet*, vol. 385, pp. 2147-2148.
- Lozano, Rafael, Mohsen Naghavi et al. (2012), “Global and regional mortality from 235 causes of death for 20 age groups in 1990 and 2010.

- A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010”, en *Lancet*, vol. 380, pp. 2095-2128.
- Lozano, Rafael, Héctor Gómez-Dantés et al. (2013), “La carga de enfermedad, lesiones, factores de riesgo y desafíos para el sistema de salud en México”, en *Salud Pública de México*, vol. 55, pp. 580-594.
- Murray, Christopher JL, Majid Ezzati et al. (2012), “GBD 2010: design, definitions, and metrics”, en *Lancet*, vol. 380, núm. 9859, pp. 2063-2066.
- Naciones Unidas (1998), *Protocolo de Kyoto de la convención marco de las Naciones Unidas sobre el cambio climático*, Nueva York. Disponible en línea: <http://unfccc.int/resource/docs/convkp/kpspan.pdf>
- (2000), *Resolución aprobada por la Asamblea General. 55/2. Declaración del Milenio*, Nueva York. Disponible en línea: <http://www.un.org/spanish/milenio/ares552.pdf>
- (2005a), *Objetivos de Desarrollo del Milenio. Informe de 2005*, Nueva York. Disponible en línea: [http://millenniumindicators.un.org/unsd/mi/pdf/MDG%20BOOK\\_SP\\_new.pdf](http://millenniumindicators.un.org/unsd/mi/pdf/MDG%20BOOK_SP_new.pdf)
- (2005b), *Un concepto más amplio de la libertad: desarrollo, seguridad y derechos humanos para todos*, Nueva York. Disponible en línea: <http://www.un.org/es/millenniumgoals/2008highlevel/pdf/commitmentscompilationspanish.pdf>
- (2008a), *Objetivos de Desarrollo del Milenio. Informe de 2008*. Nueva York. Disponible en línea: [http://www.un.org/es/millenniumgoals/pdf/MDG\\_Report\\_2008\\_SPANISH.pdf](http://www.un.org/es/millenniumgoals/pdf/MDG_Report_2008_SPANISH.pdf)
- (2008b), *Recopilación de iniciativas y compromisos relacionados con la reunión de alto nivel sobre los objetivos de desarrollo del Milenio*, Nueva York. Disponible en línea: <http://www.un.org/spanish/largerfreedom/>
- (2009), *Objetivos de Desarrollo del Milenio. Informe de 2009*, Nueva York. Disponible en línea: [http://www.un.org/es/millenniumgoals/pdf/MDG\\_Report\\_2009\\_SP\\_r3.pdf](http://www.un.org/es/millenniumgoals/pdf/MDG_Report_2009_SP_r3.pdf)
- (2010a), *Cumplir la promesa: unidos para lograr los Objetivos de Desarrollo del Milenio*, Nueva York. Disponible en línea: <http://www.un.org/es/comun/docs/?symbol=A/RES/65/1>
- (2010b), *Objetivos de Desarrollo del Milenio. Informe de 2010*, Nueva York. Disponible en línea: [http://www.un.org/es/millenniumgoals/pdf/MDG\\_Report\\_2010\\_SP.pdf](http://www.un.org/es/millenniumgoals/pdf/MDG_Report_2010_SP.pdf)
- (2011), *Objetivos de Desarrollo del Milenio. Informe de 2011*, Nueva York. Disponible en línea: [http://www.un.org/es/millenniumgoals/pdf/11-31342\(S\)MDG\\_Report\\_2011\\_Book\\_LR.pdf](http://www.un.org/es/millenniumgoals/pdf/11-31342(S)MDG_Report_2011_Book_LR.pdf)
- (2012), *Objetivos de Desarrollo del Milenio. Informe de 2012*, Nueva York. Disponible en línea: [http://www.un.org/es/millenniumgoals/pdf/mdg\\_2012\\_foreword\\_overview.pdf](http://www.un.org/es/millenniumgoals/pdf/mdg_2012_foreword_overview.pdf)
- (2013a), *Documento final del acto de seguimiento de la labor realizada para lograr los Objetivos de Desarrollo del Milenio*, Nueva York. Disponible en línea: <http://www.un.org/es/comun/docs/?symbol=A/68/L.4>
- (2013b), *Objetivos de Desarrollo del Milenio. Informe de 2013*, Nueva York. Disponible en línea: <http://www.un.org/es/millenniumgoals/pdf/mdg-report-2013-spanish.pdf>
- (2014), *Objetivos de Desarrollo del Milenio. Informe de 2014*, Nueva York. Disponible en línea: <http://www.un.org/es/millenniumgoals/pdf/mdg-report-2014-spanish.pdf>
- (2015), *Objetivos de Desarrollo del Milenio. Informe de 2015*, Nueva York. Disponible en línea: [http://www.un.org/es/millenniumgoals/pdf/2015/mdg-report-2015\\_spanish.pdf](http://www.un.org/es/millenniumgoals/pdf/2015/mdg-report-2015_spanish.pdf)
- Naghavi, Mohsen, Susanna Makela et al. (2010), “Algorithms for enhancing public health utility of national causes of death data”, en *Population Health Metrics*, vol. 8:9.
- Norheim, Ole, Prabhat Jha et al. (2015), “Avoiding 40% of the premature deaths in each country, 2010–30: review of national mortality trends to help quantify the un Sustainable Development Goal for health”, en *Lancet*, vol. 385, pp. 239–252.
- Proyecto del Milenio de las Naciones Unidas (2005), *Invirtiéndose en el desarrollo: Un plan práctico para conseguir los Objetivos de Desarrollo del*

- Milenio, Naciones Unidas, Nueva York. Disponible en línea: <http://www.unmillenniumproject.org/documents/spanish-chapter1-highres.pdf>
- Raudsepp-Hearne, Ciara, Garry D. Peterson et al. (2010), "Untangling the Environmentalist's Paradox: Why is Human Well-Being Increasing as Ecosystem Services Degrade?", en *BioScience*, vol. 60, núm. 8, pp. 576-558.
- Rockström, Johan, Will Steffen et al. (2009), "Planetary boundaries: exploring the safe operating space for humanity", en *Ecology and Society*, vol. 114, núm. 2, artículo 32.
- ss [Secretaría de Salud] (s/f a), *Egresos hospitalarios por morbilidad en instituciones públicas del sector salud*. México. Disponible en línea: [http://sinais.salud.gob.mx/basesdedatos/eh\\_sectorial\\_morbi.html](http://sinais.salud.gob.mx/basesdedatos/eh_sectorial_morbi.html)
- (s/f b). *Anuarios de morbilidad 1984-2014*. Disponible en línea: <http://www.epidemiologia.salud.gob.mx/anuario/html/anuarios.html>
- (s/f c). *Cubos de egresos hospitalarios 2000-2009*. SIN AIS, Salud, México. Disponible en línea: <http://pda.salud.gob.mx/cubos/cegresosxp.html>
- United Nations (1987), *Report of the World Commission on Environment and Development: Our Common Future*, New York. Disponible en línea: <http://www.un-documents.net/our-common-future.pdf>
- (2006), *The Millennium Development Goals Report 2006*, New York. Disponible en línea: <http://mdgs.un.org/unsd/mdg/Resources/Static/Products/Progress2006/MDGReport2006.pdf>
- (2007), *The Millennium Development Goals Report 2007*, New York. Disponible en línea: <http://www.un.org/millenniumgoals/pdf/mdg2007.pdf>
- (2013), *Report of the UN Secretary-General: A life of dignity for all*, New York. Disponible en línea: [http://www.un.org/millenniumgoals/pdf/sg\\_Report\\_MDG\\_EN.pdf](http://www.un.org/millenniumgoals/pdf/sg_Report_MDG_EN.pdf)
- (2014), *Report of the Open Working Group of the General Assembly on Sustainable Development Goals*, Geneve. Disponible en línea: [http://www.un.org/ga/search/view\\_doc.asp?symbol=A/68/970](http://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/68/970)
- (2015), *Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development*, Geneve. Disponible en línea: <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/7891Transforming%20Our%20World.pdf>
- United Nations Secretary-General's High-level Panel on Global Sustainability (2012), *Resilient People, Resilient Planet: A future worth choosing*, New York. Disponible en línea: [https://en.unesco.org/system/files/gsp\\_Report\\_web\\_final.pdf](https://en.unesco.org/system/files/gsp_Report_web_final.pdf)
- Waage, Jeff y Chris Yap (2015), *Thinking Beyond Sectors for Sustainable Development*, London, Disponible en línea: <http://beyondsectors.tumblr.com/>
- Wang, Haidong, Laura Dwyer-Lindgren et al. (2012), "Age-specific and sex-specific mortality in 187 countries, 1970–2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010", en *Lancet*, vol. 380, núm. 9859, pp. 2071–2094.
- Withmee, Sarah, Andy Haines et al. (2015), "Safeguarding human health in the Anthropocene epoch: report of the Rockefeller Foundation-Lancet Commission on planetary health", en *Lancet*. Disponible en línea: [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(15\)60901-1](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(15)60901-1)
- WHO [World Health Organization] (1977), *Manual of the International Statistical Classification of diseases, injuries and causes of death*, vol. 1, Geneva.
- (2011), *International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems 10th Revision*. vol. 2, *Instruction manual, 2010 Edition*, Geneva.
- (2013), *Global action plan for the prevention and control of noncommunicable diseases 2013–2020*, Geneva. Disponible en línea: [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/94384/1/9789241506236\\_eng.pdf?ua=1](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/94384/1/9789241506236_eng.pdf?ua=1)
- (2015), *Towards a monitoring framework with targets and indicators for the health goals of the post-2015 Sustainable Development Goals*, Geneva.





# Medición y determinantes de la pobreza en las principales ciudades de México

Jaime Sobrino<sup>1</sup>

## Resumen

En este artículo se presenta un análisis sobre el volumen y la intensidad de la pobreza en las principales ciudades del país en 2010, y se exploran variables explicativas de dicha intensidad de pobreza. Para ello, se utiliza información generada por el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL) y se delimita a las 95 áreas urbanas que en 2010 tenían 100 mil y más habitantes. El estudio combina revisión teórica con interpretación empírica y manejo de herramientas estadísticas. Las principales conclusiones son las siguientes: *i)* a mayor tamaño de población del área urbana, menor intensidad de pobreza; *ii)* a mayor cercanía del área urbana a la frontera norte del país, menor intensidad de pobreza; *iii)* a menor nivel educativo, mayor tamaño de la familia y mayor presencia de mujeres como jefas de familia, mayor incidencia de pobreza en el área urbana; y *iv)* la pobreza en una ciudad es producto de la combinación del desempeño del mercado urbano de trabajo con las características del mercado de vivienda y la provisión de satisfactores colectivos por parte de los gobiernos locales.

**Términos clave:** pobreza urbana, pobreza en la ciudad y pobreza de la ciudad, factores explicativos de la pobreza urbana, sistema urbano nacional.

## Introducción

El Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL) tiene las funciones de promover evaluaciones de diversos programas y políticas del Gobierno de la República orientados al desarrollo social, así como de medir periódicamente la magnitud e intensidad de la pobreza en el país. Su concepción de pobreza se sustenta en un enfoque de derechos y su método es de naturaleza multidimensional. Una persona se encuentra en situación de pobreza si su ingreso monetario per cápita no es suficiente para adquirir los bienes y servicios que requiere para satisfacer sus necesidades básicas, además de enfrentar por lo menos alguna de las siguientes carencias sociales: *i)* rezago educativo; *ii)* acceso a servicios de salud; *iii)* acceso a seguridad social; *iv)* calidad y espacios de la vivienda; *v)* servicios básicos en la vivienda; y *vi)* acceso a la alimentación (CONEVAL, 2014).

De acuerdo con las cuantificaciones de este Consejo, en México, entre 2010 y 2014 la población total en situación de pobreza (en volumen) aumentó de 52.8 a 55.3 millones de personas, es decir, un incremento de 2.5 millones, en tanto que el porcentaje de la población en pobreza (en intensidad) ascendió marginalmente de 46.1 a 46.2 por ciento (CONEVAL, 2015). Estos valores ponen de manifiesto dos elementos que deben tomarse en cuenta para el diseño e implemen-

<sup>1</sup> Profesor-investigador del Centro de Estudios Demográficos, Urbanos y Ambientales de El Colegio de México (jsobrino@colmex.mx).



tación de políticas públicas: i) casi uno de cada dos habitantes del país presentaba al menos una de las seis carencias sociales, además de recibir un ingreso monetario por abajo de la línea de bienestar, y ii) la velocidad en el crecimiento de la población en situación de pobreza fue igual a la de la dinámica poblacional nacional.

Los seis indicadores de carencia social disminuyeron en sus porcentajes entre 2010 y 2014, lo que habla del mejoramiento en las condiciones de vida de la población. El cambio más significativo fue la disminución de la carencia por acceso a servicios de salud, cuyo volumen pasó de 33.5 a 21.8 millones de personas, en tanto que la intensidad cayó de 29.2 a 18.2 por ciento. El notable cambio se atribuyó casi por entero al aumento en el número de afiliados al Seguro Popular, política pública que otorga acceso a servicios médicos a personas de bajos recursos, sin empleo, trabajadores por cuenta propia o no adscritos a alguna institución de seguridad social. Otra reducción de relevancia se reportó en el indicador de carencia por calidad y espacios en la vivienda, en donde la intensidad descendió de 15.2 a 12.3 por ciento.

Por el contrario, los indicadores que aluden al ingreso monetario elevaron su volumen e intensidad, en especial el de población con ingreso inferior a la línea de bienestar, en donde el número de personas se incrementó de 59.6 a 63.8 millones, una subida en la intensidad de 52 a 53.2 por ciento. En términos generales, la evolución de la situación de pobreza en México está en función del desempeño del mercado de trabajo, que se expresa en los indicadores de bienestar, así como de la provisión de satisfactores colectivos, que se mide con los indicadores de carencia social. Estas dos dimensiones corrieron en sentido inverso entre 2010 y 2014, de tal manera que las condiciones del mercado de trabajo fueron el elemento fundamental para explicar el incremento en el volumen e intensidad de la pobreza en el país.

La evolución de la pobreza por entidad federativa fue diferencial, ya que existieron elementos sectoriales y territoriales que determinaron su comportamiento heterogéneo. Ocho entidades federativas aumentaron su volumen e intensidad de pobreza: Coahuila, México, Michoacán, Morelos, Puebla, Quintana Roo, Sinaloa y Veracruz. En estas entidades, en conjunto, la pobla-

ción pobre se incrementó en 2.9 millones de personas. En un segundo grupo de diez estados, el volumen de pobres se amplió, pero su ritmo de crecimiento fue inferior al de la dinámica demográfica, por lo que disminuyó la intensidad: Baja California Sur, Colima, Chiapas, Hidalgo, Jalisco, Nayarit, Nuevo León, Oaxaca, Tamaulipas y Tlaxcala. Por último, en las 14 entidades restantes la población en situación de pobreza disminuyó, y con ello la intensidad. El conjunto de habitantes en pobreza se contrajo en 758 mil, y en Campeche, Durango, Querétaro, Tabasco y Zacatecas la reducción en la intensidad fue de cinco por ciento o más.

La medición bianual de la población en situación de pobreza que elabora CONEVAL para el total nacional y por entidad federativa se complementa con una base de datos para el contexto municipal y que tendrá frecuencia quinquenal. La primera estimación se llevó a cabo en 2010 y la segunda, de 2015, estará disponible en 2016. La información municipal permite acercarse al estudio de la pobreza en ámbitos geográficos más pequeños, así como al análisis de ciudades o zonas metropolitanas.

El objetivo de la presente investigación es utilizar información producida por CONEVAL para conocer las características de la pobreza en las principales ciudades del país en 2010.<sup>2</sup> El artículo se divide en seis secciones, incluyendo esta introducción. Se presenta una breve revisión bibliográfica sobre el concepto de pobreza, especificidades de la pobreza urbana y sus factores explicativos. Después se detalla la información y el método empleado para cumplir con el objetivo de la investigación. La cuarta sección se dedica al análisis comparativo sobre el volumen e intensidad de la pobreza en las 95 ciudades de estudio en 2010. Posteriormente, se exponen los resultados de un modelo econométrico que explora las variables que explican las diferencias en la intensidad de pobreza entre las ciudades analizadas en 2010. El sexto y último apartado se dedica a las notas finales.

<sup>2</sup> Una parte de este trabajo se realizó con material del libro *Evolución y determinantes de la pobreza de las principales ciudades de México 1990-2010*, el cual fue elaborado para CONEVAL por el autor del presente artículo.

## Revisión bibliográfica

La pobreza se define como un hecho, fenómeno, proceso o producto, y tiene que ver con patrones de consumo y condiciones de vida de las personas, familias y grupos sociales. Ha sido entendida tradicionalmente como la falta de ingreso o de consumo por parte de la población, y ha sido vista como resultado de un complejo proceso que incluye factores históricos, culturales, sociales y políticos que se interrelacionan estrechamente con elementos económicos. El análisis desde una perspectiva unidimensional ha ido cambiando durante los últimos 30 años hacia otra concepción de corte multidimensional, gracias en gran medida a las aportaciones de Peter Townsend (1979) y Amartya Sen (1981). Según Townsend, los individuos, familias y grupos sociales se encuentran en situación de pobreza porque carecen de recursos para alimentación, participar en actividades y tener las condiciones de vida y comodidades habituales o aprobadas por la sociedad. Sen, por su parte, definió a la pobreza como la privación de capacidades básicas necesarias para que las personas tengan la oportunidad de evitar el hambre, la desnutrición, la carencia de una casa, o bien para tomar parte en la vida de la comunidad.

La concepción multidimensional de pobreza ha permeado el pensamiento y actuación de los organismos internacionales, así como del Banco en México. El Banco Mundial la describe como la combinación de tres características dinámicas: *i*) carecer de oportunidades para participar y contribuir al crecimiento económico y desarrollo; *ii*) carecer de poder para la toma de decisiones que afectan sus vidas; y *iii*) ser vulnerables a crisis económicas y otro tipo de perturbaciones, tales como accidentes, enfermedades, fallas en cultivos o desastres naturales (World Bank, 2001). Por otro lado, Naciones Unidas convocó a sus países miembros a una reunión en septiembre de 2000, en donde se aprobó la Declaración del Milenio, y cada país se comprometió a reducir los niveles de pobreza extrema, estableciéndose siete objetivos adicionales conocidos como los Objetivos de Desarrollo del Milenio, cuyo plazo de vencimiento quedó fijado para 2015 (United Nations, 2013).

Por su parte, la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) conceptualiza a la pobreza como el resultado de un proceso social y económico, con componentes culturales y políticos, en el cual las personas y los hogares se encuentran privados de activos y oportunidades esenciales, lo que le brinda un carácter multidimensional. Dicha definición fue adoptada a partir de trabajos elaborados por Óscar Altimir (Mora, 2012: 17-18).

En el caso mexicano destaca también el carácter multidimensional de la definición de pobreza en organismos públicos y producción académica. En el Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018 se definió como la desigualdad del ingreso, exclusión de los derechos humanos y limitado acceso a servicios de salud y vivienda digna (Gobierno de la República, 2013: 16). Por su parte, Julio Boltvinik (2012: 91-92) la define como la carencia de ingresos ajustados por la diversidad humana para alcanzar *capabilities* mínimas y habilidades sociales elementales, en tanto que Boris Graizbord (2012: 255) la entiende como un estado en que los recursos materiales y culturales faltan. El CONEVAL también adopta esta perspectiva: una persona se encuentra en situación de pobreza multidimensional cuando no tiene garantizado el ejercicio de al menos uno de sus derechos para el desarrollo social, y si sus ingresos son insuficientes para adquirir bienes y servicios que requiere para satisfacer sus necesidades (CONEVAL, 2010: 38).

La pobreza en el espacio de bienestar, o pobreza por ingreso, está estrechamente relacionada con la inserción de la población al mercado de trabajo. El principal factor que explica el comportamiento de la demanda de vivienda es el ingreso (Balchin *et al.*, 2000: 127-130), por lo que la carencia o bajo nivel de éste dan cuenta, en parte, de la relación entre pobreza y características de la vivienda en las ciudades. La dinámica de los mercados urbanos de trabajo y de vivienda explican en buena medida las especificidades de la pobreza urbana, además de que en la medición de ésta se utilizan comúnmente variables asociadas al ingreso percibido en el mercado de trabajo, así como la cantidad y calidad de vivienda habitada, y los servicios básicos en ésta. Un elemento adicional lo constituyen los movimientos migratorios. La migración tiene que

ver con el movimiento de una persona o familia entre dos lugares por un periodo de tiempo (Boyle *et al.*, 1998: 34) y es un proceso que se relaciona con tres elementos fundamentales: *i*) diferenciales en las oportunidades de los mercados territoriales de trabajo; *ii*) contrastes en el acceso a satisfactores colectivos en los territorios; y *iii*) búsqueda de lugares con mayores condiciones de habitabilidad y desarrollo sostenible (Sobrino, 2010: 130).

Los factores explicativos de la pobreza en general, y de la pobreza urbana en particular, se agrupan en cinco categorías (Cortés, 2012; Damián, 2012, Edelman, 2012; Jefferson, 2012): *i*) mercado de trabajo; *ii*) estructura familiar; *iii*) estructura social; *iv*) estructura territorial; y *v*) política pública. La pobreza es un proceso conectado con el crecimiento económico, desarrollo de la sociedad y atributos vinculados con el territorio, de tal manera que se puede hablar de pobreza “en” la ciudad, como reflejo de la evolución estructural de la sociedad, así como de pobreza “de” la ciudad, producto de las condiciones específicas de dicha ciudad, tales como, su mercado de trabajo, estructura productiva, actuación de agentes sociales y acciones del gobierno local.

Desde el punto de vista microeconómico, la ciudad es entendida como un conjunto de mercados interrelacionados e interdependientes (Hirsch, 1973). Estos mercados son los de trabajo, suelo y vivienda, transporte y servicios públicos. De todos los mercados urbanos, el de trabajo es el más importante ya que en él se establece si una persona accede o no a una ocupación y a qué nivel salarial. En el análisis económico se ha reconocido la estrecha relación entre pobreza y mercado de trabajo. Las personas presentan situación de pobreza de bienestar porque el ingreso que reciben en el mercado de trabajo es insuficiente para satisfacer sus necesidades básicas. Otros elementos concomitantes al mercado de trabajo que repercuten en los niveles de pobreza son los ciclos del crecimiento económico, tasas de desempleo, tasas de productividad, educación y habilidades de la población para insertarse en el trabajo remunerado (Johnson y Mason, 2012). La evolución del mercado de trabajo se explica por el crecimiento económico, pero también se debe relacionar con el aumento en los salarios reales, disminución

del desempleo y menor desigualdad en la distribución del ingreso, para que tenga efecto en la disminución de la pobreza (Leblanc, 2001).

Las características de la estructura familiar también intervienen en el volumen e intensidad de la pobreza. La transición demográfica es un modelo general elaborado en la demografía y se refiere a la disminución en las tasas de mortalidad y fecundidad. La segunda transición demográfica, por su parte, alude al *momentum* demográfico en el cual la tasa de fecundidad se ubica alrededor o por abajo del reemplazo generacional, además de corresponder a más variedad de arreglos familiares, desconexión entre matrimonio y procreación, mayor participación de la mujer en el mercado de trabajo y población no estacionaria (Lesthaeghe, 2010). En el contexto de la segunda transición demográfica, las familias con jefatura femenina son más proclives a ser pobres, en relación con las familias nucleares, mientras que la probabilidad de que una persona se encuentre en condición de pobreza se incrementa al aumentar el tamaño de la familia (Cancian y Reed, 2009).

La relación entre estructura social y pobreza incluye no solo los conceptos de clase social, diferenciación de grupos sociales, población migrante y desigualdad social, sino además los principios de capital social y exclusión social. El capital social se refiere a los espacios sociales y económicos en los cuales residen las personas y que les proveen de ciertas interacciones, redes y recursos que ayudan para la toma de decisiones y acceso a bienes y servicios públicos y privados (Durlauf y Fafchamps, 2005). Por otro lado, la exclusión social tiene que ver con la exclusión involuntaria de personas y grupos sociales de los procesos políticos, económicos y societales, los cuales inhiben su participación en la sociedad en que residen (Atkinson y Marlier, 2010). A partir de estos dos conceptos se concluye que los individuos con menor conexión a la estructura social tienen mayor probabilidad de ser marginados de los procesos económicos y sociales. Además, este aislamiento social es elemento importante para explicar su situación de pobreza, mientras que la noción de exclusión social sugiere la existencia de mecanismos e instituciones de la sociedad que pueden impedir la plena participación de ciertos grupos sociales (Johnson y Mason, 2012).

En cuanto a la estructura territorial, la magnitud e incidencia de la población en pobreza es diferencial en el espacio, debido a distintas dotaciones de recursos, factores y oportunidades que existen para los grupos sociales en el territorio. La distribución espacial de las actividades humanas se explica por la maximización de beneficios por parte de las unidades económicas, y de utilidades por parte de las familias (Balchin *et al.*, 2000). En el caso de la pobreza urbana, estos diferenciales son tanto de carácter interurbano, o entre ciudades, como también intraurbano, o al interior de ella.

El quinto y último factor se refiere a la política y programas gubernamentales para el control de la pobreza, los cuales incluyen transferencias monetarias o acceso a bienes y servicios. El impacto de los programas públicos tiene efectos directos e indirectos en el ingreso y situación de pobreza (Sawhill, 1988). Los efectos directos incluyen el monto mediante el cual los ingresos de una persona o familia se incrementan como resultado de la transferencia directa de recursos, y la significancia de este aumento con respecto a umbrales normativos de la línea de pobreza. Los efectos indirectos aluden a respuestas conductuales y de comportamiento de las personas beneficiadas por dichos programas, así como a la manera en que las transferencias gubernamentales impactan en sus incentivos para obtener un ingreso a través del mercado de trabajo.

## Datos y método

En este trabajo se utiliza información del CONEVAL sobre la situación de pobreza en México, cuyo método de medición sigue los ordenamientos de la Ley General de Desarrollo Social aprobada en diciembre de 2003. En ésta se establece que el análisis y la medición de la pobreza en México se debe llevar a cabo bajo una perspectiva multidimensional y abarcar tres dimensiones: *i*) bienestar; *ii*) derechos humanos; y *iii*) cohesión social (CONEVAL, 2010: 27-31; Gordon, 2012: 405). El enfoque de bienestar se refiere a necesidades básicas insatisfechas. Cada persona, a partir de sus circunstancias y preferencias, desarrolla un conjunto de capacidades y puede elegir entre opciones alternativas de vida. Si dichas opciones no le permiten condicio-

nes de vida aceptables, entonces se es pobre. Este enfoque se relaciona con una circunstancia económica, es decir, la pobreza relacionada con un bajo ingreso (el bienestar es función del ingreso).

La medición del CONEVAL contiene cinco características que la hacen diferente con respecto a otros métodos de cuantificación, ya sean unidimensionales o multidimensionales: *i*) utiliza una aproximación multidimensional sustentada en el principio de derechos sociales universalmente reconocidos; *ii*) emplea una medida bidimensional que corresponde a ingresos monetarios y carencias sociales; *iii*) clasifica a la población en distintos grupos, de acuerdo con su condición de pobreza o vulnerabilidad; *iv*) posibilita la desagregación de información, y, por ende, el análisis, para diferentes grupos de población (según sexo, edad, condición étnica) y ámbitos territoriales (entidades federativas, municipios); y *v*) permite hacer comparaciones en el tiempo.

Con base en esta metodología, una persona se encuentra en situación de pobreza cuando presenta una o más carencias sociales, además de tener un ingreso per cápita insuficiente para adquirir los bienes y servicios que requiere para satisfacer sus necesidades básicas. La fortaleza de este enfoque es el reconocer que la pobreza no puede ser vista solamente como carencia de ingresos, sino que existen, por un lado, errores de inclusión y exclusión entre los pobres de ingresos y otras personas que no acceden a otras dimensiones del desarrollo social, y, por otro lado, que no todos los atributos no monetarios pueden ser medidos directamente, debido a imperfecciones del mercado y externalidades impuestas por el territorio. Asumir una perspectiva multidimensional de pobreza permite analizar la potencial correspondencia entre crecimiento económico y evolución de la pobreza de ingresos, así como la asociación entre crecimiento económico y aumento en el acceso y oportunidades en otras dimensiones del desarrollo social. En otras palabras, el tránsito de un escenario de crecimiento económico (o cambio cuantitativo) hacia otro de desarrollo (cambios cuantitativo y cualitativo).

Con información de los censos generales de población y vivienda 1990 y 2000, así como del Censo de Población y Vivienda 2010, y del Módulo de Condiciones Socioeconómicas de la Encuesta Nacional de Ingreso y

Gasto de los Hogares (ENIGH) de 2008, 2010 y 2012, elaborada por el INEGI, el CONEVAL realizó una serie temporal sobre la evolución de diversas dimensiones de la pobreza, tales como: rezago educativo, acceso a la seguridad social, servicios básicos en la vivienda, acceso a servicios de salud, calidad y espacios de la vivienda, y acceso a la alimentación. Tal información se estimó para los ámbitos nacional, estatal y municipal. Cabe mencionar que antes de 2010, la medición de la pobreza por ingresos seguía los lineamientos y metodología dictados por la Secretaría de Desarrollo Social, la cual establecía tres líneas de pobreza: alimentaria, de capacidades y de patrimonio.

Asimismo, la SEDESOL y el CONAPO (2012) integraron un catálogo sobre la conformación del Sistema Urbano Nacional (SUN), a partir de información generada por el censo de 2010. Dicho catálogo arrojó la existencia de 384 ciudades en ese año, con población conjunta de 81.2 millones de habitantes y grado de urbanización de 72 por ciento. De las 384 ciudades, 59 eran zonas metropolitanas y todas ellas tenían al menos 100 mil habitantes. Asimismo, había 15 conurbaciones y 21 centros urbanos con población de 100 mil y más habitantes. Estas 95 áreas urbanas constituyen las unidades de estudio de la presente investigación (véase mapa 1), las cuales se asientan en 403 municipios. De acuerdo con el censo de 2010, el país tenía 112.3 millones de habitantes, y en estos 403 municipios habitaban 74 millones, participando con 66 por ciento de la población total nacional.

Para agilizar el análisis, las 95 áreas urbanas en cuestión se agrupan en cinco regiones: *i)* Frontera Norte (Baja California, Coahuila, Chihuahua, Nuevo León, Sonora y Tamaulipas); *ii)* Norte (Baja California Sur, Durango, Nayarit, San Luis Potosí, Sinaloa y Zacatecas); *iii)* Occidente (Aguascalientes, Colima, Guanajuato, Jalisco y Michoacán); *iv)* Centro (Distrito Federal, Hidalgo, México, Morelos, Puebla, Querétaro y Tlaxcala); y *v)* Sur-Sureste (Campeche, Chiapas, Guerrero, Oaxaca, Quintana Roo, Tabasco, Veracruz y Yucatán).

La cuantificación de la pobreza para cada una de las áreas urbanas analizadas se llevó a cabo con datos de las estimaciones del CONEVAL por municipio sobre medición multidimensional de la población en situación de pobreza en 2010. La contabilidad de población po-

bre en zonas metropolitanas se hizo con la sumatoria del número de pobres en los municipios que conformaban cada una de ellas, según la delimitación elaborada por SEDESOL, CONAPO e INEGI (2012), en tanto que para las conurbaciones y centros urbanos se equiparó la población total y en situación de pobreza de las áreas urbanas con la total municipal.

La estimación de CONEVAL tomó como base una población total del país de 112.6 millones de habitantes en 2010 (monto prácticamente igual a los 112.3 millones reportados por el Censo de Población y Vivienda), de los cuales 52.1 millones estaban en situación de pobreza, con incidencia de 46.3 por ciento. Cabe aclarar que este volumen e intensidad de pobreza en el país en 2010 difiere del mencionado en la introducción de este artículo, debido a las distintas proyecciones de población efectuadas, ya que para aquellas cifras se supuso una población de 114.6 millones de habitantes en 2010.

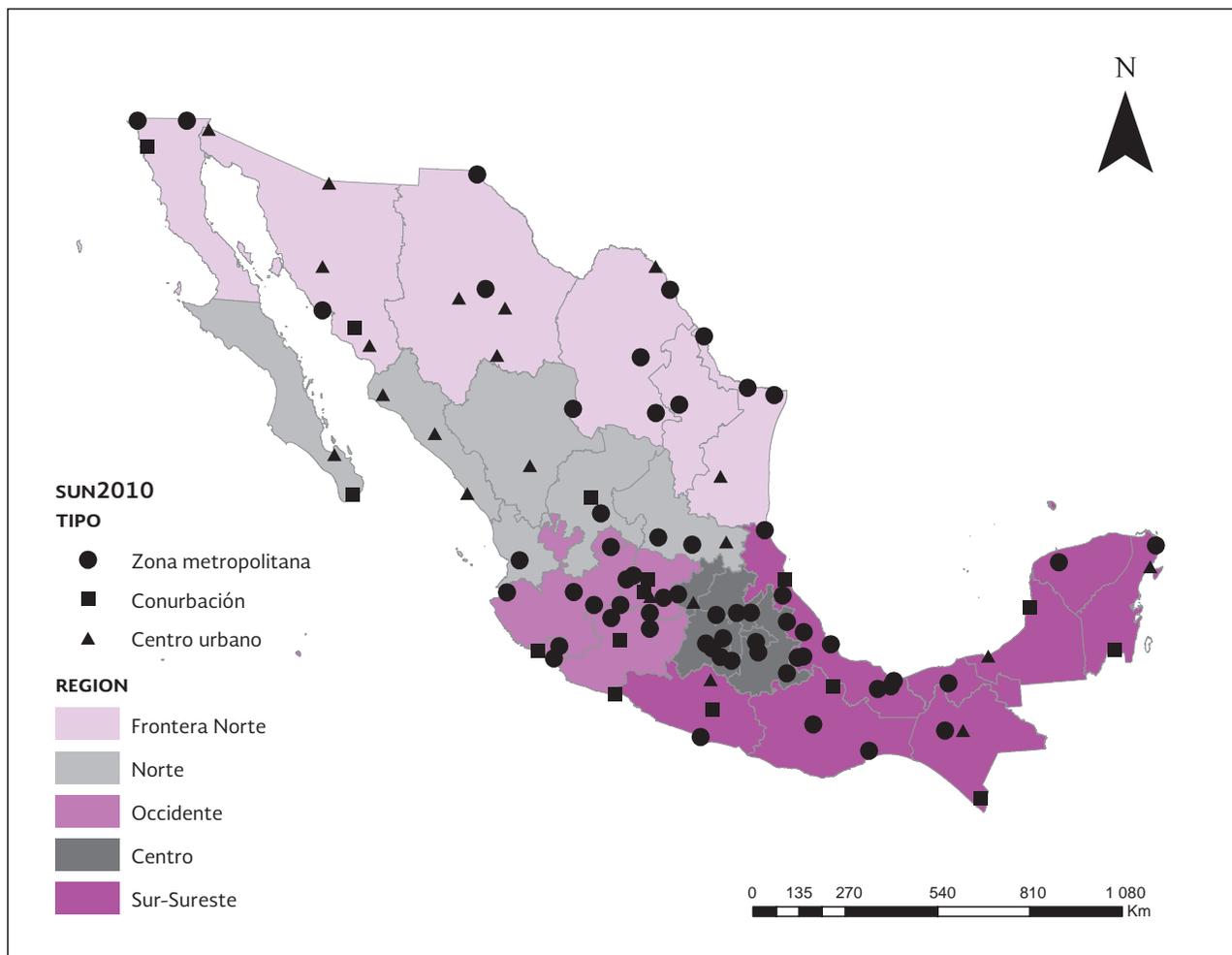
Para explorar factores explicativos de la intensidad de pobreza en las áreas urbanas en cuestión se llevó a cabo un ejercicio de regresión lineal múltiple, utilizando como variable dependiente el porcentaje de población en situación de pobreza en 2010, y como factores explicativos a 21 variables de control que aparecen en la literatura especializada. Los resultados se detallan en la quinta sección del presente trabajo.

## Volumen e intensidad de la pobreza urbana

La población total del país aumentó de 97.5 a 112.3 millones de habitantes entre 2000 y 2010, con una tasa de crecimiento promedio anual (TCPA) de 1.4 por ciento. La tasa de crecimiento natural se ubicó en 1.6 por ciento promedio anual, en tanto que la tasa de crecimiento social fue -0.2 por ciento promedio anual. Durante esta primera década del nuevo milenio la emigración neta hacia otros países, especialmente Estados Unidos, fue de -3.8 millones de personas. En 2010, los nacimientos fueron 2.2 millones, y las defunciones, 640 mil.

En 2000 la población urbana del país sumó 68 millones de personas, las cuales residían en 336 áreas

Mapa 1.  
México. Áreas urbanas de estudio



Fuente: Elaboración propia con base en la SEDESOL y el CONAPO (2012).

urbanas y representaban 70 por ciento de la población total. Para 2010 la población urbana aumentó a 81.2 millones y el grado de urbanización avanzó a 72 por ciento. Las áreas urbanas se incrementaron a 384, de las cuales 59 eran conformaciones de carácter metropolitano. El aumento en el grado de urbanización fue producto del flujo rural-urbano de la migración interna. La migración rural-urbana en 2010 representó 16 por ciento del total de movimientos intermunicipales, mientras que la migración urbana-urbana fue la de mayor volumen y con participación de 67 por ciento en el total de la migración interna del país (Sobrino, 2014: 458).

El ritmo de crecimiento poblacional de las áreas urbanas fue diferencial según tamaño y posición geográfica (véase gráfica 1). En términos de tamaño de población, el mayor dinamismo se registró en el conjunto de ciudades medias, con población de 100 mil a 999 mil habitantes, y de las millonarias, excluyendo a la Ciudad de México. La T CPA en estos conjuntos de ciudades osciló entre 1.8 y 2.1 por ciento, siendo las de mayor crecimiento aquellas entre 100 y 249 mil habitantes y de 500 a 999 mil habitantes. En el polo opuesto, la Ciudad de México reportó el menor crecimiento poblacional, 0.9 por ciento, en tanto que en el bloque de pequeñas ciudades, de 15 mil a 99 mil habitantes, se registró que a menor tamaño, menor ritmo de crecimiento poblacional.

Las diez metrópolis millonarias tuvieron por primera vez un monto poblacional superior al de la Ciudad de México, siendo 21.3 millones en el primer conjunto y 20.1 millones en la segunda. El tercer grupo con más población fue el de las 22 áreas con tamaño entre 500 y 999 mil habitantes. La tendencia es que la población total del país se concentre cada vez más en metrópolis de más de un millón de habitantes. El 30 por ciento de la población nacional residía en una metrópoli millonaria en 1980, porcentaje que aumentó a 37 en 2010. Se espera que en 2030 ascienda a 47 por ciento.

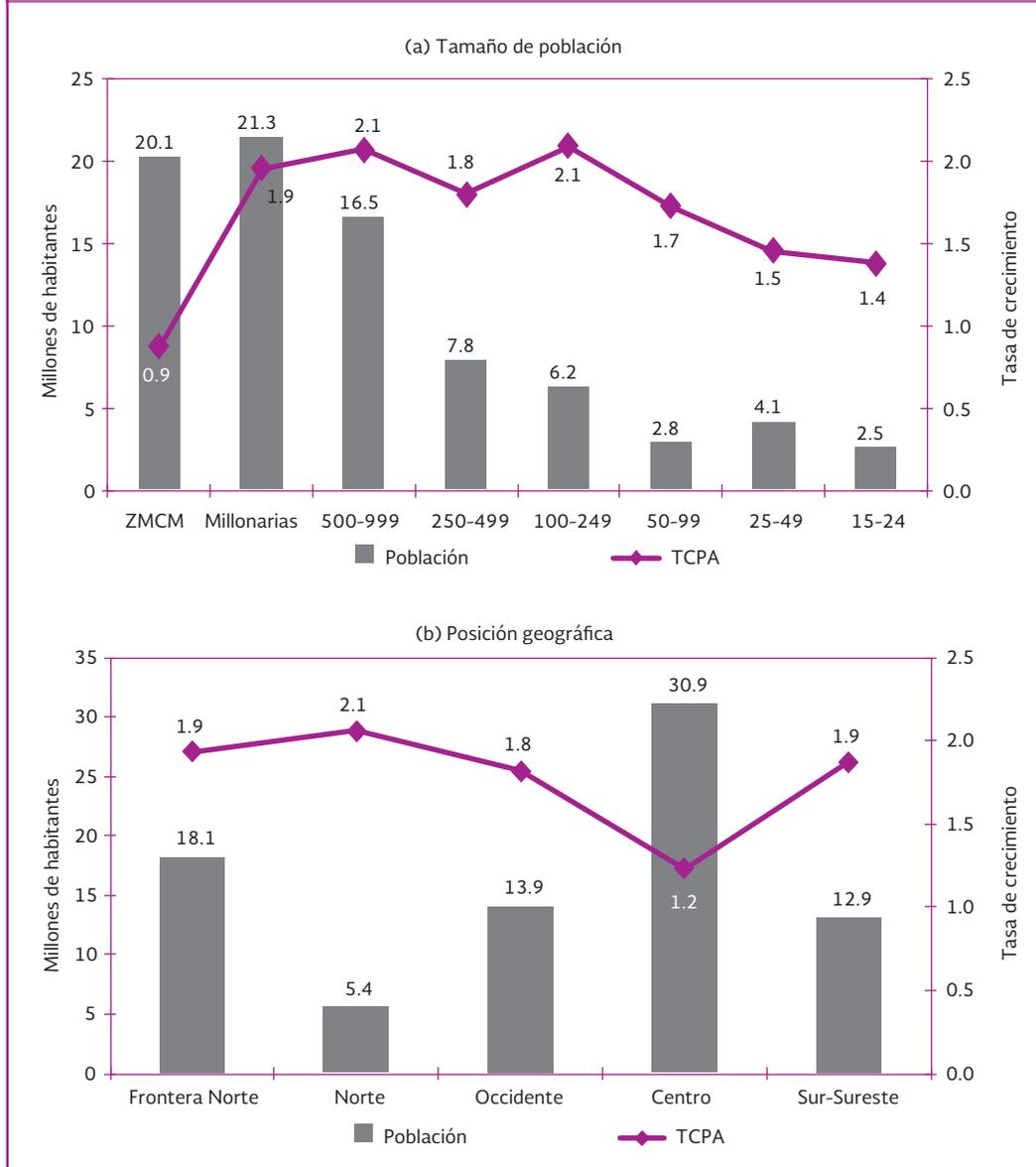
La población urbana por regiones se caracteriza por su elevada concentración en torno a la región Centro del país, siendo al mismo tiempo la de menor ritmo de crecimiento. En 2010 tenía casi 31 millones de personas residentes en alguna de las 63 áreas urbanas existentes y su T CPA fue 1.2 por ciento, valor que en gran medida estuvo determinado por la evolución de la

Ciudad de México. Por otro lado, la región Norte era la de menor población urbana, 5.4 millones en 48 áreas urbanas, pero con mayor crecimiento. El segundo mayor volumen y dinamismo lo consiguieron las 62 áreas urbanas de la Frontera Norte. La región Occidente fue la tercera con mayor población urbana, repartida en 88 áreas, mientras que la Sur-Sureste era la de mayor número de áreas urbanas, con 123.

Como se mencionó en la introducción, el CONEVAL estimó a la población total del país en 114.4 millones de personas en 2010, de las cuales 52.8 millones vivían en situación de pobreza multidimensional, 32.1 millones eran vulnerables por tener al menos una carencia social, 6.7 millones eran vulnerables porque tenían todos los satisfactores sociales, pero su ingreso era menor a la línea de bienestar, y 22.8 millones eran no pobres y no vulnerables. Estos montos representaban una incidencia de pobreza de 46.2 por ciento, mientras que 19.9 por ciento de la población del país no era pobre ni vulnerable (véase cuadro 1). Por su parte, las 95 áreas urbanas de estudio tenían una población conjunta de 75.3 millones de personas, 66 por ciento del total nacional, y los habitantes en pobreza eran 26.9 millones, que representaron 51 por ciento del número de pobres del país. Estos datos concluyen la menor incidencia de pobreza en las áreas urbanas analizadas en relación con el contexto nacional.

Desde el punto de vista del volumen, la población en situación de pobreza se concentraba en las áreas urbanas de mayor tamaño poblacional. En 2010 había once zonas metropolitanas con población mayor a un millón de personas, siendo la de mayor tamaño la Ciudad de México, con poco más de 20 millones de habitantes. En estas once metrópolis había 14.3 millones de pobres, equivalentes a 53 por ciento de la población en esta condición en las áreas urbanas de estudio, y 27 por ciento del total de población en situación de pobreza en el contexto nacional. Los montos más significativos en los indicadores de pobreza en estas once metrópolis eran la población con al menos una carencia social, 28.4 millones, y la carencia por acceso a la seguridad social, 21.6 millones. En el polo opuesto, el indicador con menor volumen fue población en situación de pobreza extrema, con un monto de 1.9 millones de personas.

**Gráfica 1.**  
**México. Población y crecimiento por tamaño de ciudad y posición geográfica, 2010**



Fuente: Elaboración propia con base en la SEDESOL y el CONAPO (2012).

Por lo que respecta a la intensidad de población en pobreza, la información del cuadro 1 permite concluir la relación negativa entre tamaño de población y porcentaje de pobreza: a mayor categoría del tamaño poblacional, menor intensidad de población

en situación de pobreza. Esto significa que en el sistema urbano nacional se aprovechaban economías de aglomeración y economías de escala que permitían escenarios de menor vulnerabilidad a la situación de pobreza conforme aumentaba el tamaño de la ciudad.

**Cuadro 1.**  
**México. Población en situación de pobreza por tamaño de ciudad, 2010**

	Población <sup>a</sup>				
	Total	Pobreza	Vulnerable 1	Vulnerable 2	No vulnerable
<i>Millones de personas (volumen)</i>					
México	114.4	52.8	32.1	6.7	22.8
95 ciudades	75.3	26.9	24.0	5.3	19.1
ZMCM	20.3	7.0	7.1	1.2	5.0
Millonarias	22.0	7.3	7.0	1.7	6.0
500-999 mil	17.3	6.2	5.2	1.3	4.6
250-499 mil	8.3	3.2	2.5	0.6	2.0
100-249 mil	7.4	3.2	2.2	0.5	1.5
<i>Porcentajes horizontales (incidencia)</i>					
México	100.0	46.2	28.1	5.9	19.9
95 ciudades	100.0	35.7	31.9	7.0	25.4
ZMCM	100.0	34.5	35.0	5.9	24.6
Millonarias	100.0	33.2	31.8	7.7	27.3
500-999 mil	100.0	35.8	30.1	7.5	26.6
250-499 mil	100.0	38.6	30.1	7.2	24.1
100-249 mil	100.0	43.2	29.7	6.8	20.3

Nota: <sup>a</sup> La población Vulnerable 1 corresponde a aquella con carencias sociales; la Vulnerable 2 es aquella con carencia de ingreso.  
Fuente: Elaboración propia con base en el CONEVAL, MCS-ENIGH 2010 y el INEGI, muestra del Censo de Población y Vivienda 2010.

La intensidad de pobreza en la categoría de las áreas urbanas de 100 a 249 mil habitantes se ubicó en 43 por ciento, mientras que la categoría de metrópolis millonarias obtuvo intensidad de 33 por ciento. La diferencia fue de diez puntos porcentuales.

Pero esta relación no fue uniforme, o al menos no tan clara al interior de cada agrupamiento de áreas urbanas. En las categorías poblacionales de 100 a 249 mil y de 250 a 499 mil habitantes no hubo relación estadísticamente significativa entre tamaño de población e intensidad de pobreza. Los coeficientes de determinación de tal relación fueron 0.0004 y 0.0038, respectivamente. En otras palabras, en estos rangos de población la intensidad de pobreza en una ciudad adquirió un valor aleatorio. Los coeficientes de determinación aumentaron a 0.11 y a 0.15 en las categorías de 500 a 999 mil y de un millón y más habitantes, respectivamente. Esto significa que a partir de los 500 mil habitantes las ciudades pertenecientes

al SUN van consolidando su generación y aprovechamiento de economías de aglomeración para el desempeño del mercado urbano de trabajo, y de economías de escala para la prestación de servicios públicos. Tal desempeño se traduce en menores proporciones de población en pobreza.

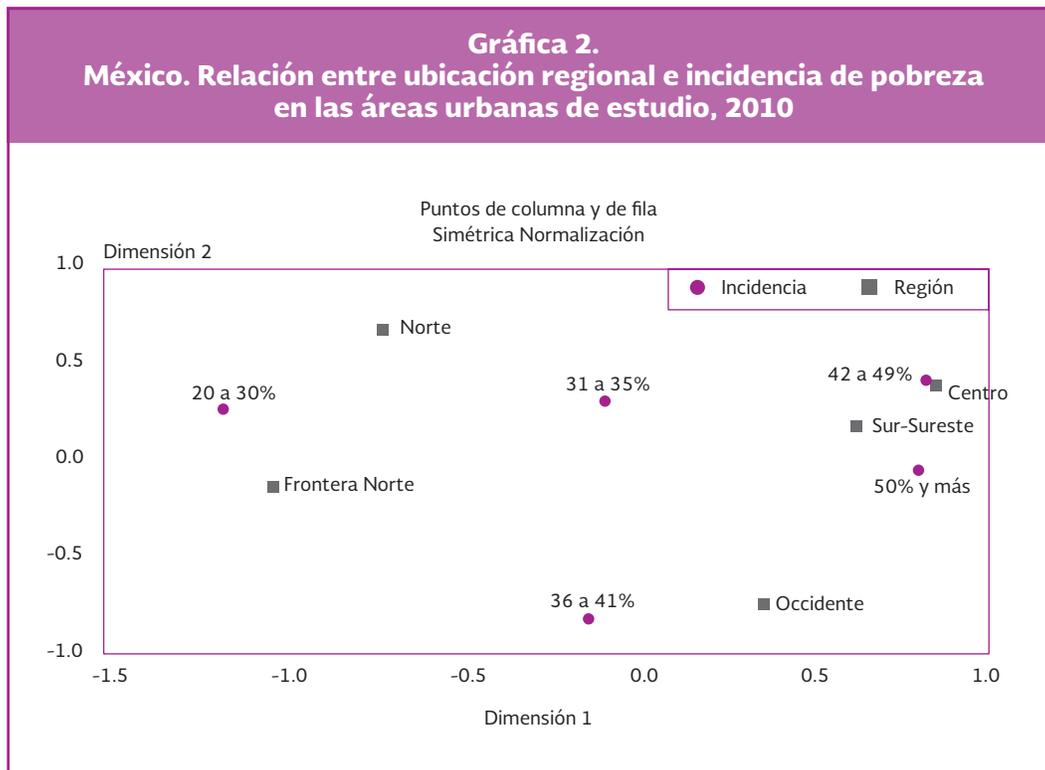
Las áreas urbanas con menor intensidad de población en situación de pobreza en 2010 de la categoría de 100 mil a 249 mil habitantes fueron Delicias y La Paz. En la de 250 mil a 499 mil, la Zona Metropolitana (ZM) de Monclova, ZM de Tepic y Ciudad Victoria. En la de 500 mil a 999 mil la de menor intensidad fue ZM de Saltillo. Finalmente, en las metrópolis millonarias figuró Monterrey, siendo la de menor intensidad de pobreza entre las áreas urbanas de estudio, con valor de 20 por ciento, y todas ellas tuvieron intensidad menor a 25 por ciento. En el polo opuesto, las áreas urbanas con mayor intensidad de pobreza fueron las zonas metropolitanas de Tehuacán (categoría de 250 mil a 499 mil

habitantes), Tianguistenco, Moroleón, La Piedad, Río-verde y Acayucan, así como las ciudades de Tapachula y San Cristóbal de las Casas (de 100 mil a 249 mil habitantes). La ZM de Acayucan fue la de mayor intensidad de pobreza con 68 por ciento, pero en todas ellas la incidencia fue de 58 por ciento o más.

La posición geográfica del área urbana también estuvo relacionada con la intensidad de pobreza. La técnica utilizada para estudiar esta relación fue el análisis de correspondencias, el cual se aplica al estudio de tablas de contingencia y construye un diagrama cartesiano basado en la asociación entre variables ca-

tegóricas. Los renglones y columnas de una tabla de contingencia se representan en una gráfica cartesiana y la cercanía entre puntos indica su asociación (Agresti, 2002: 382; Figueras, 2003: 1). Para operativizar el análisis, se utilizaron las cinco regiones y cinco categorías de porcentaje, o incidencia, de población en situación de pobreza (véase gráfica 2).<sup>3</sup>

La relación encontrada fue la siguiente: las áreas urbanas ubicadas en la región Frontera Norte se concentraron hacia la categoría de intensidad de población en situación de pobreza entre 20 y 30 por ciento. Las de la región Norte, hacia la categoría de 31 a 35 por



Fuente: Elaboración propia con estimaciones del CONEVAL con base en el MCS-ENIGH 2010 y el INEGI, muestra del Censo de Población y Vivienda 2010.

<sup>3</sup> Las cinco categorías de la población en situación de pobreza fueron: 1) de 20 a 30 por ciento; 2) de 31 a 35 por ciento; 3) de 36 a 41 por ciento; 4) de 42 a 49 por ciento, y 5) 50 por ciento y más. La prueba chi-cuadrada del análisis de correspondencias fue 0.004.

ciento. Las correspondientes a la Occidente hacia la de 36 a 41 por ciento. Las áreas urbanas de las regiones Centro y Sur y Sureste se concentraron en las de 42 a 49 por ciento y de 50 por ciento y más. En otras palabras: conforme la ubicación es más al norte, menor intensidad de pobreza; en tanto más al sur, mayor intensidad de pobreza.

La gestión pública de las zonas metropolitanas implica la concurrencia de dos o más gobiernos municipales, y en ocasiones estatales, con sus respectivas autoridades. Sin embargo, la falta de acuerdos, diferencias en normatividad urbana, disposiciones administrativas contrapuestas y ausencia de mecanismos eficaces de coordinación intersectorial e intergubernamental representan obstáculos para el adecuado funcionamiento y desarrollo de las metrópolis, particularmente en lo que se refiere a planeación y regulación de su crecimiento físico, provisión de servicios públicos y cuidado del medio ambiente, situaciones que coadyuvan a la segregación y división social del espacio metropolitano (Schteingart, 2010).

Esta circunstancia plantea retos en materia de definición de competencias y coordinación entre los tres órdenes de gobierno, que posibiliten la planeación y administración integral del territorio, gestión eficiente de los servicios públicos y ejercicio pleno de los derechos de sus ciudadanos, elementos indispensables para la gobernabilidad y el desarrollo sustentable de las zonas metropolitanas del país. Es necesario discutir el modelo a seguir, ya sea el de la construcción de administraciones centralizadas con jurisprudencia metropolitana, o la promoción de reglamentos y acciones para la cooperación y acuerdos entre las instancias municipales (Ugalde, 2007).

A pesar de lo anterior, la intensidad en los distintos indicadores de pobreza fue menor en las zonas metropolitanas con respecto a las conurbaciones y centros urbanos de 100 mil y más habitantes. La menor intensidad en las zonas metropolitanas con relación a las ciudades fue más palpable en los indicadores de calidad y espacios de la vivienda y en servicios básicos en la vivienda, aspectos que establecen mejores condiciones materiales en el mercado de vivienda de las metrópolis con respecto al resto de ciudades. Otro indicador en donde aventajaron las zonas metro-

politanas fue el de población en situación de pobreza extrema, lo que induce a pensar en el efecto de las economías de aglomeración de las grandes metrópolis como mecanismo para inhibirla. En sentido contrario, las ciudades exhibieron menor intensidad con respecto a las zonas metropolitanas en los indicadores de acceso a los servicios de salud y en la población vulnerable por carencias sociales.

## Factores explicativos de la pobreza urbana

Con el propósito de explorar las variables relacionadas con pobreza en las áreas urbanas de estudio en 2010, se llevó a cabo un ejercicio de regresión lineal múltiple, utilizando la pobreza como variable dependiente (porcentaje de la población en situación de pobreza en 2010) y 21 variables de control (véase cuadro 2). Para el procesamiento de las variables independientes se utilizó información del Sistema Estatal y Municipal de Base de Datos del INEGI (2015). Las unidades de observación fueron 95: las 59 zonas metropolitanas, las 15 conurbaciones y los 21 centros de población con 100 mil y más habitantes en 2010. El modelo se obtuvo con el uso del SPSS.

Las variables explicativas se agruparon en cinco categorías: *i*) mercado de trabajo; *ii*) estructura familiar; *iii*) estructura social; *iv*) estructura territorial; y *v*) política pública. La categoría mercado de trabajo incluyó siete variables (entre paréntesis se presenta la descripción de cada una de ellas, su cálculo cuando es necesario y el sentido de la relación esperada en el modelo de regresión): *Ocupación* (tasa específica de ocupación en 2010. Porcentaje de la población económicamente activa con respecto a la población de 12 años y más. Relación negativa); *Desempleo* (tasa de desocupación en 2010. Porcentaje de la población desocupada con relación a la población económicamente activa. Relación positiva); *Pibpc* (logaritmo natural del PIB per cápita a pesos de 2003. PIB local en 2003 entre población total 2010. Relación negativa); *Industria* (porcentaje del personal ocupado en la industria manufacturera en 2008 con respecto a la demanda ocupacional total. Relación negativa); *Servicios*

(porcentaje del personal ocupado en servicios financieros y al productor en 2008 en relación con la demanda ocupacional total. Relación negativa); *Exporta* (porcentaje de las exportaciones manufactureras con respecto al PIB local en 2008. Relación negativa), e *Ido* (índice de diversificación de la estructura ocupacional en 2008. Relación negativa).<sup>4</sup>

La categoría estructura familiar estuvo representada con cuatro variables: *Mujer* (porcentaje de familias con jefatura femenina en 2010. Relación positiva); *Personas* (promedio de integrantes por hogar censal en 2010. Relación positiva); *Familiares* (porcentaje de hogares familiares –nucleares y ampliados– en 2010. Relación negativa); y *Casados* (porcentaje de los jefes de hogar que residían con su pareja en 2010. Relación negativa).

Por su parte, la categoría estructura social se integró con cuatro variables: *Indígenas* (porcentaje de la población de 12 años y más que hablaba lengua indígena en 2010. Relación positiva); *Educación* (porcentaje de la población de 12 años y más con educación media superior y superior en 2010. Relación negativa); *Delitos* (delitos promedio anuales del fuero común y federales por cada 10 mil habitantes en el periodo 2004–2008. Relación positiva); y *Gini* (índice de Gini de la distribución del ingreso en 2010. Relación positiva).

Para la categoría estructura territorial se incluyeron cinco variables: *Población* (logaritmo natural de la población del área urbana en 2010. Relación negativa); *Central* (porcentaje de la población metropolitana que residía en el municipio central en 2010. Relación negativa); *Densidad* (densidad media de población en habitantes por hectárea en 2010. Relación negativa); *Migrantes* (porcentaje de la población que nació en una entidad federativa distinta a la de su residencia en 2010. Relación positiva); y *Rezago* (porcentaje de la población residente en AGEB<sup>5</sup> con alto y medio grado de rezago social en 2010. Relación positiva). Por último, en la categoría política pública se incorporó una variable: *Ayuda* (porcentaje de la población que

declaró recibir alguna ayuda por parte del gobierno en 2010. Relación positiva).

El promedio no ponderado de la incidencia de población en situación de pobreza en 2010 entre las 95 áreas urbanas de estudio se ubicó en 40 por ciento y con un rango de variación de 20 por ciento en Monterrey a 68 por ciento en Acayucan. En otras palabras, la pobreza “en” la ciudad, derivada de las condiciones del desarrollo nacional en 2010, alcanzó a una de cada cinco personas, mientras que las condiciones específicas “de” la ciudad propiciaron que el rango de la población pobre aumentara hasta dos de cada tres personas.

Los resultados del modelo muestran elevada significancia estadística, ya que el 88 por ciento de la variación en la incidencia de pobreza se explicó por las variaciones en las variables independientes (véase cuadro 3). El valor de la prueba F indica que la probabilidad de que al menos un coeficiente fuese diferente de cero se ubicó en 99.9 por ciento. Asimismo, el coeficiente de regresión en seis variables consiguió significancia estadística de 0.05 o menos, lo que indica que el sentido de la asociación estuvo plenamente identificado. Estas variables fueron *Industria* e *Ido*, por parte de la categoría de mercado de trabajo; *Mujer* y *Familiares*, de la categoría estructura familiar; *Indígenas* y *Educación*, de la categoría de estructura social. El signo de la relación fue la esperada en cinco de estas seis variables, excepto en *Familiares*, por lo que la incidencia de pobreza estuvo relacionada con mayor porcentaje de hogares familiares (nucleares y ampliados).

El modelo 1 presenta multicolinealidad, la cual se comprobó con la medida del factor de inflación de varianza. Para eliminar esa contingencia, se corrió un segundo modelo con el método *stepwise* o de pasos sucesivos, ejercicio que permite obtener el mejor modelo estadístico de ajuste. Como se observa, el modelo 2 incorporó nueve variables pertenecientes a las cinco categorías explicativas de la pobreza, y todas ellas con el signo esperado según revisión bibliográfica. El 85 por ciento de las variaciones en la variable controlada fue explicado por las variaciones de las variables de control.

La variable más relacionada con el porcentaje de población en situación de pobreza fue el nivel

<sup>4</sup> El índice de diversificación ocupacional se obtuvo con la fórmula  $Ido = 1 / \sum |P_{ij} - P_j|$  en donde  $P_{ij}$  es la participación del sector  $j$  en la estructura ocupacional del área urbana  $i$ ;  $P_j$  es la participación del sector  $j$  en el total nacional (Duranton y Puga, 2000: 535). A mayor valor del índice, mayor diversificación ocupacional.

<sup>5</sup> Área Geoestadística Básica.

**Cuadro 2.**  
**Estadísticas descriptivas de las variables explicativas de la intensidad de pobreza**

Categoría variable	Descripción	Media	Desviación estándar	Valor mínimo	Valor máximo
Pobreza	Porcentaje de la población en situación de pobreza multidimensional 2010	40.0	11.2	19.6	67.5
<i>Mercado de trabajo</i>					
Ocupación	Tasa específica de ocupación 2010	54.8	3.2	47.3	68.6
Desempleo	Tasa de desocupación 2010	4.5	1.2	2.0	7.4
Pibpc	Ln del PIB por habitante 2008	11.2	0.4	10.1	12.2
Industria	Porcentaje del personal ocupado en industria manufacturera 2008	22.5	13.5	1.7	58.1
Servicios	Porcentaje del personal ocupado en servicios 2008	9.5	4.0	2.9	25.0
Exporta	Porcentaje de las exportaciones manufactureras con relación al PIB local 2008	3.0	3.9	0.0	15.6
Ido	Índice de diversificación ocupacional	4.8	0.9	2.7	7.1
<i>Estructura familiar</i>					
Mujer	Porcentaje de familias con jefatura femenina 2010	25.6	2.9	18.7	32.6
Personas	Promedio de integrantes por hogar 2010	3.9	0.2	3.3	4.6
Familiares	Porcentaje de hogares familiares nucleares y ampliados 2010	90.0	2.3	78.2	94.8
Casados	Porcentaje de los jefes de hogar que residían con su pareja 2010	72.1	3.1	65.5	80.3
<i>Estructura social</i>					
Indígenas	Porcentaje de la población de 12 años y más que habla lengua indígena 2010	3.3	5.3	0.1	38.1
Educación	Porcentaje de la población de 12 años y más con educación media superior y superior	36.2	6.9	16.2	49.7
Delitos	Delitos anuales promedio del fuero común y del fuero federal por cada 10 mil habitantes 2004-2008	28.7	15.6	7.6	103.6
Gini	Índice de Gini de la distribución del ingreso 2010	41.6	2.9	35.2	50.0
<i>Estructura territorial</i>					
Población	Ln de la población 2010	12.8	1.0	11.6	16.8
Central	Porcentaje de la población metropolitana que residía en el municipio central 2010	78.5	25.2	8.6	100.0
Densidad	Densidad media de población por hectárea 2010	66.3	27.1	8.7	160.1
Migrantes	Porcentaje de la población que nació en una entidad federativa distinta a la de su residencia 2010	17.7	12.5	3.1	64.9
Rezago	Porcentaje de la población con residencia en AGEB con alto y medio grado de rezago social	15.5	14.6	0.2	56.2
<i>Política pública</i>					
Ayuda	Porcentaje de la población que declaró recibir alguna ayuda por parte del gobierno 2010	9.1	4.9	2.1	25.9

Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI (2015).

**Cuadro 3.  
Resultados de los modelos de regresión**

Variables	Modelo 1				Modelo 2			
	$\beta$	EE	Sig.	$\beta$ est.	$\beta$	EE	Sig.	$\beta$ est.
Constante	-93.713	59.453	0.119		-6.858	12.045	0.571	
Ocupación	-0.340	0.333	0.312	-0.097				
Desempleo	-0.504	0.521	0.336	-0.053				
Pibpc	1.585	2.053	0.442	0.059				
Industria	-0.394	0.087	0.000***	-0.476	-0.200	0.053	0.000***	-0.241
Servicios	-0.177	0.161	0.277	-0.063				
Exporta	0.382	0.213	0.078	0.133				
Ido	-3.829	1.155	0.001***	-0.310	-2.139	0.838	0.013***	-0.173
Mujer	0.995	0.445	0.028***	0.254	1.244	0.207	0.000***	0.317
Personas	7.523	4.386	0.091	0.162	15.293	2.336	0.000***	0.328
Familiares	1.906	0.771	0.016***	0.393				
Casados	-0.618	0.609	0.314	-0.171				
Indígenas	0.259	0.111	0.022***	0.124	0.236	0.098	0.018***	0.113
Educación	-0.930	0.139	0.000***	-0.576	-0.822	0.102	0.000***	-0.510
Delitos	-0.051	0.047	0.283	-0.071				
Gini	0.086	0.252	0.734	0.022				
Población	0.909	0.891	0.311	0.080				
Central	-0.023	0.027	0.383	-0.053	-0.066	0.020	0.001***	-0.148
Densidad	-0.022	0.023	0.344	-0.053				
Migrantes	0.146	0.075	0.054	0.163				
Rezago	0.050	0.048	0.303	0.065	0.085	0.045	0.061	0.110
Ayuda	0.189	0.169	0.267	0.083	0.325	0.120	0.008***	0.142
R2	0.881				0.846			
F (sig.)	25.638	(0.000)			51.713	(0.000)		

Nota: \*\*\* significativo a un nivel de 0.05.

Fuente: Elaboración propia con base en el CONEVAL (2015) y el INEGI (2015).

educativo.<sup>6</sup> Las ciudades tenían en promedio 36 por ciento de su población con un nivel educativo más allá de la escuela primaria. Al aumentar en un punto porcentual el porcentaje de población con educación post-primaria, el porcentaje de población en pobreza se reducía en 0.8 puntos porcentuales, manteniendo constantes a las demás variables independientes. La segunda asociación más significativa fue el porcentaje de hogares con jefatura femenina, en donde uno de cuatro hogares en las principales ciudades del país

era conducido por una mujer, y al aumentar en un punto porcentual esta proporción, el porcentaje de población en pobreza se elevaba en 1.2 puntos porcentuales. En tercer lugar se ubicó el tamaño familiar. Todo parece indicar que la familia pequeña vive mejor, porque al incrementar el tamaño promedio de las familias en una persona, el porcentaje de población pobre aumentaba en 15 puntos porcentuales. Así, las variaciones en la incidencia de pobreza entre las áreas urbanas de estudio se explicaron principalmente por el nivel educativo, los hogares con jefatura femenina y el tamaño promedio de los hogares.

<sup>6</sup> La jerarquía de las variables explicativas se obtuvo con los coeficientes estandarizados del modelo 2.

En un nivel intermedio se ubicaron dos variables relacionadas con el mercado de trabajo. Las principales ciudades del país tenían en promedio 23 por ciento de su demanda ocupacional en el sector manufacturero en 2008, y al aumentar en un punto porcentual la participación de dicho sector, la incidencia de pobreza se reducía en 0.2 puntos porcentuales. Asimismo, una estructura ocupacional más diversificada significaba mayores oportunidades de inserción al mercado de trabajo y, por ende, menor proporción de población en situación de pobreza. Al incrementar en una unidad el índice de diversificación ocupacional, la incidencia de población en pobreza disminuía 2.1 puntos porcentuales.

Por último, otras tres variables tuvieron significancia estadística en la variación de la incidencia de pobreza: beneficiarios de programas sociales; porcentaje de la población residente en la ciudad central, y población indígena. Las ciudades con mayor incidencia de pobreza fueron también las de mayor proporción de población beneficiada por programas sociales. Esta asociación da cabida para tres comentarios: primero, la adecuada focalización de los programas sociales hacia las áreas urbanas con mayor incidencia de pobreza; en segundo lugar, que esta focalización, sin embargo, no ha contribuido a mitigar las desigualdades en los niveles de pobreza entre las áreas urbanas de estudio, ya que como se comprobó en la sección anterior, a mayor incidencia de pobreza, menor tasa de reducción en los indicadores de carencias sociales; y en tercer lugar, que al parecer en México, al igual que en Estados Unidos (Rector y Lauber, 1995), el diseño de la política social no ha logrado romper el círculo de dependencia en el estado de bienestar de las familias beneficiadas, así como de ineficiencia para reducir los niveles de pobreza. En términos de penetración, alrededor del 40 por ciento de la población de las áreas urbanas analizadas tenía presencia de pobreza, pero solo nueve por ciento recibía apoyo gubernamental, es decir, una de cada cuatro.

La distribución territorial de la población al interior de las ciudades y zonas metropolitanas también interviene en la condición de pobreza, puesto que un patrón con mayor dispersión poblacional hacia la periferia se relaciona con mayor incidencia de pobreza. La ciudad más compacta ofrece oportunidades para mayor acceso al mercado de trabajo, a los satisfactores colecti-

vos y a la creación, consolidación y uso de redes sociales. Finalmente, el modelo establece la relación entre pobreza urbana y población indígena residente; sobra decir que este grupo poblacional demanda mayor atención para disminuir sus condiciones de pobreza, sobre todo en aquellas ciudades en donde tiene mayor presencia.

## Consideraciones finales

Hemos presentado un estudio sobre las condiciones de pobreza en las 95 áreas urbanas más pobladas del país en 2010. Su población conjunta era de 72 millones de habitantes, 64 por ciento de la población total. El enfoque del análisis sobre pobreza urbana retoma el concepto de pobreza del CONEVAL y utiliza las estimaciones efectuadas por dicho Consejo para la medición de la pobreza en el país. La pobreza tiene un carácter multidimensional y una persona se encuentra en situación de pobreza cuando no tiene garantizado el ejercicio de al menos uno de sus derechos para el desarrollo social, y si sus ingresos son insuficientes para adquirir los bienes y servicios que requiere para satisfacer sus necesidades.

Según información del CONEVAL, la población estimada del país en 2010 fue de 114.5 millones de habitantes, de los cuales 52.8 millones estaban en situación de pobreza multidimensional, lo que significó una intensidad de pobreza de 46.1 por ciento. Desde el punto de vista territorial, la situación de pobreza presentaba fuertes dicotomías. En términos de volumen, el grueso de los habitantes con pobreza residía en localidades urbanas, con 35.6 millones, frente a 17.2 millones que habitaban en localidades rurales; una razón de 2.1 veces. Pero en cuanto a intensidad, la situación era contraria, puesto que en las áreas urbanas la población en pobreza fue de 40 por ciento frente a 65 por ciento de las localidades rurales.

El análisis de la pobreza en las 95 áreas urbanas de estudio se llevó a cabo a partir de la información del CONEVAL sobre pobreza por municipio en 2010. En términos generales, a mayor tamaño de población, menor intensidad de población en pobreza. Las áreas urbanas entre 100 y 249 mil habitantes tuvieron una incidencia promedio de 43 por ciento, mientras que las

metrópolis millonarias registraron 33 por ciento; una diferencia de diez puntos porcentuales. Esta relación, empero, se percibe a partir de un tamaño de población de 500 mil habitantes. Antes de dicho tamaño poblacional no existe asociación entre tamaño de población e intensidad de pobreza. Los factores que acompañan a la disminución de la incidencia de pobreza conforme se incrementa el tamaño poblacional son la generación y aprovechamiento de economías de aglomeración en el mercado de trabajo, con impacto en los indicadores de bienestar, así como la explotación de economías de escala en la prestación de servicios públicos, principio que repercute en los indicadores de carencia social.

Si la relación entre tamaño de población e intensidad de población en situación de pobreza debe ser matizada, en la que no hay duda es en la asociación entre posición geográfica del área urbana y porcentaje de población con pobreza. Más al norte, menor intensidad; más al sur, mayor intensidad. Esto es así debido a un complejo proceso histórico que ha dado paso al patrón de distribución de las actividades económicas, su dinámica de crecimiento, formas de demanda ocupacional, distribución de la población y cambio territorial de la población. Las entidades federativas del norte del país han sido tradicionalmente áreas con saldo neto migratorio positivo. Estos migrantes son atraídos por oportunidades laborales, las cuales se han abierto principalmente en la industria manufacturera y en especial en la maquiladora de exportación. Pero a las áreas urbanas maquiladoras del norte se unen los nodos turísticos de playa del Mar Caribe y Océano Pacífico como zonas atractoras de población. Playa del Carmen, Los Cabos y Cancún fueron las áreas urbanas de estudio con mayor ritmo de crecimiento poblacional durante el periodo 2000-2010.

La pobreza “en” la ciudad es producto del desarrollo nacional y la organización social de su población. En México, este fenómeno representa entre 20 y 25 por ciento de la población total de la ciudad. La pobreza “de” la ciudad se atribuye a las características específicas de cada área urbana en los rubros de su mercado urbano de trabajo, estructura familiar, social y territorial, y programas del Estado en materia de desarrollo social. Esa pobreza “de” la ciudad está relacionada principalmente con tres variables:

educación, número promedio de integrantes en la familia y familias con jefatura femenina. A menor nivel educativo, mayor tamaño de la familia y mayor presencia de mujeres como jefas de familia, mayor incidencia de pobreza. Éstos deben ser, entonces, los rubros prioritarios de atención para la política social y de mitigación del fenómeno. Asimismo, una estructura ocupacional más diversificada y con demanda ocupacional en el sector manufacturero significa un mercado urbano de trabajo con mejor desempeño y garante de menor incidencia de población en situación de pobreza. Entonces, la mitigación de la pobreza no se logra solo a través de programas y gasto en desarrollo social, sino también de programas para la promoción de la actividad económica local, la industria manufacturera es un muy buen sector para su fomento.

Las proyecciones de población para el ámbito municipal ratifican el proceso que se ha venido manifestando en cuanto a la tendencia a la concentración de la población en áreas urbanas cada vez de mayor tamaño en zonas metropolitanas millonarias. Ello no facilitará los esfuerzos para mitigar la pobreza. Un elemento a tomar en cuenta es que la mayor velocidad en la disminución de carencias sociales entre 2000 y 2010 ocurrió también en las áreas urbanas con menor incidencia en dichas carencias en 1990. En otras palabras, a menor incidencia, mayor velocidad. Esta relación habla de desigualdad. Entonces, para enfrentar a la pobreza no bastan políticas sectoriales, focalizadas y con mayor ánimo de gasto por habitante. Lo que se debe afrontar es la desigualdad social, laboral y territorial. Las políticas del Estado deben transitar de programas de desarrollo social a programas hacia la igualdad. El reto para los próximos años consiste en avanzar hacia la igualdad. Solo así se enfrentará a la creciente pobreza urbana y metropolitana existente en el país.

## Bibliografía

- Agresti, A. (2002), *Categorical Data Analysis*, John Wiley & Sons, Nueva Jersey.
- Atkinson, A. y E. Marlier (2010), “Indicators of Poverty and Social Exclusion in a Global Context”, en *Journal of Labor Economics*, vol. 29, núm. 1, pp. 69-112.

- Balchin, P. et al. (2000), *Urban Economics. A Global Perspective*, Palgrave, Nueva York.
- Boltvinik, J. (2012), “Principios de la medición multidimensional de la pobreza”, en M. Mora (coord.), *Medición multidimensional de la pobreza en México*, El Colegio de México, Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social, México, pp. 43-279.
- Boyle, P. et al. (1998), *Exploring Contemporary Migration*, Pearson, Harlow.
- Cancian, M. y D. Reed (2009), “Family Structure, Childbearing, and Parental Employment: Implications for the Level and Trend in Poverty”, en M. Cancian y S. Danziger (eds.), *Changing Poverty, Changing Policies*, Russell Sage Foundation, Nueva York, pp. 92-121.
- CONEVAL [Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social] (2010), *Metodología para la medición multidimensional de la pobreza en México*, México.
- (2014), “Medición multidimensional de la pobreza en México”, en *El Trimestre Económico*, vol. 86, núm. 1, pp. 5-42.
- (2015), *Pobreza en México*. Disponible en línea: [http://www.coneval.gob.mx/Medicion/MP/Paginas/Pobreza\\_2014.aspx](http://www.coneval.gob.mx/Medicion/MP/Paginas/Pobreza_2014.aspx)
- Cortés, F. (2012), “Pobreza, desigualdad en la distribución del ingreso y crecimiento económico, 1992-2006”, en M. Ordorica y J. F. Prud’homme (coords.), *Los grandes problemas de México. Edición abreviada. II. Sociedad*, El Colegio de México, México, pp. 26-29.
- Damián, A. (2012), “La pobreza en México y en sus principales ciudades”, en M. Ordorica y J. F. Prud’homme (coords.), *Los grandes problemas de México. Edición abreviada. I. Población*, El Colegio de México, México, pp. 99-102.
- Duranton, Gilles y Diego Puga (2000), “Diversity and Specialisation in Cities: Why, Where and When. Does it Matter?” en *Urban Studies*, vol. 37, núm. 3.
- Durlauf, S. y M. Fafchamps (2005), “Social Capital”, en P. Aghion y S. Durlauf (eds.), *Handbook of Economic Growth*, Elsevier, Nueva York, pp. 1639-1699.
- Edelman, P. (2012), *So Rich, So Poor. Why It’s so Hard to End Poverty in America*, The New Press, Nueva York.
- Figueras, S. (2003), *Análisis de correspondencias*. Disponible en línea: [<http://www.5campus.com/leccion/correspondencias>]
- Gobierno de la República (2013), *Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018*, México.
- Gordon, D. (2012), “Metodología de medición multidimensional de la pobreza para México a partir del concepto de privación relativa”, en M. Mora (coord.), *Medición multidimensional de la pobreza en México*, El Colegio de México, Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social, México, pp. 401-497.
- Graizbord, B. (2012), “Objetivos del milenio, pobreza y medio ambiente”, en M. Ordorica y J. F. Prud’homme (coords.), *Los grandes problemas de México. Edición abreviada. I. Población*, El Colegio de México, México, pp. 255-259.
- Hirsch, W. (1973), *Urban Economic Analysis*, McGraw-Hill, Nueva York.
- INEGI [Instituto Nacional de Estadística y Geografía] (2015), *Sistema Estatal y Municipal de Base de Datos*. Disponible en línea: <http://sc.inegi.org.mx/sistemas/cobdem/>.
- Jefferson, P. (ed.), *The Oxford Handbook of The Economics of Poverty*, Oxford University Press, Nueva York.
- Johnson, C. y P. Mason (2012), “Theories of Poverty. Traditional Explanations and New Directions”, en P. Jefferson (ed.), *The Oxford Handbook of The Economics of Poverty*, Oxford University Press, Nueva York, pp. 105-136.
- Leblanc, M. (2001), *Poverty, Policy, and the Macroeconomy*, Department of Agriculture, Technical Bulletin, núm. 1889, Washington.
- Lesthaeghe, R. (2010), “The Unfolding Story of the Second Demographic Transition”, en *Population and Development Review*, vol. 36, núm. 2, pp. 211-251.
- Mora, M. (2012), “El desafío del análisis multidimensional de la pobreza”, en M. Mora (coord.), *Medición multidimensional de la pobreza en México*, El Colegio de México, Consejo Nacional de

- Evaluación de la Política de Desarrollo Social, México, pp. 11-41.
- Rector, R. y W. Lauber (1995), *America's Failed \$ 5.4 Trillion War on Poverty*, Heritage Foundation, Washington.
- Sawhill, I. (1988), "Poverty in the US: Why is so Persistent?", en *Journal of Economic Literature*, vol. 26, núm. 2, pp. 219-231.
- Schteingart, M. (2010), "División social del espacio y segregación en la Ciudad de México. Continuidad y cambios en las últimas décadas", en G. Garza y M. Schteingart (coords.), *Los grandes problemas de México. II. Desarrollo urbano y regional*, El Colegio de México, México, pp. 346-387.
- SEDESOL [Secretaría de Desarrollo Social] y CONAPO [Consejo Nacional de Población] (2012), *Catálogo Sistema Urbano Nacional 2012*, México.
- e INEGI [Instituto Nacional de Estadística y Geografía] (2012), *Delimitación de las zonas metropolitanas de México 2010*, México.
- Sen, A. (1981), *Poverty and Famines*, Clarendon Press, Oxford.
- Sobrinó, J. (2010), *Migración interna en México durante el siglo xx*, Consejo Nacional de Población, México.
- (2014), "Migración interna y tamaño de localidad en México", en *Estudios Demográficos y Urbanos*, vol. 29, núm. 3, pp. 443-479.
- Townsend, P. (1979), *Poverty in the United Kingdom*, Penguin, Harmondsworth.
- Ugalde, V. (2007), "Sobre el gobierno de las zonas metropolitanas de México", en *Estudios Demográficos y Urbanos*, vol. 22, núm. 2, pp. 443-460.
- United Nations (2013), *Millennium Development Goals Indicators*. Disponible en línea: [<http://mdgs.un.org/unsd/mdg/SeriesDetail.aspx?srid=580>].
- World Bank (2001), *World Development Report 2000/2001: Attacking Poverty*, Oxford University Press, Washington.



# Segregación socioespacial de la población mayor en la Ciudad de México, 2000-2010

Carlos Garrocho<sup>1</sup> y Juan Campos<sup>2</sup>

## Resumen

México es un país de ciudades que envejece aceleradamente y donde la población mayor parece segregarse en los espacios intraurbanos (Capron y González, 2010; Garrocho y Campos, 2005; Negrete, 2003). La segregación y el envejecimiento de la población tienen una dimensión espacial y urbana que ya debería ocupar un lugar central en la planeación de las ciudades mexicanas del siglo XXI, pero que aún no está en el radar de los tomadores de decisiones ni de los agentes sociales que conducen las ciudades de nuestro país.

En este artículo se estima y analiza la segregación socioespacial de la población de 65 años y más en el Área Metropolitana de la Ciudad de México (AMCM) para el periodo 2000-2010, mediante indicadores derivados de la estadística espacial, tanto de carácter global (v.g. para toda la ciudad) como de escala local (v.g. para zonas del interior de la ciudad). Esto permite explorar los patrones de segregación en el espacio intrametropolitano y sus cambios recientes. La estadística espacial considera la localización absoluta y relativa de los datos (en este caso: la población) en un marco de significancia estadística, por lo que sus resultados son mucho más robustos que los indicadores aritméticos tradicionales de segregación (v.g. no-espaciales, como los de Massey y Denton, 1988), donde la población se localiza en ningún lugar.

El enfoque no-espacial de la segregación registra cuatro fallas fundamentales: *i*) Genera los mismos resultados para patrones territoriales diferentes; *ii*) Es incapaz de revelar lo que ocurre con la segregación al

interior de la zona de estudio; *iii*) Sus resultados dependen enteramente de la manera como se agrupan los datos; *iv*) No ofrece información sobre la confiabilidad estadística de sus resultados (Garrocho y Campos, 2013). En este trabajo se superan estas fallas esenciales del enfoque no-espacial de la segregación.

**Términos clave:** segregación socioespacial, adultos mayores, envejecimiento, estadística espacial, Ciudad de México, ciudades.

## Introducción

El presente trabajo se orienta a estimar y analizar la segregación socioespacial de la población de 65 años y más en el Área Metropolitana de la Ciudad de México (a la que nos referiremos por facilidad como Ciudad de México), en el periodo 2000-2010. No solo se estiman indicadores de carácter global (v.g. para toda la ciudad, entendiendo a la ciudad como punto), sino también se calculan a escala local y se exploran sus patrones territoriales en el espacio intrametropolitano (v.g. asumiendo a la ciudad como área). Estos indicadores, derivados de la estadística espacial (Anselin, 2005) permiten identificar las zonas de segregación al interior de la ciudad, considerando la localización absoluta y relativa de cada dato en un marco de significancia estadística.<sup>3</sup> Los indicadores tradicionales de segregación (e.g. los no-espaciales, como los de Massey

<sup>1</sup> Investigador de El Colegio Mexiquense A.C. (cgarrocho@cmq.edu.mx).

<sup>2</sup> Investigador de la Universidad Autónoma del Estado de México (juan\_campos70@hotmail.com).

<sup>3</sup> Localización absoluta: la derivada de cualquier sistema de coordenadas. Localización relativa: la de cada dato en relación con la localización de los demás datos: si están cerca o lejos, si son vecinos o no, por ejemplo.

y Denton, 1988) son incapaces de avanzar en esta dirección (Garrocho y Campos, 2013).

Usualmente, en la literatura demográfica se define como población envejecida o población mayor a aquella de 65 años y más. En este trabajo se aplica este corte convencional, ya que es, quizá, el más utilizado a escala internacional (CONAPO, 2011; Moore y Pacey, 2004).<sup>4</sup> Sin embargo, debe subrayarse que la vejez es un constructo social que involucra la asignación de roles de acuerdo con la edad, género y, en general, con las normas socioculturales predominantes en cada sociedad (Montes de Oca, 2000; Salgado y Wong, 2007). Este constructo social no es estático, sino que cambia con el tiempo y, tal vez, con mayor rapidez que las definiciones científicas.<sup>5</sup>

Entonces, resulta crucial para este texto entender que el umbral de 65 años y más para definir a la población mayor es arbitrario (especialmente en la escala individual), ya que no logra integrar las múltiples dimensiones de una etapa y estado de la vida que depende de un cúmulo de factores objetivos y subjetivos complejamente interrelacionados (Salgado y Wong, 2007).

El artículo tiene la siguiente estrategia de exposición. El punto de partida es la evidencia que sugiere la existencia de segregación de la población mayor en algunas ciudades mexicanas (Garrocho y Campos, 2005; Negrete, 2003). Sin embargo, ésta no es concluyente por la manera de medir el fenómeno: se utilizan técnicas no-espaciales. Con dicha evidencia como apoyo, se decidió comenzar por el principio. Es decir, establecer las coordenadas clave de este trabajo: el concepto de segregación residencial y el proceso de envejecimiento. A partir de una revisión de la literatura mexicana e internacional, proponemos una definición de segregación socioespacial para las grandes ciudades de México (y de América Latina, quizá), y argumentamos que esta definición es más completa, coherente y útil que las propuestas para las ciudades latinoamericanas, tanto en términos conceptuales como operativos.

A continuación se perfila el trasfondo estratégico de la segregación socioespacial de la población mayor en México: el acelerado proceso de envejecimiento que experimenta nuestro país. Se devela una conclusión importante: el proceso de envejecimiento de la población implicará para la sociedad mexicana, en las próximas décadas, la superación de retos comunes en materia del cuidado de la población mayor, no solo en temas tan importantes como elevar la esperanza de vida con salud o contar con recursos para su atención, soporte y pensiones, sino en una cuestión clave para este texto: hacer ciudad pensando también en sus usuarios envejecidos (que serán cada vez más, tanto en términos absolutos como relativos).

Esta conclusión es crucial porque revela que la segregación y el envejecimiento de la población tienen una dimensión espacial y urbana que ya debería ser preteritoria en la planeación de las ciudades mexicanas del siglo XXI, pero que aún no se nota que esté en el radar de los tomadores de decisiones ni de los agentes sociales que conducen las ciudades de nuestro país (e.g. gobiernos de los tres niveles, desarrolladores, empresarios, organizaciones sociales). El bagaje conceptual y estadístico se integra en la primera sección del estudio y permite sintetizar la situación: México es un país de ciudades, que envejece aceleradamente y donde la población mayor parece segregarse en los espacios intraurbanos.

Lo anterior es una buena línea de arranque, pero no basta. Es necesario responder a un par de preguntas básicas: ¿por qué y para qué estudiar la segregación/integración socioespacial de los adultos mayores en la ciudad? Este tema, poco tratado en la literatura especializada, se explora a fondo en la segunda sección. De la reflexión surgen conceptos e ideas fundamentales para el mejor funcionamiento de nuestras sociedades urbanas: interacciones significativas, contactos cara a cara, redes de apoyo (formales e informales), solidaridad, pluralidad, cohesión social, distancia socioespacial entre generaciones, segregación voluntaria, costos y beneficios de la segregación intergeneracional, entre otras, que están a caballo entre lo social (en su sentido más amplio) y lo espacial (e.g. la forma, estructura y procesos urbanos).

Una vez aclarada la pertinencia y utilidad de estudiar la segregación socioespacial de la población

<sup>4</sup> Aunque algunas instituciones mexicanas, como el Instituto Nacional de Geriátrica, utilizan el umbral de 60 años y más.

<sup>5</sup> Los interesados en profundizar en este tema pueden revisar el magnífico trabajo de Montes de Oca, 2010.

mayor, se procede a estimarla en la Ciudad de México para los años 2000 y 2010. Las estimaciones se realizan a escala global (tercera sección: se estima un indicador síntesis para toda la ciudad) y a escala local (cuarta sección: se identifican las áreas de segregación en el espacio intraurbano y se responde a la pregunta ¿cuáles son y dónde están?). Tener estimaciones para dos puntos en el tiempo permite analizar, con cautela, la evolución espacio-temporal del fenómeno. Por esto, el análisis espacio-temporal se apoyó en la identificación de los nodos centrales (o *cores*) de las áreas segregadas (quinta sección). Todas las estimaciones se apoyan en métodos genuinamente espaciales (v.g. por medio de información geo-referenciada y técnicas de estadística espacial), en un marco de niveles de significancia estadística no menores a 0.99.

Finalmente, se presentan los principales hallazgos del trabajo y sus implicaciones para la planeación de las ciudades de México, así como el listado de la bibliografía consultada.

## ¿Qué significa segregación socioespacial?

El concepto central del texto es el de segregación socioespacial. El punto de arranque para perfilar el concepto son las definiciones de segregación residencial reportadas en la literatura de los países avanzados, desde la clásica de Massey y Denton (1988: 282) que es, quizá, la más utilizada en la literatura latinoamericana (“...segregación es el grado en el que los individuos de diferentes grupos ocupan o experimentan diferentes entornos urbanos...”), hasta las de diccionarios geográficos altamente reconocidos (“...un grupo está segregado espacialmente cuando sus miembros no se distribuyen en el territorio de manera uniforme en relación al resto de la población...”) (Goodall, 1987; Gregory *et al.*, 2009), pasando por las de autores íconos de la investigación urbana, como Castells (1974: “...la segregación es la tendencia a organizar el espacio en zonas de fuerte homogeneidad social interna y de fuerte disparidad social entre ellas, generándose ausencia o escasez relativa de mezclas e interacciones...”).

Por su parte, la literatura iberoamericana ha generado definiciones similares a las mencionadas (Aguilar y Mateos, 2011; Sabatini, 2003; Sabatini *et al.*, 2001; Sabatini y Brain, 2008), subrayando que la segregación favorece la “ausencia de interacción” (Rodríguez y Arriagada, 2004). Para el caso específico de este texto, la definimos de la siguiente manera:

Segregación socioespacial es la aglomeración de un cierto grupo de población en determinados entornos urbanos (delimitados por espacios *físicos* y *sociales*), a diversas escalas geográficas (v.g. manzanas, barrios, vecindarios, municipios, la ciudad completa), donde los individuos del grupo residen mucho más cerca unos de otros de lo que se registraría en un patrón aleatoriamente distribuido, lo que los conduce a experimentar diferentes entornos socioespaciales que el resto de la población, con diversas consecuencias para su bienestar y para la sociedad en su conjunto.

Un primer rasgo a destacar de esta definición con respecto a las latinoamericanas tradicionales es que se añaden: *i*) La idea clave de Reardon y O’Sullivan (2004), entre otros, sobre el espacio social que se estructura principalmente mediante interacciones significativas entre individuos y grupos, y que conduce a la población segregada a experimentar diferentes entornos socioespaciales respecto a la población de referencia; y *ii*) El tema de las consecuencias de la segregación, tanto para los segregados, como para toda la sociedad.<sup>6</sup>

Un segundo vistazo a nuestra definición revela que: *i*) Las interacciones significativas entre grupos sociales requieren necesariamente de encuentros “cara a cara”, sostenidos en el tiempo (Wong, 2006). Es decir, proximidad espacial; *ii*) Tiene un carácter multiescalar, ya que considera dónde ocurre la segregación a diferentes escalas espaciales: conjuntos de viviendas, barrios, áreas de la ciudad, ciudades, zonas metropoli-

<sup>6</sup> Las ciudades son, esencialmente, redes de interrelaciones tangibles e intangibles (Batty, 2013). Cabe subrayar que quizá la principal característica de los modelos urbanos latinoamericanos es su complejidad creciente, que refleja ciudades cada vez más fragmentadas (Ford, 1996; Janoschka, 2002; Peters y Skop, 2007).

tanías (Reardon y O'Sullivan, 2004); *iii*) La importancia que se le otorga al espacio (v.g. territorio) en términos de localización, distancia y criterios de vecindad, a diferencia de las definiciones tradicionales que se apoyan en datos que ocurren “en ninguna parte” (datos no-georeferenciados o no-espaciales: Garrocho y Campos, 2013); y *iv*) El enfoque analítico, que implica vincular la definición conceptual con métodos estadísticamente confiables (v.g. asegurar que los resultados no sean resultado del azar, sino que respondan a exigencias de confiabilidad estadística: Allen y Turner, 2005).<sup>7</sup>

En otras palabras, nuestra definición adopta una perspectiva eminentemente socioespacial, característica congénita de los procesos de segregación, que va más allá de la definición tradicional de la segregación residencial que usualmente se utiliza en Latinoamérica, es conceptualmente coherente y parece adecuada para las ciudades mexicanas, como se demuestra más adelante. Dado que este trabajo considera una gran área metropolitana, se asume un enfoque macro en el que los conceptos de integración y segregación se yuxtaponen como los lados opuestos de la misma moneda (De Jong Gierveld y Hagestad, 2006).

## Envejecimiento en México

La existencia, intensidad y patrones territoriales de la segregación/integración por edad cambian en el tiempo (Sabatini y Brain, 2008), pero se aceleran más en un entorno de envejecimiento y urbanización turbo, como es el caso de México y de la Ciudad de México (Garrocho, 2013; Jasso *et al.*, 2011).

El envejecimiento de la población, entendido como el aumento de la proporción de personas de 65 años y más con respecto a la población total (Bertrou, 2008; Chackiel, 1999), es el tema demográfico más importante que enfrenta México en el siglo XXI

(CONAPO, 2011; Ham, 2003; Ordorica, 2012). El grupo de población de 65 años y más será el de más rápido crecimiento del país en el futuro próximo: su magnitud se multiplicará por cuatro para 2050, con lo que rondará los 29 millones de personas (CONAPO, 2011). El siglo de las ciudades será para México, también, el siglo del envejecimiento.

El problema es que el país no está preparado para este acelerado proceso de envejecimiento que ya inició, y que implicará retos notables, como elevar la esperanza de vida con salud (vivir más no significa necesariamente vivir mejor: Vega *et al.*, 2011), disponer de financiamiento suficiente para la atención, soporte y pensiones de la población mayor (Ordorica, 2012), reducir la pobreza y la desigualdad en sus múltiples dimensiones (Ham, 2012), ajustar la operación de las ciudades a un nuevo tipo de usuario (Garrocho y Campos, 2005; Narváez, 2011), solo por mencionar algunos de los grandes desafíos que requieren de acciones inmediatas.<sup>8</sup>

## Las ciudades mexicanas y la población mayor

México ha cambiado notablemente desde las décadas de los años treinta y cuarenta. Uno de sus rasgos actuales más importantes es que, como en la mayoría de los países del mundo, la ciudad triunfó (Gleaser, 2011) y eso ha alterado de manera radical la realidad económica, social y cultural en la que se desenvuelve gran parte de los adultos mayores (Salgado y Wong, 2006). La dimensión urbana del envejecimiento es muy relevante porque las ciudades concentrarán de manera creciente la población del país, incluyendo a la envejecida (Cárdenas *et al.*, 2012; Garrocho, 2013).

Vivir en ciudades puede representar más y mejores ventajas socioeconómicas y oportunidades de desarrollo porque facilita obtener mejores empleos,

<sup>7</sup> Reconocer la naturaleza inherentemente socioespacial de la segregación tiene implicaciones muy profundas cuando se trata de medirla y analizarla (Anselin, 1995; Reardon y O'Sullivan, 2004). La selección de instrumentos para su medición y análisis debe tomar en cuenta tanto el lugar (v.g. los puntos o territorios geográficos de interacción) como el espacio (v.g. las relaciones entre los puntos o territorios) (Peters y Skop, 2007). Es decir, si las unidades espaciales de análisis (v.g. manzanas, municipios...) están cerca o lejos entre sí o si son vecinas o no, por ejemplo.

<sup>8</sup> Desde 1993, Gutiérrez (1993) señalaba el desfase entre el incremento en la esperanza de vida al momento del nacimiento y la esperanza de vida con salud. Actualmente, se observa que lo que se ha ganado en esperanza de vida debe matizarse por el incremento de los riesgos de padecer bajos niveles de salud, bienestar y calidad de vida.

ingresos, bienes y servicios diversos (como los relacionados con la salud, tan importantes para las personas de la tercera edad). Sin embargo, la residencia urbana también tiene desventajas importantes que pueden afectar la salud mental y física de las personas. Para la población mayor que vive en áreas urbanas de gran tamaño la situación puede ser complicada: con frecuencia tendrá que enfrentar sus necesidades básicas sin apoyo de redes formales (v.g. redes institucionales, como los sistemas de seguridad social: Guzmán *et al.*, 2003) o vivir en condiciones de alta densidad poblacional que favorecen la diseminación de epidemias (Wong, 2006).<sup>9</sup>

La concentración de la población mayor en ciudades y su nuevo peso absoluto y relativo ha llamado poderosamente la atención de los urbanistas, que han generado un enfoque innovador de ver la ciudad: el urbanismo gerontológico (Bosch, 2013; Narváez, 2011), así como de los geógrafos que han desarrollado una nueva perspectiva para analizar las estructuras y procesos espaciales de la vejez: la geografía gerontológica (Andrews *et al.*, 2007).

Sin embargo, a pesar de que en México el envejecimiento poblacional será uno de los fenómenos urbanos más trascendentes del presente siglo, apenas se ha explorado una de sus implicaciones más importantes: la segregación residencial de la población envejecida, que, como se ha argumentado, tiene consecuencias relevantes en términos del bienestar de la población mayor, de la cohesión social y de la planeación socioespacial de las ciudades (v.g. la planeación que integra lo social, lo económico, lo cultural, lo espacial) (OMS, 2007; Moore y Pacey, 2004).

## ¿Por qué y para qué estudiar la segregación/integración socioespacial de los adultos mayores en la ciudad?

La mayoría de los escasos estudios recientes que reporta la literatura sobre la distribución espacial de los adultos mayores al interior de las ciudades proviene de países desarrollados (Andrews *et al.*, 2007). Varios de estos trabajos detectan la existencia de segregación residencial por edad (Golant, 1990; Winkler y Klaas, 2012). Este fenómeno también se ilustra para diversas ciudades de México (Capron y González, 2010; Garrocho y Campos, 2005; Jasso *et al.*, 2011; Negrete, 2003).

La primera razón que justifica explorar la segregación residencial de los adultos mayores en el espacio intraurbano es que las diferencias sociodemográficas que se registran al interior de la ciudad se aprecian con mayor claridad, y se pueden entender mejor si se analizan socioespacialmente en términos del entorno inmediato de la vivienda (e.g. la colonia, el barrio, el espacio cotidiano en el sentido de Lindón, 2000; Lévy y Dureau, 2002). La explicación es que el entorno afecta directamente la calidad de vida y el acceso de los diversos grupos sociales a las oportunidades de desarrollo y bienestar que ofrece la ciudad, pero también su exposición a los riesgos y costos que la ciudad impone a sus habitantes (Negrete, 2001; Schteingart, 2012).

En consecuencia, develar la segregación residencial de los adultos mayores importa porque permite avanzar en el entendimiento de cómo y con qué posibilidades se sitúa la población envejecida en la “geografía metropolitana de la oportunidad y el riesgo” (Galster y Killen, 1995), lo que es un insumo clave para diseñar respuestas institucionales más focalizadas y eficaces, que hagan posible distribuir más equitativamente los beneficios y los costos de vivir en sociedad: de vivir en ciudades (De la Peña, 2003).

En un sentido práctico, no es realista pensar en una sociedad absolutamente diferenciada en términos de edad, donde los individuos solo interactúan con otros de edades similares. Por otro lado, tampoco es realista imaginar una sociedad totalmente integrada

<sup>9</sup> Cuando utilizamos las expresiones redes de apoyos formales e informales retomamos la definición de García y Madrigal (1999: 229). Los apoyos formales son la oferta de recursos diversos, bienes y servicios que se transfieren a los adultos mayores desde el ámbito institucional o formal. Los apoyos informales son la transferencia de los aspectos señalados pero desde el ámbito familiar y comunitario. Los apoyos informales se han clasificado como materiales (e.g. dinero, remesas, ropa y comida, principalmente); instrumentales (e.g. transporte, ayuda en labores del hogar, cuidado y acompañamiento); emocionales (e.g. cariño, confianza, empatía); y cognitivos (e.g. consejos e información) (Clemente, 2003; Guzmán *et al.*, 2003).

por edad donde todos los individuos, a pesar de sus diferencias de edad, se distribuyan de manera aleatoria en el espacio e interactúen intensivamente entre sí (Uhlenberg, 2000). Lo que se observa en el mundo real, incluyendo las ciudades latinoamericanas, son diversos grados y tipos de segregación/integración por edad (Prieto, 2010) y algunas sociedades los presentan en mayor medida que otras, lo cual se manifiesta y se ve afectado (en una interrelación dinámica, bidireccional y simultánea: dialéctica) en y por sus estructuras socioespaciales. Es decir, en y por la ciudad, en su sentido amplio: como espacio físico concreto y como espacio social abstracto (determinado por valores, instituciones, intereses, ideologías, historia, cultura...).

Una comunidad integrada por edad es aquella que no utiliza la edad cronológica de las personas como criterio para permitirles su acceso a la comunidad (en el sentido de Sartori, 2001), determinar su participación o para forzar su salida. Cuando a un individuo o a un grupo de individuos de cierta edad se les dificulta interactuar con grupos de otras edades se habla de problemas de integración (Uhlenberg, 2000). Así, una ciudad segregada por edad que entorpece las interacciones significativas intergeneracionales (v.g. interacciones sostenibles, solidarias, recíprocas, basadas en la confianza) deriva en una comunidad desintegrada.

Las interacciones significativas favorecen la empatía, la convergencia, el intercambio de flujos de información, de formas de pensar, de valores y actitudes que tienden a la cohesión y a la comprensión mutua, reducen la discriminación y el estigma de la edad, y, finalmente, ayudan a crear entendimiento y afecto mutuo entre grupos de edades diversas, aunque se requiere de tiempo para lograrlo (Putnam, 2007; Uhlenberg, 2000). Las interacciones significativas son el elemento más básico de las redes de apoyo. Cuando no existen, los resultados de la convivencia de grupos diferentes (e.g. grupos de diferentes generaciones) pueden ser adversos y generar rechazo en lugar de empatía y apoyo mutuo (Galinsky y Moskowitz, 2000; Hewstone, 2003), lo cual incluye a los países latinoamericanos (Krassoievitch, 1998). Para este trabajo es importante subrayar que las interacciones significativas consolidadas por relaciones simbólicas y recíprocas

de ayuda, amor, amistad, solidaridad, requieren, quizá antes que todo, de contactos “cara a cara” y, por tanto, proximidad espacial (Pettigrew, 1998; Lawton y Moss, 1987). Es decir, los contactos cara a cara son imprescindibles para cumplir plenamente el contrato social, o acaso: “¿puede cumplirse el contrato social sin contacto social?” (Blakely y Snyder, 1997: 3)

La segregación (e.g. intraurbana) de los adultos mayores genera estereotipos y prejuicios negativos, inhibe la tolerancia, la formación de redes de colaboración, de amistad y apoyo, reduce los sentimientos de identidad, unidad y propósitos comunes que son básicos en las sociedades plurales, entre otros efectos (Uhlenberg, 2000; Sartori, 2001). En términos más prácticos, podría disminuir el acceso a ciertos servicios y oportunidades urbanas, como servicios médicos (lo que afecta la salud de este grupo poblacional), esparcimiento (lo que limita su bienestar), educación (lo que dificulta el aprendizaje continuo a lo largo de la vida), empleo (lo que reduce su contribución productiva al progreso individual y colectivo, así como su autovaloración personal), la vida política (lo que complica impulsar ciertos temas en la agenda pública, que son importantes para los adultos mayores), el abasto cotidiano (lo que limita la disponibilidad de alimentos o de medicamentos en situación de poca movilidad y accesibilidad a hipermercados o farmacias, por ejemplo), su participación en procesos de transferencia recíproca de conocimientos intergeneracionales (lo que genera ineficiencias y pérdida de información a la sociedad) o su involucramiento en actividades colectivas (religiosas, por ejemplo) entre otras consecuencias (Uhlenberg, 1996; Binstock, 2010; Wessel, 2009).<sup>10</sup>

Sin embargo, no cabe ser ingenuos, la integración espacial (v.g. la no segregación residencial, asumiendo que la vivienda es el eje locacional de los adultos mayores) entre los diversos grupos de edad es una condición necesaria, pero no suficiente para que se generen interacciones significativas que produzcan relaciones

<sup>10</sup> Todos los elementos mencionados afectan negativamente el bienestar de la población mayor y condicionan sus estrategias de vida (Pelcastre y Márquez, 2006). Es muy probable que entre estos condicionamientos esté la segregación espacial intraurbana por edad, aunque no hay evidencia concluyente sobre esto para México (Bojórquez et al., 2009; Durán et al., 2004).

sostenidas en un marco de igualdad, cercanía personal y cooperación (Uhlenberg, 2000).

En las grandes ciudades mexicanas la segregación espacial entre generaciones dificulta y encarece cuidar de su población envejecida. El contexto social, económico y espacial en la Ciudad de México no favorece el apoyo de los jóvenes a la población mayor. El incremento en la movilidad laboral (intra e interurbana) de los jóvenes, sus bajos niveles salariales (que exigen que ambos integrantes de las parejas jóvenes trabajen, dejando menos tiempo disponible para el cuidado de los mayores), ha provocado que la tecnología (e.g. *WhatsApp*, *Twitter*, *e-mail*) sea un elemento clave para la comunicación y la convivencia, que pocos adultos mayores dominan. La separación espacial provoca, en parte, que los vínculos sociales y familiares no sean tan sólidos como en el pasado, con lo que se incrementan las distancias intergeneracionales. Al final, la segregación espacial limita los contactos sociales y familiares cara a cara, y en consecuencia el apoyo de los jóvenes a la población envejecida (Moritz, 2014; Torres *et al.*, 2011).

Este distanciamiento socioespacial (v.g. que integra lo social, lo económico, lo cultural, lo espacial) entre los jóvenes y la población envejecida es clave para México, ya que en nuestro país el apoyo de la familia es básico para proporcionar protección y soporte en la vida cotidiana de los adultos mayores (Guzmán *et al.*, 2003; Márquez *et al.*, 2006), tanto para hombres como para mujeres, aunque los apoyos son diferenciados por sexo (Montes de Oca, 2001a; 2001b; 2004).

La distancia socioespacial entre generaciones cobra mayor importancia si se considera que los países de América Latina más avanzados en el proceso de envejecimiento (e.g. Uruguay) registran proporciones relativamente elevadas de adultos mayores que viven solos, lo que sugiere que es probable que el resto de los países latinoamericanos sigan esa misma trayectoria (Saad, 2003). En México, dicho porcentaje en las ciudades es de alrededor de nueve (Sánchez-González, 2007; INEGI, 2010). Esta situación se verá acentuada por diversos factores sociodemográficos, como la reducción del tamaño de las familias, la disminución del número de hijos y una tendencia más elevada de la ruptura de las parejas (Montes de Oca, 2000; Ham,

2003). El tema de los adultos mayores que viven solos (y, con cierta frecuencia, aislados) es estratégico para la planeación socioespacial de las ciudades, dado que el apoyo oportuno de la familia y de las redes sociales es fundamental para lograr un envejecimiento colectivo satisfactorio.

No obstante, aunque se ha reportado que la cohabitación intergeneracional puede enriquecer la vida del adulto mayor, no hay ninguna garantía de que eso suceda, ya que incluso puede significar maltrato (Ruelas y Salgado, 2006; Zamorano *et al.*, 2012). Así, la segregación residencial no es negativa en sí misma (o maligna, como mencionan algunos autores: Sabatini *et al.*, 2001), sino que también implica ventajas. Vivir en zonas segregadas por edad puede facilitar la convivencia de los ancianos con sus redes de vecinos y amigos, que son, después de los hijos y nietos, la segunda fuente más importante de apoyo en las sociedades latinoamericanas (en ocasiones más que los hermanos u otros familiares directos: García y Madrigal, 1999), en un ambiente de tranquilidad y parsimonia que a menudo es ajeno a los más jóvenes (Torres *et al.*, 2011).

Muchas personas mayores de la Ciudad de México, incluso de colonias en pobreza, señalan diversos beneficios de la segregación residencial. Por ejemplo: la posibilidad de establecer contactos más sólidos y frecuentes con vecinos y amigos, convivir y participar cotidianamente en actividades religiosas y fiestas de barrio, conformar redes sociales sólidas de apoyo mutuo en la vida diaria y en las adversidades. En ese sentido, más que de segregación se podría hablar de congregación (Zamorano *et al.*, 2012: 101), la cual construye grupos e identidades de individuos envejecidos (Sabatini *et al.*, 2001).

Estas experiencias, sin embargo, dependen de las cambiantes características del espacio intraurbano, por ejemplo: seguridad, intensidad del tráfico, existencia de amplias avenidas que operan como fronteras al interior de la ciudad, localización de oportunidades (e.g. mercados, iglesias, parques, centros de convivencia), o de riesgos (e.g. contaminación, falta de accesibilidad a servicios, banquetas que dificultan la movilidad, desarrollos habitacionales verticales sin elevador) o del tiempo de residencia (a mayor tiempo de residencia más solidez de las redes sociales y viceversa).

Todo esto puede, o no, enriquecer la vida social de los adultos mayores en situación de segregación espacial e impactar positiva/negativamente en su bienestar (Zamorano *et al.*, 2012).

## Segregación global para la Ciudad de México: primera aproximación

El indicador de autocorrelación global más utilizado en la literatura contemporánea es el de Moran (AGM) (Bailey y Gatrell, 1995).<sup>11</sup> El índice AGM puede variar de -1.0 a +1.0 y su interpretación es similar a la del coeficiente de correlación de Pearson de la estadística estándar (v.g. no-espacial). Un valor positivo del índice AGM indica que el grupo de población bajo análisis (e.g. población de 65 años y más) tiende a distribuirse de manera aglomerada en el territorio y por lo tanto revela segregación. En otras palabras, muestra que, en general, una alta presencia del grupo de población bajo estudio en las unidades espaciales (e.g. AGEB) está relacionado con una alta presencia del mismo grupo de población en las unidades espaciales vecinas. Por supuesto, este patrón espacial debe ser estadísticamente significativo.

El caso contrario: cuando el índice AGM es negativo, significa que las unidades espaciales (e.g. AGEB) con alta presencia del grupo de población bajo estudio (e.g. población envejecida) no forman patrones espaciales aglomerados. Esto denota que no existe segregación. Veamos: si la variable población envejecida está correlacionada negativamente consigo misma (en el territorio), significa que existe rechazo espacial entre las AGEB con alta presencia de esta población, ya que no forman aglomeraciones. En consecuencia, el patrón de distribución de la población en la ciudad es diverso y plural: conviven AGEB con alta concentración de población envejecida con AGEB vecinas que registran alta concentración de

población no-envejecida. Conclusión: la autocorrelación espacial de la población mayor es negativa (el índice AGM tiene signo negativo) y por lo tanto no hay segregación.

Finalmente, cuando el valor del índice AGM es cercano a cero, significa que la distribución espacial de la población bajo estudio es aleatoria. La magnitud del valor del índice indica la intensidad de la asociación entre los valores de la población envejecida en las diversas unidades espaciales, o mejor dicho: la autocorrelación o correlación de la población o variable bajo estudio consigo misma a lo largo y ancho del territorio.<sup>12</sup>

El índice de Autocorrelación Global de Moran se expresa de la siguiente manera:

$$I = \frac{n \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n w_{ij} (y_i - \bar{y})(y_j - \bar{y})}{\left( \sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2 \right) \left( \sum_{i \neq j} \sum w_{ij} \right)}$$

Donde:

$y_i$  = Valor de la variable o atributo en cada unidad espacial analizada “i”.

$y_j$  = Valor de la variable o atributo en cada unidad espacial vecina “j”.

$w_{ij}$  = Proximidad entre las unidades espaciales “i” y “j” (llamada también matriz de pesos espaciales) y que puede ser estimada mediante distancias entre unidades espaciales o a partir de criterios de vecindad).

$n$  = Número de unidades espaciales que integran la ciudad.

En este trabajo en el que se utilizan unidades espaciales de tipo *areal* (e.g. AGEB) se seleccionó el criterio de vecindad *Queen* (Reina) que es más comprensivo que el de *Rook* (Torre), ya que considera como AGEB vecinas a las que comparten fronteras (líneas) y/o vértices (puntos) (Anselin, 2005: 106-164).<sup>13</sup>

<sup>11</sup> Por global se entiende que se genera un solo valor que sintetiza la intensidad de la segregación en toda el área de estudio (e.g. la Ciudad de México). Existen otros indicadores similares, aunque menos aceptados, como el índice  $G^*$  propuesto por Getis y Ord (1992), que se ha usado en diversos análisis, por ejemplo: Johnston *et al.*, 2011; Ord y Getis, 1995 o Mitchell, 2005.

<sup>12</sup> Para la estimación del indicador Global de Moran, se utilizó el *software* GeoDa (Anselin, 2005). Aunque otro *software* comercial como el ArcGIS de ESRI tiene entre sus rutinas la posibilidad de estimar el indicador global y local, GeoDa es el de mayor confianza en el mundo académico. A los interesados en aprender los fundamentos conceptuales y operativos de la autocorrelación espacial de manera amigable, les recomendamos remitirse al excelente artículo de Villalta (2005).

<sup>13</sup> De manera adicional, se platicó personalmente con Luc Anselin sobre el criterio de vecindad más apropiado para este trabajo. Los nombres

Todos los resultados reportan un nivel de significancia de 0.01, es decir, los resultados son 99.9 por ciento confiables en términos estadísticos.

Al estimar el indicador AGM para la Ciudad de México para 2000 y 2010, se puede establecer que existe un alto nivel de segregación de la población adulta mayor. En 2000, el índice AGM fue 0.70 y disminuye marginalmente para el año 2010 a 0.67. En otras palabras, disminuye marginalmente el efecto de similitud entre unidades espaciales con alta presencia de población mayor y el valor de este atributo registrado por sus vecinos (Lee y Wong, 2000), en un entorno de alta segregación de la población de adultos mayores.

Para afinar estos resultados se eliminó la inestabilidad en la varianza. Esto es particularmente útil cuando se utilizan proporciones, como en este caso (v.g. los cálculos se realizaron a partir del porcentaje de población mayor de 65 años con respecto a la población total de cada AGEB). El método que aquí se utilizó es conocido como *Empirical Bayes* (Anselin, 2005: 148-154). Según se observa en el cuadro 1, este método incrementa en cerca de cuatro centésimas de punto el indicador global. En 2000, la intensidad de la segregación fue entre tres y cuatro por ciento más alta comparada con la registrada en el año 2010, a pesar de que la población envejecida creció en el mismo periodo en más de 47 por ciento en términos relativos (cerca de 400 mil nuevos adultos mayores). Desde cualquier perspectiva, se puede concluir que este grupo poblacional se encuen-

tra altamente segregado espacialmente en la Ciudad de México, tanto en 2000 como en 2010.

Cabe mencionar que el índice de AGM supera en poco más de 45 por ciento el resultado del indicador de segregación no-espacial conocido como índice de disimilaridad (Massey y Denton, 1988). Para este ejercicio, en 2000 el AGM fue 0.71 contra 0.48 del índice de disimilaridad. Esta diferencia se eleva a 52 por ciento al eliminar la inestabilidad de la varianza del AGM. La situación es similar para el año 2010. Los resultados demuestran que existe una diferencia significativa en el poder de cálculo de los análisis de estadística espacial respecto al análisis aritmético del enfoque tradicional no-espacial donde los datos ocurren en ningún lado.

La disminución marginal en el indicador Global de Moran podría explicarse, en parte, por el proceso de expansión urbana del área metropolitana: la Ciudad de México aumentó en casi 700 nuevas AGEB, 2.2 millones de nuevos habitantes y casi 200 km<sup>2</sup> de nueva urbanización (véase cuadro 2). Pero también por otros factores como el proceso de desplazamiento/redistribución de la población mayor en la ciudad, producto, por ejemplo, de la gentrificación de ciertas áreas centrales del AMCM (v.g. colonias Roma o Condesa, que recibieron población joven de ingresos medios altos y altos); la pérdida paulatina de población envejecida en ciertas partes tradicionales de la ciudad al concluir su ciclo de vida; la disminución en términos absolutos de vivienda en las delegaciones centrales ante la presión de otros usos de suelo; o la política habitacional del Gobierno del Distrito

**Cuadro 1.**  
**AMCM. Índice de Autocorrelación Global de Moran, 2000 y 2010**

Método	2000	2010	Diferencia
Queen	0.7083	0.6730	-0.0353
Empirical Bayes*	0.7381	0.6989	-0.0392

Nota: \* Método utilizado para eliminar la inestabilidad en la varianza de las proporciones.  
Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, datos censales.

de los criterios (Reina y Torre) hacen referencia a la manera como se mueven las piezas del ajedrez que se llaman igual. El criterio *Queen* (Reina) considera como frontera todos los puntos de contacto entre las unidades espaciales en el análisis: vértices y vectores. El criterio *Rook* (Torre) solo comprende como frontera a los vectores, y el criterio *Bishop* (Alfil) únicamente toma en cuenta los vértices. También se puede definir un criterio de vecindad a partir de un umbral de distancia medido desde el centroide de cada unidad espacial (v.g. AGEB).



**Cuadro 2.**  
**AMCM. Población, población adulta mayor, superficie y número de AGEB, 2000 y 2010**

Indicador	2000	2010	Diferencia
Población total	17 308 562	19 573 867	2 265 305
Población de 65 años y más	821 851	1 208 264	386 413
Área (km <sup>2</sup> )	2 119.10	2 302.83	183.73
Número de AGEB's utilizadas	4 958	5 615	657
AGEB's excluidas*	36	51	15
Total casos	4 994	5 666	672
Media del porcentaje de población mayor de 65 años	4.66	6.32	1.66

Nota: \* Corresponden a las AGEB cuya disponibilidad de información no permitía la estimación de los indicadores.

Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, datos del XII Censo General de Población y Vivienda 2000 y Censo de Población y Vivienda 2010.

Federal, que busca incentivar la oferta de vivienda en las zonas centrales de la ciudad y que generalmente está destinada a población joven de ingresos medios y altos (Tiessen, s/f: 8-40; Salazar y Sobrino, 2010; Salinas, 2013; Gobierno del Distrito Federal, 2007).

En este marco de posibilidades, un factor muy probable y de alto impacto es que durante el periodo se identificó una escasa movilidad residencial de la población adulta mayor. La limitada propensión a cambiar de lugar de residencia de las personas mayores de México está ampliamente documentada en la literatura (Salgado y Wong, 2006). Si esto es así, caben dos hipótesis predominantes: *i*) La población mayor tiene un fuerte arraigo a su vivienda y no quiere moverse de su espacio cotidiano; o *ii*) Sí quiere moverse, pero no tiene las capacidades para cambiar de residencia, lo que la lleva a permanecer y envejecer en su espacio de vida (Capron y González, 2010; Pérez y Brenes, 2006; López, 2008).

Conjeturas aparte, la disminución de la muy alta segregación espacial de la población envejecida de la Ciudad de México entre 2000 y 2010 es tan marginal que sus explicaciones no son un asunto prioritario (por ahora). Además de que se sitúan más allá de los alcances de este trabajo.

## Las zonas de segregación al interior de la Ciudad de México: ¿cuáles son y dónde están?

Si bien el método global de autocorrelación espacial permitió determinar la existencia, intensidad y evolución de la segregación residencial de la población adulta mayor en la Ciudad de México, la variante local del índice de Moran otorga las ventajas de identificar las zonas específicas donde se localiza el fenómeno. Esto se logra al correlacionar espacialmente la intensidad del envejecimiento en una unidad espacial específica (v.g. AGEB) con lo que ocurre en las unidades espaciales vecinas.<sup>14</sup> Las zonas de aglomeración de unidades espaciales (v.g. AGEB) con alta presencia relativa de adultos mayores son áreas de segregación espacial de este grupo de población.

Aunque ya se han aplicado técnicas de autocorrelación espacial para ciudades mexicanas: Guadalajara (Sánchez-Peña, 2012b) o Ciudad Juárez (García, 2011), este trabajo, a diferencia de los mencionados, se enfoca en la población envejecida e incorpora el ajuste denominado *Empirical Bayes*. El ajuste es clave porque elimina errores atribuidos a la inestabilidad de la varianza cuando se usan proporciones y porcentajes (Anselin, 2005).

<sup>14</sup> Recordar que las unidades espaciales vecinas se definen mediante criterios de vecindad: el de la Reina (*Queen*), el de la Torre (*Rook*), el del Alfil (*Bishop*), umbrales de distancia o algún otro. En este caso se utilizó el criterio de la Reina.

A diferencia del Índice Global de Moran, que estima un solo valor de segregación para toda el área de estudio (v.g. la Ciudad de México), el Índice Local de Moran (ILM) implica un cambio de escala: pasa de estimar un valor de segregación para el conjunto de unidades espaciales que integran el área de estudio (v.g. AGM), a estimar un valor de autocorrelación para cada una de las unidades espaciales (v.g. AGEB) que conforman el área de estudio (Lee y Wong, 2000). Al igual que para el cálculo del índice AGM, para la estimación del ILM se utilizó la matriz de vecindad tipo *Queen*.<sup>15</sup>

Los resultados del ILM clasifican las unidades espaciales (v.g. AGEB) en cuatro categorías. Dos de éstas pueden considerarse como agrupamientos o *clusters* territoriales, dado que están conformados por AGEB con valores similares entre sí. Uno registrará AGEB con ILM altos cuando sus AGEB vecinas también reporten valores altos en sus ILM (categoría Alto-Alto). En este caso: AGEB con alta presencia de población envejecida rodeada de AGEB que también señalan altos porcentajes de este tipo de población. Por lo tanto, se trata de *clusters* de envejecimiento. La otra categoría que forma *clusters* es la de AGEB con ILM bajos, que tienen como vecinas a unidades espaciales con esa misma característica (categoría Bajo-Bajo). Se trataría de *clusters* de AGEB con población no envejecida (o de población joven y madura).

Las otras dos categorías que se generan con los resultados del ILM se integran por AGEB con valores altos o bajos de envejecimiento, que colindan con vecinos que exhiben valores con tendencia contraria: la categoría Bajo-Alto está integrada por AGEB con predominancia de población menor de 65 años, rodeadas de unidades espaciales vecinas envejecidas, y la categoría Alto-Bajo, por AGEB con predominancia de población de 65 años y más, circundadas por AGEB vecinas donde sobresale la población menor de 65 años. Estos dos grupos no forman *clusters*, pero no son menos importantes que los mencionados en el párrafo anterior para efectos de diseño de políticas urbanas: ambas categorías identifican zonas de aislamiento donde se están gestando procesos importantes en términos de la recomposición demográfica de la zona (v.g. envejeci-

miento o rejuvenecimiento) (Anselin, 2005; Sánchez-Peña, 2012a:159-162).

El Índice Local de Moran se estima de la siguiente manera:

$$I_i = (y_i - \bar{y}_j) \sum_j (y_i - \bar{y}_j)$$

Donde:

$y_i$  = Valor de la variable o atributo en cada unidad espacial analizada “*i*”.

$\bar{y}_j$  = Valor de la variable o atributo en cada unidad espacial vecina “*j*”.

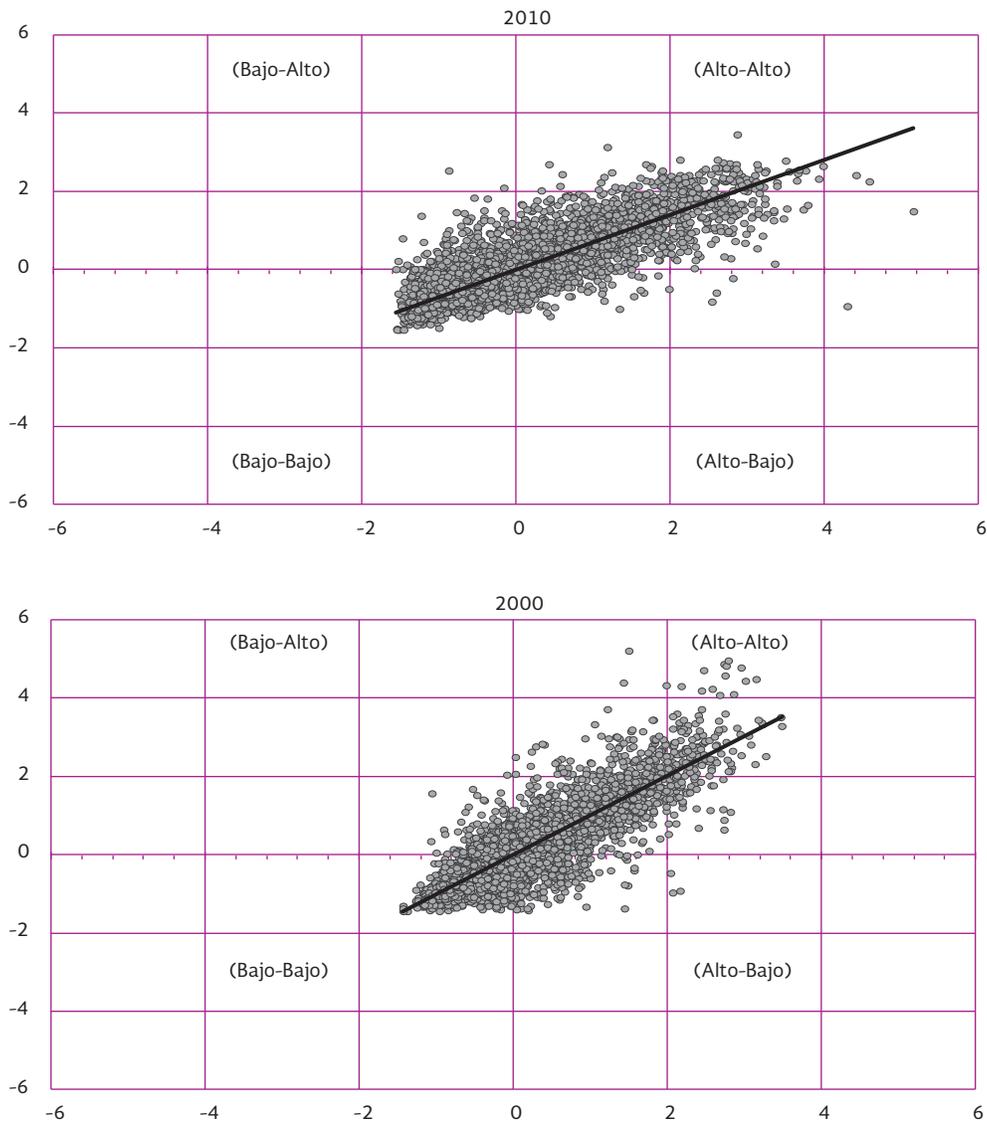
$w_{ij}$  = Proximidad entre las unidades espaciales “*i*” y “*j*” (llamada también matriz de pesos espaciales).

Para facilitar el análisis, se presenta un diagrama de dispersión que muestra el comportamiento estadístico de la población de 65 años y más de cada AGEB (en el eje x: abscisa) y el comportamiento de sus unidades vecinas respecto de la misma variable (en el eje y: ordenada). Por tanto, en el cuadrante superior derecho se encuentran los *clusters* donde el valor de la variable es alto y el comportamiento de sus vecinos también lo es: son las zonas de segregación de la población de 65 años y más. Por su parte, en el cuadrante inferior izquierdo se ubican los *cluster* con valores bajos de segregación de la población envejecida, combinados con valores también bajos de ésta en la población menor de 65 años (serían *clusters* de población no envejecida) (véase gráfica 1).

Para el año 2000, las unidades espaciales localizadas en el cuadrante Alto-Alto (cuadrante superior derecho), que corresponden a AGEB con segregación de la población de 65 años y más, se localizan particularmente en las delegaciones centrales del Distrito Federal, como son la Benito Juárez, Cuauhtémoc, Coyoacán, Tlalpan, Álvaro Obregón y Miguel Hidalgo. Estas delegaciones conforman un continuo de AGEB con alta presencia de población adulta mayor segregada. Por su parte, las delegaciones Iztapalapa, Iztacalco, Azcapotzalco, Venustiano Carranza y Gustavo A. Madero incorporan pequeños *clusters* distribuidos al interior de las delegaciones (véase mapa 1). Prácticamente, en todos los casos, las AGEB que conforman *clusters* de segregación de población envejecida corresponden a las colonias más antiguas de cada delegación.

<sup>15</sup> Hacemos referencia a los términos en inglés para mantener un cierto alineamiento con la literatura internacional.

**Gráfica 1.**  
**AMCM: Diagramas de dispersión del**  
**Índice Local de Autocorrelación de Moran para la población de 65 años**  
**y más, por AGEB, 2000 y 2010**



Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, datos del XII Censo General de Población y Vivienda 2000 y Censo de Población y Vivienda 2010.

Por ejemplo, en la delegación Venustiano Carranza es evidente el *cluster* conformado por las colonias Jardín Balbuena, Moctezuma I y II, Magdalena Mixhuca, Kennedy, El Parque, Santa Cruz Aviación, Industrial Puerto Aéreo, Ignacio Zaragoza y Valentín Gómez

Farías. Caso similar es el gran *cluster* del Estado de México, situado al norponiente, en los municipios de Naucalpan y Tlalnepantla, integrado por colonias creadas en las primeras etapas de expansión urbana de la Ciudad de México, como Ciudad Satélite, Bulevares, Jardines

de San Mateo, La Florida, Hacienda, Bosques de Echeagaray, Club de Golf Bellavista, San Lucas Tepetlcalco, Viveros de la Loma, San Jerónimo Tepetlcalco, por citar las más representativas.

En el caso de las AGEB con baja presencia de población mayor (cuadrante inferior izquierdo de las gráficas de dispersión; véase gráfica 1), es clara la presencia de un *cluster* de AGEB segregado y aislado al oriente del AMCM, en los municipios de Chalco, Ixtapaluca y La Paz, que son áreas de urbanización relativamente reciente. También se detecta una franja de aglomeración de AGEB con población menor de 65 años segregada y aislada en la parte centro norte de la Ciudad de México, que incluye los municipios de Ecatepec, Coacalco, Tultitlán, Atizapán de Zaragoza y Cuautitlán Izcalli. Por su parte, al poniente se localiza otro *cluster*, éste es pequeño, en el extremo de la mancha urbana-metropolitana, en los municipios de Naucalpan y Huixquilucan (véase mapa 1).

En el mapa 2 se exponen los niveles de significancia de los resultados. En las AGEB más oscuras se tiene una certeza igual o superior al 99.9 por ciento de que los resultados no son producto del azar y en las más claras la certeza es de 99 por ciento.

Para 2010, el diagrama de dispersión del indicador Local de Moran denota una menor compactación de los datos, de ahí que se haya reducido marginalmente el resultado del indicador AGM y que haya cambiado ligeramente la recta de ajuste (véase gráfica 1). Al analizar el comportamiento espacial a escala local, se observa una disminución drástica del gran *cluster* conformado por varias de las delegaciones centrales del D.F. y desaparece una gran zona envejecida en la delegación Coyoacán. Mientras tanto, en la Miguel Hidalgo parece conformarse un corredor de segregación que une el *cluster* de las delegaciones centrales con una pequeña zona envejecida del Estado de México, que corresponde a las colonias de Lomas de Tecamachalco, Lomas del Hipódromo, Héroes de la Revolución, La Herradura y Bosques de la Herradura. En la parte norte del D.F. destaca también la desaparición de zonas con alta segregación en las delegaciones Gustavo A. Madero, Venustiano Carranza y Azcapotzalco, mientras que en el Estado de México se mantiene muy compacto el *cluster* identificado en el año 2000, integrado por

colonias de Naucalpan y Tlalnepantla. De nueva cuenta, la significancia estadística confirma la fiabilidad de los resultados (véanse mapas 3 y 4).

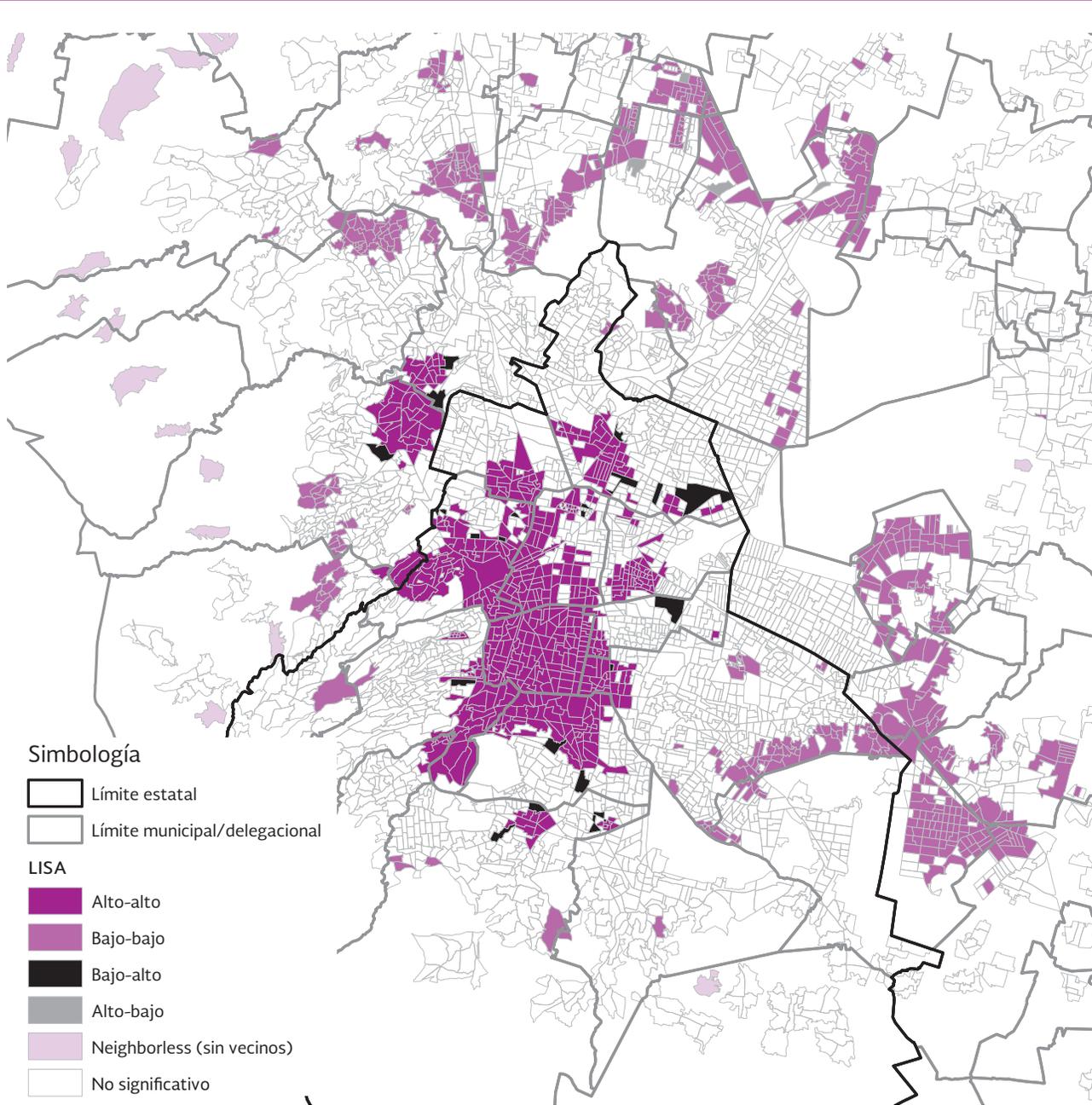
De seguir con esta lógica, las zonas envejecidas del AMCM irán alejándose o expandiéndose paulatinamente en las delegaciones del D.F. para conformar *clusters* en áreas muy particulares del Estado de México, que fueron zonas de expansión urbana desde los años sesenta (y quizá antes), como Ecatepec, Nezahualcóyotl, Los Reyes la Paz, Atizapán de Zaragoza o Coacalco, por citar los municipios más importantes. Estos resultados coinciden con la evidencia para ciudades mexicanas, acerca de que la presencia relativa de población envejecida disminuye conforme se incrementa la distancia al Centro Tradicional de Negocios (CTN) (Álvarez, 2010; Garrocho y Campos, 2006; Gracia, 2004).

## Núcleos (cores) de las zonas de segregación

Insistimos: una de las grandes ventajas de los indicadores genuinamente espaciales sobre los no-espaciales es que los primeros estiman la certeza estadística de los resultados (Anselin, 2005; Garrocho y Campos, 2013). Dicha ventaja puede utilizarse no solo como mecanismo de validación de las estimaciones, sino también para identificar las unidades espaciales donde se suscita de manera más intensa el proceso de segregación. Esto se logra con solo cambiar el nivel de significancia estadística. A niveles más exigentes de significancia surgen con mayor claridad los *clusters* del fenómeno bajo estudio (Anselin, 2005: 145-147), lo cual resulta de enorme utilidad para diseñar e instrumentar políticas más focalizadas en ciertos grupos de población, como la población envejecida segregada.

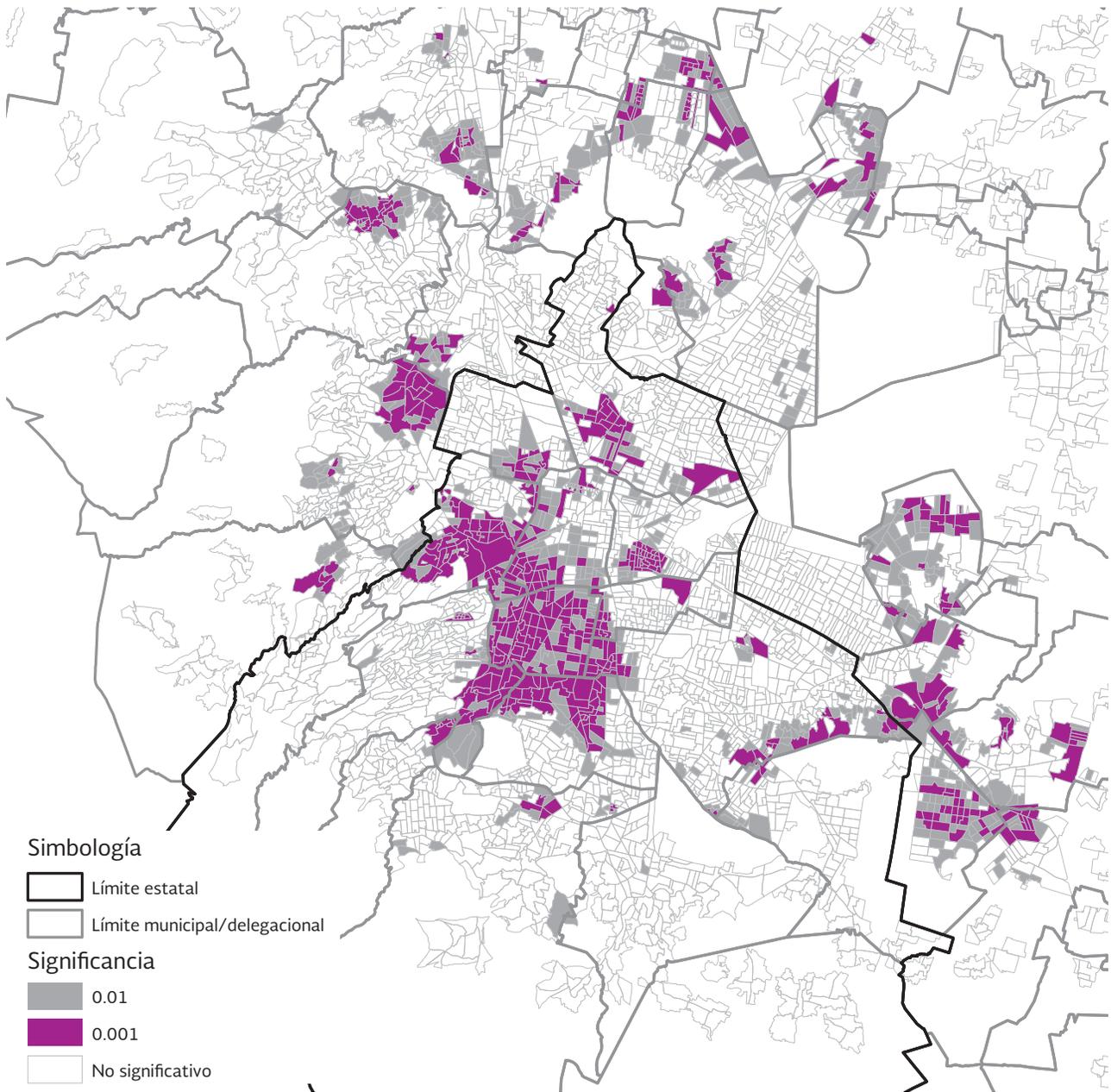
Así, al elevar el nivel de significancia estadística, lo que parecían ser *clusters* homogéneos, en realidad son áreas con niveles de segregación heterogéneos en su interior. En consecuencia, a medida que aumenta o disminuye el nivel de significancia estadística, aparecen o desaparecen AGEB que registran niveles más o menos críticos de segregación de adultos mayores.

**Mapa 1.**  
**AMCM: Indicador de Autocorrelación Local de Moran para la población de 65 años y más, por AGEB, 2000**



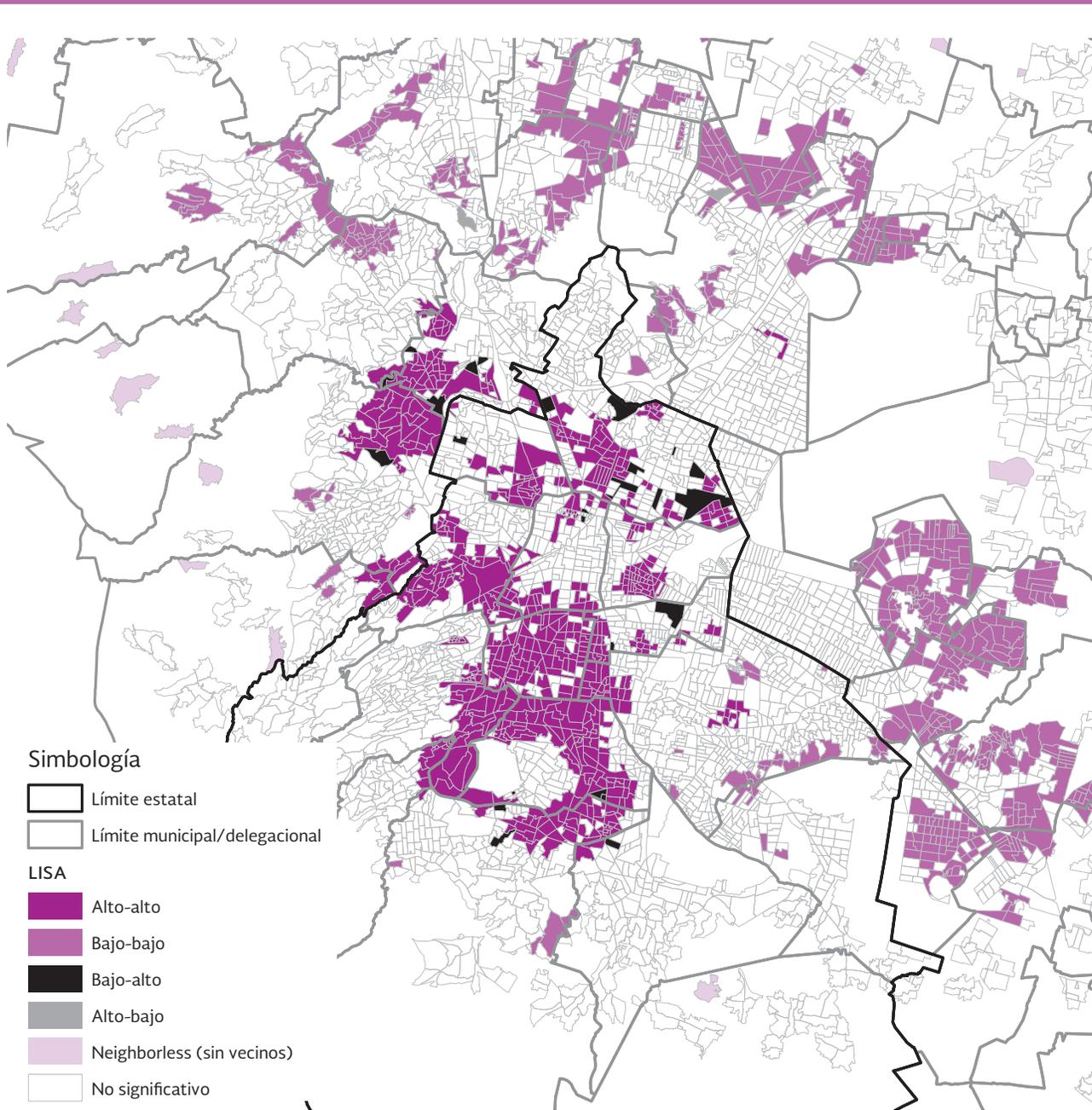
Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, XII Censo General de Población y Vivienda 2000.

**Mapa 2.**  
**AMCM: Significancia estadística de los *cluster* de población de 65 años y más, por AGEB, 2000**



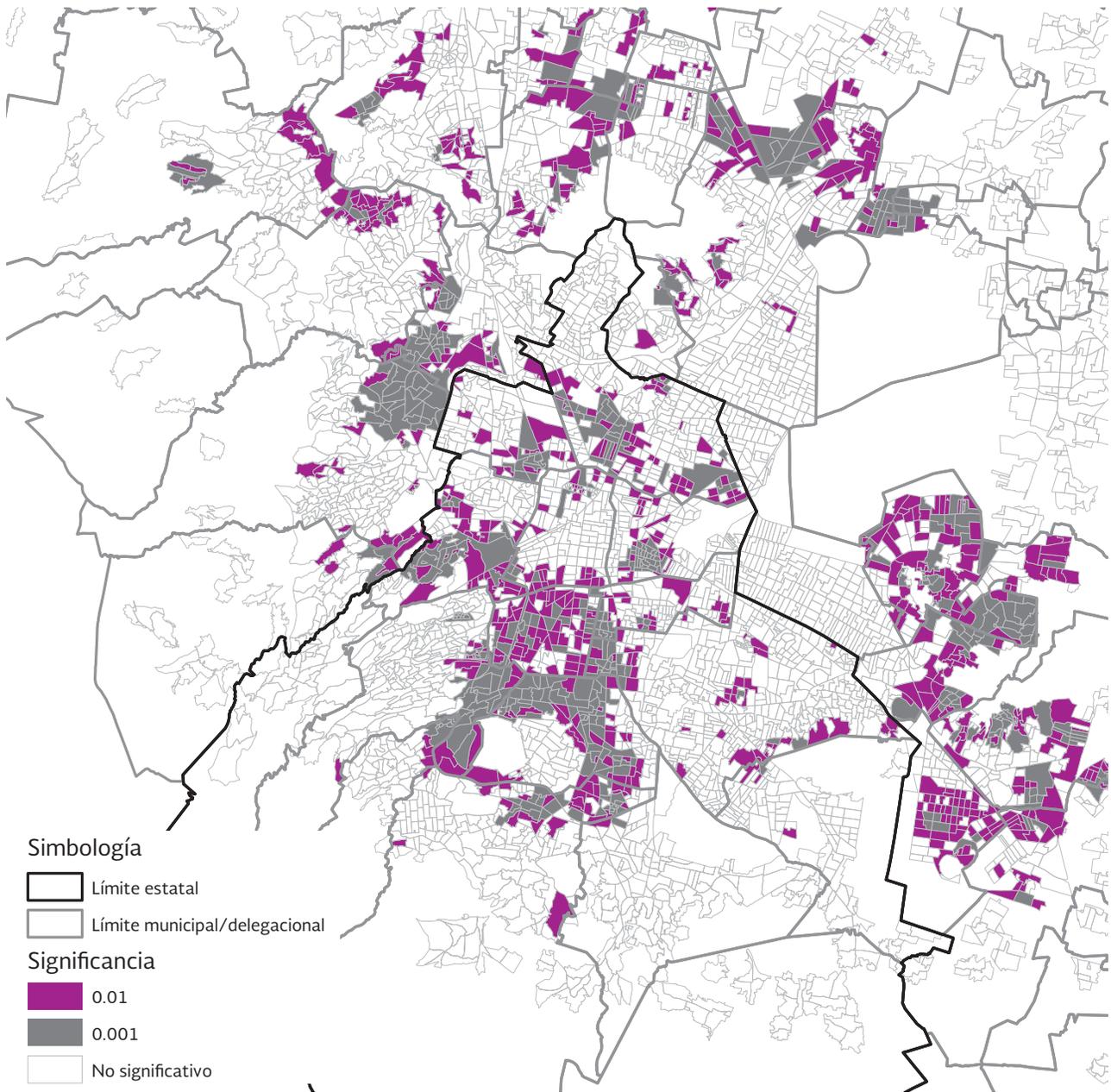
Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, XII Censo General de Población y Vivienda 2000.

**Mapa 3.**  
**AMCM: Indicador de Autocorrelación Local de Moran para la población de 65 años y más, por AGEB, 2010**



Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010.

**Mapa 4.**  
**AMCM: Significancia estadística de los *cluster* de población de 65 años y más por AGEB, 2010**



Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010.

En los mapas 5 y 6 las tonalidades más oscuras representan los niveles de significancia más estrictos y a medida que disminuye la intensidad de la tonalidad se hace referencia a niveles de significancia más relajados, pero siempre en rangos de significancia de gran exigencia estadística que va de 0.9999 (v.g. una diezmilésima de probabilidad de que la autocorrelación espacial sea producto del azar) a 0.99 (v.g. una centésima de probabilidad de que la autocorrelación sea aleatoria).

Para el año 2000, puede revisarse el ejemplo del *cluster* Gran Centro (en el CTN de la ciudad y señalado por una flecha), que en realidad es la convergencia del proceso de segregación de cinco núcleos más pequeños (véase mapa 5). Para 2010, siguiendo el ejemplo del *cluster* Gran Centro (véase mapa 6, señalado con una flecha), se hace más notoria la fragmentación del proceso de segregación: se identifican al menos diez pequeños núcleos. En cambio, el resto de los *clusters* mantiene una estructura monocéntrica.

Una hipótesis para explicar este fenómeno podría ser que el Gran Centro ya pasó hace algunas décadas por esta estructura monocéntrica, y a medida que ha habido un reemplazo de la población producto de la pérdida natural de la población mayor y de la llegada de nuevos residentes jóvenes a la zona por las políticas de vivienda, el proceso se ha ido fragmentando. Lamentablemente, la información disponible en este momento no permite comprobar este proceso mediante técnicas de estadística espacial (véase mapa 6).

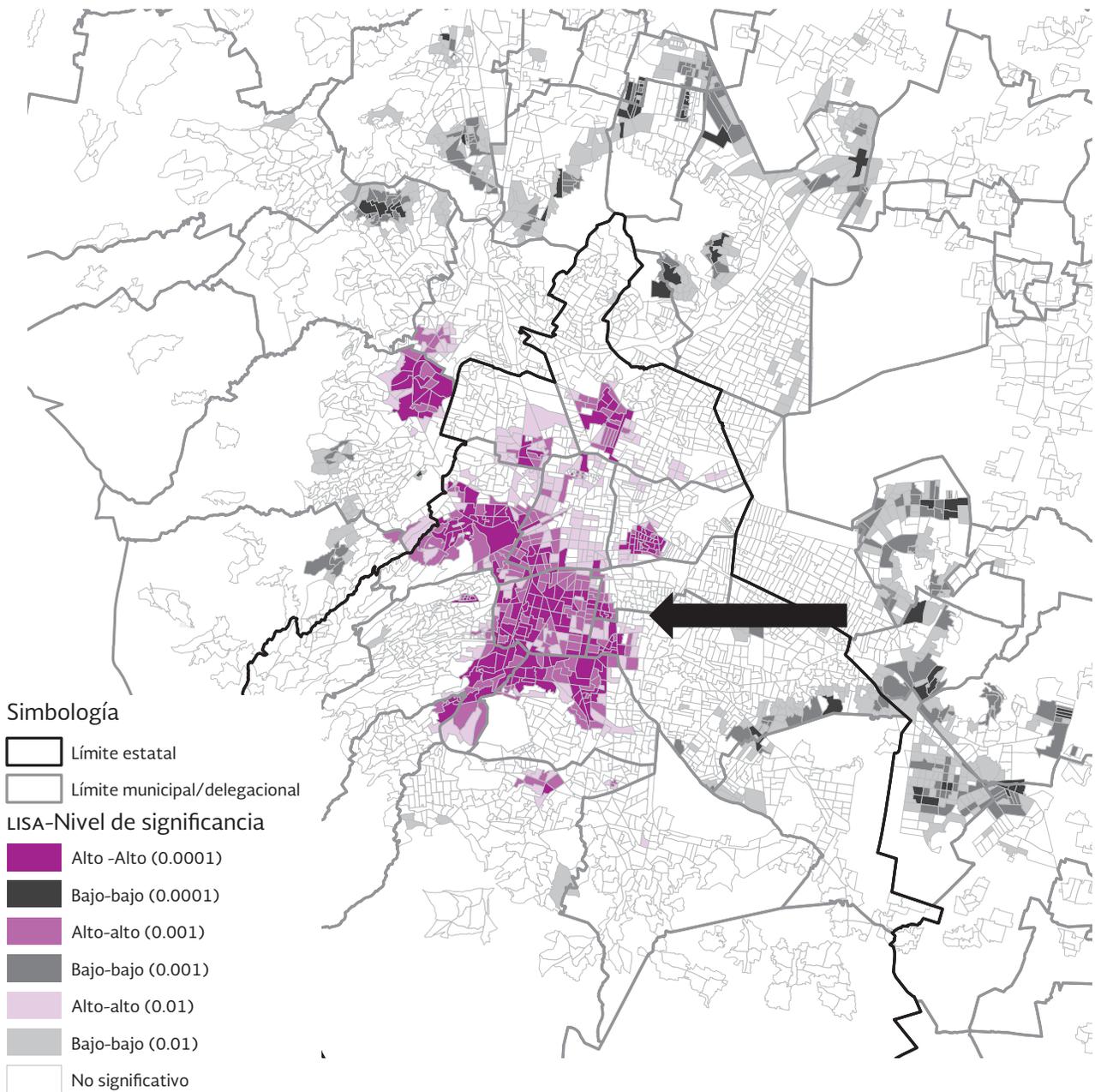
Finalmente, es necesario destacar que aunque el nivel de significancia asegura homogeneidad en los *clusters* identificados, la forma en que se calcula el Índice Local de Moran otorga valores diferenciados a

cada unidad espacial (v.g. AGEB) y es a partir de su similitud como se integran los *clusters*. En otras palabras: los *clusters* no son áreas homogéneas, sino similares a partir de ciertos criterios de estratificación. De ahí que un modelo en tercera dimensión devela con facilidad esta heterogeneidad al interior de los mismos (véase mapa 7). Ello sugiere que estas zonas de segregación heterogénea son muy prometedoras para investigaciones vinculadas con el estudio del envejecimiento a escala micropolitana (o microespacial).

## Conclusiones

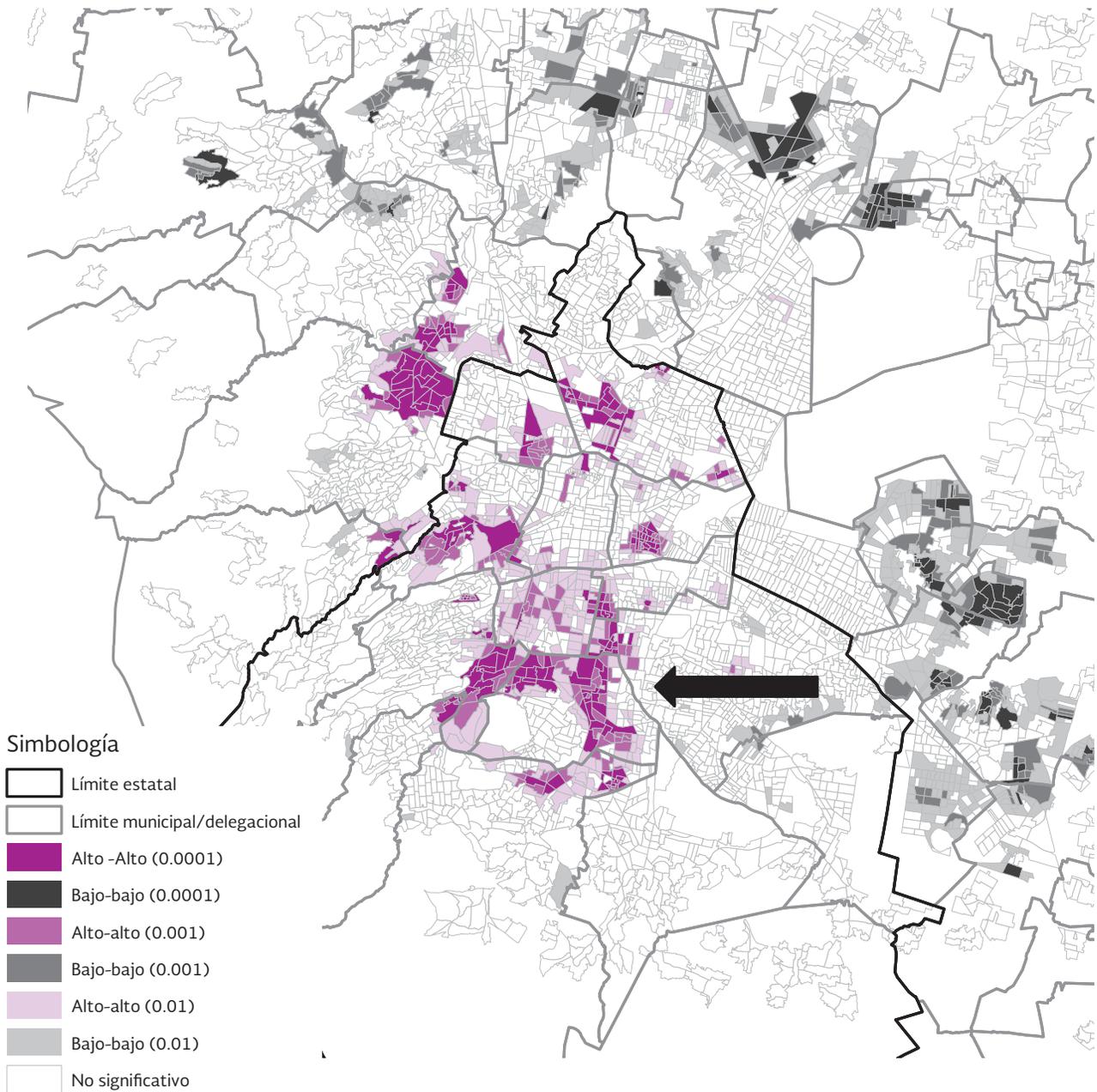
México experimenta un proceso de envejecimiento que se acelerará en las próximas décadas. El contexto es muy delicado porque gran parte de los adultos de 65 años y más enfrenta (y enfrentará) condiciones económicas precarias y seguirá altamente apegado a su vivienda (lo que inhibe su movilidad residencial para mantener la cercanía con sus redes de apoyo familiar), recibirá apoyos públicos insuficientes para satisfacer sus necesidades cotidianas (lo que agudizará su condición de vulnerabilidad), y sus familias, que son su principal soporte, sufrirán dificultades crecientes para apoyarlos, en parte porque el número de hijos está bajando, en parte porque los hijos disponen de menos tiempo para dedicarlo a sus adultos mayores: sus viviendas se localizan en sitios distantes (v.g. los tiempos de transporte pueden ser demasiado largos y costosos) y el mercado laboral les impone salarios reales decrecientes, lo que vuelve imperativo que los dos integrantes de las parejas generen ingreso, y en parte porque la cantidad de personas mayores que viven solas será creciente (no dispondrán del apoyo de su pareja).

**Mapa 5.**  
**AMCM: Zonas núcleo (Core) de la segregación residencial,**  
**según nivel de significancia estadística de los cluster por AGEV, 2000**



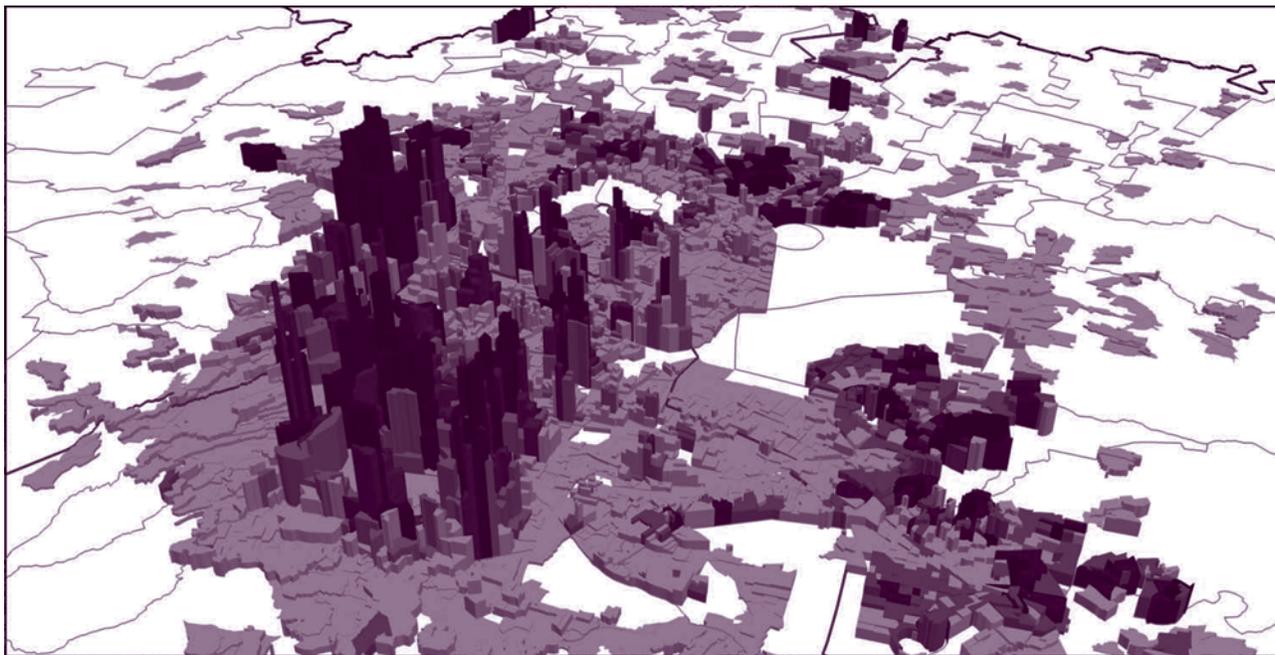
Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, XII Censo General de Población y Vivienda 2000.

**Mapa 6.**  
**AMCM: Zonas núcleo (Core) de la segregación residencial,**  
**según nivel de significancia estadística de los cluster por AGEV, 2010**



Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010.

**Mapa 7.**  
**AMCM: Modelo 3D de zonas núcleo (Core) de la segregación residencial,**  
**según nivel de significancia estadística de los cluster por AGEB, 2010**



Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010.

El envejecimiento es un fenómeno predominantemente urbano.<sup>16</sup> Sin embargo, los conductores de las ciudades del país (v.g. gobiernos, desarrolladores, organizaciones empresariales y sociales) no están tomando las medidas necesarias para que las áreas urbanas respondan a las necesidades de dicho sector poblacional, que conformará un grupo clave de seres urbanos en el siglo XXI. Este nuevo tipo de usuario de las ciudades representará casi 30 por ciento del total de la población urbana hacia el año 2050 (el porcentaje será superior en las ciudades más pobladas, y aún más alto en ciertos espacios intraurbanos) y tendrá, en general,

<sup>16</sup> Esto merece un matiz: las localidades urbanas concentran a la población envejecida (v.g. en términos de magnitud: número o cantidad de adultos mayores), pero las localidades rurales experimentan un envejecimiento demográfico más intenso (v.g. ya que registra una mayor proporción de población mayor respecto a la población total, que las ciudades), debido, principalmente, a la emigración de los jóvenes del campo a las ciudades (INEGI, 2010).

problemas de movilidad y requerimientos especiales de servicios, equipamientos, oportunidades y apoyos que aún no están en el radar de muchas instituciones y organizaciones públicas, privadas y ciudadanas.

Aunque existe investigación publicada sobre la posible segregación residencial de los adultos mayores en los espacios intraurbanos de México (Garrocho y Campos, 2005; Negrete, 2003), este trabajo constituye, hasta donde sabemos, la primera evidencia sólida de la segregación intraurbana de la población adulta mayor en su ciudad más poblada: la Ciudad de México. Se demuestra, entonces, que al análisis del envejecimiento se le debe añadir la dimensión espacial.

Revisemos la línea del razonamiento básico que sustenta este texto: i) En un entorno de envejecimiento con apoyos insuficientes por parte del Estado y pobres perspectivas macroeconómicas, las redes de apoyo informales plurales en términos de edad (integradas por

familiares, especialmente los hijos; amigos, vecinos, compañeros de trabajo) se reafirman como un elemento clave para el bienestar de la población envejecida; ii) Estas redes de apoyo informales se articulan y operan mediante interacciones significativas que precisan de contactos cara a cara para sostener su fortaleza y eficacia en el tiempo; iii) Los contactos cara a cara necesitan, obligadamente, proximidad espacial; iv) Conclusión: la segregación residencial de la población mayor inhibe las interacciones significativas intergeneracionales cara a cara y afecta la conformación de redes de apoyo, cruciales para combatir el aislamiento, los estereotipos negativos y la falta de cohesión social y colaboración intergeneracional (formal e informal), entre otros fenómenos, que perjudican a la población envejecida y a la sociedad en su conjunto.

No obstante, debe destacarse que existe un legítimo debate en torno a las ventajas y desventajas de la integración/segregación de los adultos mayores. Aunque los argumentos en favor de la integración parecen de más peso, el verdadero reto estriba en lograr un balance entre integración/segregación que resulte provechoso para la población mayor y para el conjunto de la sociedad en cada situación, en cada espacio y para cada grupo poblacional, en el entendido de que no hay recetas para lograrlo.<sup>17</sup>

La segregación residencial de los adultos mayores es un fenómeno inherentemente socioespacial, por tanto es susceptible de modularse mediante políticas socioespaciales urbanas (Sobrinó *et al.*, 2015). Si entendemos que el futuro de México depende de sus ciudades y que en muy poco tiempo la población adulta mayor tendrá una gran dimensión, concentrándose en las ciudades (y por lo tanto será un grupo crítico como votantes, como consumidores, con necesidades y aspiraciones específicas, con potencial de apoyo para sus familias), el tema adquiere dimensiones notables en términos de políticas urbanas socioespaciales.

Es imprescindible incluir en los debates urbanos contemporáneos de México a la cada vez más numerosa población mayor: el nuevo ser urbano *clave* del siglo xxi.

## Bibliografía

- Aguilar, Guillermo y Pablo Mateos (2011), “Diferenciación sociodemográfica del espacio urbano de la Ciudad de México”, en *EURE*, vol. 37, núm. 110, pp. 5-30. Disponible en línea: <http://www.scielo.cl/pdf/eure/v37n110/art01.pdf>
- Allen, James P. y Eugene Turner (2005), “Ethnic residential concentrations in United States metropolitan areas”, en *Geographical Review*, vol. 95, núm. 2, pp. 267-285. Disponible en línea: [http://www.readcube.com/articles/10.1111%2Fj.1931-0846.2005.tb00366.x?r3\\_referer=wol&tracking\\_action=preview\\_click&show\\_checkout=1&purchase\\_referrer=onlinelibrary.wiley.com&purchase\\_site\\_license=LICENSE\\_DENIED\\_NO\\_CUSTOMER](http://www.readcube.com/articles/10.1111%2Fj.1931-0846.2005.tb00366.x?r3_referer=wol&tracking_action=preview_click&show_checkout=1&purchase_referrer=onlinelibrary.wiley.com&purchase_site_license=LICENSE_DENIED_NO_CUSTOMER)
- Álvarez, Guillermo (2010), “El crecimiento urbano y estructura urbana en las ciudades medias mexicanas”, en *Quivera*, vol. 12, núm. 2, pp. 94-114. Disponible en línea: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=40115676006>
- Andrews, Gavin J., Malcolm Cutchin, Kevin McCracken *et al.* (2007), “Geographical Gerontology: The constitution of a discipline”, en *Social Science & Medicine*, vol. 65, núm. 1, pp. 151-168. Disponible en línea: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0277953607001086>
- Anselin, Luc (1995), Local Indicators of Spatial Association—LISA, en *Geographical Analysis*, vol. 27, núm. 2, pp. 93-115. Disponible en línea: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1538-4632.1995.tb00338.x/pdf>
- (2005), *Exploring Spatial Data with GeoDa: A workbook*, Center for Spatially Integrated Social Science, University of Illinois. Disponible en línea: <https://geodacenter.asu.edu/system/files/geodaworkbook.pdf>
- Bailey, Trevor C. y Anthony C. Gatrell (1995), *Interactive spatial data analysis*, Longman Scientific & Technical, Essex: UK. Disponible en línea: <http://www.personal.psu.edu/faculty/f/k/fkw/rsoc597/Introduction.pdf>
- Batty, Michael (2013), *The new science of cities*, MIT, Boston.

<sup>17</sup> Aunque sí existen mejores prácticas a nivel internacional, véase *Segregación Intraurbana de los Adultos Mayores: teoría, evidencia y opciones de política*, Garrocho y Campos, 2016, libro en prensa.

- Bertranou, Evelina (2008), *Tendencias demográficas y protección social en América Latina y el Caribe*, Serie Población y Desarrollo, núm. 82, CEPAL, Santiago de Chile. Disponible en línea: [http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/7224/S0800054\\_es.pdf?sequence=1](http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/7224/S0800054_es.pdf?sequence=1)
- Binstock, Robert (2010), "From Compassionate Ageism to Intergenerational Conflict", en *The Gerontologist*, vol. 50, núm. 5, pp. 574-585. Disponible en línea: <http://gerontologist.oxfordjournals.org/content/50/5/574.full.pdf+html>
- Blakely, Edward y Mary Snyder (eds.) (1997), *Fortress America: Gated communities in the United States*, Brookings Institution Press-Lincoln Institute of Land Policy, Washington. Disponible en línea: <https://www.nytimes.com/books/first/b/blakely-fortress.html>
- Bojórquez, Ietza, Víctor Villalobos, Betty Manrique et al. (2009), "Depressive symptoms among poor older adults in Mexico: prevalence and associated factors", en *Revista Panamericana de Salud Pública*, vol. 26, núm. 1, pp. 70-77. Disponible en línea: [http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1020-49892009000700011](http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1020-49892009000700011)
- Bosch, Jordi (2013), "Ciudad y envejecimiento: bases para un nuevo urbanismo", en *Práctica urbanística: Revista mensual de urbanismo*, núm. 120, pp. 36-51.
- Capron, Guénola y Salomón González Arellano (2010), "Movilidad residencial de los adultos mayores y trayectorias de vida familiares en la ZMVM", en *Alteridades*, vol. 20, núm. 39, enero-junio, pp. 67-78. Disponible en línea: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=74720828006>
- Cárdenas, César, César González y Héctor Lara (2012), *Numeralia de los adultos mayores en México*, Instituto de Geriátría, México. Disponible en línea: [http://bvs.insp.mx/articulos/8/numeralia\\_envejecimiento\\_2012.pdf](http://bvs.insp.mx/articulos/8/numeralia_envejecimiento_2012.pdf)
- Castells, Manuel (1974), *La cuestión urbana*, Siglo XXI, México.
- Chackiel, Juan (1999), "Envejecimiento de la población latinoamericana: ¿una relación de dependencia favorable?", Documento presentado en la Sesión III del *Encuentro Latinoamericano y Caribeño sobre las Personas de Edad*, CEPAL-FNUAP, Santiago de Chile.
- Clemente, María Alejandra (2003), "Redes sociales de apoyo en relación al proceso del envejecimiento humano: revisión bibliográfica", en *Interdisciplinaria*, vol. 20, núm. 1, pp. 31-60. Disponible en línea: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=18020103>
- CONAPO [Consejo Nacional de Población] (2011), *Diagnóstico socio-demográfico del envejecimiento en México*, Reporte elaborado por Roberto Ham, México. Disponible en línea: [http://www.conapo.gob.mx/es/CONAPO/Diagnostico\\_socio\\_demografico\\_del\\_envejecimiento\\_en\\_Mexico](http://www.conapo.gob.mx/es/CONAPO/Diagnostico_socio_demografico_del_envejecimiento_en_Mexico)
- De la Peña, Iñaki (2003), "Impacto del envejecimiento de la población en el seguro de salud y la dependencia", en *Papeles de Población*, vol. 9, núm. 35, pp. 47-78. Disponible en línea: <http://www.redalyc.org/pdf/112/11203504.pdf>
- De Jong Gierveld, Jenny y G. O. Hagestad (eds.) (2006), "Social integration in later life, Research on Aging: A bimonthly on Aging and the Life Course", en *Special Issue*, vol. 28, núm.6, pp. 627-771.
- Durán, Luis, Guillermo Salinas y Katia Gallegos (2004), "Estudios sobre la calidad de vida relacionada con la salud del adulto mayor en México", en Onofre Muñoz, Carmen García y Luis Durán (eds.), *La salud del adulto mayor*, Temas y Debates 3, IMSS, México, pp. 155-189. Disponible en línea: <file:///C:/Users/arfranco/Downloads/SALUD%20DEL%20ADULTO%20MAYOR.%20CALIDAD%20DE%20VIDA.PDF>
- Ford, Larry (1996), "A new and improved model of the Latin American city structure", en *Geographical Review*, vol. 86, núm. 3, pp.437-440.
- Galinsky, Adam D. y Gordon B. Moskowitz (2000), "Perspective taking: Decreasing stereotype expression, stereotype accessibility and in-group favoritism", en *Journal of Personality and Social Psychology*, vol. 78, núm. 4, pp. 708-724. Disponible en línea: <http://www.researchgate.net/>

- publication/12523764\_Perspective-taking\_Decreasing\_stereotype\_expression\_stereotype\_accessibility\_and\_in-group\_favoritism
- Galster, George C. y Sean P. Killen (1995), "The geography of metropolitan opportunity: A reconnaissance and conceptual framework", en *Housing Policy Debate*, vol. 6, núm. 1, pp. 7-43. Disponible en línea: <http://content.knowledgeplex.org/kp2/cache/kp/788.pdf>
- García, Hilda y Romeo Madrigal (1999), "Redes sociales y vejez: apoyos formales e informales en el área metropolitana de Monterrey", en *Papeles de Población*, vol. 5, núm. 19, enero-marzo, pp. 217-242. Disponible en línea: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=11201912>
- García de la Rosa, Jaime (2011), "Análisis exploratorio de datos espaciales de la segregación urbana en Ciudad Juárez", en *Estudios Regionales en Economía, Población y Desarrollo, Cuadernos de Trabajo de la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez*, núm. 2. Disponible en línea: <http://open-apps.uacj.mx/RePEc/cjz/ca41cj/Cuadernos%20UACJ%202.pdf>
- Garrocho, Carlos (2013), *Dinámica de las ciudades de México en el siglo XXI*, United Nations Population Fund-CONAPO-El Colegio Mexiquense, México. Disponible en línea: [http://www.conapo.gob.mx/en/CONAPO/Dinamica\\_de\\_las\\_ciudades\\_en\\_el\\_siglo\\_XXI](http://www.conapo.gob.mx/en/CONAPO/Dinamica_de_las_ciudades_en_el_siglo_XXI)
- y Juan Campos (2005), "La población adulta mayor en el área metropolitana de Toluca, 1990-2000", en *Papeles de Población*, año 11, núm. 45, pp. 71-106. Disponible en línea: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=11204505>
- (2006), "Un indicador de accesibilidad a unidades de servicios clave para ciudades mexicanas: fundamentos, diseño y aplicación", en *Economía Sociedad y Territorio*, vol. VI, núm. 22, pp. 349-397. Disponible en línea: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=11162204>
- (2013), "Réquiem por los indicadores No-espaciales de segregación residencial", en *Papeles de Población*, vol. 19, núm. 77, pp. 269-300. Disponible en línea: <http://www.redalyc.org/pdf/112/11228794011.pdf>
- (2016), *Segregación Intraurbana de los Adultos Mayores: teoría, evidencia y opciones de política*, El Colegio Mexiquense, México (en prensa).
- Getis, Arthur y J. Keith Ord (1992), "The analysis of spatial association by use of distance statistics", en *Geographical Analysis*, vol. 24, núm. 3, pp. 189-206. Disponible en línea: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1538-4632.1992.tb00261.x/epdf>
- Gleaser, Edward (2011), *Triumph of the City: How Our Greatest Invention Makes Us Richer, Smarter, Greener, Healthier, and Happier*, Penguin Group, Nueva York.
- Gobierno del Distrito Federal (2007), *Programa General de Desarrollo del Distrito Federal, 2007-2012*, México. Disponible en línea: [http://www.consejeria.df.gob.mx/portal\\_old/uploads/gacetitas/522fe67482e50.pdf](http://www.consejeria.df.gob.mx/portal_old/uploads/gacetitas/522fe67482e50.pdf)
- Golant, Stephen (1990), "The Metropolitanization and Suburbanization of the U.S. Elderly Population: 1970-1988", en *The Gerontologist*, vol. 30, núm. 1, pp. 80-85.
- Goodall, Brian (1987), *Dictionary of human geography*, Penguin Books, Londres.
- Gracia, María Amalia (2004), "El poblamiento de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México: análisis y empleo de una tipología explicativa", en *Perfiles Latinoamericanos*, núm. 24, pp. 107-142. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=11502405>
- Gregory, Derek, Ron Johnston, Geraldine Pratt et al. (eds.) (2009), *The dictionary of human geography*, Wiley, NJ. Disponible en línea: <http://www.univpgri-palembang.ac.id/perpus-fkip/Perpustakaan/Geography/Kamus%20Geografi/Kamus%20Geografi%20Manusia.pdf>
- Gutiérrez, Luis Miguel (1993), "Prevención médica para el envejecimiento", en *Seminario sobre envejecimiento demográfico en México*, 17-25 de octubre, México.
- Guzmán, José Miguel, Sandra Huenchuan y Verónica Montes de Oca (2003), "Redes de apoyo social de las personas mayores: marco conceptual", en *Notas de Población*, núm. 77, CEPAL-CELADE, pp. 35-70. Disponible en línea: <http://www.cepal.org>

- org/celade/noticias/paginas/9/12939/eps9\_jmgshnvm.pdf
- Ham, Roberto (2003), *El envejecimiento en México: el siguiente reto de la transición demográfica*, Porrúa, México.
- (2012), “Consecuencias y caminos del envejecimiento demográfico”, en Brígida García y Manuel Ordorica (coords.), *Sociodemografía: Los grandes problemas de México*, El Colegio de México, México. Disponible en línea: [http://www.colmex.mx/gpm/images/PDF/I\\_POBLACION.pdf](http://www.colmex.mx/gpm/images/PDF/I_POBLACION.pdf)
- Hewstone, Miles (2003), “Intergroup contact – panacea for prejudice?”, en *The Psychologist*, vol. 16, núm. 7, pp. 352–355.
- INEGI [Instituto Nacional de Estadística y Geografía] (2010), *Censo de Población y Vivienda 2010*, México. Disponible en línea: <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/ccpv/cpv2010/Default.aspx>
- Janoschka, Michael (2002), “El nuevo modelo de la ciudad latinoamericana: fragmentación y privatización”, en *EURE*, vol. 28, núm. 85, pp. 11–20. Disponible en línea: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0250-71612002008500002](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0250-71612002008500002)
- Jasso, Pablo, Edel Cadena y Jaciel Montoya (2011), “Los adultos mayores en las zonas metropolitanas de México: desigualdad socioeconómica y distribución especial, 1990-2005”, en *Papeles de Población*, vol. 17, núm. 70, pp. 81–124. Disponible en línea: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=11221584005>
- Johnston, Ron, Michael Poulsen y James Forrest (2011), “Evaluating changing residential segregation in Auckland, New Zealand, using spatial statistics”, en *Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografi*, vol. 102, núm. 1, pp. 1–23. Disponible en línea: <http://www.bris.ac.uk/cmpo/media/publications/09214.pdf>
- Krassoievitch, Miguel (1998), *Redes sociales y vejez, Séptimo simposio “Macaria: que hablen los ancianos”*, Universidad de Guadalajara, Centro Universitario de Ciencias de la Salud, Guadalajara, 24 al 26 de septiembre.
- Lawton, Powell y Miriam Moss (1987), “The social relationships of older people”, en Edgar F. Borgatta y Rhonda J. V. Montgomery (eds.), *Critical Issues in agings policy*, SAGE Focus Editions, Londres.
- Lee, Jay y David WS Wong (2000), *Statistical analysis with ArcView GIS*, John Wiley & Sons, NJ.
- Lévy, Jean Paul y Françoise Dureau (2002), “Introduction generale”, en Jean Paul Lévy y Françoise Dureau (eds.), *L'accès à la ville. Les mobilités spatiales en questions*, L'Harmattan, París, pp. 5–7.
- Lindón, Alicia (2000), *La vida cotidiana y su espacio-temporalidad*, núm. 24, Anthropos-El Colegio Mexiquense-CRIM-UNAM, Barcelona. Disponible en línea: <http://www.ub.edu/geocrit/b3w-380.htm>
- López-Ramírez, Adriana (2008), “Migración, remesas y arreglos residenciales de los adultos mayores en México”, en *Estudios Demográficos y Urbanos*, El Colegio de México, vol. 23, núm. 3, pp. 513–541. Disponible en línea: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=31211538003>
- Márquez, Margarita, Blanca Pelcastre y Nelly Salgado (2006), “Recursos económicos y derechohabencia en la vejez en contextos de pobreza urbana”, en Nelly Salgado y Rebeca Wong (eds.) (2006), *Envejecimiento, pobreza y salud en población urbana. Un estudio en cuatro ciudades de México*, Instituto Nacional de Salud Pública, México. Disponible en línea: [http://seminarioenvejecimiento.unam.mx/Publicaciones/libros/poblacion\\_urbana.pdf](http://seminarioenvejecimiento.unam.mx/Publicaciones/libros/poblacion_urbana.pdf)
- Massey, Douglas y Nancy Denton (1988), “The dimensions of residential segregation”, en *Social Forces*, vol. 67, núm. 2, pp.281–315. Disponible en línea: <http://isites.harvard.edu/fs/docs/icb.topic98848.files/massey.denton.pdf>
- Mitchell, Andy (2005), *The ESRI guide to GIS analysis*, vol. 2: *Spatial Measurements and Statistics*, Redlands.
- Montes de Oca, Verónica (2000), “Relaciones familiares y redes sociales”, en *Envejecimiento demográfico en México: retos y perspectivas*, CONAPO, México. Disponible en línea: <http://envejecimiento.sociales.unam.mx/articulos/relaciones.pdf?PHPSESSID=0295bcba869bf7154cf2a9ac0063f5bb>

- (2001a), “Redes comunitarias, género y envejecimiento”, en *Cuadernos de Investigación* 31, UNAM - Instituto de Investigaciones Sociales, México. Disponible en línea: <http://www.cepal.org/celade/noticias/paginas/7/13237/pp20.pdf>
- (2001b), “Familia, sociedad y vejez. Las personas adultas mayores y sus apoyos informales”, en *Demos*, núm. 14, pp.34-35. Disponible en línea: <file:///C:/Users/arfranco/Downloads/6776-6696-0-PB.pdf>
- (2004), “Envejecimiento y protección familiar en México: límites y potencialidades del apoyo en el interior del hogar”, en Marina Ariza y Orlantina de Oliveira (comps.), *Imágenes de la familia en el cambio de siglo*, IIS-UNAM, México, pp. 519-564. Disponible en línea: <http://envejecimiento.sociales.unam.mx/articulos/escenarios.pdf>
- (2010), “Pensar la vejez y el envejecimiento en el México contemporáneo”, en *Renglones*, núm. 62, pp. 159-181. Disponible en línea: [http://rei.iteso.mx/bitstream/handle/11117/235/art\\_8\\_Pensar\\_la\\_vejez-Veronica\\_Montes\\_de\\_Oca.pdf?sequence=2](http://rei.iteso.mx/bitstream/handle/11117/235/art_8_Pensar_la_vejez-Veronica_Montes_de_Oca.pdf?sequence=2)
- Moore, Eric G. y Michael A. Pacey (2004), “Geographic Dimensions of Aging in Canada 1991-2001”, en *Canadian Journal on Aging*, vol. 23, Supplement, pp. S5-S21. Disponible en línea: <http://socserv.mcmaster.ca/sedap/p/sedap97.pdf>
- Moritz, Eckehard Fozzy (2014), *Assistive Technologies for the Interaction of the Elderly: The Development of a Communication Device for the Elderly*, Springer Science & Business Media, Nueva York.
- Narváez, Óscar (2011), “Urbanismo Gerontológico: Envejecimiento demográfico y equipamiento urbano en Aguascalientes”, en *Investigación y Ciencia*, núm. 51, enero-abril, pp. 16-24. Disponible en línea: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=67418397003>
- Negrete, María Eugenia (2001), “Distribución geográfica de la población mayor”, en *Demos*, núm. 29. Disponible en línea: <file:///C:/Users/arfranco/Downloads/6770-6690-0-PB.pdf>
- (2003), “El envejecimiento poblacional en la Ciudad de México: evolución y pautas de distribución espacial entre 1970 y 2000”, en *Papeles de Población*, vol. 9, núm. 37, pp. 107-127. Disponible en línea: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=11203705>
- OMS [Organización Mundial de la Salud] (2007), *Global Age-Friendly Cities: A Guide*, Ginebra. Disponible en línea: [http://www.who.int/ageing/publications/Global\\_age\\_friendly\\_cities\\_Guide\\_English.pdf](http://www.who.int/ageing/publications/Global_age_friendly_cities_Guide_English.pdf)
- Ord, J. Keith y Arthur Getis (1995), “Local spatial autocorrelation statistics: distributional issues and an application”, en *Geographical Analysis*, vol. 27, núm. 4, pp. 286-306. Disponible en línea: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1538-4632.1995.tb00912.x/epdf>
- Ordorica, Manuel (2012), “¿Cómo aprovechar el éxito de la política de población del último cuarto del siglo XXI para enfrentar los nuevos retos demográficos del XXI?”, en *Papeles de Población*, vol. 18, núm. 74, pp. 9-15. Disponible en línea: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=11225471002>
- Pelcastre, Blanca Estela y Margarita Márquez (2006), “El significado de la vejez en adultos mayores que viven en condiciones de pobreza extrema de cuatro ciudades del país”, en Nelly Salgado y Rebeca Wong (eds.), *Envejecimiento, pobreza y salud en población urbana. Un estudio en cuatro ciudades de México*, Instituto Nacional de Salud Pública, México. Disponible en línea: [http://seminarioenvejecimiento.unam.mx/Publicaciones/libros/poblacion\\_urbana.pdf](http://seminarioenvejecimiento.unam.mx/Publicaciones/libros/poblacion_urbana.pdf)
- Pérez-Amador, Julieta y Gilbert Brenes (2006), “Una transición en edades avanzadas: cambios en los arreglos residenciales de adultos mayores en siete ciudades latinoamericanas”, en *Estudios Demográficos y Urbanos*, vol. 21, núm. 3, pp. 625-661. Disponible en línea: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=31200303>
- Peters, Paul y Emily Skop (2007), “The geography of poverty and segregation in Metropolitan Lima, Peru”, en *Journal of Latin American Geography*, vol. 6, núm. 1, pp. 149-171. Disponible en línea: <http://paa2005.princeton.edu/papers/51762>
- Pettigrew, Thomas F. (1998), “Intergroup contact theory”, en *Annual Review of Psychology*, vol. 49, pp.

- 65–85. Disponible en línea: [http://www.researchgate.net/profile/Thomas\\_Pettigrew/publication/5282610\\_Intergroup\\_contact\\_theory/links/0912f51046c6dac2f1000000.pdf](http://www.researchgate.net/profile/Thomas_Pettigrew/publication/5282610_Intergroup_contact_theory/links/0912f51046c6dac2f1000000.pdf)
- Prieto, María Belén (2010), “Distribución espacial y segregación residencial de la población adulta mayor en el gran Bahía Blanca, Argentina (1991–2001)”, Trabajo presentado en el *XVII Encuentro Nacional de Estudios de Población*, Caxambu, Minas Gerais, 20 a 24 de septiembre, 2010. Disponible en línea: [http://www.abep.nepo.unicamp.br/encontro2010/docs\\_pdf/tema\\_7/abep2010\\_2319.pdf](http://www.abep.nepo.unicamp.br/encontro2010/docs_pdf/tema_7/abep2010_2319.pdf)
- Putnam, Robert D. (2007), “E Pluribus Unum: Diversity and Community in the Twenty-first Century, The 2006 Johan Skytte Prize Lecture”, en *Scandinavian Political Studies*, vol. 30, núm. 2, pp. 137-174.
- Reardon, Sean F. y David O’Sullivan (2004), “Measures of Spatial Segregation”, en *Sociological Methodology*, vol. 34, núm. 1, pp. 121-162.
- Rodríguez, Jorge y Camilo Arriagada (2004), “Segregación residencial en la ciudad latinoamericana”, en *EURE*, vol. xxix, núm. 89, pp. 5-24. Disponible en línea: <http://www.scielo.cl/pdf/eure/v30n89/art01.pdf>
- Ruelas, Guadalupe y Nelly Salgado (2006), “El maltrato en el adulto mayor: factores de riesgo en un contexto de pobreza”, en Nelly Salgado y Rebeca Wong (eds.), *Envejecimiento, pobreza y salud en población urbana. Un estudio en cuatro ciudades de México*, Instituto Nacional de Salud Pública, México. Disponible en línea: [http://seminarioenvejecimiento.unam.mx/Publicaciones/libros/poblacion\\_urbana.pdf](http://seminarioenvejecimiento.unam.mx/Publicaciones/libros/poblacion_urbana.pdf)
- Saad, Paulo (2003), “Transferencias informales de apoyo de los adultos mayores en América Latina y el Caribe: Estudio comparativo de encuestas Sabe”, en *Notas de Población*, núm. 77, pp. 175-218. Disponible en línea: [http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/12754/np77175217\\_es.pdf?sequence=1](http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/12754/np77175217_es.pdf?sequence=1)
- Sabatini, Francisco (2003), “La segregación social del espacio en las ciudades de América Latina”, en *Serie Azul*, 2003, vol. 35, pp. 59-70. Disponible en línea: <http://www.iadb.org/wmsfiles/products/publications/documents/1442235.pdf>
- , Gonzalo Cáceres y Jorge Cerda (2001), “Segregación residencial en las principales ciudades chilenas”, en *EURE*, vol. xxviii, núm. 82, pp. 21-42. Disponible en línea: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0250-71612001008200002](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0250-71612001008200002)
- e Isabel Brain (2008), “La segregación, los guetos y la integración social urbana: mitos y claves”, en *EURE*, vol. 34, núm. 103, pp. 5-26. Disponible en línea: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0250-71612008000300001](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0250-71612008000300001)
- Salazar, Clara y Jaime Sobrino (2010), “La ciudad central de la Ciudad de México: ¿espacio de oportunidad laboral para la metrópoli?”, en *Estudios Demográficos y Urbanos*, vol. 25, núm. 3, septiembre-diciembre, El Colegio de México. Disponible en línea: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=31221526003>
- Salgado, Nelly y Rebeca Wong (eds.) (2006), *Envejecimiento, pobreza y salud en población urbana. Un estudio en cuatro ciudades de México*, Instituto Nacional de Salud Pública, México. Disponible en línea: [http://seminarioenvejecimiento.unam.mx/Publicaciones/libros/poblacion\\_urbana.pdf](http://seminarioenvejecimiento.unam.mx/Publicaciones/libros/poblacion_urbana.pdf)
- (2007), “Género y pobreza: determinantes de la salud en la vejez”, en *Salud Pública de México*, núm. 49, pp. 515-521. Disponible en línea: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=10604410>
- Salinas, Luis (2013), “Reciclamiento urbano: como una premisa en la planeación del desarrollo urbano de la Ciudad de México”, en *GeoGraphos. Revista Digital para Estudiantes de Geografía y Ciencias Sociales*, Grupo Interdisciplinario de Estudios Críticos y de América Latina (GIECRYAL) de la Universidad de Alicante, vol. 4, núm. 55, pp. 553-569. Disponible en línea: <http://web.ua.es/es/revista-geographos-giecryal/documentos/luis-salinas55.pdf?noCache=1374248182924>
- Sánchez-González, Diego (2007), “Envejecimiento demográfico urbano y sus repercusiones socioespaciales en México. Retos de la planeación gerontológica”, en *Revista de Geografía Norte Grande*, núm. 38, pp. 45-61. Disponible en línea:

- [http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-34022007000200003&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-34022007000200003&script=sci_arttext)
- Sánchez-Peña, Landy (2012a), “Alcances y límites de los métodos de análisis espacial para el estudio de la pobreza urbana”, en *Papeles de Población*, vol. 18, núm. 72, pp. 147-179. Disponible en línea: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=11223536007>
- (2012b), “Cambios en la segregación residencial socioeconómica en México”, en *Realidad, Datos y Espacio: Revista Internacional de Estadística y Geografía*, vol. 3, núm. 2, mayo-agosto, pp. 98-115. Disponible en línea: [http://www.inegi.org.mx/prod\\_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/integracion/especiales/revista-inter/revista\\_num\\_6/RDE\\_06\\_7a.html](http://www.inegi.org.mx/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/integracion/especiales/revista-inter/revista_num_6/RDE_06_7a.html)
- Sartori, Giovanni (2001), *La sociedad multiétnica*, Taurus, Madrid. Disponible en línea: <http://www.hugoperezidiart.com.ar/sigloXXI-cl2012/sartori-2001-1.pdf>
- Schteingart, Martha (2012), “División social del espacio y segregación en la ciudad de México. Continuidad y cambios en las últimas décadas”, en Gustavo Garza y Martha Schteingart (coords.), *Desarrollo urbano y regional: Los grandes problemas de México*, El Colegio de México, México. Disponible en línea: <http://2010.colmex.mx/16tomos/II.pdf>
- Sobrino, Jaime, Carlos Garrocho et al. (2015), *Ciudades sostenibles en México: una propuesta conceptual y operativa*, ALAP, CONAPO, El Colegio de México, El Colegio Mexiquense, Tecnológico de Monterrey, UNFPA, UNAM, México.
- Tiessen, Enrique (s/f), *Análisis de la situación demográfica del Distrito Federal y el envejecimiento demográfico de México*, Fundación de Estudios Urbanos y Metropolitanos, México. Disponible en línea: <http://www.bidihmujer.salud.gob.mx/documentos/5/Analisis%20situacion%20demografica%20DF.pdf> Consultado en septiembre de 2013.
- Torres, Marisa, Reinaldo Rioseco, Margarita Quezada y María Elena Ducci (2011), “Calidad de vida en adultos mayores pobres de un programa de vivienda social: Región Metropolitana, Chile”, en María Elena Flores, María Guadalupe Vega, Guillermo Julián González (coords.), *Condiciones sociales y calidad de vida en el adulto mayor: experiencias de México, Chile y Colombia*, Universidad de Guadalajara, Centro Universitario de Ciencias de la Salud, México. Disponible en línea: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-98872008000300007](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872008000300007)
- Uhlenberg, Peter (1996), “The burden of aging: A theoretical framework for understanding the shifting balance of caregiving and care receiving as cohorts age”, en *The Gerontologist*, vol. 36, núm. 6, pp. 761-767. Disponible en línea: <http://gerontologist.oxfordjournals.org/content/36/6/761.full.pdf>
- (2000), “Essays on Age Integration, Introduction: Why Study Age Integration?”, en *The Gerontologist*, vol. 40, núm. 3, pp. 261-308. Disponible en línea: <http://gerontologist.oxfordjournals.org/content/40/3/261.full>
- Vega, María, Guillermo Julián González, Elba Arias et al. (2011), “¿Vivir más o vivir mejor? Marginación y condición de seguridad social en el adulto mayor en México”, en María Elena Flores, María Guadalupe Vega y Julián González Guillermo (coords.), *Condiciones sociales y calidad de vida en el adulto mayor: experiencias de México, Chile y Colombia*, Universidad de Guadalajara, Centro Universitario de Ciencias de la Salud, México. Disponible en línea: [http://www.cucs.udg.mx/revistas/libros/CONDICIONES\\_SOCIALES\\_Y\\_CALIDAD\\_DE\\_VIDA\\_ADULTO\\_MAYOR.pdf](http://www.cucs.udg.mx/revistas/libros/CONDICIONES_SOCIALES_Y_CALIDAD_DE_VIDA_ADULTO_MAYOR.pdf)
- Villalta Perdomo, Carlos Javier (2005), “Cómo enseñar autocorrelación espacial”, en *Economía, Sociedad y Territorio*, vol. V, núm. 18, pp. 323-333. Disponible en línea: <http://www.redalyc.org/pdf/111/11101804.pdf>
- Wessel, Terje (2009), “Does diversity in urban space enhance intergroup contact and tolerance?”, en *Geografiska Annaler: Series B, Human Geography*, vol. 91, núm. 1, pp. 5-17.

- Winkler, Richelle y Rozalynn Klaas (2012), "Residential segregation by age in the United States", en *Journal of Maps*, vol. 8, núm. 4, pp. 374-378.
- Wong, Rebeca (2006), "Envejecimiento en áreas urbanas marginadas de México: condiciones mixtas de privilegio y desventaja", en Nelly Salgado y Rebeca Wong (eds.), *Envejecimiento, pobreza y salud en población urbana. Un estudio en cuatro ciudades de México*, Instituto Nacional de Salud Pública, México. Disponible en línea: [http://seminarioenvejecimiento.unam.mx/Publicaciones/libros/poblacion\\_urbana.pdf](http://seminarioenvejecimiento.unam.mx/Publicaciones/libros/poblacion_urbana.pdf)
- Zamorano, Claudia, Martha de Alba, Guénola Capron y Salomón González (2012), "Ser viejo en una metrópoli segregada: adultos mayores en la Ciudad de México", en *Nueva Antropología*, vol. xxv, núm. 76, enero-junio, pp. 83-102. Disponible en línea: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0185-06362012000100005&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0185-06362012000100005&script=sci_arttext)



# Cambio demográfico en la Zona Metropolitana del Valle de México, 2000-2010

Rubén Almejo y Yolanda Téllez<sup>1</sup>

## Resumen

Este artículo aporta información sobre el cambio demográfico en la Zona Metropolitana del Valle de México (ZMVM) en el periodo 2000-2010, en el contexto de la expansión física de la metrópoli y utilizando como marco para sistematizar y analizar la información el modelo de ciudad de anillos concéntricos de Burgess, concretizado en franjas o contornos compuestos por distintos municipios sobre los que la ciudad se ha expandido en etapas subsecuentes.

El trabajo constató el largo plazo en el que operan los fenómenos poblacionales, evidenciándose en el periodo el leve descenso del promedio de ocupantes por vivienda y de la dependencia demográfica, sin embargo, su presencia se expresó con diferente intensidad en los contornos y en las AGEB de la zona metropolitana. Además, los incrementos porcentuales que registraron la carencia de servicios de salud y el porcentaje de población con educación post-básica en las periferias muestran, en primer lugar, las condiciones del mercado laboral metropolitano y, en segundo, que una parte importante de la población trabajadora en el sector formal ha sido expulsada a la periferia, lo que en conjunto con los precios de las viviendas en las áreas centrales explicaría el limitado alcance de la revitalización de estos espacios, que resultan inaccesibles para los trabajadores de menores ingresos.

El análisis del cambio demográfico en tanto sus relaciones con las demandas, la creación de oportunidades de inversión y de negocios, conflictos asociados a cambios de uso de suelo concretizados en modifica-

ciones de factores como las alturas y densidades de población permitidas, al igual que por la presión en la infraestructura pública, resulta de fundamental importancia para el análisis de las desigualdades, la segregación y la planificación urbana.

**Términos clave:** cambio demográfico, zona metropolitana, crecimiento poblacional y expansión urbana.

## Introducción

La investigación presenta información sobre el cambio demográfico en la ZMVM en el periodo 2000-2010, en el contexto de la expansión física de la metrópoli, las transformaciones que supone para la estructura urbana, el funcionamiento de la urbe y el bienestar de la población, lo que a su vez está relacionado con el acceso a bienes y servicios colectivos y de consumo individual.

El documento sistematiza y analiza las tendencias de cambio al interior de la metrópoli, encuadrándolas en diversos modelos de ciudad, particularmente en el de anillos concéntricos de Burgess y en supuestos de la ecología social que describen en el espacio urbano comportamientos semejantes a los de la sucesión ecológica, es decir, crecimiento, consolidación, invasión, competencia y sucesión de comunidades o grupos sociales, así como de funciones y usos de suelo a lo largo el tiempo en las distintas áreas de la ciudad.

<sup>1</sup> Los autores agradecen la colaboración en el procesamiento de datos y en la elaboración de los mapas a Israel Benítez Villegas, Aldo Raziel Hernández Álvarez y Angélica Verónica Segura Ramírez.

El análisis del cambio demográfico es relevante porque está inmerso en el proceso de expansión y transformación de la estructura de las ciudades. Si bien los modelos urbanos reconocen la localización y reubicación diferenciada de los grupos sociales en el espacio, con el objetivo de preservar su nivel de bienestar, maximizar o eficientar sus gastos –y con todo y las evidencias obtenidas *a priori* sobre los cambios, “rescate o revitalización” de algunos barrios, colonias o vecindarios–, no existe información que dé cuenta del proceso en el conjunto metropolitano, en otras palabras, es el menos estudiado de las transformaciones que impactan en la morfología urbana: traza, medio construido y uso de suelo. Más escasos aún son los estudios sobre si el cambio es resultado de programas de revitalización individuales emprendidos por las autoridades u organizaciones no gubernamentales, o son parte de un proceso de cambio estructural metropolitano relacionado con la etapa del modo de urbanización y reproducción del capital en las metrópolis.

El análisis del cambio demográfico enmarcado dentro de la previsión de las demandas o necesidades de los distintos grupos poblacionales, el surgimiento de nuevas oportunidades de inversión y de negocios, los conflictos asociados a modificaciones en los usos de suelo (alturas de las edificaciones y densidades de población permitidas) y la presión en los equipamientos colectivos o públicos, es de vital importancia para el análisis de las desigualdades, la segregación y la planificación urbana.

A fin de mostrar el proceso de cambio al interior de las metrópolis, se analizaron las variaciones porcentuales en las razones de dependencia demográfica tanto juvenil como por adultos mayores, el promedio de ocupantes por vivienda y el de hijos nacidos vivos en mujeres de 12 o más años, así como los porcentajes de: población de 18 años y más con educación post-básica, población sin derechohabencia a servicios de salud, población con limitaciones motrices, auditivas, de lenguaje y visuales, población en hogares con jefatura femenina y el estado civil de la población mayor a 12 años.

El artículo se estructura en cuatro apartados, el primero corresponde a los elementos teóricos, luego se muestra el tratamiento de la información,

a continuación se delinea el proceso de crecimiento poblacional en el periodo 2000-2010, y después se exponen y analizan los resultados de los cambios en los indicadores para las áreas geoestadísticas municipales y básicas (AGEB); finalmente, se señalan algunas consideraciones.

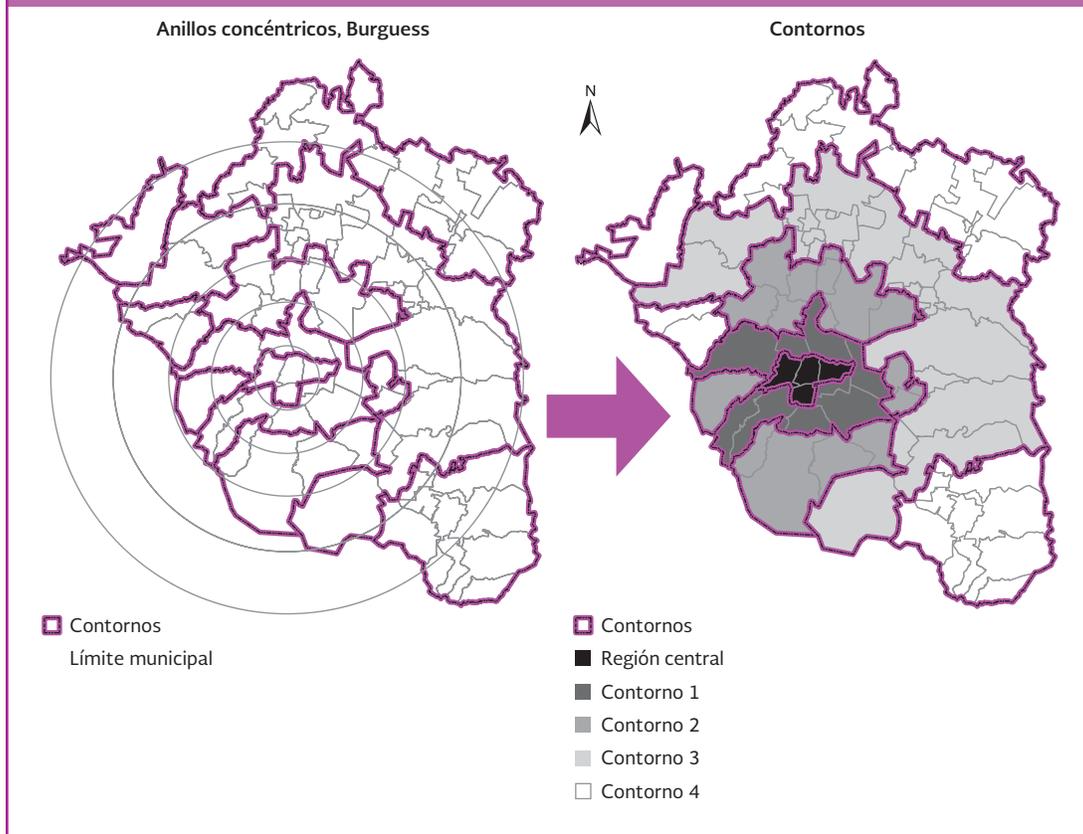
## Los elementos teóricos

A lo largo del tiempo, el proceso de expansión física de las metrópolis ha sido modelado desde diversas perspectivas y un poco en función de la evidencia empírica, dando cuenta de la estructura, la forma de crecimiento y los cambios internos, es decir, de la morfología de las ciudades (medio construido, uso de suelo y traza urbana). Entre los modelos más conocidos se encuentran el concéntrico de la escuela de Chicago (1925), el sectorial de Hoyt (1939) y el de núcleos múltiples (1945), que, de acuerdo con autores como Lemus (2014), están presentes en la ZMVM.

De manera implícita, en los modelos los cambios en la ciudad plantean una relación entre el crecimiento de la población y la superficie, y también con la ubicación diferenciada de los distintos grupos poblacionales. Fue así que modelos como el concéntrico de Burgess propusieron que al expandirse las ciudades formaban anillos o franjas concéntricas al centro urbano, donde los sectores poblacionales acomodados con altos niveles de escolaridad e ingresos huían de los conflictos céntricos, estableciéndose y conformando un anillo de periferias prósperas, con la consecuente degradación de las áreas céntricas de los asentamientos, habitadas por grupos poblacionales de bajos ingresos, minorías poblacionales, inmigrantes, y registrando altos niveles de criminalidad.

La importancia de los modelos de ciudad, particularmente del concéntrico, es que propone que las ciudades tienen un nodo de actividades sociales y económicas, rodeado de anillos concéntricos surgidos en etapas sucesivas de desarrollo. Al desplazarse del centro hacia la periferia, más reciente, menos densa y con ello más dispersa, cambia no solo el tipo de edificaciones, sino también las características sociodemográficas y económicas de los habitantes.

## Esquema 1. Contornos metropolitanos



Fuente: Elaboración del CONAPO con base en Aguilar y López (2014).

Si bien el modelo es imperfecto en la realidad, su valor explicativo reside en que la expansión se da necesariamente sobre las periferias y es guiada o interrumpida por decisiones históricas que crean zonas de mayor o menor atractivo y que distorsionan la simetría conceptual de los anillos; esto se debe a que la expansión de las ciudades ocurre inmersa en otros procesos de cambio (relocalización de actividades económicas, construcción de equipamiento como centros comerciales, ejes viales, aeropuertos, corredores industriales o de servicios, etcétera), que a su vez modifican la ubicación espacial de los distintos grupos sociales, por lo que es útil como marco de referencia desde la óptica del análisis de las desigualdades, la segregación y, con ello, de la gestión urbana.

En la ZMVM, autores como Aguilar y López (2014) identifican diferentes contornos conformados por los municipios que se han integrado a la zona metropolitana durante el proceso de expansión física. Dichos contornos adquieren la forma de franjas o anillos que aunque incompletos brindan una idea cronológica general de la historia urbana (véase esquema 1).

Otro fenómeno actual que paradójicamente da relevancia al modelo concéntrico es el resurgimiento de los centros históricos y de algunos vecindarios o colonias dentro de las áreas centrales de las zonas metropolitanas. De acuerdo con algunos casos estudiados en ciudades estadounidenses, este resurgimiento en gran medida es guiado por la atracción y establecimiento de población joven (veinte o treintañeros) con niveles altos de escolaridad (Juday, 2015).

El renovado interés en las áreas centrales ha incidido en el aumento de precios del suelo y arrendamiento, creando nuevas oportunidades de negocios relacionados con la atención de las demandas de los nuevos pobladores (restaurantes, bares, establecimientos comerciales de comidas, servicios de cuidados personales, familiares, de mascotas, etcétera) y conflictos por cambios de uso de suelo, que se concretan territorialmente en la modificación de las regulaciones de alturas y densidades de las edificaciones permitidas, surgimiento de actitudes tipo NIMBY (*not in my back yard*),<sup>2</sup> que argumentan la incapacidad de la infraestructura disponible para atender a los nuevos pobladores, y que en términos prácticos son un reto enorme para la gestión urbana (Juday, 2015). De esta manera, en los espacios centrales se observa que recientemente convive población joven con algún nivel de formación profesional, que conforma hogares unipersonales, cohabitando con otras personas sin relación de parentesco familiar, pero también se advierten grupos de adultos mayores que se han quedado solos por el cambio en la composición de sus familias, relacionado con el curso de vida de los miembros que la constituían. Asimismo, se aprecian vecindarios o colonias degradadas que antes eran ocupadas por clases medias, y que actualmente atraen a los habitantes de menores ingresos.

Por su parte, en las áreas periféricas alejadas del centro pero dentro de la zona metropolitana, nuevos desarrollos inmobiliarios contribuyen con la mayor parte del crecimiento superficial y de la población. Los estudios de caso en ciudades estadounidenses registran la localización de sectores poblacionales mejor acomodados en espacios rurales donde los agentes inmobiliarios han mercantilizado el valor ambiental y la tranquilidad pero con acceso a las comodidades y ventajas urbanas; en el caso mexicano, debe agregarse que estas áreas coexisten con desarrollos para las clases medias que solían residir en el anillo en torno al centro y particularmente con amplios sectores de

población trabajadora que se ha reubicado siguiendo la oferta formal de vivienda accesible de acuerdo con sus ingresos y que resulta poco atractiva para los trabajadores más jóvenes. La relocalización poblacional incrementó los tiempos de traslado entre las áreas habitacionales y las de empleo (*commuting*).

En el caso de la ZMVM, desde 2001 se produjo un cambio en la política de recuperación del Centro Histórico por parte del Gobierno del Distrito Federal, con la firma de un convenio de participación entre el gobierno local, federal y el sector privado empresarial, cuya intervención se concentró en 34 manzanas de la zona para mejorar la infraestructura básica y vial, la imagen urbana y seguridad; crear entornos favorables a la inversión en proyectos turísticos, comerciales, de actividades terciarias y viviendas para estratos medios (Salazar y Paquette, 2014). A fin de frenar la expulsión de población de las delegaciones centrales del Distrito Federal (ubicadas en los contornos central, 1 y 2), el gobierno local implementó el Bando 33, posteriormente remplazado con la Norma 26, cuya finalidad fue impulsar y facilitar la construcción de vivienda de interés social y popular en suelo urbano, sin embargo, han sido severamente cuestionados entre otros aspectos porque las viviendas construidas no han llegado a los sectores poblacionales populares ni a trabajadores de ingresos medios o bajos. Algunas estimaciones señalan que en la última década, al amparo de la Norma 26, se construyeron cuatro mil edificios ilegales que dejaron a los desarrolladores inmobiliarios ganancias de alrededor de 203 mil millones de pesos (Aguayo, 2015).

Las tendencias descritas anteriormente pueden analizarse en el marco de las teorías sobre la deseabilidad, la mercantilización del espacio urbano y la inacción de las autoridades, lo que en conjunto crea espacios más deseables que atraen residentes de mayores ingresos, detonando el surgimiento de nuevas inversiones y oportunidades de negocios que incrementan las ganancias para ciertos agentes económicos, pero también los costos de vida para la población, expulsando a los habitantes de menores ingresos a espacios de menor demanda, equipamiento y más lejanos e inaccesibles.

La bibliografía especializada coincide en que en el análisis del cambio en la composición poblacional,

<sup>2</sup> Se refieren al conjunto de organizaciones o asociaciones que surgen con el objetivo de oponerse a proyectos de planificación urbana, sin considerar el contexto general de la ciudad o del territorio ni el derecho a la ciudad de otros ciudadanos, es decir, constituyen una reacción negativa o no propositiva.

además del estudio de la localización y los cambios (en el peso relativo) de los diversos grupos de edad y su vinculación con el curso de vida de los individuos, igualmente es fundamental estudiar las variaciones del ingreso y la escolaridad de la población residente.<sup>3</sup>

Con el propósito de señalar los cambios espaciales que ha tenido la expansión de la ZMVM en la estructura poblacional, en este trabajo se analizan hasta el nivel de AGEB urbana las variaciones porcentuales entre 2000 y 2010 en indicadores que dan cuenta del cambio en el tamaño y la composición de las viviendas, como es el promedio de ocupantes y de hijos nacidos vivos, la dependencia demográfica (total, infantil y de adultos mayores), las limitaciones físicas, la educación post-básica, la población sin derechohabiencia a servicios de salud, el estado civil y sexo del jefe del hogar.

El promedio de ocupantes y de hijos nacidos vivos, la dependencia demográfica, al igual que el estado civil y sexo del jefe del hogar nos informan del tamaño y la composición de las viviendas, que a su vez se vincula con otras características sociodemográficas como la escolaridad, los ingresos que inciden en las prácticas reproductivas y en la participación en la vida económica de las mujeres, asociándose comúnmente las familias con más miembros a grupos poblacionales más pobres; en tanto que la educación post-básica y la derechohabiencia de los servicios de salud miden indirectamente la capacitación, el empleo formal y los ingresos de la población, es decir, reflejan el estrato socioeconómico de la población, por lo que los cambios que indiquen mejoras en estos indicadores representan transformaciones positivas en el nivel de vida. El análisis de los cambios en las limitaciones físicas (motriz, de lenguaje, visual y auditiva) advierte sobre la vulnerabilidad de los individuos, ya que en muchas ocasiones les imposibilita insertarse en el mercado laboral y usar o transportarse en la ciudad.

El común denominador de los indicadores seleccionados es que evidencian necesidades específicas de la población residente que deberían ser atendidas y consideradas en las estrategias de gestión urbana, como son: la capacitación, el empleo formal, las características de la vivienda y la construcción de equipamiento urbano que facilite la inclusión y el acceso para aquellos grupos poblacionales en desventaja.

## Tratamiento de la información

A fin de alcanzar las metas de este trabajo, la información se ordenó de acuerdo con los contornos metropolitanos identificados por Aguilar y López (2014), los cuales fueron construidos a partir de la incorporación cronológica de municipios a la ZMVM y que esbozan, aunque de forma incompleta, la expansión de la metrópoli a través de franjas o anillos en torno a un área central. El uso de los contornos permitió la verificación de distintas dinámicas demográficas dentro de la zona metropolitana, que podrían estar asociadas a procesos más amplios como la marginación, la segregación, la exclusión social y las divergencias entre el mercado metropolitano de trabajo y de vivienda.

Con el propósito de exponer la intensidad del cambio en las variables demográficas analizadas, el parámetro utilizado fue la variación porcentual de los indicadores en la década 2000-2010. Para las áreas geoestadísticas municipales, de localidades y AGEB, la información fue comparable en niveles significativos, puesto que en los municipios el único cambio ocurrido en la década fue la subdivisión del municipio de Jalisco en dos polígonos, uno del mismo nombre y otro que conforma a la demarcación Tonanitla. En el caso de las localidades, fue posible definir la trayectoria de 1 613 de 1 981, en tanto que para las AGEB resultaron comparables 4 754 de 5 666 existentes en 2010, las diferencias las constituyen localidades o AGEB de nueva creación, desconurbadas, desfusionadas o subdivididas.

<sup>3</sup> En México, en el último ejercicio censal, la información sobre ingresos solo es representativa hasta el nivel municipal y es necesario considerar los tamaños muestrales para poder establecer su confiabilidad.

## Crecimiento poblacional de la ZMVM en el periodo 2000-2010

La ZMVM es heterogénea, los distintos grupos de habitantes se distribuyen de forma particular, creando una zonificación de usos de suelo y una sociodemográfica, evidenciada en gran medida por la migración (intra e inter metropolitana e interna), fenómeno que es paralelo a la expansión urbana y da cuenta de la relocalización espacial de los habitantes de la metrópoli; a su vez, el crecimiento físico de la ciudad presiona y degrada el medio ambiente e incide en la vulnerabilidad y el riesgo.

En cuanto a la migración intermetropolitana, en el quinquenio 2005-2010 la ZMVM intercambió población principalmente con la de Toluca: 49.7 mil habitantes del Valle de México se mudaron a esta última, en tanto que 21.6 mil lo hicieron en dirección contraria.

Al interior de la metrópoli, en el contorno 1, Tecámac (78.1 mil migrantes), en el contorno 2, Chimalhuacán (54.9 mil) y Tultitlán (46.9 mil) fueron los principales receptores de población, que a su vez provinieron de Ecatepec y Gustavo A. Madero (53.6% de los inmigrantes en Tecámac), Chicoloapan y Nezahualcóyotl (73.3% de los inmigrantes registrados en Chimalhuacán), Tultepec y Tlalnepantla (67% de los que arribaron a Tultitlán). En contraste, Ecatepec (-71.8 mil hab.), Iztapalapa (-62.8 mil), Gustavo

A. Madero (-59.1 mil) y Nezahualcóyotl (-55.1 mil) perdieron en conjunto más de 248 mil habitantes. En otras palabras, el decenio 2000-2010 se caracterizó por el acelerado poblamiento del contorno 3, el cual se convirtió en residencia de personas provenientes de los contornos 1 y 2; asimismo, la información también sugiere la relocalización de población al interior de los contornos 2 y 3, por ejemplo, de Chicoloapan a Chimalhuacán (véase mapa 1).

Entre 2000 y 2010, por su tamaño poblacional, la velocidad de crecimiento de la ZMVM se redujo en 0.8 por ciento en promedio anual, no obstante, fue equivalente a la adición de 1.6 millones de personas;<sup>4</sup> de permanecer esta tendencia en 2030 tendrá 23.4 millones de habitantes, lo que la convertirá en la décima megalópolis más poblada del mundo (CONAPO, 2013, y UNDESA, 2014). Las demarcaciones municipales con más de un millón de habitantes fueron, en el contorno 1, Iztapalapa (1.8 millones de habitantes) y Nezahualcóyotl (1.1); en el 2, Ecatepec de Morelos (1.7) y Gustavo A. Madero (1.2).

Los cambios en la población total según contorno confirman los patrones observados en la migración intrametropolitana, puesto que los mayores incrementos ocurrieron en el 3 y 4, es decir, los más periféricos; por su parte, el central recuperó alrededor de 30 mil habitantes y el primero perdió 145 mil (véase cuadro 1).

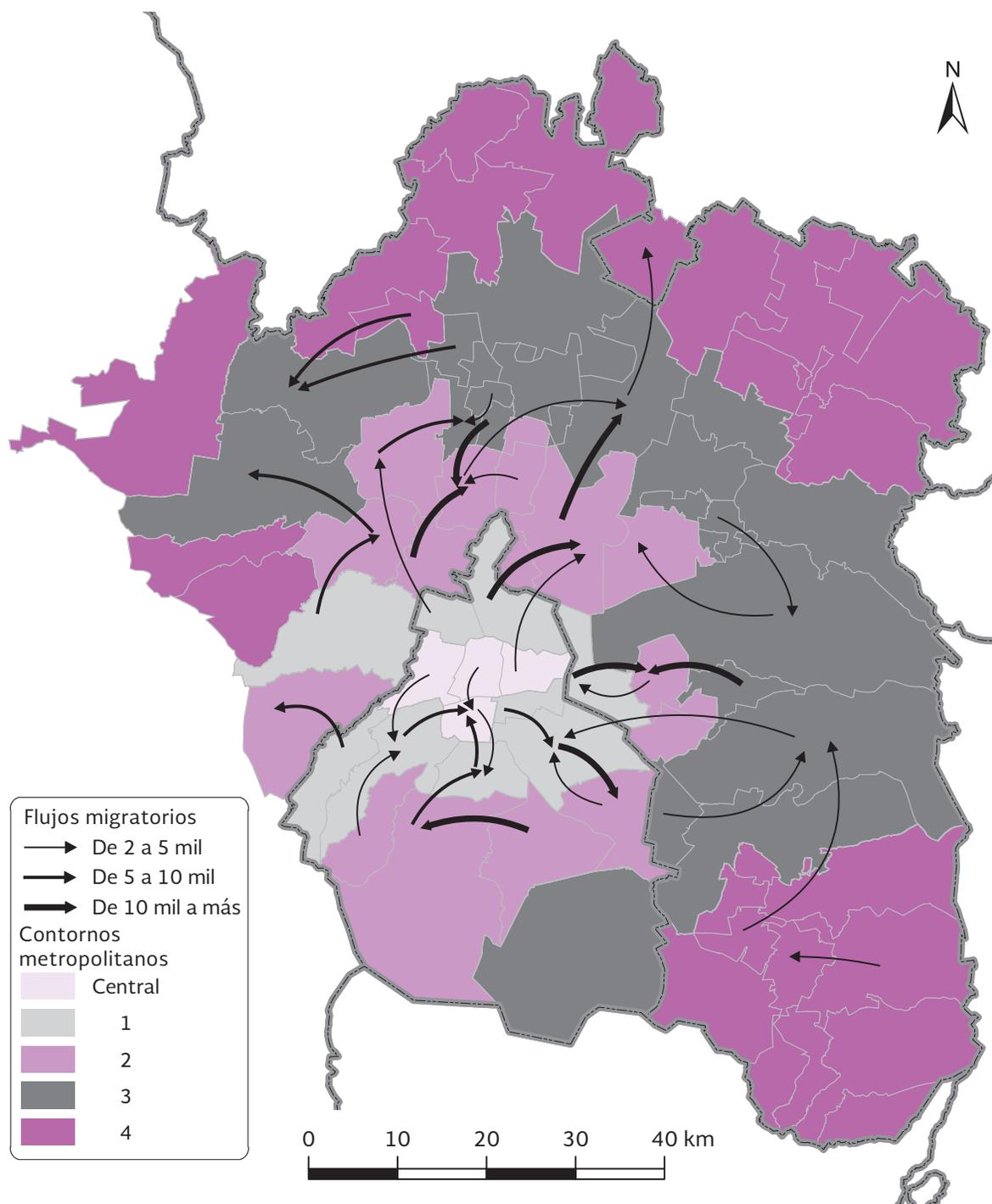
**Cuadro 1.**  
Población total, cambio porcentual y tasa de crecimiento de la Zona Metropolitana del Valle de México y sus contornos, 2000-2010

	Población total			Tasa de crecimiento promedio anual 2000-2010
	2000	2010	Cambio (%)	
Contorno	18 396 677	20 116 842	9.35	0.87
Central	1 692 179	1 721 137	1.71	0.16
1	7 424 562	7 278 780	-1.96	-0.19
2	6 357 769	6 955 715	9.40	0.87
3	2 334 961	3 377 317	44.64	3.64
4	587 206	783 893	33.50	2.84

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

<sup>4</sup> En 2014, la ZMVM se ubica en los primeros cinco lugares del ranking mundial de las megaciudades mayores a diez millones de habitantes (UNDESA, 2014).

**Mapa 1.**  
Principales flujos de inmigrantes intrametropolitanos, 2010



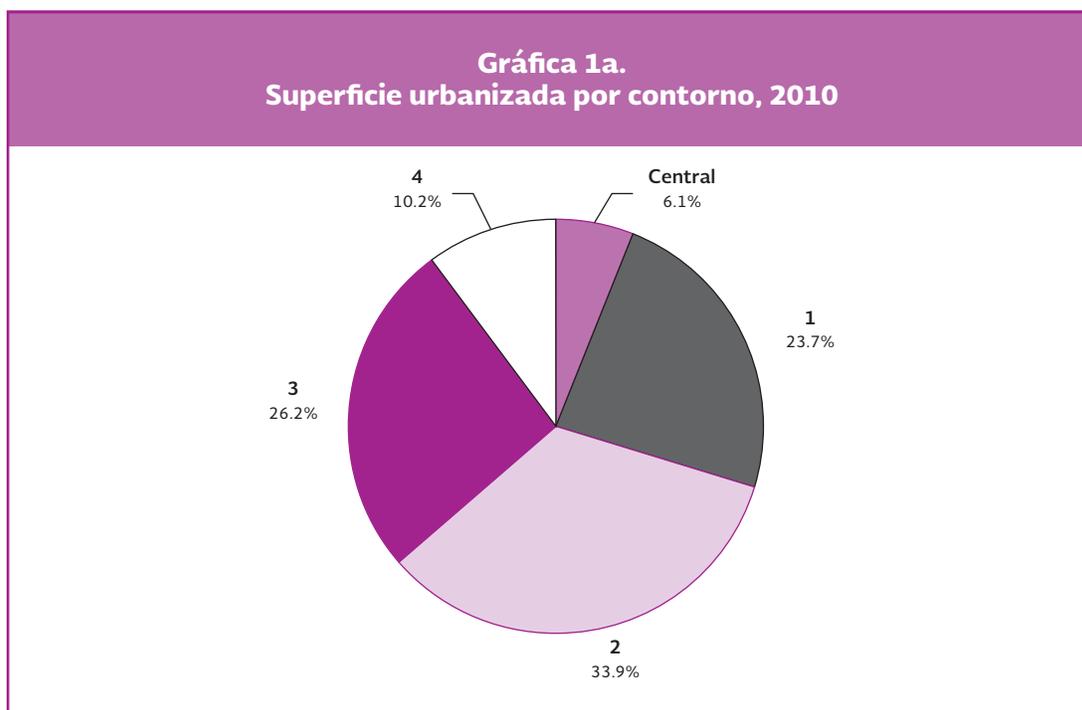
Fuente: Elaboración del CONAPO con base en el INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010.

A nivel de localidad geoestadística, el dinamismo de la periferia se revela con la aparición de 20 demarcaciones mayores de 15 mil habitantes, que conjuntamente con 1 685 asentamientos de menos de 2 500 (que representan más de 85% del total) impulsaron la dispersión de la urbanización, prolongaron los tiempos de traslado<sup>5</sup> y por el cambio de uso de suelo presionan el entorno.

El total de localidades se elevó de 1 946 a 1 981, en 267 de ellas existe amanzanamiento y 97 de este subconjunto conforman la conurbación principal de la ZMVM.<sup>6</sup> El contorno central (conformado por cuatro localidades) se encuentra totalmente urbanizado, en 2010 representaba 6.1 por ciento de la superficie urbanizada y era habitado por 8.6 por ciento de la población metropolitana; en el extremo contrario, los 71 asentamientos con amanzanamiento en el marco geoestadístico del contorno 4 representaron 10.2 por ciento del área urbanizada, pero solo eran

habitados por 2.9 por ciento de la población (véanse gráficas 1a, 1b y 1c).

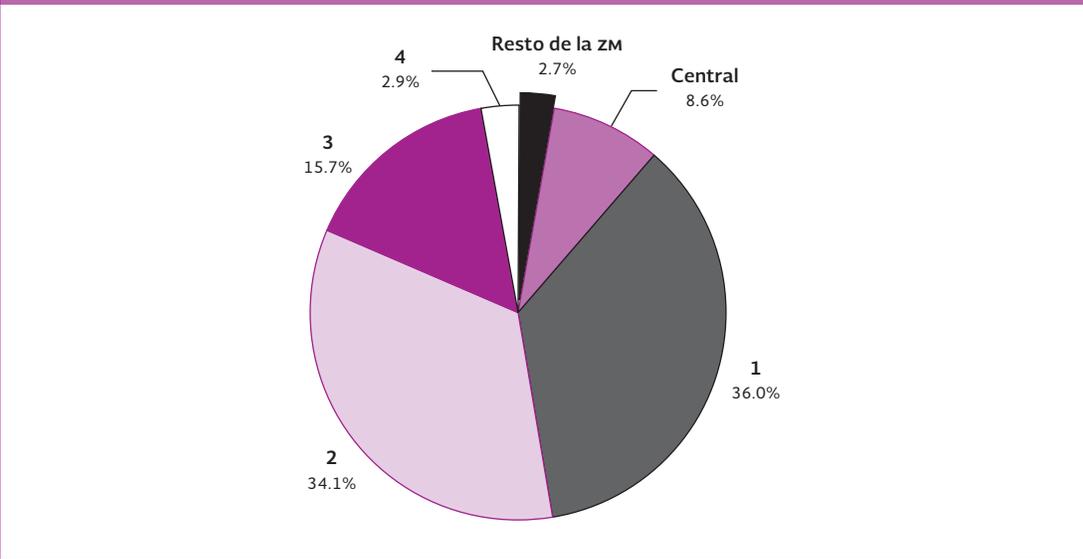
Las localidades geoestadísticas con amanzanamiento redujeron ligeramente su peso poblacional (0.4 puntos porcentuales), concentrando 97.3 por ciento de los habitantes de la ZMVM. Este hecho se relaciona con la redistribución territorial experimentada en la urbe, y que a este nivel de agregación de la información se evidencia con las tendencias de crecimiento de las localidades; es así que las mayores de 2 500 habitantes de los contornos 2 y 3 contribuyeron con 92.1 por ciento del aumento absoluto de la metrópoli, de hecho, demarcaciones como Chimalhuacán, Ixtapaluca y Tecámac duplicaron su población. Las de la zona 4 concentraron 9.2 por ciento de la ganancia poblacional y las centrales, 1.7; en estas últimas el crecimiento resultó de la recuperación poblacional de tres de las cuatro circunscripciones conformantes del área (véase mapa 2).



Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en el INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010 y Marco Geoestadístico V. 5.0, 2010.

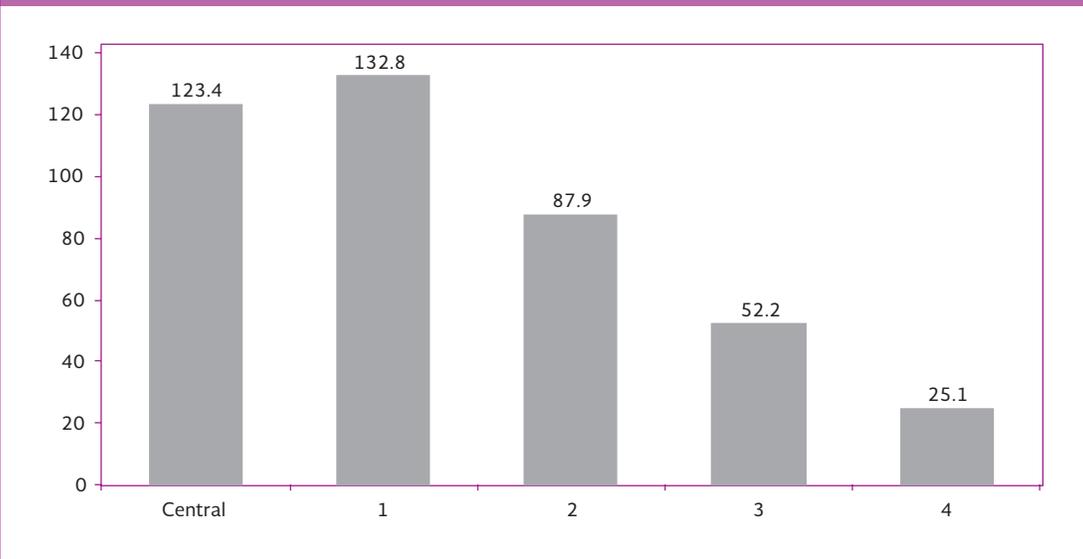
<sup>5</sup> Tráfico vehicular, saturación de los sistemas de transporte colectivo, estrés, pobreza de tiempo.  
<sup>6</sup> Es decir, entre ellas existe edificación o amanzanamiento continuo.

**Gráfica 1b.**  
**Porcentaje de población por contorno respecto del total metropolitano, 2010**



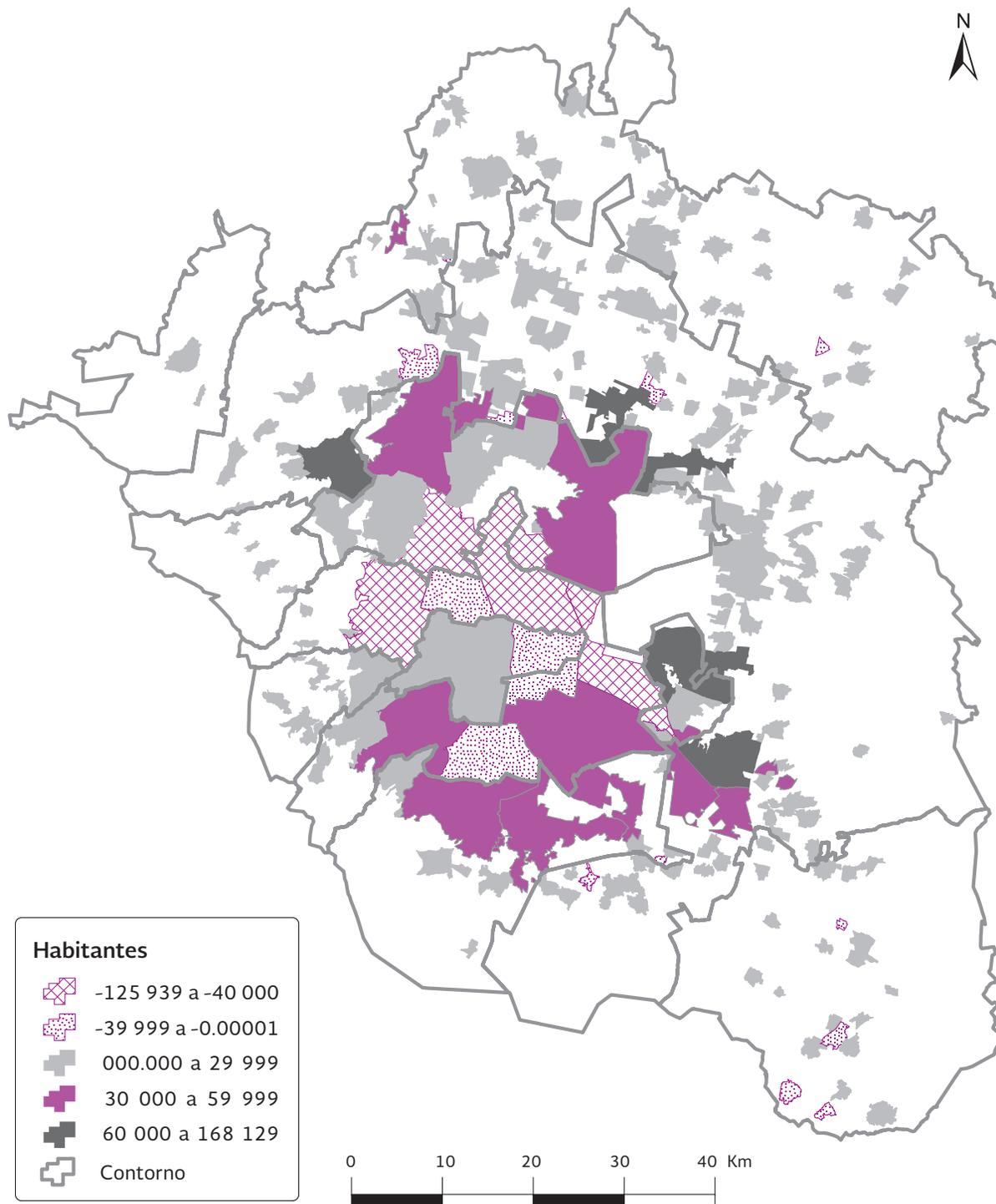
Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en el INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010 y Marco Geoestadístico V. 5.0, 2010.

**Gráfica 1c.**  
**Habitantes por hectárea según contorno, 2010**



Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en el INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010 y Marco Geoestadístico V. 5.0, 2010.

**Mapa 2.**  
**Crecimiento absoluto de las localidades geostatísticas, 2000-2010**



Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en el INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010 y Marco Geoestadístico V. 5.0, 2010.

Por su parte, las localidades más grandes de la zona 1 expulsaron población en mayor medida que el conjunto del contorno, sin embargo, en Naucalpan (San Francisco Chimalpa, Santiago Tepatlaxco y Ejido San Francisco Chimalpa) y Nezahualcóyotl (Ciudad Jardín y Polígonos) se detectaron asentamientos menores a 2 500 habitantes que crecieron rápidamente; es probable que éstos recibieran a la población de las localidades de mayor tamaño de ese mismo contorno y también a individuos de otras áreas, sin embargo, la información censal sobre movilidad residencial no es representativa a nivel localidad para determinar el origen y el destino de los que arribaron y los que salieron.

Los datos indican que el periodo 2000-2010 fue de redistribución territorial interna de la población metropolitana. A grandes rasgos, este proceso se caracterizó por la leve recuperación del centro, el acelerado poblamiento de los contornos 3 y 4, y la expulsión de habitantes de las áreas urbanizadas más grandes del contorno 1, pérdida que se compensó con el crecimiento de las pequeñas localidades. De manera general, en la ZMVM ocurrió un fenómeno semejante al de las ciudades estadounidenses: presentó una leve recuperación poblacional del área central, el cual obedece al interés urbanístico y de algunos agentes políticos y económicos, que han impulsado el surgimiento de una oferta de vivienda: nueva, remodelada o renovada, donde se han ubicado ciertos sectores poblacionales, generando nuevas oportunidades de negocios, lo que paradójicamente ha fortalecido la división social del espacio y expulsado a los grupos poblacionales más pobres a las localizaciones más lejanas.

Con la información analizada, puede establecerse que la expansión física no ocurre de manera lineal, sino que existe un tipo de proceso escalonado o de cascada en el que al menos dos zonas (centro y contorno 1) expulsan y atraen población al mismo tiempo, y sus habitantes se redistribuyen en el territorio de acuerdo con la oferta de vivienda (en renta o venta) que les resulta accesible según su ingreso o los costos de vida que están dispuestos a asumir, ello contribuye a dividir socialmente el espacio, pero también al cambio demográfico en las diferentes áreas de la ZMVM. Más adelante se presenta información al respecto.

## **El cambio poblacional metropolitano a distintas escalas de agregación**

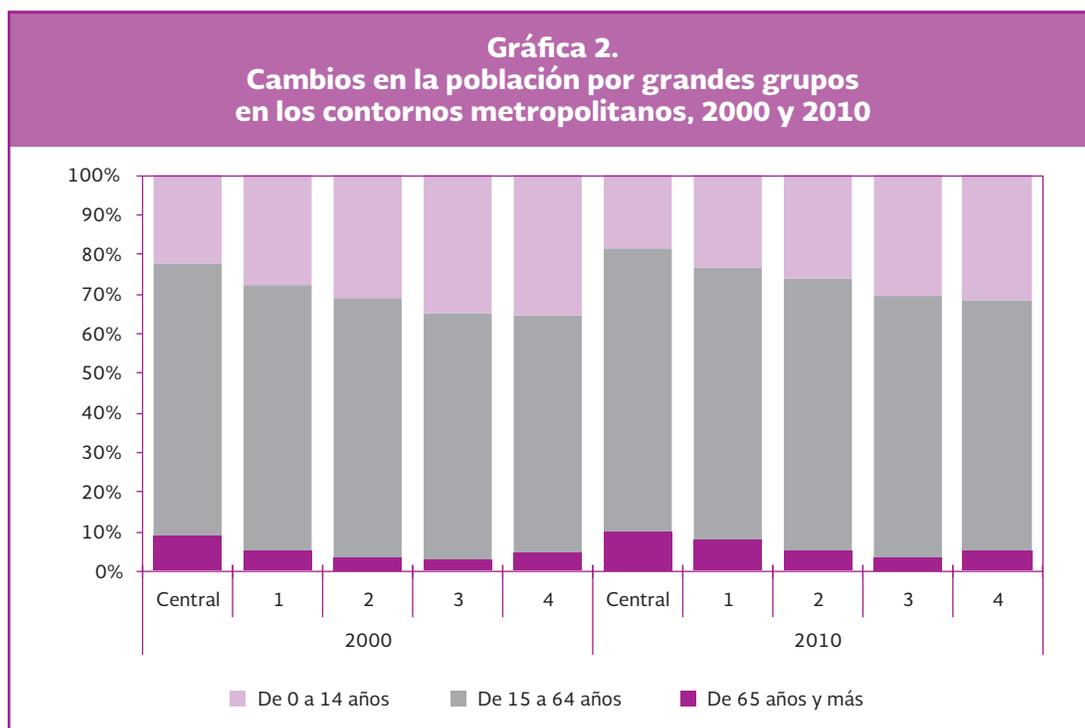
### ***El cambio demográfico en los municipios***

Entre 2000 y 2010, conforme a lo observado en el país, en la ZMVM el peso relativo de la población infantil y adolescente decreció y el de la población de adultos mayores se incrementó, en tanto que el grupo en edades laborales (15-64 años) se mantuvo estable, previéndose una reducción hacia 2030, como resultado de la baja en la fecundidad, el aumento en la esperanza de vida y las variaciones en la migración, que en conjunto determinan el crecimiento poblacional (véase gráfica 2).

El promedio de hijos por mujer en la ZMVM (al igual que en el país) descendió de 3.6 hijos por mujer en 2000 a 2.0 en 2010, disminuyendo en mayor medida en Nopaltepec (66.0%) y Temascalapa (65.0%) (ambos en el contorno 4) para llegar a 2.5 hijos en promedio por mujer, seguidos de Acolman (64.6%) y Papalotla (62.8%) (los dos en el contorno 3), que registraron 2.2 y 2.1, respectivamente. Pese al decremento, las demarcaciones permanecieron por encima del promedio metropolitano.

En cuanto a la edad de las madres, en los contornos 3 y 4, una proporción importante era de adolescentes (12 a 14 años); en Melchor Ocampo, Chalco y San Martín de la Pirámides el promedio de hijos fue mayor a diez por cada mil madres adolescentes, lo que contrasta con el dato nacional: 2.8. El inicio temprano de la reproducción aumenta la probabilidad de tener un número mayor de hijos al final de la vida productiva, lo que impacta en el gasto, el ahorro y la acumulación de activos.

Los cambios en la estructura etaria redujeron la dependencia demográfica, indicador que muestra la relación o razón de la población dependiente o inactiva con respecto a los sectores en edad de trabajar, es decir, mide la necesidad o carga potencial de soporte social o económico que representan los sectores de población que no son independientes (0 a 14 años y 65 años y más), sobre los que sí lo son (15



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

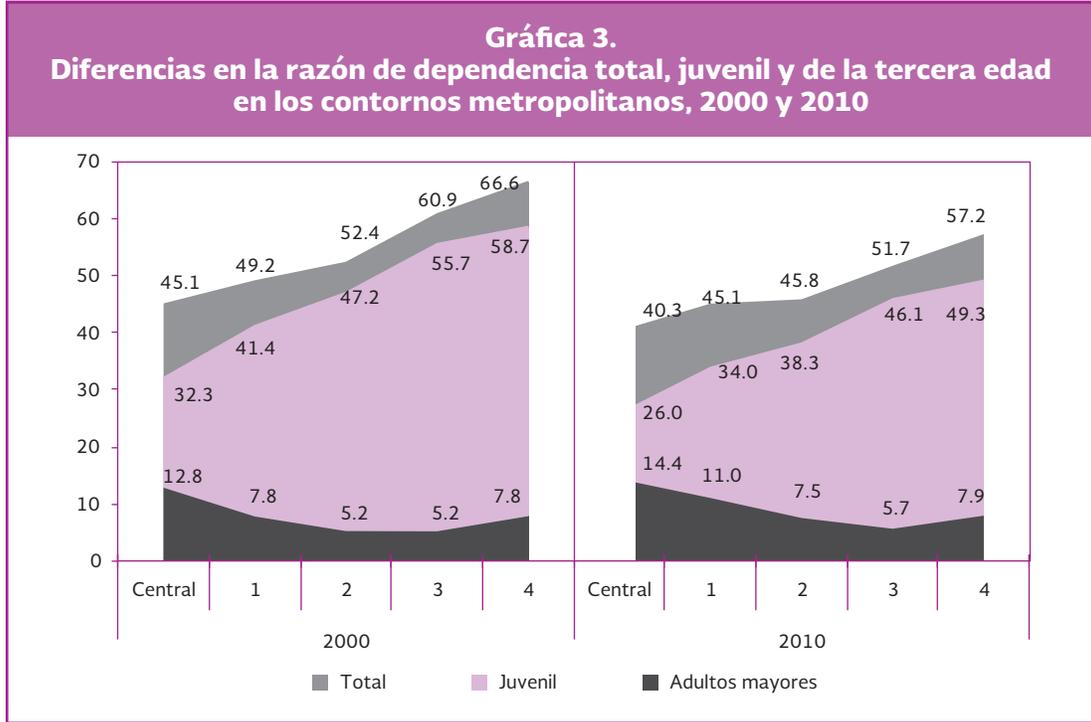
a 64 años). Para la administración pública, elevados niveles de dependencia significan mayores gastos de asistencia social, que en función del grupo poblacional dependiente (infantil-juvenil o adultos mayores) deben orientarse en direcciones específicas, por ejemplo, la elevada dependencia infantil-juvenil es una oportunidad para invertir en formación de capital a través de la cobertura universal y de calidad de los servicios educativos, comunicación e información en población, servicios de salud, empleo, etcétera; en tanto que la dependencia por adultos mayores requiere de instrumentos o mecanismos de transferencias de los costos de las pensiones y el retiro, y servicios de salud especializados. En ambos casos, los asentamientos humanos precisan de equipamiento que facilite la inclusión y la accesibilidad a la ciudad tanto de los adultos como de los infantes-jóvenes y sus familias.

Teóricamente, se asume que los niveles bajos de dependencia demográfica corresponden con los periodos de bono demográfico, el cual es aprovechable para incrementar la producción y la productividad, la

acumulación, el ahorro y el consumo. Sin embargo, ello requiere de empleos dignos que, a su vez, suponen capital humano capacitado, vinculación entre la dinámica económica local y el mercado laboral dirigido a la consecución de una imagen-objetivo de ciudad deseada. En otro orden de ideas, también necesitan de educación, comunicación e información en población para planificar la formación y conformación de sus familias acorde con un proyecto personal de vida, mecanismos que permitan la preparación para la vejez (aseguramientos, esquemas de ahorro para el retiro), vivienda, equipamiento para la movilidad, etcétera.

En el lapso estudiado, la dependencia demográfica fue más alta en las circunscripciones periféricas que en las centrales, de esta forma en el contorno 4 pasó de 66.6 dependientes por cada cien en edad de trabajar en 2000, a 57.2 en 2010; en tanto que en el área central se redujo de 45.1 a 40.3 (véase gráfica 3).

Al analizar la carga demográfica a partir del peso de los adultos mayores, los valores más altos se presentaron en Villa del Carbón (en 2010, 67 adultos



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

mayores por cada cien en edad productiva) y Ecatingo (69).<sup>7</sup> Por su parte, los niveles de dependencia permanecieron constantes en las áreas centrales, siendo las delegaciones Miguel Hidalgo (con un punto porcentual de incremento para llegar a 14 adultos mayores) y Benito Juárez (con aumento de un punto, ubicándose en 15) las que presentaron valores más elevados. Todos los casos mencionados tuvieron niveles de dependencia por adultos mayores superior al nacional (9.7 por cada cien personas en edad productiva), lo cual refleja la diferente etapa de la transición demográfica en que se encuentra la ZMVM.

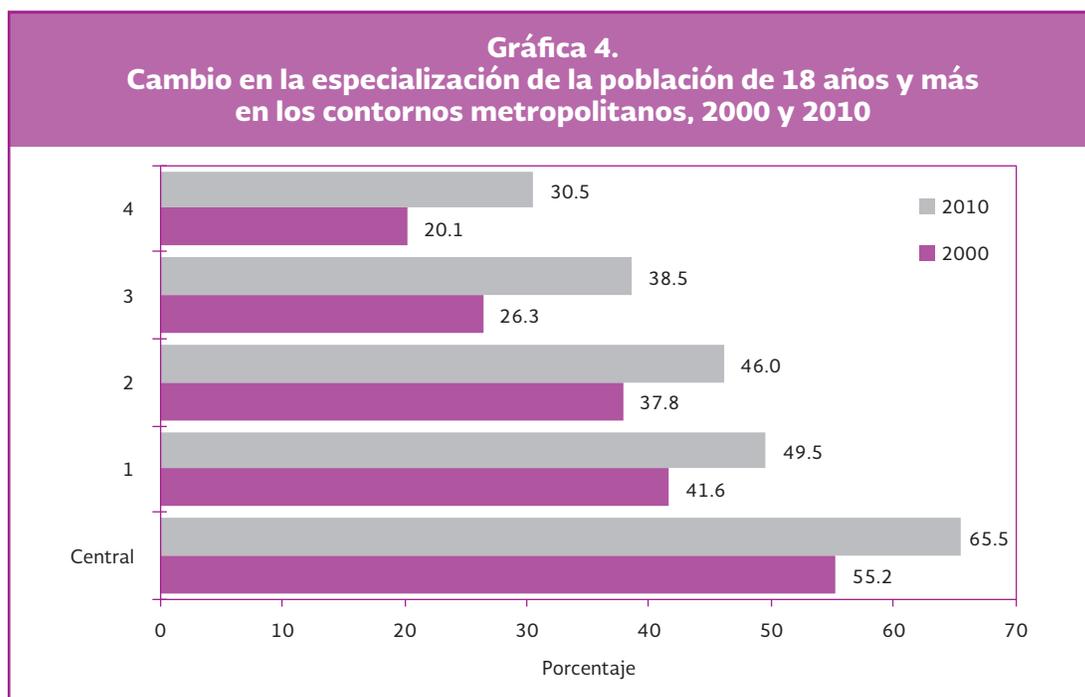
Al conjunto de población dependiente deben agregarse aquellos individuos con limitaciones físicas tanto congénitas como adquiridas, ya sea de forma accidental, relacionadas con el proceso de envejecimiento o con enfermedades crónico-degenerativas. Este sector poblacional tiene necesidades particulares

y debe ser objeto de programas para, en la medida de sus posibilidades, participar en actividades productivas y acceder y gozar de la ciudad y sus amenidades.

En lo que toca a las características que reflejan la vulnerabilidad de la población, en el periodo, Iztaacalco e Isidro Fabela fueron los que en mayor medida incrementaron la cantidad de personas que mencionaron padecer alguna limitación física. Los censos dan cuenta de más padecimientos visuales, de lenguaje y motrices, los cuales inciden en la incorporación al mercado de trabajo. Los municipios de los contornos 3 y 4 reportaron los aumentos más grandes, destacando Cuautitlán (contorno 3) que incrementó 1 431.8 puntos porcentuales las limitaciones de lenguaje, y Huehuetoca e Isidro Fabela (contorno 4) que aumentaron, de forma respectiva, 1 309.2 puntos las limitaciones visuales y 647.2 las motrices, dato que muy probablemente sea explicado por mejoras en la captación de información en los instrumentos censales.

La menor dependencia o carga demográfica es una ventana de oportunidad para impulsar la productividad, el ahorro y la acumulación de activos, no

<sup>7</sup> No obstante, en la década se redujo el indicador ya que, en 2000, Villa del Carbón registró una dependencia por adultos mayores de 85 y Ecatingo, de 87.



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

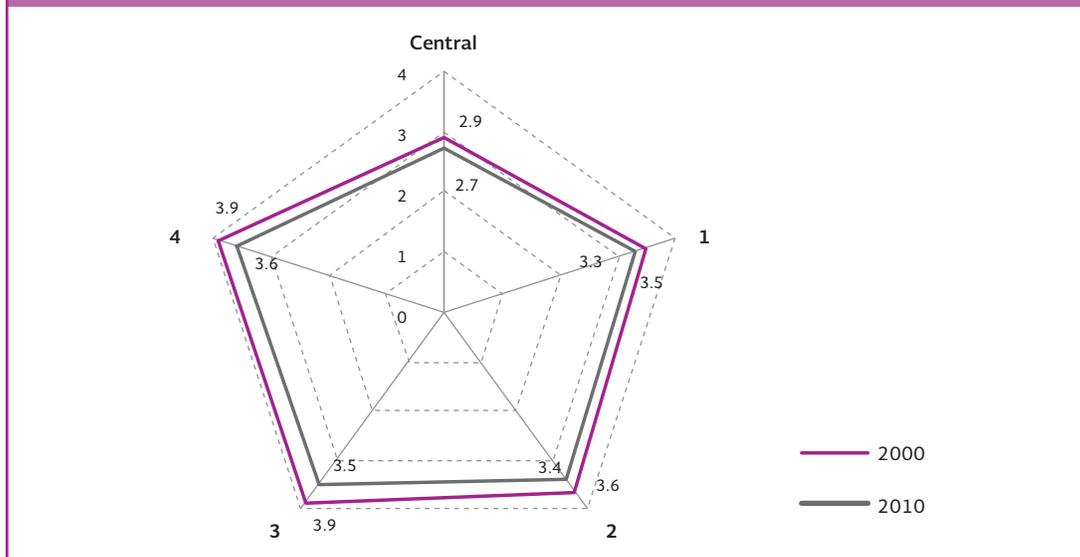
obstante, para que esto sea posible, se requiere de empleos dignos y bien remunerados, los cuales están asociados con las habilidades o capacitación de la población trabajadora. En este sentido, debe señalarse que en el periodo 2000-2010 se elevó el porcentaje de población de 18 años y más con educación post-básica en la ZMVM, en mayor medida en los municipios del contorno 4 como Ecatezingo y Hueyoxtla: de nueve personas por cada cien en 2000, a 20 y 17 personas, respectivamente, en 2010 (véase gráfica 4).

En cuanto a la composición de los hogares y el tamaño de las familias, los cuales varían paralelamente con la estructura etaria, en el contexto mexicano se asume que el destino social de los hombres es ser los jefes de sus respectivas familias, sin embargo, diversos estudios han hipostasiado las causas de la creciente participación femenina en las jefaturas de hogar; entre las razones de ello tenemos la inserción de las mujeres en la esfera laboral, la emigración, así como las transformaciones y mayor igualdad en el ejercicio de los derechos alcanzados (Chant, 1999), originando más hogares comandados por mujeres solas.

En la década, los hogares jefaturados por mujeres aumentaron principalmente en la periferia (contornos 3 y 4), multiplicándose 2.1 veces para integrar 221 mil en 2010 en estas zonas. Estos incrementos fueron particularmente intensos en Jaltenco y Teotihuacán (contorno 3), con registros superiores a 60 por ciento, en tanto que la población de estos hogares creció entre 95.5 y 71.1 por ciento. Dos rasgos singulares que deben mencionarse son: el menor tamaño (número de miembros) de los hogares comandados por mujeres en comparación con los jefaturados por hombres y el incremento del porcentaje de población de 12 años y más casada en estos espacios,<sup>8</sup> en otras palabras, aumentó la participación de las mujeres en materia económica y en la toma de decisiones, no solo en los casos de madres solteras, sino también en familias tradicionales con jefatura femenina, es decir, aquellas conformadas por padre, madre e hijos (véase gráfica 5).

<sup>8</sup> Aumentó en 36 de 49 municipios de los contornos 3 y 4.

**Gráfica 5.**  
Cambios en la proporción de ocupantes en hogares con jefatura femenina por contorno metropolitano, 2000 y 2010



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

## El cambio demográfico en las AGEB urbanas

### Promedio de ocupantes por vivienda

Entre 2000 y 2010, en lo que respecta al tamaño de las familias, medido con el promedio de ocupantes por vivienda, los valores oscilaron entre 1.3 y 6.0, observándose los mayores en los contornos 2, 3 y 4 (Cuautitlán Izcalli, Otumba, Zumpango, Tezoyuca), aunque también aparecen unidades espaciales en las delegaciones Iztapalapa, Álvaro Obregón y Venustiano Carranza. En el extremo opuesto, dos áreas de la delegación Miguel Hidalgo (contorno centro) y una de la Gustavo A. Madero (contorno 1) reportaron promedios menores a dos ocupantes por vivienda. La gráfica 6<sup>9</sup> ilustra el aumen-

to del indicador en los espacios periféricos, aunque también permite apreciar la heterogeneidad de circunstancias internas de las zonas, evidencia de ello fue la existencia de espacios centrales con características más comunes en la periferia.

A nivel metropolitano, el promedio de ocupantes por vivienda se redujo, incrementándose solo en 123 AGEB, de las cuales 91 se ubican en demarcaciones de los contornos 2 (Cuautitlán Izcalli, Tultitlán, Chimalhuacán, Xochimilco, Tlalpan y Tláhuac) y 3 (Chalco, Ixtapaluca, Tecámac y Texcoco); en cada una de ellas se detectaron al menos cinco áreas en las que el indicador aumentó, es decir, fueron los espacios donde se establecieron familias de mayor tamaño (véase mapa 3).

Los cambios en el tamaño y composición de las familias se asocian con la transición demográfica y urbana. Con la primera, en un contexto de cambio en la estructura etaria y consecuentemente de etapa del curso de vida, lo cual se traduce en la salida de miembros de la familia para conformar sus propios hogares. Con la transición urbana, porque el modo de urbanización de la metrópoli atrae a zonas específicas a población con

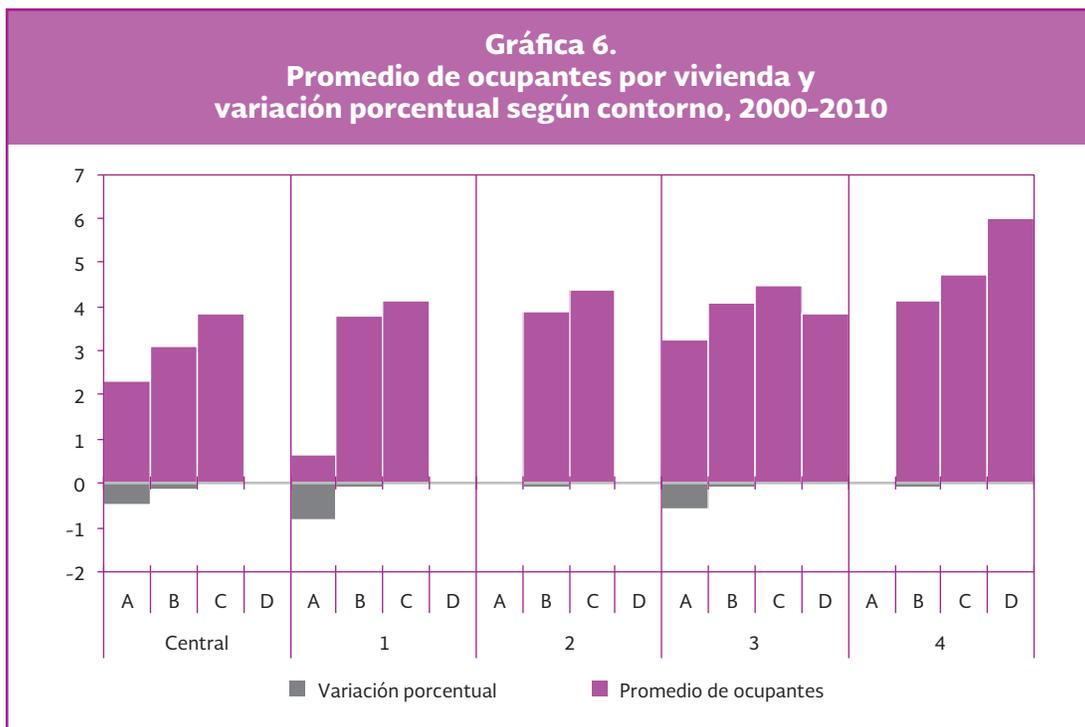
<sup>9</sup> Las gráficas utilizadas para analizar las variaciones porcentuales de los indicadores por AGEB muestran la mediana del indicador según intervalo de variación porcentual en el decenio y en función de la mediana del cambio porcentual según intervalo de variación. Se definieron intervalos recientes en función de la amplitud de rango de cada indicador; los intervalos aparecen en el mapa respectivo.

diferentes características sociodemográficas, es decir, los jóvenes solteros sin hijos que conforman hogares no familiares, algunos adultos mayores cuyos hijos han abandonado la casa materna y matrimonios jóvenes con pocos hijos predominan en lugares centrales, en tanto que las familias más extensas se localizan en vecindarios o colonias más lejanas del centro metropolitano.

El comportamiento del promedio de ocupantes por vivienda en la ZMVM en el periodo analizado concuerda con lo sugerido por la teoría: la recuperación de los espacios centrales se asociaría con la llegada de población joven casada sin hijos, soltera o habitando viviendas sin parentesco familiar y la presencia de adultos mayores solos, influyendo en la reducción del indicador en los espacios centrales. Con el fin de fortalecer esta hipótesis se brindará información en los siguientes apartados.

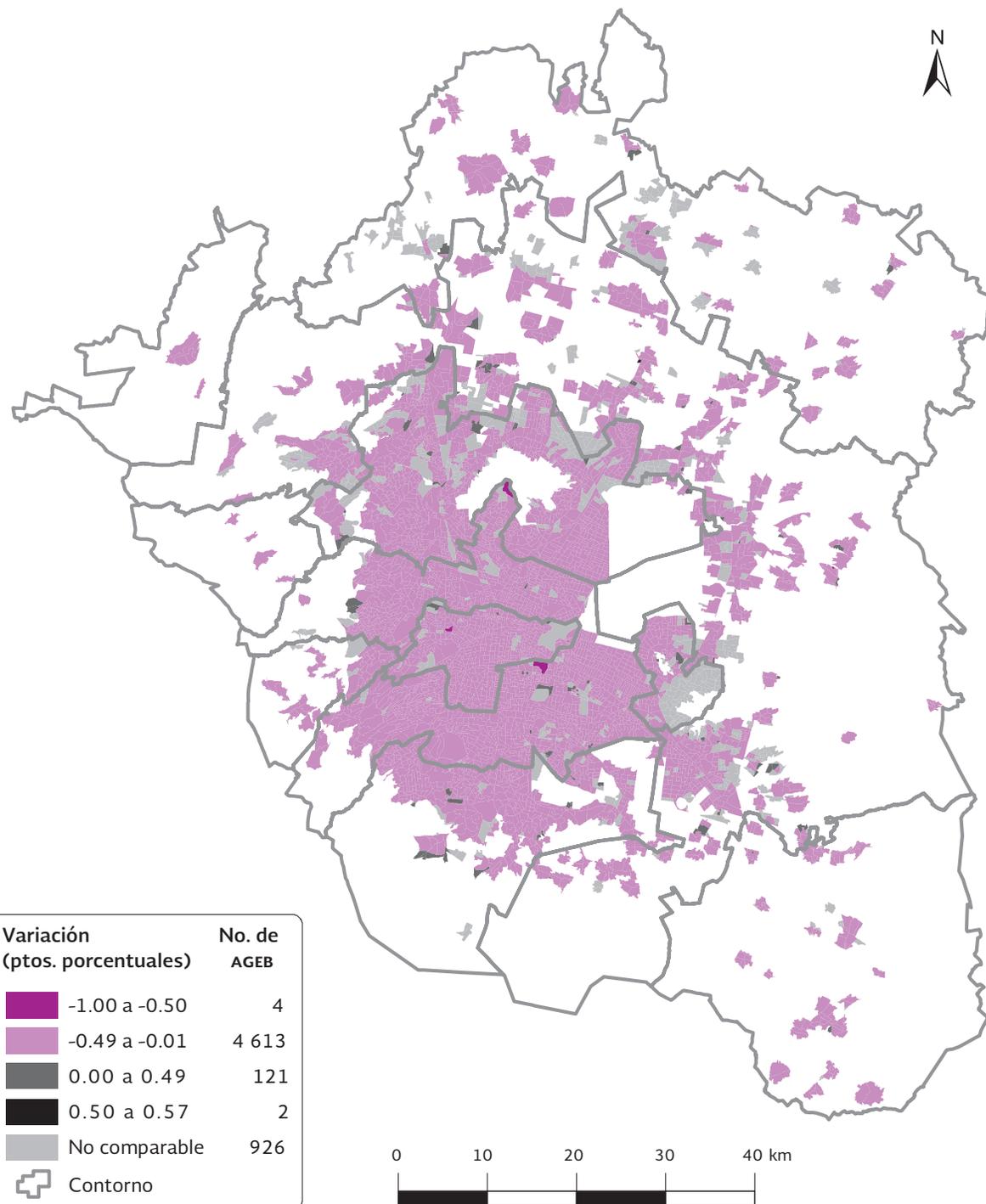
### Dependencia demográfica y limitaciones físicas

En 2010, a nivel de AGEB, la dependencia demográfica osciló de 140 dependientes por cada cien en edad de trabajar a 2.4. Los niveles más altos se asociaron al gran peso relativo de la población infantil-adolescente y los menores, al poco peso que tuvieron los infantes, es decir, estuvieron relacionados con la mayor presencia de adultos mayores en esas AGEB; a nivel territorial, el máximo se ubicó en el contorno 3 y el mínimo, en el 1. Debe señalarse que fueron resultado de ligeros decrementos en el indicador, el cual varió desde reducciones de hasta un punto porcentual hasta incrementos de 3.8 puntos.



Nota: Las literales en el eje horizontal corresponden a los intervalos del mapa respectivo. A: representa el primer intervalo de arriba hacia abajo; B: el segundo; C: el tercero y así sucesivamente.  
Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en el INEGI, XII Censo General de Población y Vivienda 2000 y Censo de Población y Vivienda 2010.

**Mapa 3.**  
**Variación del promedio de ocupantes por vivienda, según contorno y AGEB urbana, 2000-2010**

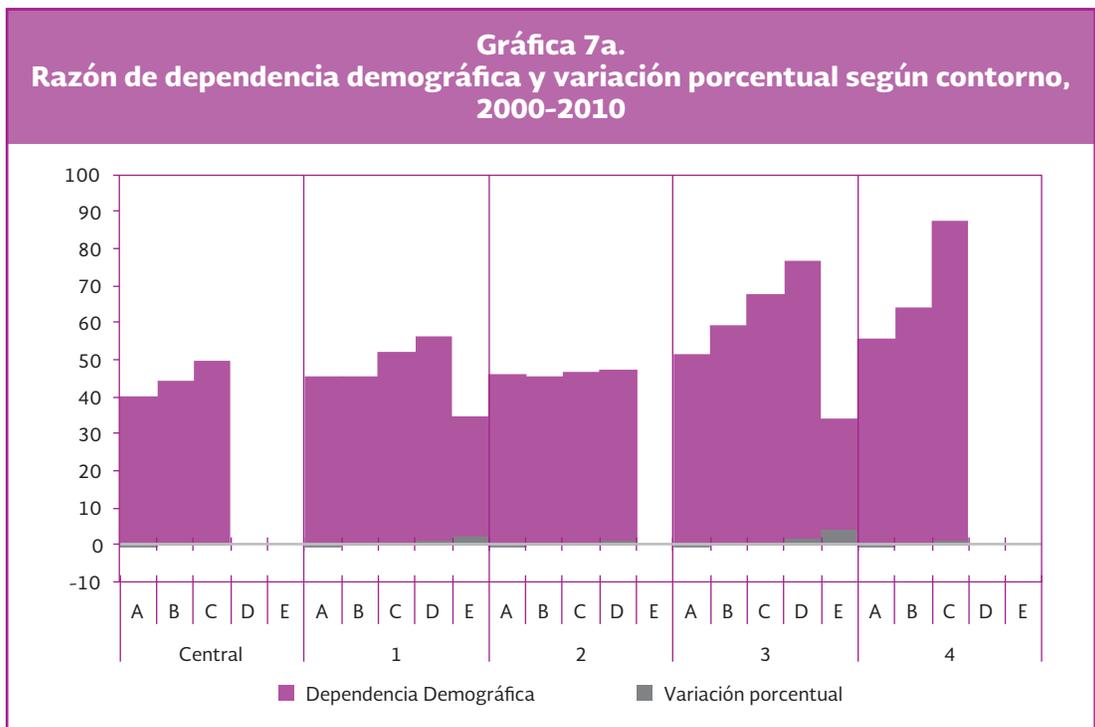


Nota: Las literales en el eje horizontal corresponden a los intervalos del mapa respectivo. A: representa el primer intervalo de arriba hacia abajo; B: el segundo; C: el tercero y así sucesivamente  
 Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en el INEGI, XII Censo General de Población y Vivienda 2000 y Censo de Población y Vivienda 2010.

Alrededor de 70 por ciento de las AGEB comparables de la ZMVM registró variaciones porcentuales negativas, es decir, se redujo la carga que representa la población dependiente para los individuos en edades productivas; en el resto (762) aumentó, destacando áreas de Texcoco y Teotihuacán (contorno 3), Tlalpan (contorno 2), Naucalpan y Gustavo A. Madero (contorno 1). Debe resaltarse que, con excepción de Naucalpan, en los casos de incremento la dependencia está relacionada con la elevada presencia de niños y adolescentes, y que, a su vez, los espacios con mayor dependencia infantil-adolescente coinciden con los más altos promedios de ocupantes por vivienda, es decir, son más elevados en los contornos periféricos, de hecho, es en el 3 y 4 donde la mediana del indicador supera los 45.59 infantes y adolescentes por cada cien personas en edad productiva a nivel nacional. Por su parte, en los espacios centrales con promedios de ocupantes por vivienda más pequeños se observaron altos niveles de dependencia por adultos mayores, los cuales, por efecto de la etapa de la transición de-

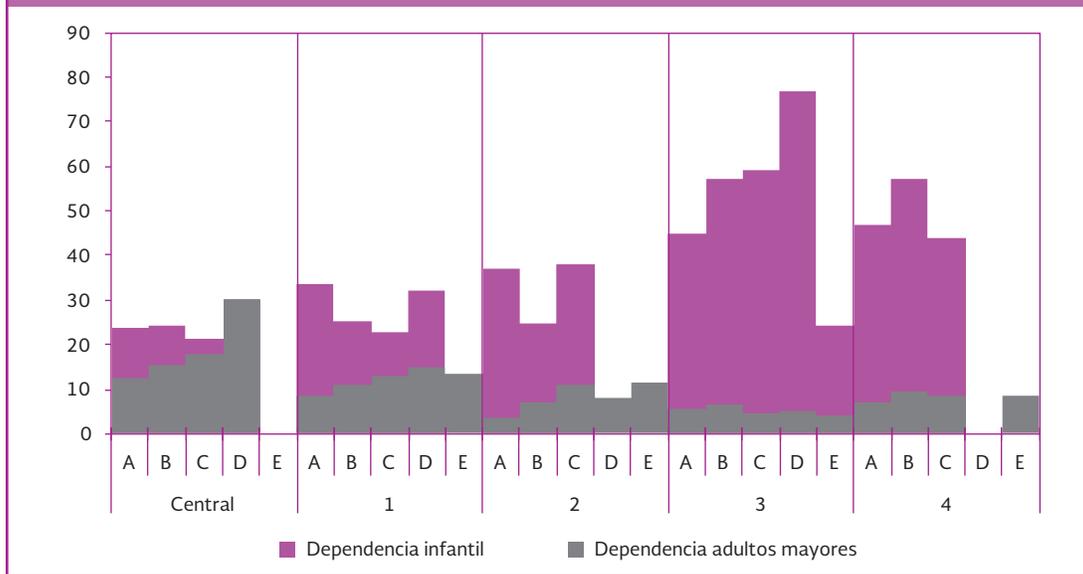
demográfica en la metrópoli en 2010, conformaban hogares unipersonales. En algunas AGEB de estos contornos la mediana de la dependencia por adultos mayores es hasta tres veces más elevada que el dato nacional: 9.71 personas de edad por cada cien en el periodo productivo (véanse gráficas 7a y 7b, y mapa 4).

La distribución territorial de la dependencia demográfica concuerda en varios sentidos con la del promedio de ocupantes por vivienda, robusteciendo la hipótesis que relaciona a promedios más bajos de individuos por vivienda con la transición demográfica metropolitana, es decir, niveles de fecundidad más bajos y poblaciones más adultas en el centro, y más jóvenes, con familias más grandes, en los contornos periféricos. Asimismo, indican que la revitalización poblacional de la zona central (atracción de población joven) en el periodo fue insuficiente para revertir las tendencias vinculadas al cambio poblacional provocado por la iniciación de nuevas etapas en el curso de vida, como son el hecho de que los jóvenes y adultos abandonen la casa materna para formar su propia familia.



Nota: Las literales en el eje horizontal corresponden a los intervalos del mapa respectivo. A: representa el primer intervalo de arriba hacia abajo; B: el segundo; C: el tercero y así sucesivamente.  
Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en el INEGI, XII Censo General de Población y Vivienda 2000 y Censo de Población y Vivienda 2010.

**Gráfica 7b.**  
**Dependencia demográfica infantil y por adultos mayores, 2010**



Nota: Las literales en el eje horizontal corresponden a los intervalos del mapa respectivo. A: representa el primer intervalo de arriba hacia abajo; B: el segundo; C: el tercero y así sucesivamente.

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

De manera adicional, la distribución espacial de la dependencia demográfica en la ZMVM muestra la heterogeneidad de circunstancias, que también es apreciable en el país, al existir grupos poblacionales y espacios geográficos o regiones donde los procesos de mejora, modernización y bienestar ocurren a distintos ritmos, lo cual es evidente con el mayor peso relativo de los infantes y adolescentes en las periferias metropolitanas, impactando en el gasto, consumo y ahorro de las familias.

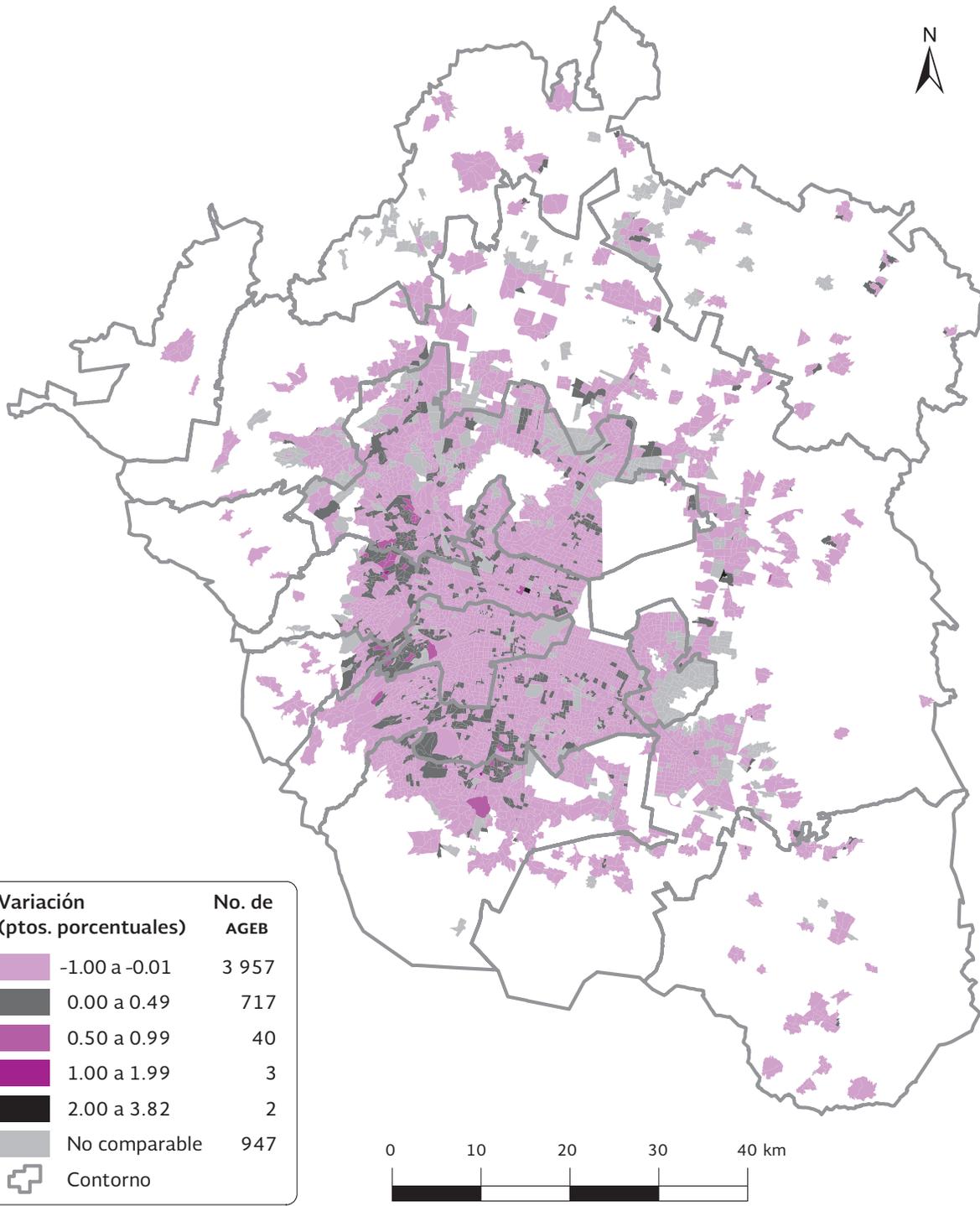
En términos de ecología social, entre 2000 y 2010, si bien la revitalización de tres de las cuatro demarcaciones de las áreas centrales sugiere la existencia de un incipiente proceso de sucesión poblacional, empero no fue lo suficientemente grande como para revertir la expulsión de población de circunscripciones como Venustiano Carranza, Iztacalco, Coyoacán, Nezahualcóyotl o Naucalpan en el contorno 1. Sin embargo, el estudio detallado de estos procesos requiere de información muy desagregada espacialmente y en lapsos más cortos que los brindados por los censos de población y vivienda, que permitan conocer variables

como la movilidad residencial metropolitana a escala de AGEB. Es probable que con información a 2015 y después de observar la creciente oferta de vivienda en áreas centrales y del contorno 1 pudieran apreciarse nuevas tendencias, sin embargo, no habrá información disponible a nivel de AGEB hasta 2020.

En cuanto a las limitaciones físicas de la población, en el periodo 2000-2010 se identificaron elevadas variaciones porcentuales: las visuales aumentaron hasta 159.8 puntos, hecho que podría explicarse por mejoras en la captación y registro de estas variables, no obstante, los valores máximos de los indicadores no rebasaron 25 por ciento de la población de las AGEB en 2010. Los mayores cambios porcentuales ocurrieron en municipios de los contornos 2, 3 y 4.

Las limitaciones físicas impiden a la población participar en la vida productiva, de ahí la importancia de visibilizarlas y contabilizarlas en el conjunto de individuos que necesitan asistencia social para alcanzar o mantener mínimos de bienestar y en la medida de sus posibilidades realizar actividades remuneradas (talleres, desarrollo de proyectos productivos viables y

**Mapa 4.**  
**Variación porcentual de la razón de dependencia demográfica, según contorno y AGEB urbana, 2000-2010**



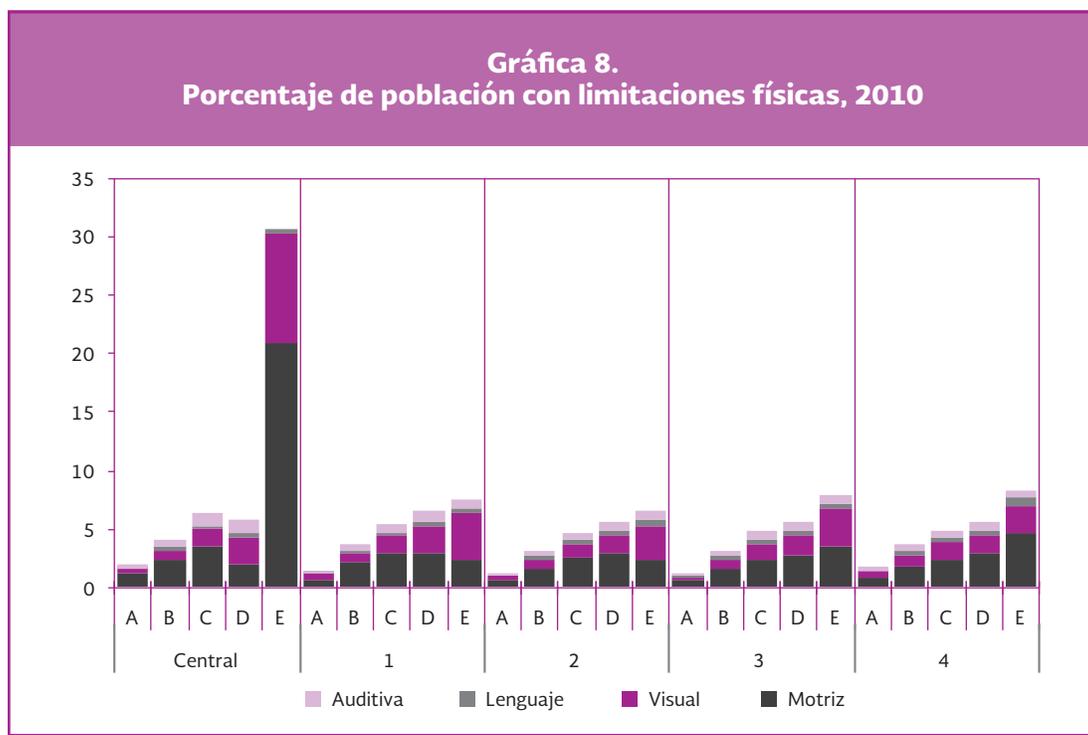
Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en el INEGI, XII Censo General de Población y Vivienda 2000 y Censo de Población y Vivienda 2010.

redituables) que les permitan no ser una carga; además, requieren de equipamiento público o colectivo adaptado a sus necesidades (rampas, elevadores, servicios de salud, áreas recreativas, cruces, puentes o túneles peatonales que establezcan trayectorias razonables en tiempo y esfuerzo para el traslado de este conjunto de individuos) y que garantice su inclusión y accesibilidad a la ciudad.

En el decenio, la imposibilidad para moverse o desplazarse fue la que en mayor medida mencionó padecer la población de la metrópoli, le siguieron las limitaciones visuales, auditivas y las de lenguaje. En conjunto, en los contornos el porcentaje de población con limitaciones no rebasa diez por ciento, excepto en un grupo de AGEB ubicadas en el centro (delegación Cuauhtémoc), donde las limitaciones motrices aumentaron 17.0 puntos porcentuales, afectando a 20.9 por ciento de sus residentes. Incrementos mayores de diez puntos también se apreciaron en las AGEB de Huixquilucan y Tizayuca (véase gráfica 8).

Asimismo, las limitaciones visuales se reportaron en mayor proporción en áreas de los contornos central y 1, en particular en las delegaciones Cuauhtémoc y Coyoacán, al igual que en unidades espaciales de municipios más periféricos como Ixtapaluca y Cuautitlán Izcalli. Las imposibilidades auditivas fueron las terceras en orden de intensidad, sin embargo, el porcentaje máximo de población que dijo padecerlas fue 2.9, cifra que es significativamente menor a los registros para los casos de las limitaciones motrices. La distribución territorial siguió el mismo patrón, es decir, pese a que se ubican predominantemente en las demarcaciones centrales, existen espacios periféricos con porcentajes significativos de población que las padece.

En general, la distribución espacial de las limitaciones físicas sigue el patrón de la dependencia demográfica por adultos mayores, lo que indica que si bien se concentra principalmente en espacios centrales, existen áreas más periféricas en los que afectan a niveles significativos de la población, se trata de anti-



Nota: Las literales en el eje horizontal corresponden a los intervalos del mapa respectivo. A: representa el primer intervalo de arriba hacia abajo; B: el segundo; C: el tercero y así sucesivamente.  
Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en el INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010.

guos asentamientos humanos que fueron absorbidos por la urbe en su expansión. Este proceso enfatiza la necesidad de preparar programas de asistencia enfocados no solo en el acceso a pensiones y alimentación, sino también en cuanto a la accesibilidad a la ciudad para transportarse y acceder a espacios de consumo y servicios de salud en función de su localización espacial. Asimismo, es necesario elaborar estudios más detallados sobre la salud (epidemiología) de los adultos mayores y el diseño de programas de cuidados, vivienda, integración y recreación de este sector poblacional en las unidades espaciales en las que residen, o sea, de acuerdo con su nivel socioeconómico.

### **Promedio de hijos nacidos vivos en mujeres mayores de 12 años**

La fecundidad es un fenómeno complejo que no resulta de la interacción lineal entre distintas variables socio-demográficas y económicas. Teóricamente y de forma general se relaciona con el nivel de escolaridad y los ingresos, asumiendo que niveles más elevados de instrucción influyen y orientan el ejercicio de la sexualidad, porque presuponen el conocimiento y uso de métodos anticonceptivos y de prevención de enfermedades de transmisión sexual. La escolaridad también incrementa la participación de las mujeres en la vida económica y los ingresos (no obstante, hay cientos de miles sin instrucción oficial que son jefas de hogar), lo que impacta en la fecundidad porque influye en las decisiones sobre el número y espaciamiento de los hijos; adicionalmente, también está condicionada por otro conjunto de variables culturales y sociales relacionadas con la construcción de los géneros y roles sociales, sin embargo, estas prácticas no son captadas por los censos poblacionales. Por tanto, el supuesto analítico subyacente es que mayores niveles son comunes en los grupos sociales más pobres, por ende, son esperables niveles más altos en la periferia metropolitana. La fecundidad se concreta en un número determinado de hijos, por lo que se utilizó como indicador al promedio de hijos nacidos vivos en mujeres mayores de 12 años de edad.

En el decenio, en la ZMVM el indicador se redujo de 2.11 a 1.98 hijos en promedio por mujer en las AGEB urbanas metropolitanas, para oscilar entre cero y

4.5 hijos en 2010.<sup>10</sup> Debe destacarse en primer lugar que, en la década, el promedio en las áreas urbanizadas fue menor que el metropolitano, señalando las divergencias existentes, incluso en las grandes ciudades, entre lo urbano y el territorio sin urbanizar. En segundo lugar, al final de la década los valores tendieron a converger, lo que indica una rápida reducción en los asentamientos más pequeños de la ZMVM.

Pese a la relativa persistencia de los valores promedio entre contornos, es notorio un leve incremento hacia la periferia, alcanzando su punto máximo en los contornos 2 y 3, esto es, sobre los de más rápido poblamiento en el periodo. La reducción de la fecundidad afectó a 85.8 por ciento de las AGEB comparables, en las que decreció hasta en un punto porcentual, elevándose solo en 663; en siete de ellas lo hizo en más de un punto porcentual (véanse gráfica 9 y mapa 5).

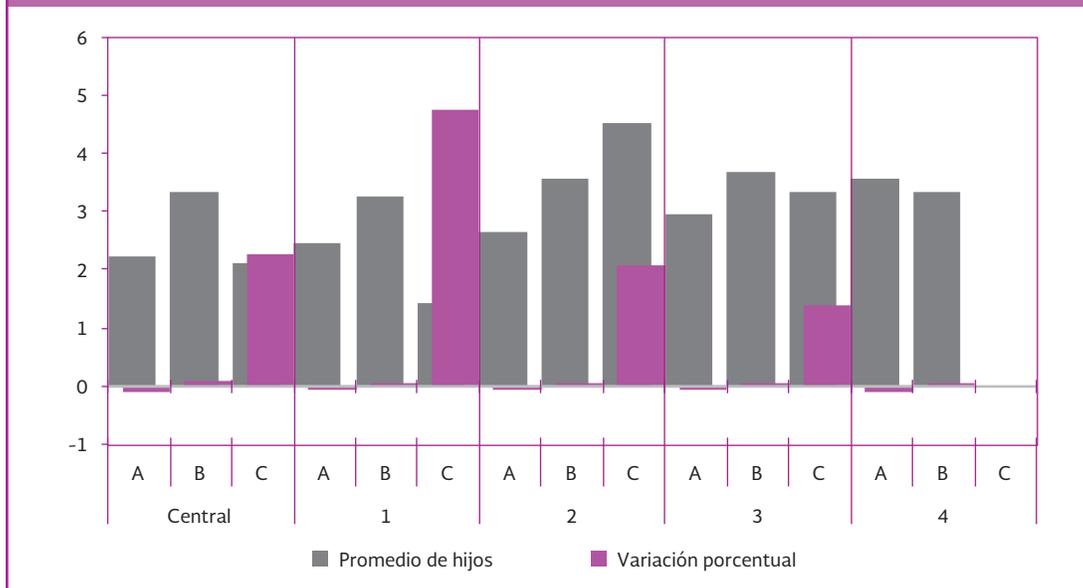
De las siete áreas de mayor incremento, cinco se ubicaron en los contornos 2 y 3 (Cuautitlán Izcalli, Chalco, Ixtapaluca, Tecámac y Texcoco), las restantes, en el central (Miguel Hidalgo) y en el 1 (Naucalpan). De acuerdo con el número de áreas en las que aumentó el promedio, en el contorno 4 destacan municipios como Tizayuca (6) y Coyotepec (4); en el 3, Chalco (19), Tecámac (13), Texcoco (10) y Valle de Chalco (8); en el 2, Tlalpan (33), Xochimilco (10), Atizapán de Zaragoza (35), Coacalco (19), Ecatepec (59), Huixquilucan (18), Tlalnepantla (24), Tultitlán (21) y Cuautitlán Izcalli (63). En el 1, Coyoacán (30), Iztapalapa (58), Álvaro Obregón (25), Naucalpan (44); en el contorno central, sobresalen 28 AGEB en la delegación Miguel Hidalgo.

En las localidades que concentran las AGEB con incrementos, en los contornos 3 y 4 se observó una ubicación predominante en las orillas de las cabeceras municipales o antiguos asentamientos que durante el proceso de expansión urbana quedaron incluidos dentro de la zona metropolitana. En tanto que en los contornos central, 1 y 2 se agrupan en mayor medida en los límites entre éstos.

Debe resaltarse que, en el lapso 2000-2010, el promedio de hijos nacidos vivos no se amplió solamente en espacios periféricos con altos niveles

<sup>10</sup> En 2000, la amplitud del rango en las AGEB urbanas fue de 0.25 a 1.1 hijos en promedio por mujer.

**Gráfica 9.**  
**Promedio de hijos nacidos vivos y variación porcentual, según contorno, 2000-2010**



Nota: Las literales en el eje horizontal corresponden a los intervalos del mapa respectivo. A: representa el primer intervalo de arriba hacia abajo; B: el segundo; C: el tercero y así sucesivamente.

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

de marginación urbana, incluso es notorio un crecimiento en las AGEB contiguas al norte y oeste del bosque de Chapultepec ubicadas en la delegación Miguel Hidalgo. Tales incrementos en parte fueron posibles porque los promedios son muy bajos (máximo 2.1); este hecho también se detecta en los niveles de dependencia infantil-juvenil, que ascendió notoriamente en estos espacios; la información sugiere que en la zona se han establecido familias de adultos jóvenes de pocos miembros, por ende, un aumento aunque sea leve en el número de niños eleva su peso relativo respecto de los adultos.

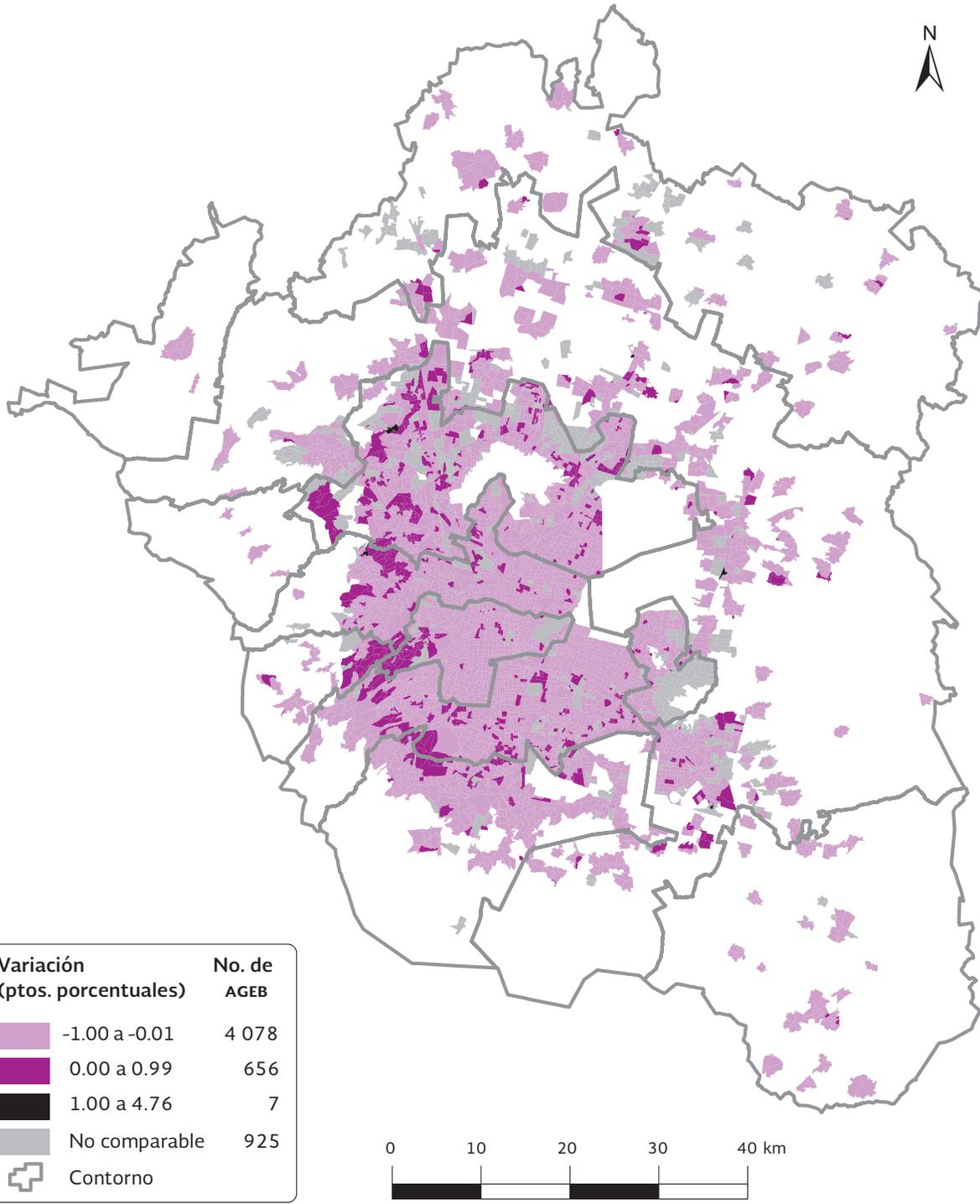
### **Educación post-básica**

Para analizar este rubro, se utilizó el porcentaje de población de 18 años y más con educación post-básica, el cual es una variable censal que capta a aquellas personas de 18 a 130 años de edad que tienen como máxima escolaridad algún grado aprobado en preparatoria o bachillerato; normal básica, estudios técnicos o comer-

ciales con secundaria terminada; estudios técnicos o comerciales con preparatoria terminada; normal de licenciatura; licenciatura o profesional; maestría o doctorado. Incluye a las personas que no especificaron los grados aprobados en los niveles señalados (INEGI, 2010).

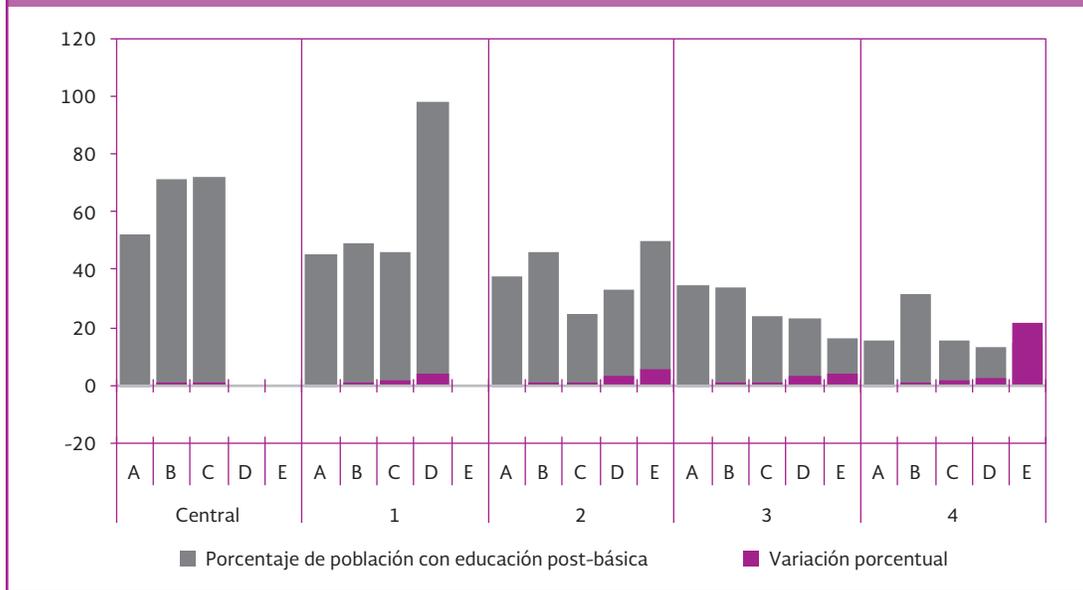
En 2010, el porcentaje de población con educación post-básica osciló de 2.3 a 97.6 y varió en un rango de 21.3 puntos a -1.0. De los indicadores analizados, éste fue el que más nítidamente adoptó una distribución centro-periferia, siendo más elevado en el contorno central y 1, de hecho, en este último se registraron las AGEB con mayores porcentajes de población con educación post-básica (más de 95% de la población en algunas áreas de las delegaciones Miguel Hidalgo, Álvaro Obregón e Iztacalco o municipios como Naucalpan y Cuautitlán Izcalli). En contraste, las menores proporciones se localizaron en la periferia metropolitana, encontrándose espacios en los que el indicador fue menor a diez por ciento en Atlautla, Hueyppoxtla, Amecameca y Villa del Carbón, por mencionar algunos.

**Mapa 5.**  
**Variación porcentual del promedio de hijos nacidos vivos por mujer,**  
**según contorno y AGEB urbana, 2000-2010**



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

**Gráfica 10.**  
**Porcentaje de educación post-básica y variación porcentual,**  
**según contorno, 2000-2010**



Nota: Las literales en el eje horizontal corresponden a los intervalos del mapa respectivo. A: representa el primer intervalo de arriba hacia abajo; B: el segundo; C: el tercero y así sucesivamente.

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

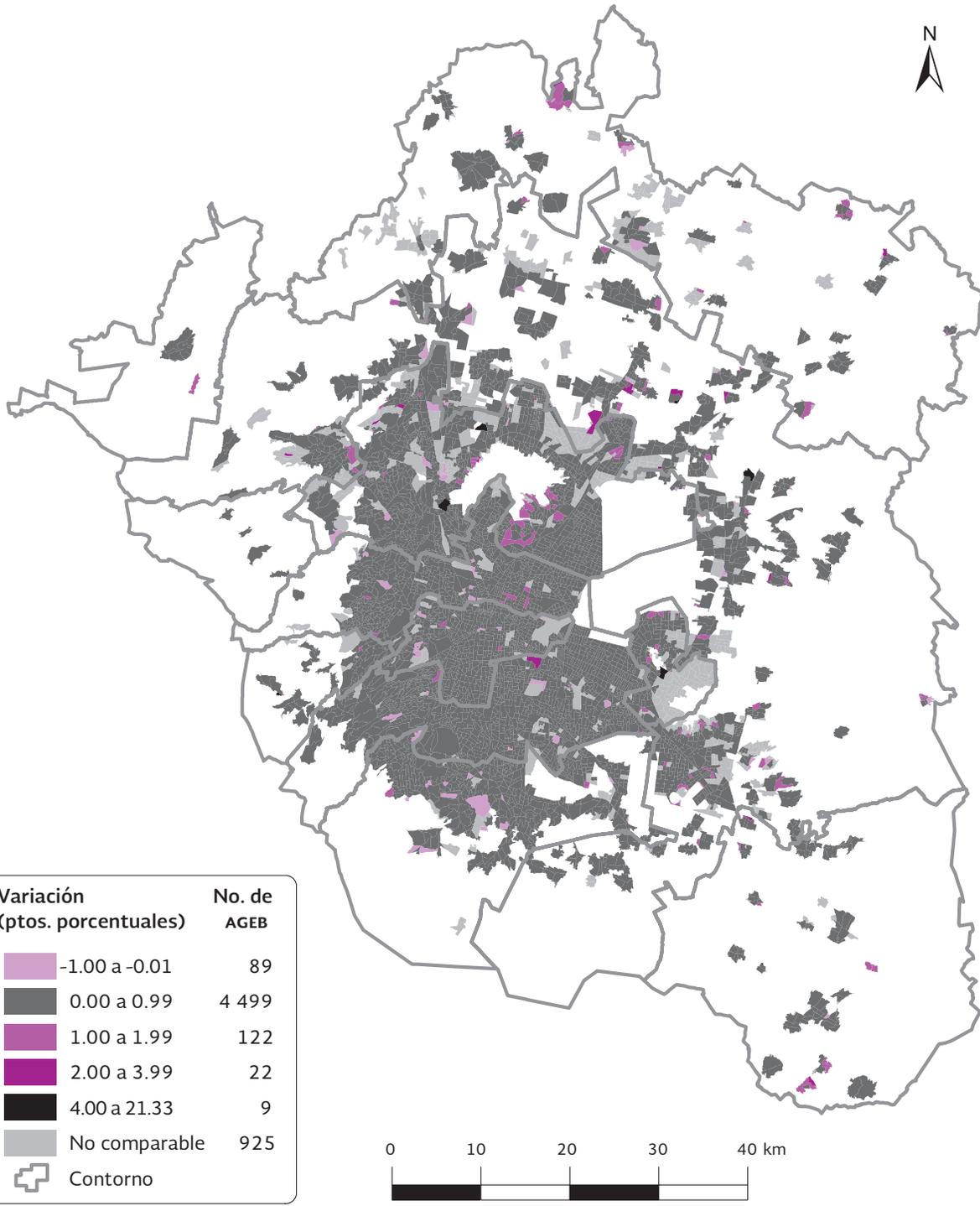
En el decenio, el indicador varió positivamente, incrementándose en hasta un punto porcentual en 94.6 por ciento de las AGEB; en contraposición, disminuyó solo en 89 áreas, de las cuales 55 se localizan en los contornos 2 y 3 (delegaciones La Magdalena Contreras, Tláhuac, Tlalpan y Xochimilco o los municipios Atenco, Ixtapaluca, Tecámac, Texcoco, Zumpango y Cuautitlán Izcalli) (véase mapa 6).

Las mayores ganancias porcentuales se registraron en espacios periféricos donde el indicador era muy bajo, así demarcaciones como Juchitepec, Chimalhuacán, Tultitlán, Huixquilucan, Texcoco, Tlalnepantla y Tepetaxtloc presentaron las AGEB que aumentaron este indicador en más de cuatro puntos porcentuales. La ubicación de estas áreas en los límites del área urbanizada indica que se trata de espacios de creciente consolidación, por lo que el cambio en los niveles de educación post-básica estaría relacionado con la llegada de individuos con estas características a dichas demarcaciones (véanse gráfica 10 y mapa 6).

La hipótesis de la relocalización espacial de la población con educación post-básica se fortalece al identificar que de las 89 AGEB en las que el indicador se redujo, se ubicaban en las localidades geoestadísticas de la conurbación principal de la ZMVM y que perdieron habitantes, es decir, quienes emigraron hacia localizaciones más periféricas fueron individuos con educación post-básica, como sería el caso en las 39 áreas localizadas en delegaciones del Distrito Federal de los contornos 2 y 3. A éstas se suman 4 de Naucalpan (contorno 1), 14 de Atenco, Coacalco, Chimalhuacán, Huixquilucan, La Paz, Tultitlán y Cuautitlán Izcalli (contorno 2), 22 de Cuautitlán, Chalco, Ixtapaluca y Zumpango (contorno 3), por citar algunos.

Al observar el comportamiento de otros de los indicadores analizados, aparece otro cambio importante relacionado con el incremento de la población con educación post-básica, tanto en las periferias como en el contorno central y 1: en las AGEB de los contornos 3 y 4 en los que aumentó la educación post-básica,

**Mapa 6.**  
**Variación porcentual de la proporción de población con educación post-básica,**  
**según contorno y AGEB urbana, 2000-2010**



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

también creció la población casada, en tanto que en las áreas centro y 1 se elevó la población con educación post-básica pero no así la proporción de personas de 12 años y más casadas. Este hecho indicaría la localización de familias más grandes y tradicionales en las periferias, mientras que las familias pequeñas, los hogares unipersonales, sin o pocos hijos, han preferido el centro, lo que a su vez coincide con la distribución espacial de las dependencias demográficas en la urbe. La composición de las familias incide en la redistribución del gasto en los hogares, por ejemplo, los que tienen menos hijos lo orientan en el consumo de otras amenidades, lo que en conjunto con la cobertura de servicios públicos establece niveles de vida diferenciados entre quienes viven en los contornos centrales y quienes viven en la periferia, en el contexto de que existen diversos tipos de espacios centrales y de periferias.

Una evaluación adicional sobre el aumento en las periferias de la población más capacitada es su ubicación con respecto a los lugares de trabajo, lo cual permitiría profundizar en aspectos que inciden en la calidad de vida de las personas, como lo son: la pobreza de tiempo, el estrés, el volumen y dirección de los traslados que se relacionan con el tráfico vehicular o la saturación de los sistemas de transporte colectivo; sin embargo, ello presupone el desarrollo de fuentes de información con este nivel de agregación.

Los estudios del mercado laboral local también son importantes, ya que desde la perspectiva de las políticas públicas comúnmente se asume que a mayor capacitación de la población, mayores oportunidades o accesibilidad a empleos mejor pagados, sin embargo, pese al incremento del porcentaje de población mayor a 18 años con educación post-básica, que es un indicador indirecto de la capacitación, los ingresos que obtuvo la población no fueron suficientes para retenerla en espacios cercanos a sus centros laborales, es decir, que la mejora en los ingresos es todavía una asignatura pendiente, como lo es igualmente la promoción y regulación por parte de las autoridades de vivienda de interés social en áreas centrales. Una variante que se debe analizar a mayor profundidad son los efectos que sobre las plazas laborales y los ingresos tiene la concentración espacial de población “altamente” capacitada.

Debe mencionarse que la localización de los distintos grupos poblacionales en las ciudades, más que una acción deliberada o una elección entre distintas opciones, es resultado de la oferta de vivienda que pueden pagar con sus ingresos o esquemas de financiamiento a los que tienen acceso, dicha oferta es creada por agentes privados con la anuencia de las autoridades.

### **Acceso a servicios de salud**

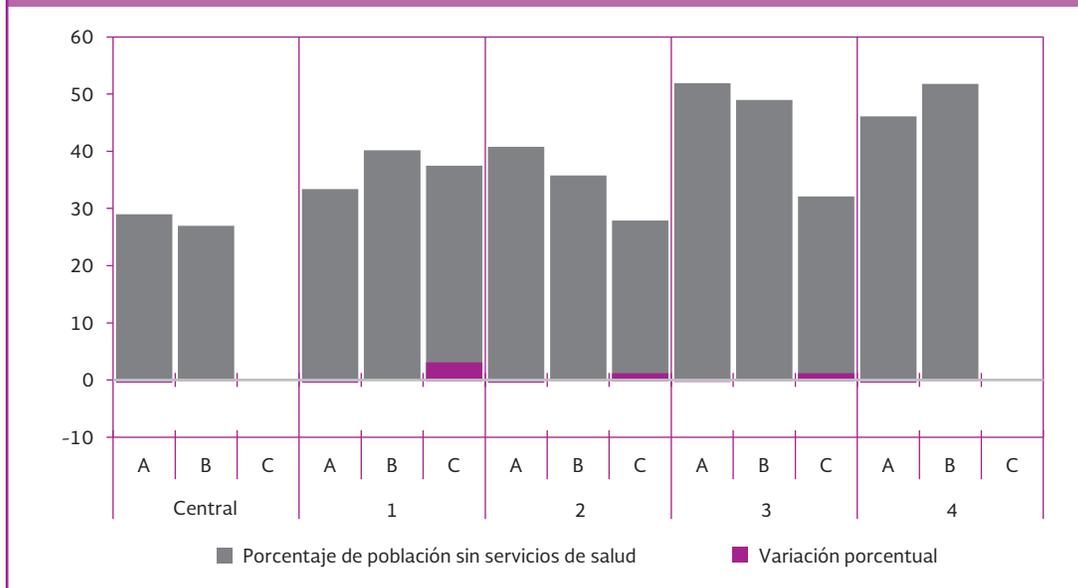
Para analizar la falta de este tipo de servicios, se utilizó la variable censal ‘población sin derechohabencia a servicios de salud’, que capta el total de personas que dicen no tener derecho a recibir servicios médicos en ninguna institución pública o privada (INEGI, 2010).

En el decenio analizado, el indicador creció hasta en 3.7 puntos porcentuales y se redujo hasta en uno, estos decrementos se registraron en 85.2 por ciento de las AGEB de la ZMVM, dando como resultado en 2010 que las proporciones de población por AGEB sin derechohabencia oscilaran de 0.2 hasta 83.1, situándose los porcentajes más altos en las periferias. Aun cuando el valor máximo fue muy elevado, es 14 puntos porcentuales menor con respecto al reportado en 2010, cuando en una AGEB 97.1 por ciento de sus habitantes no disponía de seguridad social (véanse gráfica 11 y mapa 7).

El acceso a servicios de salud se encuentra estrechamente relacionado con la participación de la población en el mercado formal del trabajo, no obstante, en la actualidad cada vez es más común la oferta de empleos sin prestaciones sociales o con beneficios incompletos sin que necesariamente se traten de empleos informales, tal es el caso de quienes son contratados por honorarios o subcontratados; a este grupo de personas sin derechohabencia se suman los empleados por su cuenta, y los que efectivamente laboran en la economía informal.

En la década estudiada, la falta de servicios de salud se incrementó en mayor medida (más de un punto porcentual) en 19 AGEB, y en hasta un punto en 576; del total de estos subconjuntos, 459 se situaban en los contornos 2 y 3, destacando con la mayor cantidad de áreas municipios como Cuautitlán Izcalli

**Gráfica 11.**  
**Porcentaje de población sin derechohabencia a servicios de salud y variación porcentual, según contorno, 2000-2010**



Nota: Las literales en el eje horizontal corresponden a los intervalos del mapa respectivo. A: representa el primer intervalo de arriba hacia abajo; B: el segundo; C: el tercero y así sucesivamente.

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

(75 zonas aumentaron las deficiencias de servicios de salud), Tultitlán (60), Naucalpan (57), Ecatepec (50), Ixtapaluca (31), Atizapán (25). En el Distrito Federal sobresalen Iztapalapa (24), Tlalpan (16) y Xochimilco (12) por la cantidad de áreas donde se acrecentó la falta de estos servicios.

Un rasgo que llama la atención del patrón territorial de los incrementos de la (in)accesibilidad a los servicios de salud es la concentración en el norte de la ZMVM de población que reside muy cerca del corredor industrial del norte, ubicado justamente en los municipios de Tlalnepantla, Naucalpan y Cuautitlán Izcalli. Sin embargo, las fuentes de información no son suficientes para averiguar el lugar de trabajo de esta población que carece de servicios de salud.

El patrón territorial de la (in)accesibilidad a los servicios de salud parece confirmar las peores circunstancias de la población que habita en la periferia metropolitana (Garrocho, 2011; Almejo y Téllez, 2014), situación que en el decenio no fue revertida por la reubicación en estos espacios de población

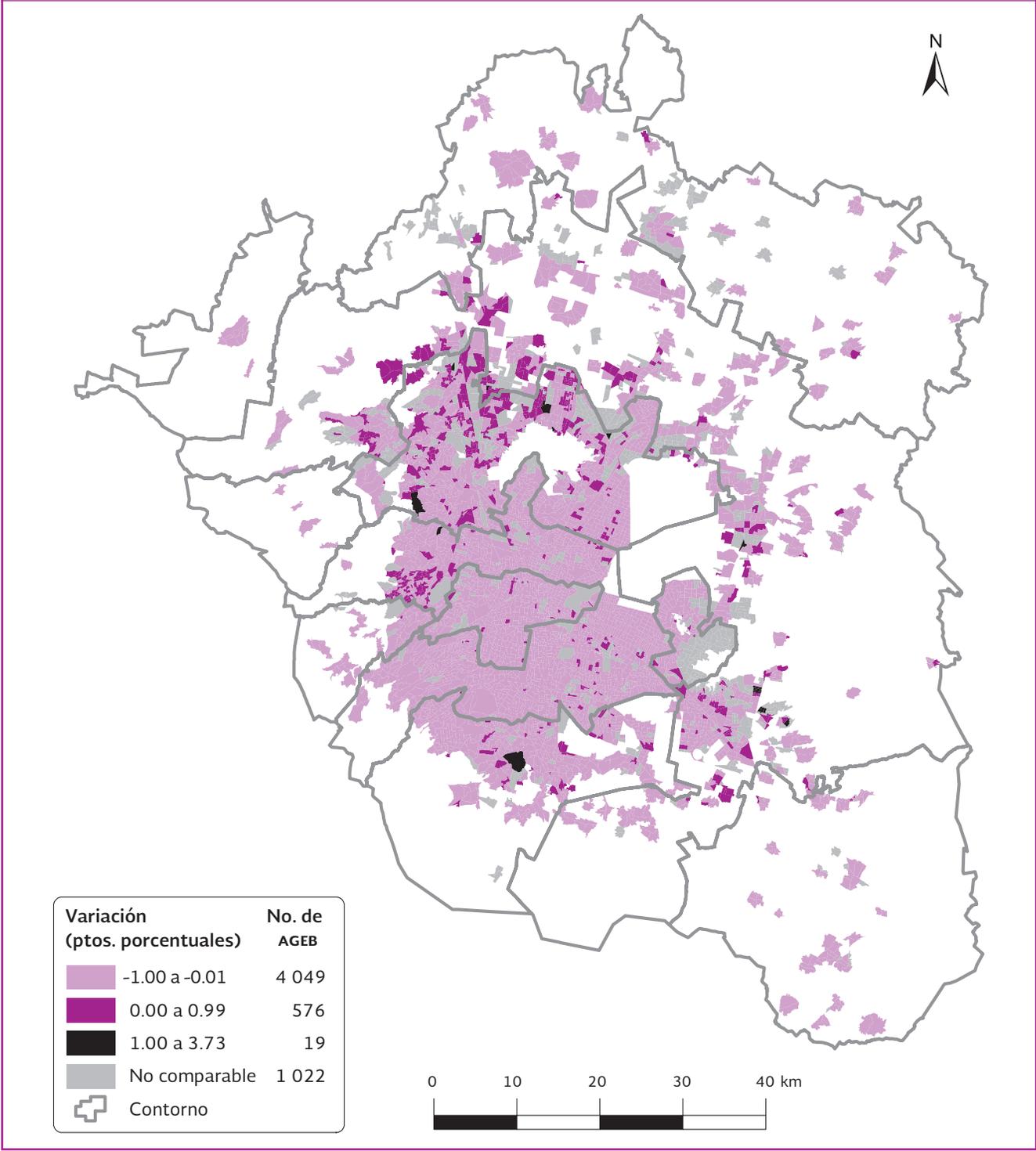
capacitada, incluso en el hipotético caso de que los individuos con educación post-básica tuvieran empleos con todas las prestaciones sociales estipuladas en la normatividad laboral.

Las pocas variaciones decenales en este indicador, en conjunto con el de la educación post-básica, sugieren que éstos se hallan relacionados con procesos socioeconómicos e históricos que han moldeado la estructura socioespacial de la metrópoli y que son de más larga duración que el lapso analizado. En consecuencia, la transformación de la estructura urbana tendría que incidir en el empleo, los ingresos y la escolaridad de la población.

## Comentarios finales

En la década analizada, el cambio demográfico en la ZMVM revela un evidente descenso del promedio de ocupantes por vivienda, así como una reducción de la dependencia demográfica, no obstante, ocurren con diferente intensidad en los contornos y AGEB urbanas de la ZMVM.

**Mapa 7.**  
**Variación porcentual de la proporción de población sin derechohabiencia a servicios de salud, según contorno y AGEB urbana, 2000-2010**



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

El trabajo constató el largo plazo en que operan los fenómenos poblacionales, muestra de ello es que en el periodo, con excepción de las limitaciones físicas, el resto de indicadores analizados variaron en amplitudes de rango más estrechos y en algunos casos en concordancia con la redistribución territorial de la población metropolitana, como es el caso de la proporción de población con educación post-básica. Aun así, la ZMM aparece como un mosaico en el que simultáneamente se observan distintas etapas de la transición demográfica, las cuales podrían estar ligadas a las características sociodemográficas de los grupos poblacionales residentes de la metrópoli.

Pudo identificarse una ligera atracción de población hacia tres de las cuatro demarcaciones que conforman el área central de la metrópoli, aunque esto podría indicar un incipiente proceso de sucesión poblacional en estas zonas; en un contexto más general debe decirse que, hasta 2010, este proceso fue insuficiente para cambiar la estructura socio espacial de la metrópoli, la cual, puede afirmarse, ha sido determinada por la acción de agentes políticos y económicos mediante la oferta de vivienda en áreas lejanas, la etapa del curso de vida de la población y por fenómenos estructurales relacionados con las condiciones socioeconómicas de la población que exceden por mucho el periodo analizado; evidencias en esta dirección serían la persistencia y poca variación de indicadores como la educación post-básica o la derechohabencia a servicios de salud.

La disposición en el espacio de los niveles de población con educación post-básica (más elevados en el centro y menores en las periferias) que se relacionan con la capacitación de la población y, a su vez, con la mayor probabilidad de participar en el mercado laboral formal, son una evidencia que robustece los resultados de otros estudios que dan cuenta de la ubicación periférica de los grupos poblacionales con mayores desventajas socioeconómicas (Garrocho, 2011, Almejo y Téllez, 2014); es decir, en la ZMM, fueron éstos y no las clases medias con altos niveles de escolaridad, los que en mayor medida fueron expulsados del centro, proceso que, sin embargo, ha sido parte fundamental de la diferenciación socioespacial de la metrópoli.

Un dato preocupante es la relocalización en las periferias de población con cierto grado de escolaridad,

lo cual impactaría en los desplazamientos hacia el trabajo; al respecto, la metrópoli requiere de mecanismos que permitan a estos sectores poblacionales acceder a viviendas mejor localizadas respecto del empleo, lo que ayudaría al rejuvenecimiento de ciertas zonas, la diversidad y viabilidad de modos de transporte, a reducir la presión sobre servicios colectivos, tráfico vehicular y en el bienestar, sin embargo, estas metas no siguen los mecanismos y hasta se contraponen a la lógica de la rentabilidad económica.

En este sentido, la información sobre la ZMM coincide con aquellos estudios que identifican a los ingresos y la escolaridad como las variables clave para explicar el cambio demográfico y la división socioespacial al interior de las ciudades, por lo que cualquier intento de transformación de la estructura socio-urbana debe partir de la mejora en los niveles salariales, el ingreso y la capacitación de la población. Esto a su vez impactará en las estrategias para sobrellevar los niveles de dependencia demográfica y teóricamente incidirá en el acceso a información y educación en población que llevarían a la planificación y elección del proyecto personal de vida.

Desde la óptica de la discapacidad por habitar en zonas particulares, el crecimiento de las zonas centrales podría asumirse como una expresión de la efectividad de algunos incentivos y constricciones económicas y políticas que, por un lado, influyeron en el incremento de la oferta de vivienda y, por otro, la promoción, la renovación y el rescate que se hizo de estos espacios los hizo atractivos para ciertos grupos poblacionales, sin embargo, el efecto en el control de la expansión metropolitana en el periodo fue marginal, en comparación con el dinamismo de los contornos periféricos; tal situación sería meramente anecdótica si no ocurriera acompañada de incrementos en la periferia en indicadores como la carencia de derechohabencia a servicios de salud, falta de educación post-básica, mayor presencia de personas con limitaciones físicas (motoras, auditivas, visuales y de lenguaje), dependencia demográfica infantil y población en hogares con jefatura femenina. La carencia de servicios de salud, así como de educación post-básica, se asocia con el desempleo y los ingresos, lo que aunado a mayor dependencia elevaría la vulnerabilidad de la población en estos espacios.

En lo que concierne a la dependencia demográfica, el notable envejecimiento y las limitaciones físicas en ciertas áreas de la ciudad enfatizan la necesidad de preparar programas de asistencia enfocados no solo en el acceso a pensiones y alimentación, sino también en cuanto a la accesibilidad a la ciudad para transportarse y acceder a espacios de consumo y servicios de salud en función de su localización espacial. Además, es necesario elaborar estudios más detallados sobre la salud (epidemiología) de los adultos mayores y el diseño de programas de cuidados, vivienda, integración y recreación de este sector poblacional en las unidades espaciales en las que residen, es decir, de acuerdo con su nivel socioeconómico.

El incremento porcentual de los indicadores que dan cuenta de la incertidumbre o menores ingresos y empleo en las periferias (carencia de servicios de salud, porcentaje de población con educación post-básica) explicarían a su vez el limitado éxito de la oferta de vivienda de los espacios centrales, pues resulta inaccesible para estos sectores poblacionales.

## Bibliografía

- Aguayo, Sergio (2015), "Urbanismo salvaje", en *Reforma Opinión*, México. Disponible en línea: <http://www.reforma.com/aplicacioneslibre/editoriales/editorial.aspx?id=70516&md5=57cdc722703265282036cbf86f12b2ed&ta=0dfdbac11765226904c16cb9ad1b2efe> (consultado el 2 septiembre de 2015).
- Aguilar, Adrián y Flor López (2014), "La periurbanización y los retos de su organización territorial", en Boris Graizbord (ed.), *Metrópolis Estructura urbana, medio ambiente, política pública*, El Colegio de México, CEDUA, México. pp. 31-59.
- Almejo, Rubén y Yolanda Téllez (2014), "Centralidades laborales y condicionantes sociodemográficos para acceder al empleo en las grandes metrópolis de México, 2013", en CONAPO, *La situación demográfica de México 2014*, México.
- Chant, Sylvia (1999), "Las unidades domésticas encabezadas por mujeres en México y Costa Rica: Perspectivas populares y globales sobre las madres sin pareja", en Mercedes González de la Rocha (coord.), *Divergencias del modelo tradicional: Hogares de jefatura femenina en América Latina*, CIESAS, México, pp. 97-124.
- CONAPO [Consejo Nacional de Población] (2013), *Proyecciones de la población de las Zonas Metropolitanas de México 2010-2030*. Disponible en línea: [http://www.conapo.gob.mx/es/CONAPO/Zonas\\_metropolitanas\\_2010](http://www.conapo.gob.mx/es/CONAPO/Zonas_metropolitanas_2010) (consultado en mayo de 2015).
- Garrocho, Carlos (2011), *Población Flotante, Población en Movimiento: Conceptos Clave y Métodos de Análisis Exitosos*, UNFPA, El Colegio Mexiquense, CONAPO, México.
- INEGI [Instituto Nacional de Estadística y Geografía] (2000), XII Censo General de Población y Vivienda 2000. Disponible en línea: <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/Proyectos/ccpv/cpv2000/default.aspx> (consultado en mayo de 2015).
- (2010), Censo de Población y Vivienda 2010. Disponible en línea: <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/ccpv/cpv2010/Default.aspx> (consultado en mayo de 2015).
- Juday, Luke (2015), *The Changing shape of American Cities*, Demographics Research Group, Weldon Cooper Center for Public Service, University of Virginia.
- Lemus, Raúl (2014), "Estructura urbana del AMCM: un enfoque ecológico" en Boris Graizbord (ed.), *Metrópolis: estructura urbana, medio ambiente, política pública*, El Colegio de México, CEDUA, México, pp. 103-157.
- Salazar, Clara y Catherine Paquette (2014), "Los adultos mayores en un espacio urbano en proceso de regeneración: el caso del centro histórico de la ciudad de México", en José Luis Lezama y José B. Morelos (coords.), *Población, Ciudad y Medio Ambiente en el México Contemporáneo*, El Colegio de México, México.
- UNDESA [United Nations Department of Economics and Social Affairs] (2014), *World Urbanization Prospects: The 2014 Revision, Highlights*, Population Division (ST/ESA/SER.A/352).



# Medio ambiente, recursos y movilidad territorial en el México urbano

Boris Graizbord, José Luis González y Omar López<sup>1</sup>

## Resumen

En el contexto de una presión creciente sobre el recurso hídrico en nuestro país, en este trabajo hemos optado por distinguir territorialmente dicha presión y explorar el potencial impacto que en ésta puede tener la movilidad de la población entre regiones, entre ciudades y entre los ámbitos urbano y rural. Las condiciones de disponibilidad del agua en el territorio nacional están siendo afectadas ya por el cambio climático. Los efectos se dejarán ver en múltiples dimensiones: intensidad y frecuencia de eventos hidro-meteorológicos, disponibilidad del recurso agua para los diferentes usos consuntivos, y en las decisiones ahora no forzadas de migrar, como una opción de adaptación a estos cambios. Para evitar llegar a “desplazamientos forzados” de la población, las autoridades tendrán que adelantarse a la necesidad de reaccionar y estarán obligadas a tomar medidas preventivas. Por su parte, la sociedad en general deberá estar preparada con información oportuna para enfrentar los riesgos y elevar la capacidad adaptativa y la resiliencia de los sistemas de vida en diferentes contextos.

**Términos clave:** cambio climático, migración, Regiones Hidrológico-Administrativas, presión hídrica.

## Introducción

Hace diez años, un grupo asesor para el objetivo 7, “Garantizar la sostenibilidad del medio ambiente”, del proyecto de los Objetivos de Desarrollo del Milenio de las Naciones Unidas,<sup>2</sup> se refería a la situación imperante en las últimas décadas del siglo xx y principios del xxi:

*...durante las tres últimas décadas los bosques han desaparecido a tasas sin precedente, la acumulación de Gases Efecto Invernadero (GEI) en la atmósfera ha crecido, la contaminación del aire y del agua se ha intensificado, especies vegetales y animales han desaparecido y las enfermedades de origen animal transmitidas por vectores han aumentado explosivamente. La degradación de los suelos ha intensificado la pobreza, el hambre y ha provocado el abandono del campo en favor de las ciudades. Todo ello continúa al día de hoy (Melnick et al., 2005).*

No es de extrañarse. La relación entre la población y los recursos resulta concomitante a la aparición de grupos humanos en la Tierra. Su estudio, sin embargo, no tiene tan larga historia pues se inaugura con el Ensayo de Malthus (1798) a fines del siglo xviii.<sup>3</sup> En lo

<sup>1</sup> Programa de Estudios Avanzados en Desarrollo Sustentable y Medio Ambiente, LEAD-México, El Colegio de México (graizbord@colmex.mx; jlgranillo@colmex.mx; olopez@colmex.mx).

<sup>2</sup> UN Millenium Project Task of Environmental Sustainability.

<sup>3</sup> *Ensayo sobre el Principio de la Población*, Fondo de Cultura Económica, México, 1951, en especial el capítulo 2 sobre la diferente tasa de crecimiento de la población y los alimentos y sus efectos en la población de bajos recursos. Véase el índice completo del Ensayo en [www.marxists.org/reference/subject/economics/malthus/](http://www.marxists.org/reference/subject/economics/malthus/)

esencial, esta teoría relaciona población y producción de alimentos y tiene dos postulados. El primero dice que la población, cuando no se ve limitada, aumenta en progresión geométrica en periodos anuales, de tal modo que se duplica cada veinticinco años. El segundo establece que en las circunstancias más favorables los alimentos no pueden aumentar más que en progresión aritmética por año. A partir de estos dos supuestos, Malthus llegó a una conclusión dramática: a menos que se tomaran medidas, llegaría el momento en que los alimentos no alcanzarían para todos.

En el contexto actual la situación resulta peculiar<sup>4</sup> y ha hecho sin duda necesario repensar dichos postulados (Ehrlich y Ehrlich, 2009; Ramírez *et al.*, 2011; y Weisman, 2014; entre otros). La crítica se había orientado, por un lado, a la dinámica demográfica (en el Ensayo se ignoró una posible transición demográfica) y, por otro, al potencial tecnológico para dinamizar la producción de alimentos (en el Ensayo no se contempló el avance en fertilizantes y semillas, así como en mecanización e irrigación). La realidad es que esta transición ha sido real pero desaparece en diferentes escalas, y el éxito de la llamada “revolución verde” en muchas partes del mundo ha dejado mucho que desear.<sup>5</sup> En efecto, lo grave en el marco de la relación entre población y producción de alimentos, como reportan Hawken *et al.* (1999: 190-212), en el capítulo 10 “Food for life” de *Natural Capitalism*, son los rendimientos decrecientes en la agricultura, en especial en

la que se desarrolló tecnológicamente como producto de la industrialización de los cultivos. Es más, continúan esos autores, el éxito aparente de las granjas en Norteamérica y en otras partes del mundo, incluyendo el mundo soviético de entonces y el socialista actual (la construcción de la presa de “las tres gargantas”, la más grande del mundo), enmascara la pérdida de suelo, pues la capa superficial donde se hallan los nutrientes orgánicos y minerales se erosiona o degrada más rápido que la formación de suelo. De ahí la necesidad cada vez mayor de insumos artificiales: “nuestro alimento –citando a Odum (2006)– está hecho de petróleo y sus derivados”.

El otro aspecto es sin duda el uso del agua en la irrigación que, tanto en nuestro país como en Estados Unidos, concentra alrededor de 80 por ciento de lo disponible. Se trata por supuesto de un problema de productividad y eficiencia pero también de ahorro. La solución que parece imperar no está, como dicen nuestros autores (*ídem*, p. 213), en suministrar más, aunque en ciertas circunstancias resulta fundamental la cobertura de agua potable. En efecto, vivimos del agua. De ahí que no sea menos problemática la contaminación de las fuentes superficiales y subterráneas que afecta a millones de personas en el mundo en desarrollo y produce muertes en grupos vulnerables.

En todo caso, tanto la pobreza como las condiciones y el deterioro ambientales no se manifiestan de manera homogénea en el mundo, ni entre continentes y menos aún entre y dentro de los países. En este marco se justifica, desde diferentes perspectivas, analizar la relación entre recursos y población, y la forma en que ambas categorías se han tratado en la literatura<sup>6</sup> más allá de la fórmula neo-malthusiana que se propone:

$$I = PAT \text{ (impacto = población} \times \text{abundancia} \times \text{tecnología)}^7$$

Veamos. La Asamblea General de las Naciones Unidas, en septiembre de 2000 (“en los albores del nuevo milenio”), promovió una estrategia, los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM), para reducir

<sup>4</sup> Se podría pensar en un primer momento que los grupos humanos eran itinerantes y al llegar a un punto en que los recursos a su alcance se veían disminuidos, la solución era moverse a otro paraje que les deparaba abundancia relativa. Esto no es posible una vez que aparece el sedentarismo, producto de la domesticación de plantas y animales y la capacidad de producir excedentes que hacen necesario, por un lado, la creación de una clase que no se involucra en la producción directa, sino en la administración del producto y, por otra, propicia el “invento” del asentamiento permanente. El tercer momento es el de la revolución tecnológica que acompaña a la Revolución Industrial. “En el inicio la población no llegaba a mil millones y el stock de capital natural era abundante e inexplorado, pero [después de] doscientos años de liquidar los recursos naturales al costo de extracción y no al valor de reemplazo, como si éstos fueran gratuitos, infinitos y perpetuos, resulta en su escasez pero con abundancia de población” (Hawken *et al.*, 1999:8). Quizá esta era en la que vivimos actualmente, que algunos llaman el “antropoceno”, representa un cuarto momento en esta relación población-recursos.

<sup>5</sup> Mencionados para criticar el consumo (Irvine, 1989, en Dobson, 1999: 242-43) en la relación entre población y recursos se imponen límites insoslayables: i) la finitud de la Tierra; ii) la entropía; iii) las propiedades emergentes (los servicios ambientales) de la naturaleza (los sistemas ecológicos que no pueden recrearse o sustituirse).

<sup>6</sup> Véase Graizbord, 2006; Weisman, 2014; entre otros.

<sup>7</sup> Recuérdese el controvertido libro de los Ehrlich (1968), *The Population Bomb*, y el título que originalmente pensaron: *Population, resources, environment* (Ehrlich, 1970).

la pobreza, atender la salud y “garantizar la sostenibilidad del medio ambiente”, como se resume en el objetivo 7 (World Bank, 2000; UN, 2003).<sup>8</sup> En esta propuesta se considera que la pobreza no se relaciona únicamente con el ingreso y el consumo de los individuos, sino con factores clave del entorno (recursos) y el desarrollo institucional.

Sin embargo, las relaciones entre medio ambiente, recursos y pobreza no han sido tratadas adecuadamente. Una revisión de la forma en que los aspectos ambientales se han enfocado en las estrategias para reducir la pobreza permite apreciar: una visión limitada a los servicios públicos y el uso de recursos; su orientación a los ecosistemas terrestres, ignorando los costeros y marinos; una omisión acerca de las causas de los desastres; la exclusión de vínculos sectoriales más allá de actividades agrícolas o silvícolas; la preocupación centrada en los efectos de la sanidad y la contaminación en la salud, ignorando los vínculos con el agua y con las enfermedades transmitidas por vectores; o bien, el poco desarrollo de indicadores para monitorear sistemáticamente los vínculos entre pobreza, recursos y medio ambiente. Quedan entonces pendientes, entre otros, la presión que cada vez con mayor intensidad ejercerá el cambio climático (cc), así como el desarrollo institucional para la mitigación y la adaptación a sus efectos, en especial en los niveles locales donde es notoria la debilidad de las administraciones públicas municipales en aspectos administrativos, humanos, financieros, profesionales, etc., representando una barrera para implementar una política del cc (Giddens, 2010; Hawken *et al.*, 1999).

El presente texto pretende mostrar la relación entre población y recursos, haciendo referencia a la migración entre las Regiones Hidrológico-Administrativas definidas por la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) y destacando la diferencia que puede existir en función del origen y el destino de los migrantes, derivada de patrones específicos de consumo urbano-rurales. En los siguientes apartados se trata la migración como opción ante el cc; el recurso agua como factor de diferenciación territorial; los posibles efectos

<sup>8</sup> En 2015, éste y sus metas no se han cumplido a cabalidad: <http://www.un.org/es/millenniumgoals/environ.shtml>

de la migración en los lugares de origen y destino; las oportunidades para una política ambiental urbana; y algunas reflexiones a manera de conclusión.

## Respuesta al clima: ¿migrar?

La distribución de la población del país por regiones, en las que se combinan localidades urbanas y rurales o el tamaño de las mismas, no solo es un reflejo de múltiples decisiones de individuos y familias frente a desigualdades sociales, crisis económicas y procesos políticos, sino una búsqueda de oportunidades económicas y de calidad de vida, es decir, de condiciones ambientales e incluso culturales diversas y, recientemente, una respuesta a cambios globales (Sklair, 1991; García, 1999; Bauman, 2007) que afectan todas las escalas, desde lo local a lo global.

Numerosos grupos humanos, comunidades y especies en diversas regiones del mundo se verán afectadas por motivos relacionados con el cc.<sup>9</sup> En este sentido, es inevitable la necesidad de adaptación<sup>10</sup> debido a que la inercia del sistema climático derivará en un cambio que tendrá impactos en sistemas naturales y construidos (Mertz *et al.*, 2009: 744).

La adaptación de grupos humanos al clima tampoco es un fenómeno nuevo. En la historia de la humanidad, las sociedades históricamente se adaptan a la variación del clima (Brookfield, 1975; Adger, 2003;

<sup>9</sup> La escala puede ser global, como hemos visto en las trágicas jornadas en el Mar Índico o en el Mediterráneo o, en este caso, transcontinental. Basta una afirmación del reciente reporte del IPCC (2014): “El cambio climático incrementará el desplazamiento de poblaciones a lo largo del siglo. El riesgo en estos desplazamientos aumenta cuando las poblaciones sin recursos para migrar sufren una mayor exposición a eventos extremos en áreas tanto rurales como urbanas particularmente en países pobres en desarrollo. Los cambios en los patrones de migración responden tanto a eventos climáticos extremos como a la variabilidad climática de plazos largos y, por tanto, la migración puede ser una estrategia efectiva de adaptación”. (traducción libre del texto del IPCC reproducido en *Focus on Migration, Environment and Climate Change* (MECC), en la reunión 105 del Consejo del IOM-International Organization for Migration- en Ginebra, Suiza del 25 al 27 de noviembre de 2014). Véase también: *IOM Outlook on Migration, Environment and Climate Change*. Disponible en línea: [http://publications.iom.int/bookstore/free/MECC\\_Outlook.pdf](http://publications.iom.int/bookstore/free/MECC_Outlook.pdf)

<sup>10</sup> La adaptación, por su parte, implica reducir la dependencia de estos sistemas vulnerables, por ejemplo, con la diversificación de la producción de alimentos, para evitar cultivos propensos a la sequía, evitar la construcción de asentamientos y de infraestructura en lugares de alto riesgo, etc. (Adger, 2003: 181).

Burton *et al.*, 2006; Füssel, 2007). Ante los fenómenos extremos, las poblaciones enfrentan la disyuntiva de adaptarse y aumentar su resiliencia<sup>11</sup> en su entorno original, tradicional, heredado, o bien abandonarlo por los costos que implicaría responder a aquéllos recurrentemente. De esta manera, los desplazados por razones ambientales siempre han existido, sin embargo, hoy en día la intensidad y la escala de los fenómenos climáticos marcarán la diferencia.

Una razón por la cual los grupos humanos migran se debe a que los recursos escasean o bien sufren un deterioro repetido e irreversible, si bien el migrante toma su decisión a partir de la consideración de múltiples factores, como indica Adamo (2010: 161). Así, un menor grado de vulnerabilidad y una mejor respuesta adaptativa ante estos escenarios se traduce en una mejor forma de resolver las tensiones por la asignación de recursos o en abandonar zonas inhóspitas, expuestas al riesgo y a otros factores, y reubicarse.

En ausencia de planificación (movilización eficiente y efectiva de recursos y previsión del futuro), la respuesta al clima, que involucra la necesidad de migrar, depende de que se trate de un “evento”, como inundación o tormenta, la recurrencia del mismo, o un “proceso”, como la elevación del nivel del mar, la salinización de tierras agrícolas, la desertificación o la creciente escasez de agua. A esto, agréguese otros factores no climáticos, como la oferta de empleo (que puede llegar a tener afectaciones por el clima), los políticos, los demográficos, o la construcción de capital social, que contribuyen a una mayor o menor vulnerabilidad de la población y, por ende, a la propensión a migrar.<sup>12</sup>

De esta manera, el binomio migración-cc traerá cambios, tanto en la geografía humana como en la geografía física. El análisis de la dinámica de las poblaciones ha sido una tarea demográfica, pero la inter-

pretación de los cambios en los patrones espaciales de la población es esencialmente una preocupación geográfica (Compton, 1991: 35). Como dice este autor (1991: 36), el análisis geográfico de la población se ve afectado por la escala pues la estabilidad aparente del nivel macro oculta una sustancial variabilidad en la escala micro.<sup>13</sup>

En resumen, el cc exacerba estos procesos y afectará de manera directa o indirecta a todos, pobres y ricos, aunque en las primeras fases a unos más que a otros. Los efectos del cc en el ámbito rural y en el urbano serán diferentes. Sin embargo, la población más desprotegida se enfrenta al riesgo ambiental, sin suficiente información para percibirlo ni recursos para encararlo, tanto en términos económicos, como educativos y migratorios (Izazola, 2000).

De acuerdo con la IOM (2014: 38), el cc incidirá en el movimiento de poblaciones al menos de cuatro maneras:

1. Mayor frecuencia e intensidad de los eventos relacionados con el clima, ya sea repentinos o lentos en su gestación, llevarán a mayores riesgos y emergencias humanitarias con aumento concomitante de movimientos poblacionales;
2. Consecuencias adversas del calentamiento global, la variabilidad climática y otros efectos del

<sup>13</sup> A la pregunta acerca de cuáles son las principales preocupaciones de los científicos sobre el impacto del cambio climático (cc) en el mundo, dirigida a Michel Jarraud, Secretario General de la World Meteorological Organization (wmo), en una entrevista exclusiva realizada en París durante una reunión científica (julio 7-10) en la sede de la UNESCO, éste contestó que se trata de mucho más que la elevación de la temperatura. El cc impactará en el ciclo hidrológico -dijo-...más precipitación donde ya la hay y menos en lugares muy secos. Ampliará el ciclo y las regiones que sufren ya de estrés hidrológico tendrán más sequías y olas de calor y, viceversa, habrá más inundaciones donde ya hay mucha agua. Habrá un impacto en los eventos extremos y las olas de calor, por un lado, y los ciclones y huracanes, por otro, serán más frecuentes y más intensos. Éstos establecerán el ritmo del desarrollo en poco tiempo. El nivel del mar será una gran preocupación para aquellos que habitan pequeñas islas en el Océano Índico, en el Pacífico y el Caribe, así como en planicies costeras. Y en aquellos países con grandes deltas, como el Nilo en Egipto, y en Bangladesh, la elevación del nivel del mar aumentará enormemente su vulnerabilidad. En otros sitios, el riesgo de la desertificación se incrementará, afectando la región del sub-Sahara y algunas partes de América Latina, Asia Central y la cuenca del Mediterráneo. Los países se verán perjudicados de diversas formas. La temperatura es solo parte de la ecuación pues ésta no se elevará de manera uniforme. El calentamiento será más prominente en parte de los continentes y de los océanos. Será mayor a mayores altitudes. Así que el reto es traducir el escenario global a escalas regional y local. Éste es todavía un reto científico.

<sup>11</sup> Según la Ley General de Cambio Climático, resiliencia es la capacidad de los sistemas naturales o sociales para recuperarse o soportar los efectos derivados del cambio climático (DOF, 2012).

<sup>12</sup> Los factores involucrados en la movilidad de la población son múltiples y su consideración muchas veces solo resulta implícita en las decisiones. Como Bremner y Hunter (*cit.* en Veron y Golaz, 2015: 2) apuntan, se experimenta una “continua presión ambiental que contribuye a la migración”, que incluye cambios de largo plazo, como la mencionada degradación del suelo, de mediano plazo como las ya también mencionadas sequías prolongadas, y eventos violentos repentinos que fuerzan desplazamientos que pueden ser temporales e involucrar poblaciones enteras.

cc en la habitabilidad, salud, seguridad alimentaria y disponibilidad de agua van a exacerbar las condiciones de vulnerabilidad pre-existentes. La reducción de los ingresos de hogares en zonas rurales podría traer como consecuencia (en algunas circunstancias) la inhibición de la emigración, en virtud de que éstos no contarían con recursos para hacerlo.

3. La elevación del nivel medio del mar hará inhabitables ciertas áreas costeras e islas de bajo relieve con los resultados de abandono que ya se observan en tales lugares.
4. La competencia debido a la disminución y relativa o absoluta escasez de recursos naturales puede agudizar las tensiones y llevar a conflictos que podrían originar desplazamientos de poblaciones vulnerables y grupos más débiles.

La pregunta que se hacen los organismos internacionales atentos a estos fenómenos es ¿cómo reducir los movimientos forzados y, en todo caso, qué hay que hacer para manejar la movilidad cuando sea necesaria como una estrategia de adaptación? (IOM, 2014: xii).

## El agua como recurso y factor de diferenciación espacial

En lo que sigue intentaremos concretar la relación medio ambiente-recursos y vincular el binomio con aspectos demográficos y enmarcar territorialmente el ámbito en el que debe administrarse una política que atienda los fenómenos descritos hasta ahora. Por ejemplo, Sobrino (2010) señala que la migración urbana interna en México en la etapa neoliberal impone relacionar a ésta con variables alusivas al medio ambiente, entre las que destacan el requerimiento y disponibilidad de agua. Por su parte, Garrocho (2013) considera este último factor como uno de los principales para poder diferenciar las ciudades en su viabilidad.

Pacione (2011: 16) destaca que uno de los principales problemas ambientales que enfrentarán las poblaciones urbanas (en las ciudades) ante el cc es la escasa dotación de agua segura en cantidad y calidad y, la segunda, la insuficiente infraestructura básica para el

saneamiento de los residuos, tanto sólidos como líquidos. Si a esto se le suma la vulnerabilidad de los habitantes de las zonas más pobres, y su incapacidad (falta de recursos físicos, monetarios, humanos, etc.) para hacer frente a estas carencias, el resultado inevitable será un incremento en la transmisión de infecciones y, por lo tanto, un costo social y económico adicionales en la salud. De esta manera, el principal requisito para resolver problemas ambientales urbanos es y será la provisión de agua para consumo humano y la disposición y tratamiento de aguas negras con el propósito de combatir los efectos de patógenos que elevan los niveles de morbilidad y mortalidad (Pacione, 2011: 19).

Caldecott (2011: 18-19) se pregunta, para el caso español, si será posible en el mediano plazo satisfacer las necesidades de la población, si podrá sobrevivir a las sequías prolongadas ante el cc, si buscará refugio en áreas que no sufren aún estos impactos y no muestran escasez relativa y, finalmente, si las instituciones estarán en condiciones de responder a estas demandas. Preguntas, dice, que pueden aplicarse a otros lugares y a otros pueblos. Y pone el ejemplo de México:

*...la mitad norte...aparece pintada en un vivo color rojo en los mapas de la disponibilidad de agua que ha elaborado Naciones Unidas...los acuíferos se bombean y secan más de prisa de lo que puede recargarlos la lluvia...el agua embotellada se está convirtiendo muy rápidamente en una necesidad diaria...los barrios más pobres de las principales ciudades dependen del abastecimiento incierto que les proporcionan [las pipas de agua potable] municipales. Con un 80 por ciento, la fracción del agua consumida por la agricultura... y el regadío [que] sostiene tres cuartas partes de las exportaciones [fruta, verduras y carne para el mercado de Estados Unidos], producidas con un consumo intensivo de agua...los niveles freáticos se están desplomando con rapidez en muchos estados, entre ellos Guanajuato, Coahuila y Sonora. [Pero, además, continúa], ...[l]a propia agua de riego daña los suelos, pues con ella se extraen sales de las profundidades que se quedan en la superficie cuando el agua se evapora...Por otra parte, el río Colorado, al norte de México, se va secando...*

El punto es, entre otros, que los efectos “no se limitan al ámbito local”. Pero, además, que hay una respuesta de la población y debe haber una por parte del Estado: ¿qué estrategias –se pregunta Caldecott (2011: 20)– son posibles para encarar a esta amenaza? En los siguientes dos apartados nos proponemos acercarnos a una respuesta.

Como unidad de diferenciación espacial en este trabajo utilizamos en primera instancia las 13 Regiones Hidrológico-Administrativas (RHA) de la CONAGUA.<sup>14</sup> En este sentido, en el cuadro 1 se aprecia que en el

territorio nacional existe una disparidad: las regiones Norte y Centro del país concentran 77 por ciento de la población y generan alrededor de 79 del PIB, pero presentan una escasez del recurso hídrico ya que disponen únicamente de 32 por ciento del agua renovable,<sup>15</sup> mientras que en la región Sur-Sureste habita 23 por ciento de la población y se genera 21 del PIB y hay una existencia de 68 por ciento del agua renovable del país. Sobresale por supuesto la XIII Aguas del Valle de México y en segundo lugar la VI Río Bravo, y en el otro extremo, la XI Frontera Sur y la X Golfo Centro.

**Cuadro 1.**  
**Superficie, población, PIB y agua renovable por Región Hidrológico-Administrativa (RHA), 2010**

Región Hidrológico-Administrativa	Superficie continental (km <sup>2</sup> )	Municipios	Población 2010	Población %	Grado de urbanización	PIB (Millones de pesos a precios corrientes) <sup>1</sup>
I Península de Baja California	156 500	11	3 970 476	3.5	82.3	478 402.6
II Noroeste	197 523	78	2 583 710	2.3	72.1	347 350.8
III Pacífico Norte	150 524	51	4 177 398	3.7	54.9	356 257.3
IV Balsas	116 104	420	10 990 154	9.7	45.7	774 859.6
V Pacífico Sur	82 844	378	4 770 777	4.2	38.0	310 452.7
VI Río Bravo	388 750	144	11 295 363	10.0	88.5	1 783 831.2
VII Cuencas Centrales del Norte	185 813	78	4 248 529	3.7	63.2	529 296.5
VIII Lerma Santiago Pacífico	191 374	332	22 326 511	19.8	61.0	2 318 217.1
IX Golfo Norte	125 778	148	4 982 167	4.4	37.0	311 725.1
X Golfo Centro	102 225	432	10 012 262	8.9	37.8	765 953.2
XI Frontera Sur	99 328	137	7 060 280	6.2	33.1	627 267.3
XII Península de Yucatán	141 367	126	4 103 596	3.6	65.6	994 975.7
XIII Aguas del Valle de México	18 110	121	21 815 315	19.4	86.7	3 124 885.4
<b>Total nacional</b>	<b>1 956 239</b>	<b>2 456</b>	<b>112 336 538</b>	<b>100.0</b>	<b>62.4</b>	<b>12 723 475.0</b>

Continúa...

<sup>14</sup> Las 730 cuencas del país están organizadas en 37 regiones hidrológicas, las cuales, a partir de 1997, fueron agrupadas por la CONAGUA en 13 Regiones Hidrológico-Administrativas para la administración y preservación de las aguas nacionales. En el DOF del 12 de diciembre de 2007 se publicó la circunscripción territorial de éstas, es decir, la delimitación de cada RHA, que si bien está formada por agrupaciones de cuencas, respeta límites municipales (véase también DOF, 2010). Esto permite, por supuesto, cruzar la información censal con la información hidrológica.

<sup>15</sup> El agua renovable es la cantidad de agua máxima que es factible explotar anualmente en una región, es decir, la cantidad de agua que es renovada por la lluvia y por el agua proveniente de otras regiones o países (importaciones). Se calcula como el escurrimiento natural medio superficial interno anual, más la recarga total anual de los acuíferos, más las importaciones de agua de otras regiones, menos las exportaciones de agua a otras regiones (en el caso de México se utilizan los valores medios determinados a partir de los estudios disponibles) (Gleck, 2002).

**Cuadro 1.**  
**Superficie, población, PIB y agua renovable por Región Hidrológico-Administrativa (RHA), 2010**

Región Hidrológico-Administrativa	Aportación al PIB nacional (%)	PIB per cápita (miles de pesos)	Agua renovable (hm <sup>3</sup> /año)	Agua renovable (%)	Abastecimiento público per cápita (Litros/Hab./Día) <sup>2</sup>	% PIB/% agua renovable <sup>3</sup>
I Península de Baja California	3.7	120.4	5 021	1.0	298.4	3.4
II Noroeste	2.7	134.4	8 231	1.7	980.2	1.5
III Pacífico Norte	2.8	85.2	25 917	5.6	419.7	0.5
IV Balsas	6.0	70.5	21 991	4.7	252.4	1.2
V Pacífico Sur	2.4	65.0	32 683	7.0	201.0	0.3
VI Río Bravo	14.0	157.9	13 022	2.8	285.8	4.9
VII Cuencas Centrales del Norte	4.1	124.5	8 163	1.7	238.3	2.3
VIII Lerma Santiago Pacífico	18.2	103.8	34 348	7.4	262.0	2.4
IX Golfo Norte	2.4	62.5	26 604	5.7	287.9	0.4
X Golfo Centro	6.0	76.5	94 089	20.3	195.4	0.2
XI Frontera Sur	4.9	88.8	159 404	34.4	177.2	0.1
XII Península de Yucatán	7.8	242.4	29 596	6.4	393.6	1.2
XIII Aguas del Valle de México	24.5	143.2	3 515	0.7	266.0	32.3
<b>Total nacional</b>	<b>100.0</b>	<b>113.2</b>	<b>462 583</b>	<b>100.0</b>	<b>279.1</b>	<b>1.0</b>

Notas: 1/ El PIB de cada RHA se calculó con base en el PIB nacional y la aportación porcentual de cada RHA que reporta la CONAGUA para 2010.

2/ El abastecimiento público per cápita se obtuvo a partir del volumen concesionado destinado al uso consuntivo "abastecimiento público" en 2010 entre la población de 2010.

3/ Si el cociente es mayor a 1 indica que la aportación al PIB de la región es mayor a la proporción regional de agua renovable y viceversa.

Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010 y Cuentas Nacionales; y la CONAGUA, Sistema Nacional de Información del Agua.

## Movilidad espacial y su impacto ambiental

En este contexto regional, la migración conlleva presión hídrica. Entre 2005 y 2010 se realizaron en el país 2 472 707 movimientos de personas entre las trece Regiones Hidrológico-Administrativas (RHA), es decir, de individuos que por alguna razón decidieron cambiar su residencia hacia una RHA distinta a la del origen (véase cuadro 2). Adicionalmente, 3 868 383 personas se desplazaron dentro de las RHA, dando un total de 6 341 090 movimientos migratorios entre los 2 456 municipios del país (incluidas las 16 delegaciones del Distrito Federal) durante el quinquenio. Esta cifra representa 6.3 por ciento del total de la población nacional de 5 años y más en 2010. Cabe destacar los considerables desplazamientos intrarregionales (entre municipios de cada RHA). Por ejemplo: más de medio

millón en la región VI Río Bravo; casi 750 mil en la VIII Lerma-Santiago; y casi un millón y medio en la región XIII Aguas del Valle de México. En este último caso podríamos pensar que se trata de movimientos por "ajuste residencial" que seguramente afectan la periferia de la Zona Metropolitana del Valle de México (ZMVM), en donde las redes de agua y saneamiento no están desarrolladas como en el Distrito Federal, prestándose a una distribución y tratamiento irregular, para no decir deficiente, en cantidad y calidad.

Por supuesto, aquí se incluye todo tipo de razones de esta decisión migratoria, pues no estamos refiriéndonos específicamente a la población que migró por motivos ambientales. Ésta, si bien no se conoce con precisión, es de menor cuantía, pero es probable que crezca en el futuro en función de la intensificación y mayor recurrencia de eventos hidro-meteorológicos debido al cc. Desde luego, no toda la población susceptible de

migrar decide hacerlo. Y, como en el caso de la ZMVM y el crecimiento de las zonas metropolitanas, mucho de este flujo responderá a un ajuste residencial. De ahí se desprende la necesidad de analizar cada zona metropolitana para poder conocer de qué manera estos ajustes repercuten en la presión sobre el recurso.

Como en su momento señaló Brookfield (1975), los grupos humanos que cuentan con mayor capacidad adaptativa no abandonan necesariamente su ámbito de vida como opción ante el cc y logran adaptarse *in situ* y soportar recurrentemente estos eventos. Sin embargo, es probable que una parte de esa población no lo resista o bien adopte una estrategia familiar que incluya ambas opciones.

El caso es que de una u otra forma el cc ejerce un costo social tanto en la opción de adaptación *in situ* como en la opción migratoria. Un cambio de residencia tendrá efectos diferenciados tanto en el lugar

de origen como en el de destino. Si consideramos el recurso agua, podemos prever que la movilidad afectará el nivel de presión sobre el recurso (presión hídrica) y desde luego sobre la provisión del servicio (de agua y saneamiento).

México recibe al año aproximadamente 1 489 000 millones de m<sup>3</sup> de agua en forma de precipitación. De este volumen, se estima que 71.6 por ciento se evapotranspira y regresa a la atmósfera, 22.2 escurre por los ríos o arroyos, y 6.2 por ciento restante se infiltra en el subsuelo de forma natural y recarga los acuíferos (CONAGUA, 2014). En 2010, se estimó que el país contaba con 462.5 millones de m<sup>3</sup> de agua dulce renovable, de ahí se concesionan más de 80 millones de m<sup>3</sup> que se destinan a múltiples usos. Por ejemplo, en 2010 el agua dedicada al uso agrícola representó 76.7 por ciento, mientras que el abastecimiento público registró 14.3 por ciento de este volumen (véase cuadro 3).

**Cuadro 2.**  
**Matriz de migración por Región Hidrológico-Administrativa (RHA), 2005-2010**

RHA de origen 2005 \ RHA de destino (2010)	I Península de Baja California	II Noroeste	III Pacífico Norte	IV Balsas	V Pacífico Sur	VI Río Bravo	VII Cuencas Centrales del Norte	VIII Lerma Santiago Pacífico
I Península de Baja California	53 931	16 535	32 621	10 708	7 279	5 600	2 577	29 888
II Noroeste	18 137	58 353	11 731	1 658	1 663	6 995	1 033	8 349
III Pacífico Norte	49 965	18 067	39 874	2 170	2 305	16 649	10 330	25 986
IV Balsas	20 519	1 413	3 034	221 714	18 366	9 943	2 255	60 121
V Pacífico Sur	22 931	2 554	2 610	28 680	92 264	7 768	1 297	17 842
VI Río Bravo	7 725	8 738	11 865	7 692	3 475	559 848	38 519	26 299
VII Cuencas Centrales del Norte	4 866	1 107	8 051	2 204	982	44 974	69 415	24 901
VIII Lerma Santiago Pacífico	42 407	5 465	14 574	38 931	7 914	25 702	20 964	746 052
IX Golfo Norte	2 334	698	1 045	2 583	1 306	59 428	7 376	17 863
X Golfo Centro	15 129	2 630	3 856	35 819	11 535	48 769	969	20 296
XI Frontera Sur	14 891	2 356	911	6 918	4 900	10 263	982	14 520
XII Península de Yucatán	2 906	840	296	3 893	2 243	3 275	806	6 452
XIII Aguas del Valle de México	24 333	2 379	3 708	100 253	24 657	25 657	9 443	179 216
<b>Total inmigrantes</b>	<b>226 143</b>	<b>62 782</b>	<b>94 302</b>	<b>241 509</b>	<b>86 625</b>	<b>265 023</b>	<b>96 551</b>	<b>431 733</b>

Continúa...

**Cuadro 2.**  
**Matriz de migración por Región Hidrológico-Administrativa (RHA), 2005-2010**

RHA de origen 2005 \ RHA de destino (2010)	IX Golfo Norte	X Golfo Centro	XI Frontera Sur	XII Península de Yucatán	XIII Aguas del Valle de México	Total emigrantes
I Península de Baja California	1 259	9 163	6 449	2 450	13 127	137 656
II Noroeste	1 135	2 513	564	1 220	3 129	58 127
III Pacífico Norte	1 301	3 219	1 695	919	7 009	139 615
IV Balsas	4 419	28 428	6 499	8 848	73 933	237 778
V Pacífico Sur	2 057	13 357	5 795	4 416	35 912	145 219
VI Río Bravo	34 300	38 503	7 970	7 126	20 196	212 408
VII Cuencas Centrales del Norte	7 261	2 363	382	1 071	6 531	104 693
VIII Lerma Santiago Pacífico	14 305	16 289	9 073	12 159	109 906	317 689
IX Golfo Norte	90 741	11 670	2 300	2 427	25 826	134 856
X Golfo Centro	16 400	211 741	16 025	25 488	69 895	266 811
XI Frontera Sur	1 706	14 643	122 808	51 032	15 357	138 479
XII Península de Yucatán	922	11 268	17 816	128 081	9 710	60 427
XIII Aguas del Valle de México	36 880	71 607	14 259	26 557	1 473 561	518 949
<b>Total inmigrantes</b>	<b>121 945</b>	<b>223 023</b>	<b>88 827</b>	<b>143 713</b>	<b>390 531</b>	<b>2 472 707</b>

Nota: Los datos que aparecen en la diagonal corresponden al número de movimientos que se realizaron al interior de cada RHA. En total se registraron 3 868 383 movimientos con carácter intra-regional en el país. Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Muestra del Censo de Población y Vivienda 2010; y la CONAGUA, Sistema Nacional de Información del Agua.

La disponibilidad de agua por persona en nuestro país continuará en descenso (véase mapa 1). Consideramos que esta disponibilidad se afecta al menos a partir de tres procesos: *i)* la variabilidad climática; *ii)* el deterioro o contaminación de fuentes superficiales y subterráneas de agua dulce; y *iii)* el incremento positivo o negativo de la demanda a partir de cambios en el volumen y características de la población y su distribución espacial inter e intra-regional (en otras palabras, la migración entre regiones y el patrón de concentración-dispersión urbana o rural y entre localidades de diferente tamaño al interior de las mismas). En términos absolutos, los mayores volúmenes de desplazamientos ocurren en las RHA más pobladas como la XIII (Aguas del Valle de México) y la VIII (Lerma-Santiago-Pacífico),<sup>16</sup> aunque con resultados distintos: la primera

“perdió” poco más de 128 mil personas, mientras que la segunda “ganó” 114 mil migrantes entre 2005 y 2010 (véase cuadro 4).

Las RHA que concentran mayor proporción de migrantes son las regiones que ofrecen menos agua renovable per cápita en 2010. Como se mencionaba en un principio, hay una preferencia a desplazarse en función de la existencia de ventajas económicas. Paradójicamente, estas ventajas se localizan en RHA donde es menor la disponibilidad del recurso agua.

Hasta aquí hemos apenas esbozado lo que la movilidad entre RHA, a partir de factores ambientales (cc), podría implicar para agravar el estrés hídrico en general. Sin embargo, falta considerar en detalle (movimientos rural-urbanos) la migración intrarregional y distinguir de la migración interregional el origen y el destino urbano y no urbano o metropolitano y no metropolitano.

No es necesario argumentar demasiado para aceptar que conforme subimos en la jerarquía urbana,

<sup>16</sup> En las regiones Aguas del Valle de México y Lerma-Santiago-Pacífico reside casi 40 por ciento del total de la población del país.

**Cuadro 3.**  
**Volumen concesionado (hm<sup>3</sup>) para usos consuntivos por RHA, 2010**

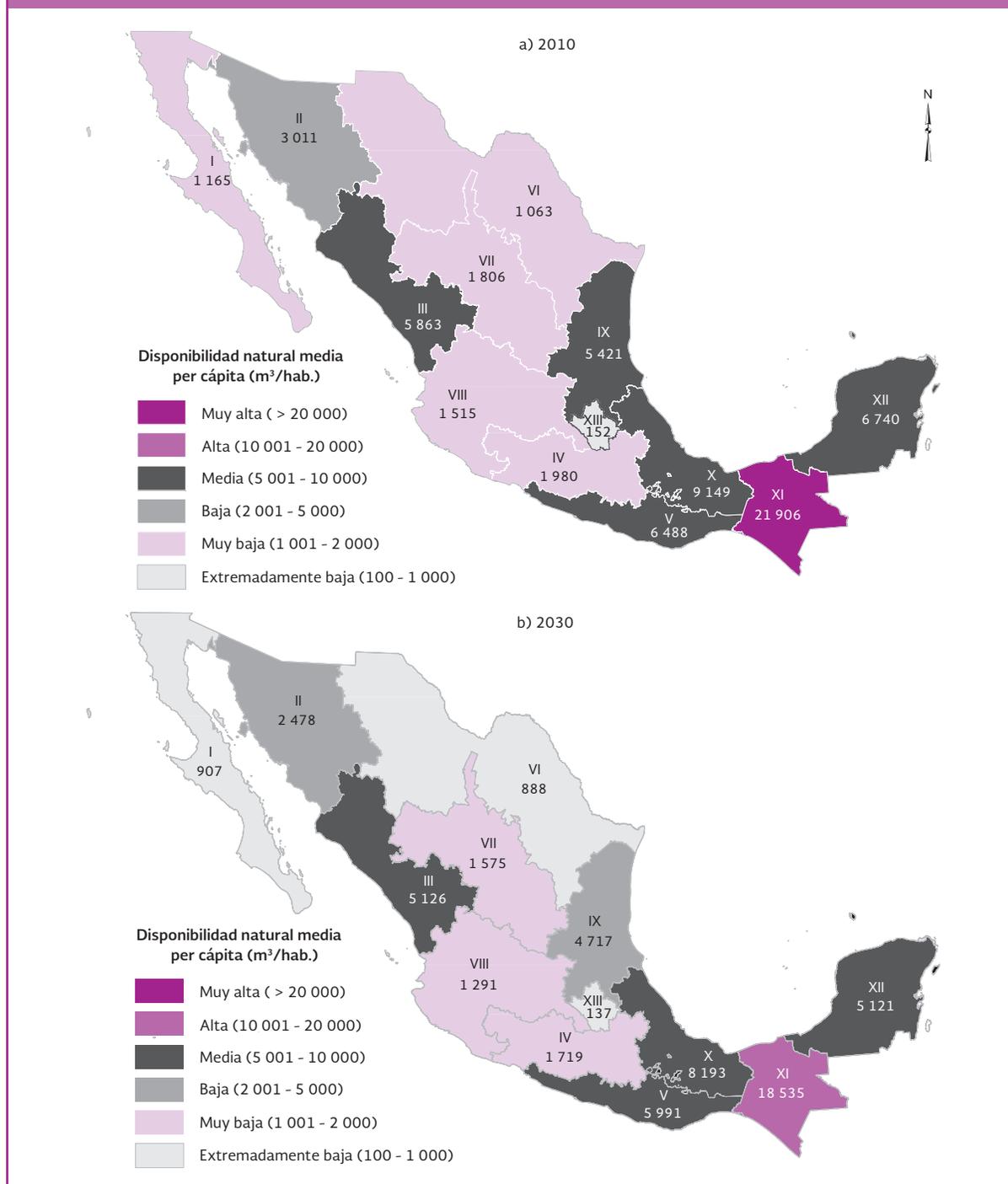
Región Hidrológico Administrativa	Volumen total concesionado	Agrícola	%	Abastecimiento público	%	Industria autoabastecida sin termoeléctricas	%	Termoeléctricas	%
Nacional	80 213.5	61 490.1	76.7	11 442.9	14.3	3 201.9	4.0	4 078.1	5.1
I Península de Baja California	3 856.4	3 129.5	81.2	432.4	11.2	95.3	2.5	199.1	5.2
II Noroeste	7 258.2	6 235.8	85.9	924.4	12.7	90.9	1.3	7.0	0.1
III Pacífico Norte	10 376.1	9 679.6	93.3	640.0	6.2	56.4	0.5	0.0	0.0
IV Balsas	10 358.1	5 958.8	57.5	1 012.3	9.8	216.8	2.1	3 170.2	30.6
V Pacífico Sur	1 428.8	1 057.3	74.0	350.0	24.5	21.4	1.5	0.0	0.0
VI Río Bravo	9 318.5	7 818.3	83.9	1 178.2	12.6	210.5	2.3	111.5	1.2
VII Cuencas Centrales del Norte	3 700.5	3 222.0	87.1	369.5	10.0	80.6	2.2	28.3	0.8
VIII Lerma Santiago Pacífico	14 550.0	11 944.9	82.1	2 134.8	14.7	449.6	3.1	20.7	0.1
IX Golfo Norte	4 828.6	3 769.5	78.1	523.5	10.8	470.0	9.7	65.6	1.4
X Golfo Centro	4 825.6	3 009.7	62.4	714.0	14.8	724.9	15.0	377.0	7.8
XI Frontera Sur	2 162.7	1 605.1	74.2	456.6	21.1	100.9	4.7	0.0	0.0
XII Península de Yucatán	2 843.8	1 728.8	60.8	589.5	20.7	516.5	18.2	9.1	0.3
XIII Aguas del Valle de México	4 706.2	2 330.8	49.5	2 117.7	45.0	168.1	3.6	89.6	1.9

Fuente: Elaboración propia con base en la CONAGUA, Sistema Nacional de Información del Agua.

el consumo de bienes y servicios públicos y privados (incluyendo energía y la generación de residuos) aumenta progresivamente. Así, un individuo que sale del ámbito rural o bien urbano de menor jerarquía y se dirige al metropolitano podría estar incrementando su consumo en general y de agua en particular en una proporción considerable y, por tanto, ejerciendo “presión hídrica” en la región o en la localidad de destino. Podríamos entonces clasificar en una matriz de doble entrada en cuatro cuadrantes los siguientes casos: migrantes que cambian a una región con estrés y a una localidad con elevado consumo y, lo contrario, a una región sin estrés hídrico y a una localidad con bajo o moderado consumo. O bien a una región con estrés y una localidad con bajo consumo y, lo contrario, una región sin estrés y una localidad con elevado consumo. Aquí, por supuesto, al impacto habría que sustraer la condición del origen regional y el tamaño o posición jerárquica de la localidad en el Sistema Urbano Nacional (SUN).

El destino privilegiado de los emigrantes de la ZMVM fueron las diez metrópolis millonarias (véase mapa 2). Y el destino de la migración que salió de los siguientes tres rangos fueron las ciudades medianas. Éstas también resultan destino de la migración rural. Habría que considerar a detalle si esta dinámica corresponde a una región funcional o si el flujo es entre localidades autónomas. Por su parte, las grandes ciudades fueron el destino de la emigración de las ciudades pequeñas. En resumen, el mayor número de emigrantes tiene origen en el ámbito rural, si bien en términos absolutos y relativos es semejante entre todos los rangos, mientras que la inmigración reconoció como destino las ciudades medias y, en segundo lugar, las grandes. Se trata de localidades de 100 mil a un millón de habitantes a las que llegaron cuatro de cada diez inmigrantes en el quinquenio 2005-2010, recibiendo un total de 1.6 millones de los casi 3.9 millones de individuos que sumó la migración entre localidades del país (véase cuadro 5).

**Mapa 1.**  
**RHA. Agua renovable per cápita,\* 2010-2030**



Nota: \* Agua Renovable. Cantidad de agua máxima que es factible explotar anualmente en una región, es decir, la cantidad de agua que es renovada por la lluvia y el agua proveniente de otras regiones o países (balance de importaciones y exportaciones). Se calcula como el escorrimento natural medio superficial interno anual, más la recarga total anual de los acuíferos, más los flujos de entrada y salida de agua a otras regiones (Gleick, 2002).

Fuente: Elaboración propia con base en la CONAGUA, Sistema Nacional de Información del Agua.

**Cuadro 4.  
RHA. Dinámica migratoria reciente 2005-2010**

RHA	Número de municipios	Población 2010		Inmigrantes <sup>1</sup> (I)		Emigrantes <sup>1</sup> (E)		Población No migrante <sup>2</sup>		Saldo Neto Migratorio (SNM)	Cociente migratorio <sup>3</sup> (I/E*100)
		Absoluto	Relativo	Absoluto	Relativo	Absoluto	Relativo	Absoluto	Relativo		
I Península de Baja California	11	3 970 476	3.5	226 143	9.1	137 656	5.6	3 218 353	3.3	88 487	164
II Noroeste	78	2 583 710	2.3	62 782	2.5	58 127	2.4	2 202 346	2.3	4 655	108
III Pacífico Norte	51	4 177 398	3.7	94 302	3.8	139 615	5.6	3 585 313	3.7	-45 313	68
IV Balsas	420	10 990 154	9.8	241 509	9.8	237 778	9.6	9 458 564	9.8	3 731	102
V Pacífico Sur	378	4 770 777	4.2	86 625	3.5	145 219	5.9	4 106 283	4.2	-58 594	60
VI Río Bravo	144	11 295 363	10.1	265 023	10.7	212 408	8.6	9 641 295	10.0	52 615	125
VII Cuencas Centrales del Norte	78	4 248 529	3.8	96 551	3.9	104 693	4.2	3 663 967	3.8	-8 142	92
VIII Lerma Santiago Pacífico	332	22 326 511	19.9	431 733	17.5	317 689	12.8	19 150 086	19.8	114 044	136
IX Golfo Norte	148	4 982 167	4.4	121 945	4.9	134 856	5.5	4 285 037	4.4	-12 911	90
X Golfo Centro	432	10 012 262	8.9	223 023	9.0	266 811	10.8	8 699 299	9.0	-43 788	84
XI Frontera Sur	137	7 060 280	6.3	88 827	3.6	138 479	5.6	6 113 875	6.3	-49 652	64
XII Península de Yucatán	126	4 103 596	3.7	143 713	5.8	60 427	2.4	3 480 274	3.6	83 286	238
XIII Aguas del Valle de México	121	21 815 315	19.4	390 531	15.8	518 949	21.0	19 184 813	19.8	-128 418	75

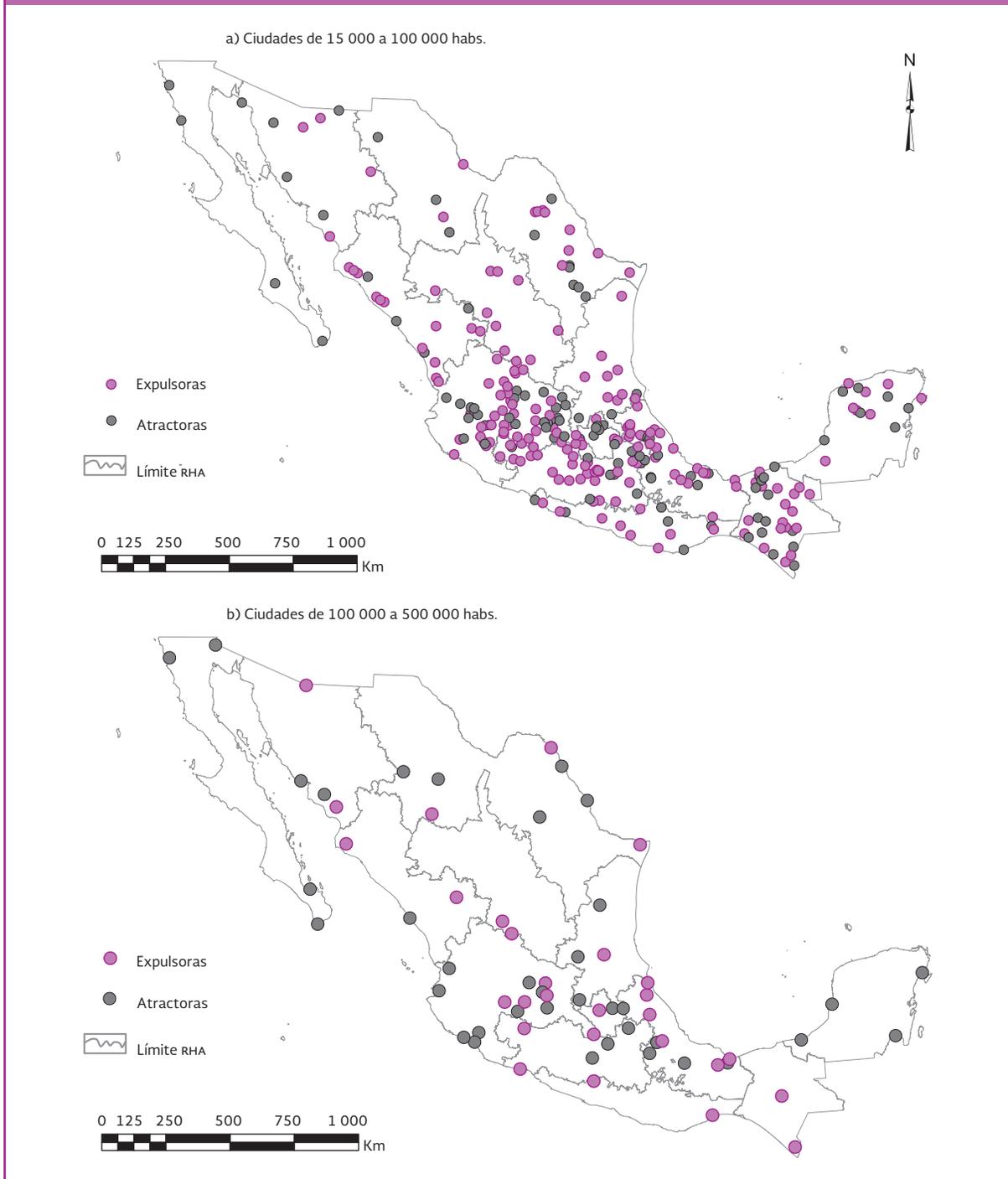
Notas: 1/ No se considera a los menores de 5 años y a la población extranjera.

2/ La población "No migrante" es aquella que no salió de la RHA, lo que no implica que no se hayan producido desplazamientos al interior de la misma.

3/ Cociente migratorio: es la razón de I entre E, e indica cuántos individuos llegaron por cada 100 que salieron.

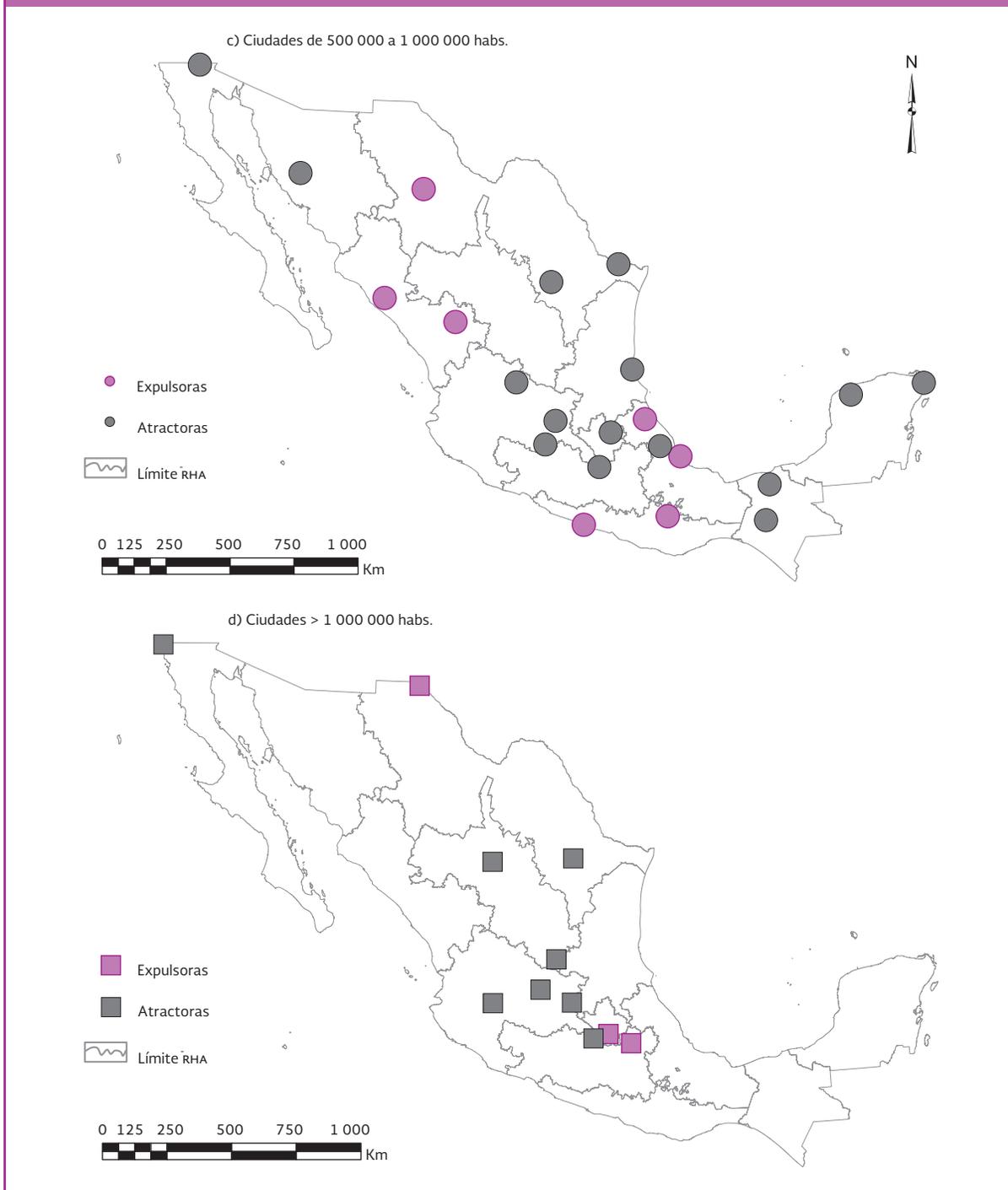
Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Muestra del Censo de Población y Vivienda 2010; y la CONAGUA, Sistema Nacional de Información del Agua.

## Mapa 2. SUN. Ciudades expulsoras y atractoras de población por rango-tamaño, 2005-2010



Continúa...

**Mapa 2.**  
**SUN. Ciudades expulsoras y atractoras de población por rango-tamaño, 2005-2010**



Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Muestra del Censo de Población y Vivienda 2010; y la CONAGUA, Sistema Nacional de Información del Agua.

**Cuadro 5.**  
**Flujos migratorios entre localidades por tamaño del Sistema Urbano Nacional (SUN)**  
**y resto rural, 2005-2010**

Origen \ Destino	ZMVM (Megaciudad)	ZM millonarias	Ciudades grandes (500 mil a 1 millón hab.)	Ciudades medianas (100 mil a 499 mil hab.)	Ciudades pequeñas (15 mil a 99 mil hab.)	Municipios rurales (no tienen localidades del SUN)	Emigrantes
ZMVM (Megaciudad)	0	<b>148 459<sup>2</sup></b>	132 475	87 592	67 151	90 787	526 464
ZM millonarias (> 1 millón de hab.)	85 024	103 424	109 114	<b>141 630</b>	127 300	82 704	649 196
Ciudades grandes (500 mil a 1 millón hab.) <sup>1</sup>	78 724	119 857	116 615	<b>142 482</b>	102 640	83 281	643 599
Ciudades medianas (100 mil a 499 mil hab.) <sup>1</sup>	70 171	122 835	138 986	<b>160 476</b>	96 217	92 390	681 075
Ciudades pequeñas (15 mil a 99 mil hab.)	58 501	122 159	<b>152 993</b>	143 912	111 675	94 431	683 671
Municipios rurales (no tienen localidades del SUN)	84 971	113 657	131 796	<b>138 479</b>	108 834	122 153	<b>699 890</b>
<b>Inmigrantes</b>	<b>377 391</b>	<b>730 391</b>	<b>781 979</b>	<b>814 571</b>	<b>613 817</b>	<b>565 746</b>	<b>3 883 895</b>

Notas: 1/ Se incluyen zonas metropolitanas en estos rangos de ciudades.

2/ Se marca en negritas el flujo más importante.

Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Muestra del Censo de Población y Vivienda 2010.

Cuando se trata de regiones funcionales, que es el caso de descentralización en la segunda o tercera fase de la urbanización diferencial (Geyer y Kontuly, 1993), desde nuestro punto de vista y tomando en cuenta que estos centros urbanos han crecido más física que demográficamente, en este flujo de migrantes, sin duda, subyace la enorme expansión hacia el *hinterland* inmediato. ¿Qué significa este patrón? Nos parece, y habría que comprobarlo en los casos específicos, que estos migrantes buscan una “mejor calidad de vida” y difícilmente una oportunidad de empleo, lo que se traduce en *commuting* y mayor distancia al trabajo, el cual se localiza principalmente en los centros de las ciudades. Entonces, podemos esperar que en los nuevos espacios hay carencias de infraestructura y los nuevos pobladores exijan los mismos niveles de servicio público que en el centro o que en sus localidades más grandes de origen, presionando sobre la capacidad de los municipios a donde llegan, y al mismo tiempo ejerciendo una presión inflacionaria en los mercados locales, y elevando el consumo de recursos (agua, energía y todo tipo de bienes y servicios). Esto es lo mismo que contaminación atmosférica, no solo en sus viajes al trabajo, sino en su patrón de consumo residencial. Siguen

produciendo valor en el origen, pues ahí conservan su lugar de trabajo, y ejercen presión (derramas positivas –gasto en bienes y servicios– y negativas –contaminación, agua–) en el destino, donde establecen su residencia e imponen un patrón de consumo.

El balance urbano/rural también agrega el estrés (véase cuadro 6): 82 por ciento del total de migrantes salió de municipios urbanos (3 184 005) y de éstos solo 14 por ciento tuvo como destino algún municipio rural. Por su parte, del 18 restante, que emigró de los municipios rurales (699 890), 83 por ciento terminó en un destino urbano.<sup>17</sup>

El cuadro 7 presenta el grado de presión sobre el recurso hídrico. A pesar de que el grado de presión para el país se cataloga como “débil”, siete de las trece RHA registraron en 2013 un grado de presión “fuerte”, “muy fuerte” y “deficitaria”, como en el caso de la región XIII Aguas del Valle de México. En ésta el volumen de agua concesionada supera al de agua renovable, situación que se mantiene en virtud de la importación del recurso de otras regiones.

<sup>17</sup> Estos datos corresponden a los movimientos de municipios urbanos (ciudades) y municipios rurales (localidades).

**Cuadro 6.**  
**Matriz de migración urbano-rural, 2005-2010**

Destino Origen	Municipios urbanos		Municipios rurales		Emigrantes	
	Absoluto	Relativo	Absoluto	Relativo	Absoluto	Relativo
Municipios urbanos	2 740 412	70.6	443 593	11.4	3 184 005	82.0
Municipios rurales	577 737	14.9	122 153	3.2	699 890	18.0
Inmigrantes	3 318 149	85.4	565 746	14.6	3 883 895	100.0

Nota: Los municipios considerados como urbanos son todos aquellos que por alguna característica forman parte del Sistema Urbano Nacional.  
Fuente: Elaboración propia con base en el cuadro 5.

**Cuadro 7.**  
**Grado de presión sobre el recurso hídrico por RHA, 2013<sup>1</sup>**

Región Hidrológico-Administrativa	Volumen total de agua concesionado (millones de m <sup>3</sup> )	Agua renovable media (millones de m <sup>3</sup> )	Grado de presión (%)	Tipo de presión <sup>2</sup>
I Península de Baja California	3 434	4 999	68.7	Fuerte
II Noroeste	6 317	8 325	75.9	Muy fuerte
III Pacífico Norte	10 228	25 939	39.4	Media
IV Balsas	10 702	22 899	46.7	Fuerte
V Pacífico Sur	1 510	32 351	4.7	Sin estrés
VI Río Bravo	9 145	12 757	71.7	Muy fuerte
VII Cuencas Centrales del Norte	3 761	8 065	46.6	Fuerte
VIII Lerma Santiago Pacífico	15 012	35 754	42.0	Fuerte
IX Golfo Norte	5 777	28 115	20.6	Media
X Golfo Centro	4 931	95 124	5.2	Sin estrés
XI Frontera Sur	2 241	163 845	1.4	Sin estrés
XII Península de Yucatán	3 814	29 856	12.8	Débil
XIII Aguas del Valle de México	4 779	3 468	137.8	Deficitario
<b>Total nacional</b>	<b>81 651</b>	<b>471 498</b>	<b>17.3</b>	<b>Débil</b>

Notas: 1/ El grado de presión se obtiene a partir de la relación del volumen concesionado (consumo) entre el agua renovable media (disponibilidad), multiplicado por 100. En el Atlas Digital del Agua (CONAGUA, 2012) se considera una fuerte presión cuando el grado es mayor a 40 por ciento.  
2/ Rangos: Deficitario >100; Muy fuerte de 70-100; Fuerte de 40-70; Media de 20-40; Débil de 10-20; Sin estrés de 0-10.  
Fuente: Elaboración propia con base en la CONAGUA, Sistema Nacional de Información del Agua.

## Oportunidades para una política ambiental urbano-regional

En un mundo habitado donde la población se concentra en grandes ciudades, que constituyen el *locus* principal de los efectos antrópicos en el cambio ambiental global, la ausencia de planificación –que es casi siempre lo usual– pone en riesgo la supervivencia, primero de los grupos más vulnerables y después de la humanidad en su conjunto.

En efecto, la rápida e incontrolada urbanización implica:

- La reducción de la calidad ambiental en áreas urbanas por contaminación del aire, el agua y el suelo, ruido, modificación de los microclimas y pérdida de áreas naturales;
- La degradación severa del ambiente que rodea las áreas urbanas y de los sistemas ecológicos en su *hinterland*, a través de la presión que se ejerce sobre los recursos;

- Los cambios demográficos en áreas urbanas y rurales por migración con consecuencias severas de tipo social, económico y ambiental en los lugares de origen, no menos que en los de destino (Graizbord *et al.*, 2013);
- Los servicios públicos inadecuados (transporte, agua, saneamiento, suelos, equipamiento social educativo, salud) y en la vivienda implican riesgos para la salud y pérdida de calidad de vida;
- El impacto en la población más vulnerable en cuanto a deficiencias en alimento, acceso al agua, energía y otros bienes y servicios básicos (Graizbord, 2013); y
- La amenaza a los servicios ambientales, es decir, a la sostenibilidad ambiental urbana y rural. Las ciudades ofrecen oportunidades para fortalecer la capacidad adaptativa de su población, su resiliencia, pues ésta adquiere múltiples dimensiones. A los llamados tres pilares (económico, social y ambiental) habrá que agregar el institucional en nuestras sociedades.

La planificación, es decir, las iniciativas sociales que racionalizan lo que está sucediendo (introducen consistencia y coherencia a posibles y necesarias acciones) y prevén los cambios (asimilan conocimiento adquirido y construyen escenarios), no estará de más. Según Glaeser (2011), Taylor (2013) y PNUMA (2011),<sup>18</sup> las oportunidades se ofrecen en las ciudades –aunque nosotros agregaríamos que depende de la RHA<sup>19</sup> en la que se ubican– en los siguientes aspectos:

*Económico:* en las ciudades se diversifican las actividades económicas y se acentúan las posibilidades de encontrar fuentes de crecimiento a partir de inversiones en capital intensivo en conocimiento e innovación;

*Socio-demográfico:* al crecer la población el impacto del envejecimiento de sus poblaciones es cada vez más pronunciado y la migración a ellas, origen de este crecimiento, agrega un elemento dinámico al cambio demográfico;

*Ambiental:* la concentración de población y la complejidad de los sistemas y redes de infraestructura, sistemas de comunicación, distribución de agua y saneamiento, y espacios residenciales y verdes es crítico para un manejo eficiente de contingencias ambientales y respuesta a éstas, especialmente a través de políticas preventivas; e

*Institucional:* las autoridades urbanas (municipales) tienen mayor capacidad de ofrecer servicios públicos y de acrecentar confianza entre los ciudadanos a partir de políticas inclusivas y transparentes, permitiendo el desarrollo de recursos humanos indispensables para fortalecer instituciones.

## A manera de conclusión

Es frecuente asociar los fenómenos sociales con la necesidad de una respuesta por parte del Estado. Sin duda, la acción de éste es fundamental en cualquier esfuerzo de adaptación a los diversos cambios climáticos esperados.

Existe, como bien se plantea en el “Plan Científico: Urbanización y Cambio Ambiental Global” del *International Human Dimensions Programme* (Sánchez *et al.*, 2005), una relación recíproca entre los efectos que sobre el cambio global ejercen las grandes concentraciones urbanas (las megaciudades) y los efectos que el cambio ambiental global tendrá sobre la población residente en ellas, al igual que, no debe subestimarse, sobre la infraestructura y la actividad económica urbana. Internalizar estos aspectos, ampliar la agenda de las políticas públicas y coordinar eficazmente las acciones entre sectores y órdenes de gobierno (relaciones intergubernamentales verticales y horizontales) corresponden a la idea de gobernabilidad. Queda entonces la gobernanza que además de rendición de cuentas implica revisar las relaciones entre gobernantes y gobernados, aspecto pendiente en la agenda pública.

<sup>18</sup> El señalamiento explícito aparece en la página 17 (cuadro 1): “[L]as ciudades pueden ofrecer servicios esenciales, incluidos la salud y la educación, a costos más bajos per cápita dados los ahorros de los rendimientos a escala. También se pueden lograr ahorros en el desarrollo de infraestructuras vitales como vivienda, agua, salubridad y transporte. Además, la urbanización puede reducir el consumo de energía, en particular en transporte y vivienda; y crear espacios interactivos que amplíen los alcances y el intercambio cultural. Lograr estos beneficios requiere de una planeación proactiva para enfrentar los futuros cambios demográficos”.

<sup>19</sup> Estas RHA pueden coincidir con la idea de mega-región (Contant y Leone de Nie, 2009).

La migración interna siempre se ha considerado como causa y efecto de los diferentes niveles de desarrollo alcanzados por ciudades y regiones. Se le ha visto como estrategia de sobrevivencia de los hogares, como agente desequilibrante de los mercados de trabajo, como causa de los cambios en la conducta y el comportamiento de las personas y, dentro de la dinámica demográfica en su conjunto, como determinante fundamental de la distribución territorial de la población de un país (Macín, 2010: 74).

En la actualidad, predomina una visión acerca de la movilidad de la población y la decisión de migrar en función del estrés que ejerce el entorno y las condiciones ambientales, en función de una latente situación de riesgo ante eventos de la naturaleza o bien frente al deterioro y degradación de los recursos naturales y el efecto de la intensa explotación humana de los recursos (agua, por ejemplo) sobre los servicios ambientales que presta la naturaleza. Cabe decir que el efecto se siente en diferentes escalas, no solo en la local. La pérdida de vegetación o de cobertura vegetal o el deterioro del suelo y sus nutrientes casi determina el abandono del ámbito de poblamiento y asentamiento de comunidades o grupos humanos más extensos. En este sentido, la no acción en términos de mitigar los efectos de la actividad humana sobre los recursos y al mismo tiempo las medidas necesarias de adaptación a factores externos (elevación del nivel del mar, recurrencia de eventos hidro-meteorológicos, huracanes intensos o sequías prolongadas, por ejemplo) determinarán irremediablemente la decisión en favor de la opción migratoria. La población reconocerá con mayor claridad las condiciones ambientales que pueden influir en sus razones para tomar la decisión de migrar, incluso antes de verse forzada a convertirse en “desplazada ambiental”.

Las autoridades tendrán que adelantarse a la necesidad de reaccionar y estarán obligadas a tomar medidas preventivas, y la sociedad en general deberá exigir la difusión de información oportuna acerca de los riesgos y las medidas para elevar la capacidad adaptativa y la resiliencia de los sistemas de vida en diferentes contextos (urbano-rurales, por ejemplo). Pero, entre otras preguntas: ¿habrá algún lugar en dónde buscar refugio...? (Caldecott, 2011: 18). El hecho es que si no se adopta una política expresa, coordinada

y apuntalada territorialmente (local, estatal, regional, nacional, ¿global?), se pondrá en jaque en el ámbito rural la explotación de los recursos y en el urbano los patrones de consumo y el derroche de recursos que disminuyen la resiliencia multidimensional (institucional, económica y social) de las ciudades.

## Bibliografía

- Adamo, Susan (2010), “Environmental migration and cities in the context of global environmental change”, en *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 2, pp. 161–165.
- Adger, Wolf (2003), “Adaptation to climate change in the developing world”, en *Progress in Development Studies*, vol. 3, núm. 3, pp. 179–195.
- Bauman, Zygmunt (2007), *Vida de consumo*, Fondo de Cultura Económica, Madrid.
- Brookfield, Harold (1975), *Interdependent Development*, Methuen, London.
- Burton, Ian, E. Diringer y J. Smith (2006), *Adaptation to Climate Change: International Policy Options*, Pew Centre on Global Climate Change, Arlington.
- Caldecott, Julián (2011), *Agua. Ecología de una crisis global*, Los libros del lince, Barcelona.
- Compton, Paul A. (1991), “The changing population” en R. J. Johnston y V. Gardiner (eds.), *The changing geography of the United Kingdom*, Routledge, London, pp. 35-82.
- CONAGUA [Comisión Nacional del Agua] (2012), Sistema Nacional de Información del Agua. Disponible en línea: <http://www.conagua.gob.mx/Contenido.aspx?n1=3&n2=60&n3=60> (consultado en agosto de 2015).
- (2014), *Estadísticas del Agua en México*, Edición 2014, SEMARNAT-CONAGUA, México.
- Contant, Cheryl y Karen Leone de Nie (2009), “Scale Matters: Rethinking Planning Approaches Across Jurisdictional and Sectoral Boundaries”, en Catharine L. Ross (ed.), *Megaregions. Planning for a Global Competitiveness*, Island Press, Washington, pp. 11-17.
- DOF [Diario Oficial de la Federación] (2007), *Acuerdo por el que se determina la circunscripción territorial de los organismos de cuenca de la*

- Comisión Nacional del Agua, tomo DCLII, núm. 8, sección primera, pp. 3-52.
- (2010), *Acuerdo por el que se determina la circunscripción territorial de los organismos de Cuenca de la Comisión Nacional del Agua*, tomo DCLXXIX, núm. 1, sección primera, pp. 13-64.
- (2012), *Ley General de Cambio Climático*, 6 de junio de 2012.
- Ehrlich, Paul Ralph (1968), *The Population Bomb*, Bantam, New York.
- (1970), *Population, Resources, Environments: Issues in Human Ecology*, W. H. Freeman & Co Ltd, San Francisco.
- y Anne H. Ehrlich (2009), The Population Bomb Revisited, en *Electronic Journal of Sustainable Development*, 1 (3), 63-71: <http://www.populationmedia.org/wp-content/uploads/2009/07/Population-Bomb-Revisited-Paul-Ehrlich-20096.pdf>
- Füssel, Hans-Martin (2007), "Adaptation planning for climate change: concepts, assessment approaches, and key lessons", en *Sustainability Science*, vol. 2, núm. 2, pp. 265-275.
- García Canclini, Néstor (1999), *La globalización imaginada*, Paidós, Barcelona.
- Garrocho, Carlos (2013), *Dinámica de las ciudades de México en el siglo XXI: cinco vectores clave para el desarrollo sostenible*, El Colegio Mexiquense, Consejo Nacional de Población, Fondo de Población de las Naciones Unidas, Zinacantepec, Estado de México.
- Geyer, Hermanus y Thomas Kontuly (1993), "A Theoretical Foundation for the Concept of Differential Urbanization", en *International Regional Science Review*, vol. 15, núm. 2, pp. 157-177.
- Giddens, Anthony (2010), *La Política del Cambio Climático*, Alianza Editorial, Madrid.
- Glaeser, Edward (2011), *Triumph of the city. How Our Greatest Invention Makes Us Richer, Smarter, Greener, Healthier, and Happier*, Penguin, London.
- Gleick, Peter (2002), *The World's Water 2002-2003: The biennial report on freshwater resources 2002-2003*, Island Press, Washington.
- Graizbord, Boris (2006), "Geografía y ambiente: de los recursos naturales al capital natural", en José Luis Lezama y José B. Morelos (coords.), *Población, ciudad y medio ambiente en el México contemporáneo*, Centro de Estudios Demográficos, Urbanos y Ambientales, El Colegio de México, México, pp. 489-516.
- (2013), "Planning for Adaptation in a Megacity: a Case Study of the Mexico City Metropolitan Area", en George Martine and Daniel Schensul (eds.), *The Demography of Adaptation to Climate Change*, UNFPA, IIED, El Colegio de México, New York, London, Mexico City, pp. 158-176.
- , José Luis González Granillo y Omar López (2013), "Desigualdades regionales, acceso al agua y cambio climático", en *Coyuntura Demográfica*, núm. 4, pp. 87-94.
- Hawken, Paul, Amory Lovins y L. Hunter Lovins (1999), *Natural Capitalism. Creating the Next Industrial Revolution*, Little, Brown and Company, New York.
- INEGI [Instituto Nacional de Estadística y Geografía] (2010), Censo de Población y Vivienda 2010, México. Disponible en línea: <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/ccpv/cpv2010/Default.aspx>
- IOM [Organización Internacional para las Migraciones] (2014), *Outlook on Migration, environment and climate change*, Geneva.
- IPCC [Intergovernmental Panel on Climate Change] (2014), *Climate Change 2014: Synthesis Report, Contribution of Working Groups I, II and III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* [Core Writing Team, R.K. Pachauri and L.A. Meyer (eds.)], Geneva, 16 pp.
- Irvine, Sandy (1999), "Contra el consumismo verde", en Andrew Dobson (ed.), *Pensamiento verde: una antología*, Editorial Trotta, Madrid, pp.237-244.
- Izazola, Haydea (2000), "Water and sustainability in Mexico City", en Catherine M. Marquette (ed.), *Water and development: some select aspects*, UNESCO-EOLSS. Disponible en línea: <http://www.eolss.net/sample-chapters/c07/e2-24m-04-03.pdf>

- Macín Pérez, Ignacio (2010), "Migración intercuen- cas", en Helena Cotler (coord.), *Las Cuencas Hidrográficas de México*, INE-SEMARNAT, México, pp. 74-76.
- Malthus, Thomas R. (1951), *Ensayo sobre el Principio de la Población*, Fondo de Cultura Económica, México.
- Melnick, D., J. McNeeley y Y. Kakabadse (ed.) (2005), *Environmental and Human Well Being: A Prac- tical Strategy*. United Nations Development Program (UN Millennium Project Task Force on Environmental Sustainability), New York.
- Mertz, Ole et al. (2009), "Adaptation to Climate Change in Developing Countries", en *Environ- mental Management*, vol. 43, núm. 5: 743-752.
- Odum, Eugene P. y Gary W. Barret (2006), *Funda- mentos de Ecología*, 5a. Edición, Thompson Edi- tores, México.
- Pacione, Michael (2011), "Introduction: Urban Growth Patterns – Trends and Policy Issues", en H.S. Geyer (ed.), *International Handbook of Urban Policy, Issues in the Developing World*, Elgar, Cheltenham, pp. 3-36.
- PNUMA [Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente] (2011), *Hacia una economía verde: Guía para el desarrollo sostenible y la erradica- ción de la pobreza*. Disponible en línea: [www.unep.org/greeneconomy](http://www.unep.org/greeneconomy)
- Ramírez, José Carlos, José B. Morelos y Leovardo Mata Mata (2011), "La contemporaneidad del Ensayo o por qué no es conveniente olvidar a Malthus", en *Estudios Demográficos y Urbanos*, vol. 26, núm. 1, enero-abril, pp. 7-32.
- Sánchez-Rodríguez, R. et al. (2005), *Science Plan. Ur- banization and Global Environmental Change*, report num. 15, International Human Dimen- sions Programme, Bonn.
- Sklair, Leslie (1991), *Sociology of the Global System*, Johns Hopkins University Press, Baltimore.
- Sobrino, Jaime (2010), *Migración interna en México durante el siglo xx*, CONAPO, México.
- Taylor, Peter (2013), *Extraordinary Cities*, Edward Elgar, Cheltenham.
- UN [United Nations] (2003), *Human Development Report 2003. Millennium Development Goals: A compact among Nations to end Human Poverty*, Oxford University Press, NY. Disponible en línea: <http://hdr.undp.org/en/content/human-devel- opment-report-2003>
- Veron, Jacques y Valérie Golaz (2015), "Can environ- mental migration be measured?", en *Population & Societies*, núm. 522, Monthly bulletin of the French Institute for Demographic Studies, pp. 1-4.
- Weisman, Alan (2014), *La Cuenta Atrás. ¿Tenemos futuro en la Tierra?*, Penguin Random House Grupo Editorial, México.
- World Bank (2000), *Voices of the Poor*, Washington.

# Condiciones socioeconómicas y ambientales en los municipios vulnerables al cambio climático

Mónica Velázquez y Arturo Franco\*

## Resumen

A partir de la construcción de un Índice de Vulnerabilidad Social se analizaron las desigualdades multidimensionales de los 319 municipios vulnerables al cambio climático en México, en los que se congrega casi un cuarto de la población total y cuya ubicación se concentra en las áreas urbanas y rurales de la región Sureste del país. Como factores principales que inciden en la vulnerabilidad social asociada al cambio climático destacan el no disponer de medios de comunicación, el analfabetismo y el grado bajo de escolaridad. Asimismo, se evidencia la presión ejercida sobre el medio ambiente a consecuencia de actividades antropogénicas<sup>1</sup> que denotan mejores condiciones de bienestar y desarrollo. Ejemplo de ello son los residuos sólidos urbanos, cuya generación se ha incrementado como resultado del crecimiento urbano; las emisiones de gases por diferentes fuentes contaminantes, principalmente las móviles; y la presión sobre los recursos hídricos, en donde la sobreexplotación de los mantos acuíferos y la contaminación derivan en la menor disponibilidad del recurso para consumo humano y productivo, enfatizando que a menor vulnerabilidad social, mayor es la presión que se ejerce sobre el medio ambiente. Aunado a lo anterior, se contrasta la ausencia de instrumentos de adaptación en aquellos municipios con un grado alto y muy alto de vulnerabilidad social que han sido afectados por desastres asociados a fenómenos naturales.

**Términos clave:** cambio climático, vulnerabilidad social, residuos sólidos urbanos, contaminación del aire, presión hídrica.

## Introducción

México posee una vasta extensión territorial, de la cual 11 122 km corresponden a la franja litoral (69.8% a la línea costera del Océano Pacífico y 29.4% al Golfo de México y el Mar Caribe) (SEMARNAT, 2014a). Asociado a ello, su ubicación geográfica, su variada topografía, las diversas condiciones atmosféricas y su gran variedad de climas<sup>2</sup> lo hacen altamente sensible al cambio climático,<sup>3</sup> fenómeno que en los últimos años ha afectado severamente a los sistemas natural y humano. Esto se ha convertido en uno de los retos más grandes de política pública, ya que tiene efectos significativos en el bienestar de la población, las actividades económicas y los ecosistemas (IPCC, 2007). Se manifiesta en el aumento de la temperatura promedio del planeta, propiciado por la exacerbada concentración de gases de efecto invernadero (GEI) en la atmósfera. La evidencia científica sugiere que de no llevar a cabo acciones para reducirlos, la temperatura media global se incrementará en más de 2°C durante la primera mitad del presente siglo, lo que traerá consecuentes impactos

\* Los autores agradecen las aportaciones del equipo de trabajo de la Dirección de Poblamiento y Desarrollo Regional Sustentable del CONAPO.

<sup>1</sup> Antropogénico es lo resultante o producto de las acciones humanas (FAO, 2015).

<sup>2</sup> En México, el clima está determinado por varios factores, entre ellos la altitud sobre el nivel del mar, la latitud geográfica, las diversas condiciones atmosféricas y la distribución existente de tierra y agua. Por lo anterior, el país cuenta con una gran diversidad de climas, que de manera muy general pueden clasificarse, según su temperatura, en cálido y templado; y de acuerdo con la humedad existente, en medio, húmedo, subhúmedo y muy seco (CONAGUA, 2015).

<sup>3</sup> Se define como el cambio de clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana que altera la composición de la atmósfera mundial y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante periodos comparables (ONU, 1992).

climáticos adicionales (Stern, 2006), relacionados con el aumento en la cantidad e intensidad de huracanes más peligrosos,<sup>4</sup> lluvias extremas asociadas a ciclones tropicales, sequías prolongadas, etcétera.

Los fenómenos hidrometeorológicos no impactarán con la misma magnitud en el territorio, por ejemplo, algunas regiones costeras en las que se ha aglomerado la población, principalmente por la dinámica que ha experimentado el turismo, sufrirán inundaciones por el aumento en el nivel del mar; habrá sequías intensas en la región Norte, la Noroeste, la Península de Baja California y parte del Centro del país, que si bien por la latitud son zonas semiáridas y áridas, el déficit hídrico será más intenso y prolongado; o bien se presentarán aluviones y deslaves o corrimientos de tierra, entre otros, de manera predominante en la región Sur-sureste y en las vertientes del Golfo de México y del Pacífico, al sur del Trópico de Cáncer.

Además de las características fisiográficas del país, existen otros factores derivados de las desigualdades de carácter multidimensional, que se producen por los procesos de desarrollo económico y social que elevan la vulnerabilidad de las personas.<sup>5</sup> Ésta se define como el nivel al que un sistema natural o humano es susceptible o incapaz de hacer frente a los efectos adversos del cambio climático (IPCC, 2001); a la vez que está en función del carácter, magnitud y velocidad de la variación climática a los que está expuesto el sistema, así como de su sensibilidad, de la capacidad de adaptación del mismo. Por ello, para poder valorar los posibles impactos que el cambio climático tendrá en la población se deben tomar en cuenta factores vinculados con el nivel de desarrollo y bienestar, es decir, la vulnerabilidad social (vs).

En este sentido, se propone un Índice de Vulnerabilidad Social asociado a la adaptación al cambio climático (ivs),<sup>6</sup> calculado para los 319 municipios vulnerables al cambio climático (mvcc), mismos que determinó el Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC), como resultado de un diagnóstico basado en tres estudios: 1) *Estrategia Nacional de Cambio Climático*, Visión 10, 20, 30 (INECC, 2013); 2) *Estudio de vulnerabilidad y adaptación a los efectos del cambio climático en México* (Gay, 2013); y 3) publicación de Monterroso et al. (2012): *Two methods to assess vulnerability to climate change in the Mexican agricultural sector*.<sup>7</sup> La distribución en el país de los mvcc no es uniforme: Chiapas es la entidad que concentra más dentro de esta clasificación (7.5%), le siguen Veracruz, México, Oaxaca y Yucatán; mientras que el 90 por ciento de los municipios de Campeche son vulnerables al cambio climático, seguido de Tabasco, Sinaloa, Baja California y Baja California Sur, con el 70, 61, 60 y 60 por ciento, respectivamente (véase gráfica 1).

Por otra parte, los problemas medio ambientales han estado relacionados, en su mayoría, con el contexto local. Los efectos del hombre sobre el entorno son diversos, pero al mismo tiempo han sido diferenciados entre las ciudades y el campo: las primeras concentran el mayor volumen de población, son protagonistas de una continua expansión indiscriminada sobre el territorio, aunado a la contaminación del aire, la generación de residuos sólidos urbanos (RSU), la alteración del balance hídrico de las cuencas, etc., que a su vez se materializa en una amenaza constante por la derivada pérdida de servicios ambientales. Mientras que en las zonas rurales se concentra la población con mayor exclusión socioeconómica y una alta dependencia de las actividades de producción agropecuaria que gradualmente han deteriorado la cubierta vegetal para convertir el terreno en áreas de pastoreo o siembra. Tanto el sector como la producción de alimentos básicos es altamente sensible a las variaciones del clima, traduciéndose en una oferta limitada de productos

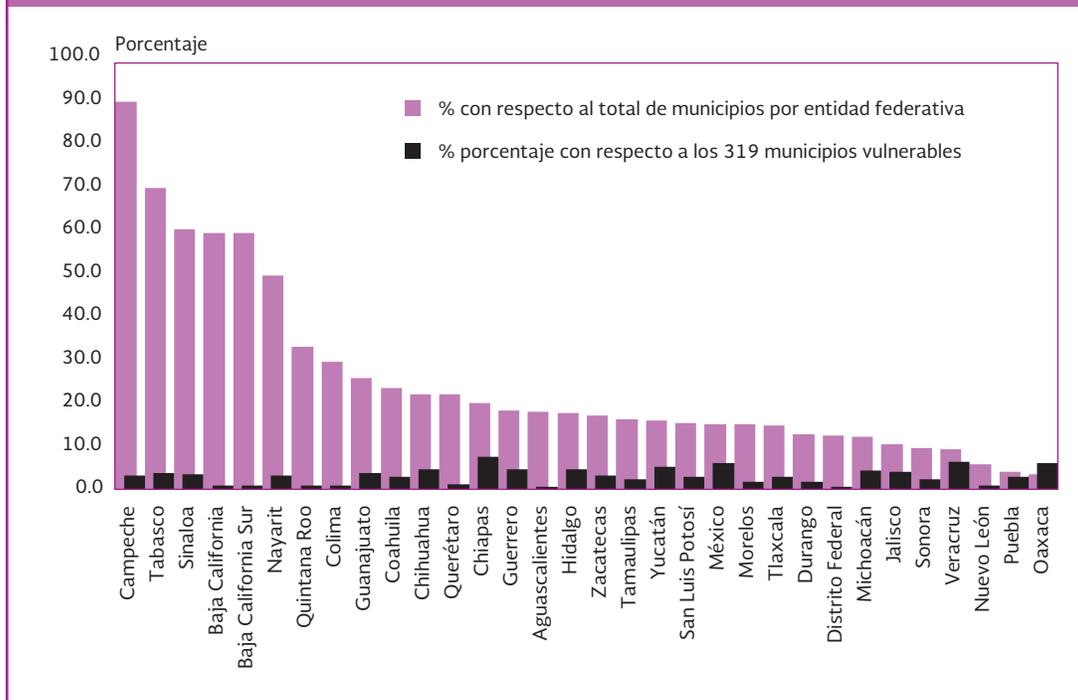
<sup>4</sup> La escala de huracanes de Saffir-Simpson clasifica a los ciclones tropicales según la intensidad del viento. Se consideran peligrosos los de categoría 3, 4 y 5.

<sup>5</sup> El daño está en función de la exposición del sistema al cambio climático, la capacidad del sistema para adaptarse a las variaciones en el clima y su sensibilidad al cambio climático. La exposición es el carácter, magnitud y tasa de variación de clima a los que está expuesto un sistema, mientras que la sensibilidad es la medida en que un sistema será impactado o responderá al cambio climático y es, básicamente, el elemento biofísico de vulnerabilidad que también puede verse afectado por factores socioeconómicos. Por último, la capacidad de adaptación es el grado en que los ajustes en las prácticas, procesos o estructuras pueden moderar o compensar las posibilidades de perjudicar o aprovechar las oportunidades creadas por el cambio en el clima (BM, 2013).

<sup>6</sup> Se tomaron como referencia variables demográficas y socioeconómicas del Censo de Población y Vivienda 2010 del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI).

<sup>7</sup> Para ampliar la información, consultar el Programa Especial de Cambio Climático 2014-2018 (SEMARNAT, 2014).

**Gráfica 1.**  
**Porcentaje de municipios vulnerables al cambio climático**



Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en el Programa Especial de Cambio Climático 2014-2018 (SEMARNAT, 2014).

agropecuarios que impiden satisfacer la demanda de la población urbana y rural; en este sentido, el documento analiza dichos elementos que, además, inciden de manera significativa en la continuidad del cambio climático.

El trabajo se divide en cinco apartados. El primero conceptualiza a la vs y se abordan las aproximaciones teóricas sobre las características y factores que inciden en su relación con el cambio climático; en el segundo, se analizan algunas de las variables que forman parte del Índice de Vulnerabilidad Social (ivs) y los resultados; a través de esta herramienta se destaca que algunas condicionantes de tipo demográfico y económico son las más significativas, asimismo, se enfatiza cuáles son los territorios más susceptibles. El ivs se estimó con la técnica estadística de componentes principales, ya que permite reducir un conjunto de datos con muchas variables a uno menor, perdiendo la mínima cantidad de información posible, toda vez que sintetiza y muestra cuál o cuáles de éstas explican la mayor cantidad de la variabilidad de un fenómeno.

Posteriormente, se aplicó la técnica de estratificación de Dalenius y Hodges para asignar el grado de vs a cada municipio. Es importante señalar que este método tiene la limitante de no ser comparable en el tiempo, pero dado que el objetivo del estudio es ubicar en un determinado espacio temporal a la población vulnerable y las características de la vulnerabilidad, no es de gran significancia la restricción metodológica.

Cabe subrayar que la construcción del ivs tiene la finalidad de aportar una medida de adaptación basada en las carencias sociodemográficas. La selección de las variables que lo conforman se realizó en sentido inverso a las medidas de adaptación, es decir, nuestro objetivo no es, precisamente, conocer la capacidad que tiene la población de los mvcc para adaptarse a las condiciones cambiantes del clima, sino mostrar una serie de insuficiencias que aumentan la vulnerabilidad y generan una menor capacidad de adaptación como consecuencia de las nulas posibilidades de hacer frente a los eventos climáticos frecuentes y extremos. De

igual forma, se pretende exponer una serie de indicadores cuya atención debería ser prioritaria, ya que la intervención oportuna en temas relacionados con la vivienda, el ingreso y el empleo, o bien la población, la educación y la salud, tendría un impacto positivo en la reducción de estas variables y coadyuvaría a la generación de estrategias efectivas de adaptación basadas en la reducción de la vulnerabilidad.

En el tercer apartado se examinan otros indicadores que guardan relación directa con la dinámica socioeconómica de la población y el medio ambiente, contrastando el ámbito rural y el urbano:<sup>8</sup> los residuos sólidos urbanos, la contaminación del aire,<sup>9</sup> y la disponibilidad natural de agua y la presión hídrica. En el cuarto, se analizan las áreas de oportunidad que han limitado la continuidad de la política de adaptación en los mvcc. Por último, se incluyen las consideraciones finales.

## Aproximaciones conceptuales sobre la construcción de la vulnerabilidad social y su relación con el cambio climático

La vulnerabilidad, con relación al cambio climático y su asociación a los desastres puede, en una primera aproximación, ser definida como la propensión o susceptibilidad de la sociedad -o un componente de la sociedad, los seres humanos y sus soportes productivos, infraestructurales o materiales, en general- de sufrir daños y pérdidas cuando son impactados por eventos o fenómenos físicos externos, y de encontrar dificultades en recuperarse posteriormente, de manera autónoma (Lavell, 2004).

El término tuvo su origen en la literatura sobre seguridad alimentaria y su relación con los peligros naturales, sin embargo, ha sido aplicado para evaluar el impacto del cambio climático, por lo que ha surgi-

do una gran variedad de definiciones desde diferentes enfoques interdisciplinarios (Vincent, 2004). De manera general, éstos se pueden dividir en tres. El primero señala que la vulnerabilidad es una condición preexistente, es decir, la fuente del riesgo es biofísico (exposición potencial al riesgo); enfatiza que la población se distribuye en zonas de peligro (zonas sísmicas, áreas sujetas a inundación y costeras), y el costo o pérdida se asocia con la ocurrencia de un evento particular (vidas, propiedades). Algunos elementos de este enfoque biofísico son la magnitud, duración, impacto y frecuencia (Timmerman, 1981; Susman *et al.*, 1984; Bogard, 1989; Liverman, 1990; Cutter, 1993; Dow y Downing, 1995; etc.).

El segundo se vincula a los procesos histórico, cultural y económico, que en su conjunto inciden en la capacidad individual o social para hacer frente a los desastres (Bogard, 1989; Bohle *et al.*, 1994; entre otros). El tercer enfoque es una combinación de elementos de ambos planteamientos, es decir, la vulnerabilidad se concibe como el conjunto de componentes biofísicos y las características de la estructura socioeconómica (Cutter, 1996). En este sentido, si la vulnerabilidad a los desastres asociados a fenómenos naturales se da por los patrones de asentamiento y desarrollo de la población, entonces el impacto de un evento catastrófico no es aleatorio, sino que se determina por la interacción social y de organización de una sociedad, además del acceso a los recursos (Ruiz y Grimalt, 2012).

El concepto de *vs* transita entre los límites de diferentes disciplinas, por lo que engloba características psicológicas, sociales, económicas, territoriales, políticas y culturales que condicionan el comportamiento preventivo y la capacidad de respuesta de un grupo social para atender una emergencia, la rehabilitación y la recuperación (Kuroiwa, 2002).<sup>10</sup> Por lo tanto, a través de este concepto se puede predecir y entender la existencia de impactos diferenciados en los distintos grupos de una sociedad, dado que son las características internas de los elementos expuestos a las amenazas las que hacen propensa a la población a sufrir daños ante un cataclismo ambiental (Soares y Gutiérrez, 2011).

<sup>8</sup> Se clasifican como municipios urbanos aquellos donde la mayor parte de la población vive en localidades de 15 mil o más habitantes; semiurbanos, aquellos municipios que tienen este porcentaje de población en rangos de localidades entre 2 500 y 14 999 habitantes; y rurales, donde más del 50 por ciento de las personas reside en localidades censales menores de 2 500 habitantes.

<sup>9</sup> Dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), Metano (CH<sub>4</sub>), Óxido Nitroso (N<sub>2</sub>O), Hidrofluorocarbonos (HFC), Perfluorocarbonos (PFC), Hexafluoruro de Azufre (SF<sub>6</sub>).

<sup>10</sup> Es decir, las sociedades más desarrolladas tienen mayor capacidad de responder a los desastres, son más resistentes tanto en la fase de emergencia como en la de recuperación.

Sin embargo, es complejo determinar cuáles son las características o condicionantes que hacen sensible a la población frente a un desastre. Las causas son variadas: la calidad de las construcciones e infraestructuras en el ámbito de la vivienda, la falta de acceso a la información sobre catástrofes y cómo responder ante la misma, la capacidad económica, el acceso a los servicios básicos y de salud, el contexto sociocultural, etc. A pesar de que se conocen muchos de los factores constitutivos de la *vs*, la mayoría son de tipo cuantitativo,<sup>11</sup> esto es, aquellos que se asocian directamente con la posición socioeconómica: vivienda, ingresos y empleo, aspectos demográficos, educación, salud, etcétera. Diversos estudios miden la *vs* a través de estas dimensiones, y algunos incorporan variantes de tipo territorial, cultural o institucional, aunque es evidente que el concepto se encuentra en un constante proceso de construcción teórica y metodológica —Cutter *et al.*, 2003; Ruiz y Grimalt, 2012; Almejo, 2011; CENAPRED, 2014; Instituto Mexicano para la Competitividad (IMCO), 2012; Hazards and Vulnerability Research Institute—University of South Carolina (HVRI) 2006–2010; entre otros—.

Para poder contextualizar la *vs*, a través del *ivs* se establecieron seis dimensiones: vivienda, ingreso y empleo, población, educación, género y salud. Es importante señalar que éstas se seleccionaron con base en los estudios anteriormente descritos, con énfasis en la capacidad de adaptación de la población que vive en los mvcc, no obstante, se carece de información de tipo cualitativo como las acciones y recursos destinados a la adaptación de los ciudadanos a nivel municipal. En el ámbito de la vivienda se incluyeron cuatro variables que sintetizan las principales características que inciden en el bienestar de sus ocupantes. El componente ingreso y empleo se integró por tres indicadores: población con ingresos menores a dos salarios mínimos, personas que laboran en el sector primario de la economía, y población no económicamente activa (PNEA). En la dimensión de población se incorporaron variables relacionadas con dispersión de la población,

etnicidad y niñez (personas de 0 a 11 años), los dos primeros contextualizan la segregación territorial y cultural que afecta el acceso a recursos públicos y servicios básicos antes, durante y después del desastre; el último dimensiona a uno de los grupos más vulnerables al cambio climático.<sup>12</sup>

Por otra parte, se incluyeron criterios de educación como el analfabetismo y el grado promedio de escolaridad; en general, las personas con mayores conocimientos poseen una mejor capacidad de adaptación. En cuanto a género, las mujeres pueden tardar más tiempo en recuperarse de un desastre, debido a la dificultad de encontrar un empleo, estar a cargo del cuidado de los hijos, trabajar en actividades del campo, mantenimiento del hogar o el rol de sustento familiar como jefa de familia con ingresos bajos. Por último, el componente de salud se asocia con un tiempo más prolongado en la recuperación ante un desastre, además de la descapitalización que implica absorber los costos de servicios de salud. La justificación detallada de la elección de los indicadores se puede observar en el cuadro 1.

## Características generales de los mvcc y resultados del *ivs*

La vulnerabilidad al cambio climático es un fenómeno multidimensional que implica la existencia de territorios biofísicamente susceptibles a la presencia de eventos meteorológicos asociados a la variación climática, así como la coexistencia de características demográficas que derivan en una baja capacidad de respuesta, consecuencia de una serie de desventajas socioeconómicas, culturales, políticas e institucionales. Los mvcc reúnen particularidades que, en conjunto, logran evidenciar la situación adversa que vulnera la integridad física y patrimonial de las personas; los resultados del *ivs* permiten, precisamente, conocer las particularidades de los municipios en cuestión.

<sup>11</sup> Si bien existen otro tipo de variables, éstas son difíciles de cuantificar, como son los aspectos culturales, comportamientos, percepción del riesgo, etc.; a escala municipal difícilmente se puede determinar la percepción del riesgo en los ciudadanos.

<sup>12</sup> Los adultos mayores son otro grupo altamente vulnerable por la menor capacidad de movimiento para ponerse fuera de peligro, además de la dependencia socioeconómica que representan; se decidió que el grupo fuera excluido debido a la alta correlación con la PNEA, por lo que se optó por mantener este último indicador.

**Cuadro 1.**  
**Indicadores del Índice de vulnerabilidad social para los 319 municipios vulnerables al cambio climático**

Dimensión	Indicadores	Justificación
Vivienda	Porcentaje de viviendas sin servicios públicos <sup>1</sup>	Los servicios públicos básicos en la vivienda denotan la calidad de vida de los ocupantes. La falta de drenaje y de fuentes seguras de suministro de agua repercuten de forma negativa en la salud de la población, ya que, promueven un ambiente insalubre para la población y sobrepasan la capacidad de respuesta de la población ante los desastres asociados a los fenómenos naturales.
	Porcentaje de viviendas construidas con materiales precarios <sup>2</sup>	Una vivienda construida con materiales resistentes disminuye la exposición al riesgo, ya que sirve como refugio ante el impacto de un fenómeno climático, por lo que si están edificadas con materiales de baja calidad o costo, la vulnerabilidad se eleva al ser destruidas o dañadas, generalmente las personas que habitan en este tipo de construcciones son de escasos recursos, motivo que dificultaría la reconstrucción de las mismas (aunque por el tipo de materiales las pérdidas económicas son menores), incluso, estudios recientes señalan que se incrementaría la pobreza de esa población.
	Porcentaje de viviendas con algún nivel de hacinamiento	El hacinamiento está asociado a situaciones de marginación y de dependencia demográfica, por ende, afecta la acumulación de activos y vuelve más susceptible a la población a enfermedades infectocontagiosas además de que las condiciones extremas de precariedad aumenta la probabilidad de sucumbir a los desastres naturales.
	Porcentaje de viviendas que no disponen de medios de comunicación <sup>3</sup>	Los medios de comunicación son una variable esencial en el proceso de gestión y reducción de riesgos ante desastres o emergencias, porque la difusión oportuna y transparente de información contribuye a la toma de decisiones, ya que con ello se logra hacer frente a los fenómenos naturales de forma más eficiente.
Ingreso y empleo	Porcentaje de población ocupada en el sector primario de la economía	El sector primario de la economía (agricultura, ganadería, pesca, etc.) es uno de los más sensibles al cambio y la variabilidad climática, en virtud de las potenciales variaciones en los flujos de agua y la degradación de suelos, entre otros efectos que pueden ser causados o exacerbados por estos fenómenos (aunque también estas actividades económicas contribuyen a la variabilidad y al cambio climático). Por ende, las personas ocupadas en este sector económico, el cual en su mayoría se concentra en áreas rurales, donde la producción principalmente es de autoconsumo, además se caracterizan por tener bajos niveles de desarrollo humano y una casi nula capitalización social y productiva especialmente porque los medios de producción se pierden ante un evento adverso.
	Porcentaje de población económicamente activa desocupada (PNEA)	Esta variable fue seleccionada porque además de que metodológicamente resultó apropiada, explica la dependencia económica y social que representan diversos grupos de población vulnerable como los adultos mayores, jóvenes, las personas dedicadas a los quehaceres del hogar, y las que tiene alguna limitación física o mental permanente que les impide trabajar, asumiendo que el tener un empleo reduce la vulnerabilidad al obtener ingresos que permitan recuperarse más rápidamente de un impacto, además de que requieren ayuda económica y social adicional post desastre.
	Población ocupada con ingreso de hasta 2 salarios mínimos	Las personas que viven con bajos ingresos están a menudo más expuestas al cambio climático, esto porque generalmente viven en las zonas más precarias tanto urbanas como rurales, además de que disponen de escasos recursos para poder adaptarse, absorber las pérdidas, y resitir el impacto de éste fenómeno.

Continúa...

**Cuadro 1.**  
**Indicadores del Índice de vulnerabilidad social para los 319 municipios vulnerables al cambio climático**

Dimensión	Indicadores	Justificación
Población	Porcentaje de población que vive en localidades rurales aisladas <sup>4</sup>	Los residentes rurales pueden ser más vulnerables debido a los menores ingresos, aunado a ello, por estar aislados el acceso a servicios públicos es limitado, y en caso de un desastre asociado al cambio climático, los servicios y recursos para mitigar el impacto de un fenómeno natural tardarían en llegar.
	Porcentaje de población de mayor de tres años hablante de lengua indígena que no habla español	La población indígena que no habla español es considerada un grupo altamente excluido del desarrollo socioeconómico, las razones son múltiples: culturales, políticas, económicas, sociales, etc. Esta situación los hace especialmente vulnerables a diversos escenarios, entre ellos el que presenta el cambio climático, ya que la capacidad de resiliencia y adaptación es baja o nula. Asimismo las barreras lingüísticas y culturales afectan el acceso a la financiación posterior a los desastres.
	Porcentaje de población de 0 a 11 años <sup>4</sup>	Los niños son un grupo vulnerable frente a los desastres, derivado de su limitada habilidad para ponerse fuera de peligro en caso de una eventualidad adversa, además que la falta de información y experiencia los hace menos capacitados para responder a las consecuencias de un posible desastre.
Educación	Porcentaje de población mayor de 15 años analfabeta	El analfabetismo limita la capacidad para entender la información de advertencia y el acceso a la información de recuperación. Aunado a ello, el analfabeto tiene mayores dificultades de inserción social no sólo a nivel personal (problemas de inclusión social, trabajo precario, altas morbilidades, etc.), sino también a nivel de su grupo familiar (nutrición, higiene, salud y escolaridad de los hijos, entre otros), y a la sociedad (pérdidas de productividad, altos costos para el sistema de salud); además esta condicionante se reproduce a través de los hijos.
	Grado promedio de escolaridad	La educación está vinculada con el nivel socioeconómico; un mayor nivel de instrucción resulta en teoría en mejores ingresos, por lo que se contaría con la capacidad económica para hacerle frente a un desastre asociado al cambio climático. En general, los países con más "capital humano" o conocimientos poseen mayor capacidad de adaptación. La educación y la capacitación para la adaptación han sido reconocidas como la base para generar una población con mejores elementos para la toma de decisiones. A mayor promedio de alfabetismo y nivel de escolaridad, mayor capacidad de adaptación y enfrentamiento al cambio climático.
Género	Porcentaje de hogares con jefatura femenina	Los hogares con jefatura femenina se relacionan con niveles altos de marginación y pobreza, una de los factores asociados es la persistente discriminación de género en diversos ámbitos, por ejemplo en el laboral las mujeres obtienen menores salarios, además, combinan el trabajo asalariado con el doméstico. Las desigualdades de género existentes afectan el acceso y control sobre los recursos, empleo, educación y toma de decisiones, las cuales se podrían agudizar ante los efectos del cambio climático, por lo que la desigual distribución de roles en el ámbito doméstico, aunado a ingresos insuficiente para procurar el bienestar mínimo de la familia, las hace más vulnerables ante este fenómeno.
Salud	Porcentaje de población sin servicios de salud	Según la localización geográfica, el cambio climático traerá como consecuencia el deterioro en la salud, además de otras repercusiones, las causas son múltiples, por lo que contar con asistencia sanitaria permite y permitirá hacerle frente, además de que evita caer en la pobreza a causa de los elevados gastos para cubrir éste servicio.

Notas: 1/ Se refiere a las viviendas sin drenaje conectado a la red pública, sin agua entubada dentro de la vivienda.  
 2/ Viviendas construidas con paredes o techos de materiales de desecho, lámina de cartón o asbesto, paja, palma, carrizo, bambú, palma, bajareque.  
 3/ Este indicador está conformado por aquellas viviendas que no cuentan radio, televisor, teléfono o teléfono celular.  
 4/ De acuerdo con la definición de CONAPO se entiende por localidades aisladas a aquellas que se ubican a más de cinco kilómetros de una localidad de 15 000 o más habitantes, a más de 2.5 kilómetros de una localidad de 2 500 a 14 999 habitantes y a más de tres kilómetros de una carretera pavimentada o revestida.  
 5/ Se tomó este grupo de edad debido a que la PNEA incluye a la población de 12 años en adelante.  
 Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en el INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010; Almejo (2011); Calvo (2013), BM (2013); Cutter et al. (2003); CENAPRED (2014); INECC (2012); y SAGARPA (2013).

En el año 2010 vivían más de 26.7 millones de personas en los mvcc, es decir, casi un cuarto de la población total del país (23.8%). Los escenarios futuros de crecimiento poblacional muestran un incremento anual de 1.2 por ciento para 2020 y de 1.0 para la siguiente década. Aunado a ello, la salud de grupos de población vulnerables, como los adultos mayores y niños, es y será afectada por las limitaciones propias de la edad, por lo que, en muchos casos, serán incapaces de combatir las enfermedades relacionadas, directa o indirectamente, con la mayor precipitación, humedad, temperaturas más cálidas y que, en combinación con condiciones sanitarias deficientes, pueden promover un ambiente proclive a desarrollar enfermedades gastrointestinales o transmitidas por vectores.

En este sentido, tres municipios de Quintana Roo<sup>13</sup> y tres de Baja California Sur<sup>14</sup> serán los que registrarán el mayor crecimiento en las próximas dos décadas, lo que es atribuido, principalmente, a las actividades económicas relacionadas con su cercanía al mar. En el lado opuesto están Zirándaro en el estado de Guerrero (-0.4); Álvaro Obregón e Iztapalapa en el Distrito Federal (ambos con -0.2); y El Salvador en Zacatecas (-0.2). Resulta conveniente señalar que si bien la estructura etaria de los municipios es similar a la nacional, caracterizada por concentrar el mayor porcentaje de personas en edad productiva, comienza a ser evidente el envejecimiento gradual de la población.

Por otra parte, 68.8 por ciento de la población de los mvcc habitaba en algún municipio considerado como urbano: 28 pertenecen a alguna zona metropolitana donde residían más de 13 millones de personas, en la mayoría de los casos son áreas centrales de las metrópolis (SEDESOL, CONAPO e INEGI, 2012) y cuatro rebasan el millón de habitantes (Iztapalapa, Ecatepec de Morelos, Tijuana y Juárez), con alta densidad de población (véase cuadro 2).

Asimismo, 8.9 millones de personas vivían en áreas rurales, en éstas, 23 de cada cien habitaban en localidades que además son aisladas, es decir, están ubicadas lejos de un centro urbano, y la carretera

pavimentada o revestida más próxima se encuentra a una distancia mayor a tres kilómetros. Lo anterior implica, entre otras cosas, que la conectividad y acceso a los servicios sea limitada, generando así un incremento en la dificultad de evacuar y resistir un fenómeno meteorológico. El aislamiento geográfico relativo, por razones topográficas o por precariedad de las vialidades, aqueja no solo a las zonas rurales sino también a las urbanas, ya que 0.31 por ciento de la población de éstas vive en asentamientos aislados, aunque la diferencia radica en que la vs es menor en el ámbito urbano, por lo que sus condiciones de exclusión son diferentes a las que afrontan las poblaciones rurales.

Al analizar los datos por dimensión, en el ámbito de la vivienda, en 282 mvcc más del 50 por ciento de las viviendas no disponía de instrumentos de comunicación que permitieran a la población anticipar una acción concreta antes y después de una situación de peligro. San Juan Petlapa en Oaxaca tiene el mayor porcentaje de viviendas sin medios de comunicación (95.9%), en el lado opuesto se encuentra la delegación Álvaro Obregón en el Distrito Federal, en la que poco más de la cuarta parte del total de las viviendas (27.6) tiene esta carencia; es importante destacar que este indicador es el que aporta la mayor variabilidad al modelo. Por otra parte, el uso de materiales precarios en la construcción de paredes o techos asciende a más del 50 por ciento en 92 mvcc, siendo Chalchihuitán (Chiapas) el que reporta mayor porcentaje de viviendas con estas características (91.2), seguido de Calakmul (Campeche) con 90.1, mientras que Luis Moya (Zacatecas) es el municipio que posee el menor porcentaje de viviendas construidas con materiales de desecho, lámina de cartón o asbesto, paja, palma, entre otros (2.6).

Además, se distingue que en el 17 por ciento de los mvcc, más de la mitad de los habitantes no disponía de servicios públicos básicos; Batopilas (Chihuahua) concentra el mayor porcentaje de viviendas sin drenaje conectado a la red pública o sin agua entubada dentro de la vivienda (77.5), mientras que Luis Moya en Zacatecas registra el menor, con 2.3 por ciento. Por su parte, el promedio de ocupantes por vivienda en los mvcc (4.2) es superior al observado a nivel nacional (3.9). Además, en 47 por ciento de los

<sup>13</sup> Felipe Carrillo Puerto, José María Morelos (ambos municipios crecerán en el orden de 2.5%) y Lázaro Cárdenas (2.4).

<sup>14</sup> La Paz, Mulegé (ambos con 2.3) y Comondú (2.1).

**Cuadro 2.**  
**Municipios metropolitanos vulnerables al cambio climático**

Nombre de la zona metropolitana	Nombre del municipio	Tipo de municipio	Población	Densidad de población hab/Km <sup>2</sup>
Tijuana	Tijuana	Central	1 559 683	1 246
Mexicali	Mexicali	Central	936 826	59
La Laguna	Matamoros	Central	107 160	134
Saltillo	Saltillo	Central	725 123	130
	Ramos Arizpe	Central	75 461	11
Colima-Villa de Álvarez	Comala	Exterior*	20 888	67
Juárez	Juárez	Central	1 332 131	372
	Iztapalapa	Central	1 815 786	16 135
	Ecatepec de Morelos	Central	1 656 107	10 669
Valle de México	Chimalhuacán	Central	614 453	11 350
	Álvaro Obregón	Central	727 034	7 624
	Chalco	Central	310 130	1 384
Acapulco	Coyuca de Benítez	Exterior**	73 460	41
Ocotlán	Poncitlán	Central	48 408	58
Toluca	Temoaya	Exterior*	90 010	481
Zamora-Jacona	Zamora	Central	186 102	559
	Ayala	Central	78 866	210
Cuautla	Yecapixtla	Central	46 809	266
	Querétaro	Querétaro	Central	801 940
Guaymas	Guaymas	Central	149 299	19
Villahermosa	Centro	Central	640 359	373
Tampico	Altamira	Central	212 001	129
Matamoros	Matamoros	Central	489 193	107
	San Francisco Tetlanohcan	Central	9 880	251
Tlaxcala-Apizaco	Contla de Juan Cuamatzi	Central	35 084	1 349
Coatzacoalcos	Coatzacoalcos	Central	305 260	981
Córdoba	Córdoba	Central	196 541	1 235
Celaya	Comonfort	Exterior**	77 794	161

Notas: \* Definido con base en criterios estadísticos y geográficos.

\*\* Definido con base en criterios de planeación y política urbana.

Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en SEDESOL, CONAPO e INEGI (2010).

municipios, más de la mitad de sus habitantes vive en hacinamiento, Tehuipango y Filomeno Mata en Veracruz; y San Juan Cancuc, Sitalá y Chilón en Chiapas, son ejemplo de esto. En cuanto a los menores porcentajes, se ubican en algunos municipios de Chihuahua como Huejotitán; la capital de Querétaro; La Paz en Baja California Sur; Álvaro Obregón en el Distrito Federal, y Saltillo, Coahuila. Es importante destacar que las condiciones dignas de vivienda, al igual que el acceso a servicios básicos, permiten actuar de forma

inmediata como uno de los principales recursos materiales que garanticen salvaguardar la integridad física de las familias, es por ello que las cifras reflejadas en el análisis permiten identificar algunas de las acciones en los distintos niveles de responsabilidad.

En cuanto al ingreso y empleo, en más del 35 por ciento de los municipios, entre 75 y 97 por ciento de la población gana menos de dos salarios mínimos. En Chiapas, Oaxaca y Guerrero habita la población con más bajos ingresos, mientras que en el caso de Tijuana

y Mexicali, Culiacán, Sierra Mojada y Saltillo (Coahuila), así como Querétaro y Álvaro Obregón (Distrito Federal) ocurre lo contrario. Además, en 232 mvcc entre el 50 y 77 por ciento de la población es inactiva, donde siete de cada diez personas son mujeres, hecho que exhibe la estructura y composición de los mercados laborales, cuya exclusión del sexo femenino ha logrado incrementar los niveles de desocupación en el mercado formal; Xochiatipan (Hidalgo) tiene las mayores proporciones y Xochistlahuaca (Guerrero), las menores, aunque su porcentaje asciende a 34.6, siendo un valor considerable.

Las potenciales disparidades en los flujos de agua y en la degradación de los suelos, ambos derivados del cambio climático, afectaron a más de 1.6 millones de personas que se dedican a actividades agropecuarias en los mvcc,<sup>15</sup> principalmente en Chiapas, Veracruz, Tabasco, Estado de México, Sinaloa, Guerrero, Michoacán e Hidalgo. Es importante señalar que en 40.4 por ciento de los municipios, más de la mitad de la población se ocupa en este tipo de actividades, cifra que ilustra la grave situación que debe ser atendida mediante la implementación de estrategias puntuales de adaptación que logren mitigar los efectos directos e indirectos de las variaciones climáticas sobre el campo mexicano. Sobra decir que, de no prestarle atención, acentuará las condiciones de pobreza de la población ocupada en este sector. Como ejemplo están los municipios de San Juan Cancuc, Chalchihuitán y Santiago el Pinar (Chiapas), en donde más del 90 por ciento de su población labora en el sector primario de la economía.<sup>16</sup>

La información del componente población reporta que en los mvcc vivían alrededor de 600 mil hablantes de alguna lengua indígena, de los cuales seis de cada diez eran mujeres y se localizaron principalmente en Chiapas, Guerrero, Oaxaca y Veracruz. Por otra parte, muestra que la presencia del grupo de población de entre 0 y 11 años de edad oscila entre el 22.5 y el 47.6 por ciento; el porcentaje menor corresponde a Álvaro Obregón en el Distrito Federal, mientras que en el extremo opuesto se encuentra San Juan Cancuc y Chalchihuitán en Chiapas. De igual manera,

señala que, con base en la información del CONAPO, más de dos millones de personas viven en localidades rurales que, además, son aisladas.

En el bloque de educación los resultados evidencian que en los mvcc más de 1.4 millones de personas no sabían leer ni escribir. Santa María Asunción (Oaxaca) concentra el mayor porcentaje de población con esta característica (58.4); en términos generales, se aprecia que los municipios ubicados en los estados del Sur y sureste del país son los que tienen el mayor rezaño educativo, en el caso opuesto se encuentra Juárez (Chihuahua), con 1.8 por ciento de su población. Es importante señalar que seis de cada diez personas que no saben leer ni escribir son mujeres, el dato resulta fundamental para el análisis, ya que las condiciones desfavorables que padece la población femenina limitan la capacidad de reacción ante la inminencia de un desastre. Asimismo, está presente una serie de factores que no son excluyentes entre sí, como son las oportunidades restringidas en el mercado laboral y un aumento de la jefatura femenina en los hogares, situación que crea una espiral excluyente del desarrollo social.

El grado promedio de escolaridad en estos municipios es de 6.4 años, lo que significa que el nivel de instrucción no alcanza la educación básica (a nivel nacional es de 8.1, es decir, poco más del segundo año de secundaria); nuevamente, las mujeres están en desventaja, en promedio estudiaron 6.3 años en comparación con los hombres (6.6 años). Solo en 17 municipios el grado promedio superó la educación básica, la mayoría corresponden al Centro y Norte del país, con excepción de Coatzacoalcos, la capital de Campeche y el Centro de Tabasco. En el Sur-sureste se localizan los municipios con menor nivel de educación, en la mayoría de los casos no alcanzan los cuatro años de primaria concluida.

En el aspecto de salud, más de 8.3 millones de personas no tienen este servicio, representando 23 por ciento del total nacional con esta carencia, principalmente son adultos mayores de más de 65 años. En Tehuipango (Veracruz), el 94 por ciento de los habitantes no es derechohabiente, sucede lo contrario en Tahdziú (Yucatán), donde solo el cinco por ciento no tiene acceso. En cuanto a la dimensión de género, del total de hogares, 23.9 por ciento tiene jefatura feme-

<sup>15</sup> INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010, Cuestionario ampliado.

<sup>16</sup> Agricultura, ganadería, silvicultura, caza o pesca.

nina y en ellos vive el 20.5 por ciento de la población de los mvcc, destacando algunos municipios del sur del país con las mayores y menores proporciones como Santa María La Asunción (39.9) y Santa María Temaxcaltepec (35.3) en Oaxaca, así como Chikindzonot (5.4), Chankom (7.2) y Kaua (8.1), de Yucatán. La distribución de la población que vive en localidades rurales aisladas<sup>17</sup> no es homogénea, ya que en todos los municipios existe esta condición, no obstante, sobresalen asentamientos del Sur-sureste del país, por ejemplo, en San Juan Petlapa y San Pedro Sochiápam (Oaxaca) e Ilatlán (Veracruz), donde toda la población vive en localidades aisladas y menores a 2 500 habitantes.

Estas dimensiones se sintetizaron a través del ivs propuesto. Los resultados muestran que 54 municipios se clasifican con grado muy alto de vs, en donde vivía 4.9 por ciento de la población total de los 319 municipios; 88 se consideran con grado alto y en ellos habitaba 8.6 por ciento; 62 con grado medio y 9.0 por ciento de la población; 67 con grado bajo y 16.7 por ciento; y por último 48 municipios con grado muy bajo y 60.9 por ciento (véase mapa 1). Algunos municipios de los estados del Sur-sureste mexicano son los que presentan mayor vs, resaltando Tehuipango con el índice más alto, seguido de San Juan Petlapa (Oaxaca), al igual que San Juan Cancuc, Chalchihuitán y Sitalá (Chiapas). En cuanto los territorios con menor grado se enuncian la delegación Álvaro Obregón y las capitales de los estados de Querétaro, Baja California Sur, Coahuila y Sinaloa.

La vs podría aminorarse de contar con estrategias que impulsen el desarrollo sostenible, la resiliencia y una adaptación efectiva en las distintas unidades territoriales; tales instrumentos de política pública deben estar enfocados en aumentar el acceso a servicios básicos, educación, calidad y espacios en el ámbito de la vivienda, acceso a servicios de salud y mejorar el ingreso, así como fortalecer los instrumentos de preservación ambiental, ya que estos instrumentos deben contemplar que elevar los niveles de desarrollo supone presiones para el medio ambiente en el uso de

recursos y del territorio, que a su vez repercutirán en el cambio climático. Si bien es cierto que se han ejecutado diversos mecanismos de política pública para contrarrestar la vs, tales como la transferencia de capital en programas sociales, la vulnerabilidad es persistente en los mvcc.<sup>18</sup>

## Los residuos sólidos urbanos como uno de los detonantes del cambio climático

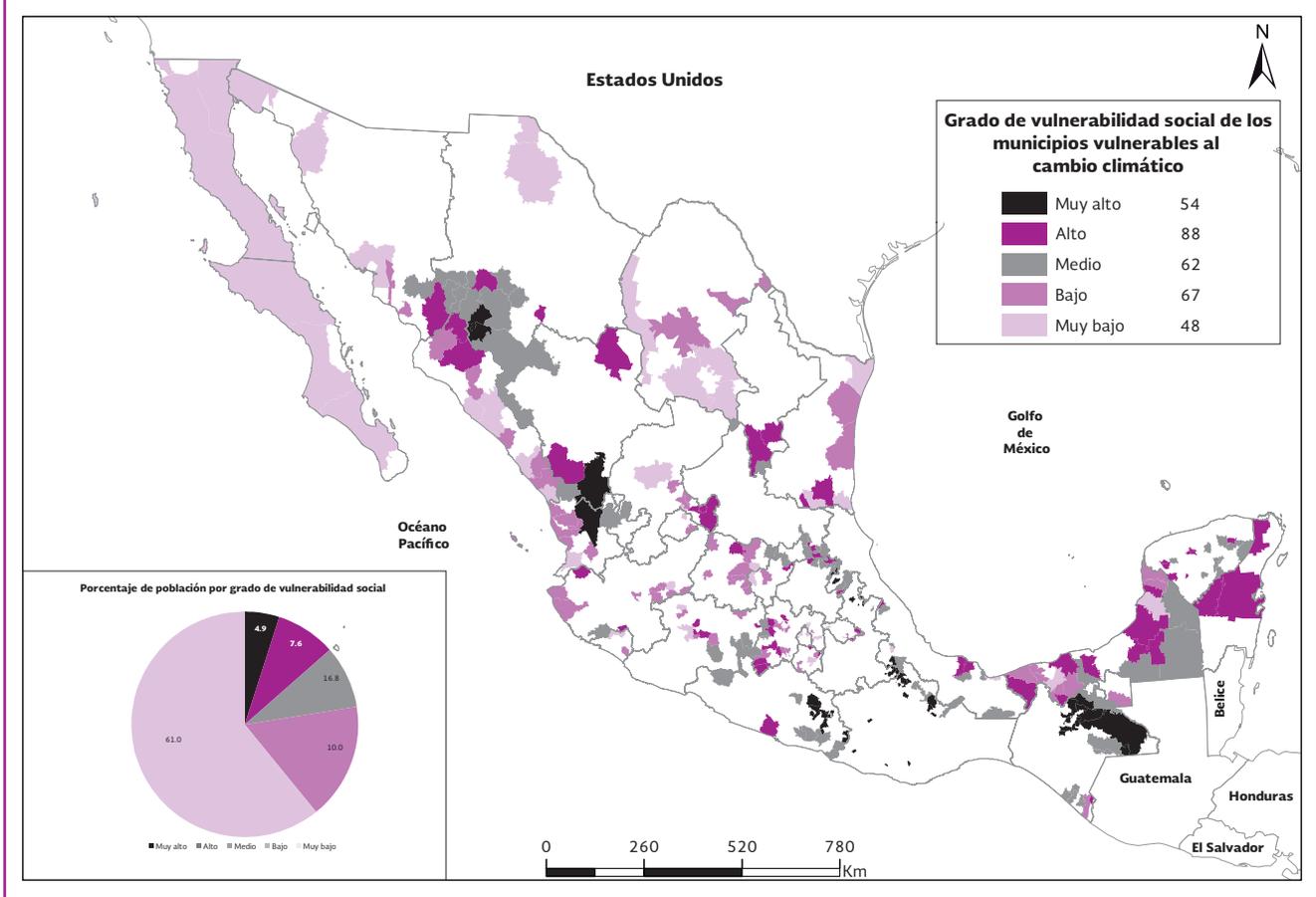
Uno de los componentes de la huella ambiental de la población en el entorno inmediato es precisamente la generación de los rsu, los cuales se definen como el material o producto generado en las casas habitación, que resultan de la eliminación de los materiales utilizados en las actividades domésticas, de los productos que se consumen y sus envases, embalajes o empaques; así como los residuos que provienen de cualquier otra actividad dentro de establecimientos o en la vía pública, con características domiciliarias, y los resultantes de la limpieza de las vías y lugares públicos (DOF, 2003).

Al analizar este componente, se observa, por un lado, que el principal factor del que depende la composición de los rsu es el patrón de consumo de las personas, y que, por lo general, en países con menores ingresos se producen en menor cantidad y sus componentes son menos reciclables (dominan los de composición orgánica), mientras que en los de mayores ingresos los residuos son predominantemente inorgánicos, debido a que el gasto es más significativo en productos manufacturados (BID-OPS, 1997). Por otro lado, muestra las consecuencias negativas de sus efectos en la salud, en el medio ambiente y, por lo tanto, en las variaciones del clima; la descomposición de los rsu produce biogases que resultan peligrosos debido a su toxicidad o explosividad, algunos de ellos son gases de efecto invernadero que contribuyen

<sup>17</sup> Son aquellas localidades ubicadas a más de cinco kilómetros de una localidad de 15 000 o más habitantes, a más de 2.5 kilómetros de una localidad de 2 500 a 14 999 habitantes y a más de tres kilómetros de una carretera pavimentada o revestida.

<sup>18</sup> De acuerdo con los datos estimados a partir del INEGI, Sistema Estatal y Municipal de Base de Datos (SIMBAD), en 2010, la inversión pública ejercida en desarrollo social se estimó en 1 600 pesos en promedio por habitante en los mvcc; la información únicamente se pudo obtener para 234 municipios, los restantes no disponen de información.

**Mapa 1.  
mvcc y vulnerabilidad social**



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

al cambio climático global (SEMARNAT, 2012),<sup>19</sup> además de otros efectos como la contaminación de suelos y cuerpos de agua y la proliferación de fauna nociva y transmisión de enfermedades.

A nivel nacional, los RSU se han incrementado de manera significativa como resultado del crecimiento urbano, el desarrollo industrial, las modificaciones tecnológicas y el cambio en los patrones de consumo. En el país sucede que existe una diferenciación entre las áreas urbanas y rurales similar a los patrones de con-

sumo entre países de mayor y menor renta, es decir, la población del campo genera RSU en menor cantidad, además de que en muchas ocasiones se ven severamente afectados porque los desechos de las urbes van a parar a tiraderos a cielo abierto, confinados en áreas rurales cercanas a éstas.

En los municipios rurales se desechan en promedio 100 gramos por habitante al día,<sup>20</sup> es decir, se produce 1.1 por ciento del total en los mvcc, destacan-

<sup>19</sup> Destacan el bióxido y monóxido de carbono (co2 y co, respectivamente), metano (ch4), ácido sulfhídrico (H2s) y compuestos orgánicos volátiles (covs, como la acetona, benceno, estireno, tolueno y tricloroetileno).

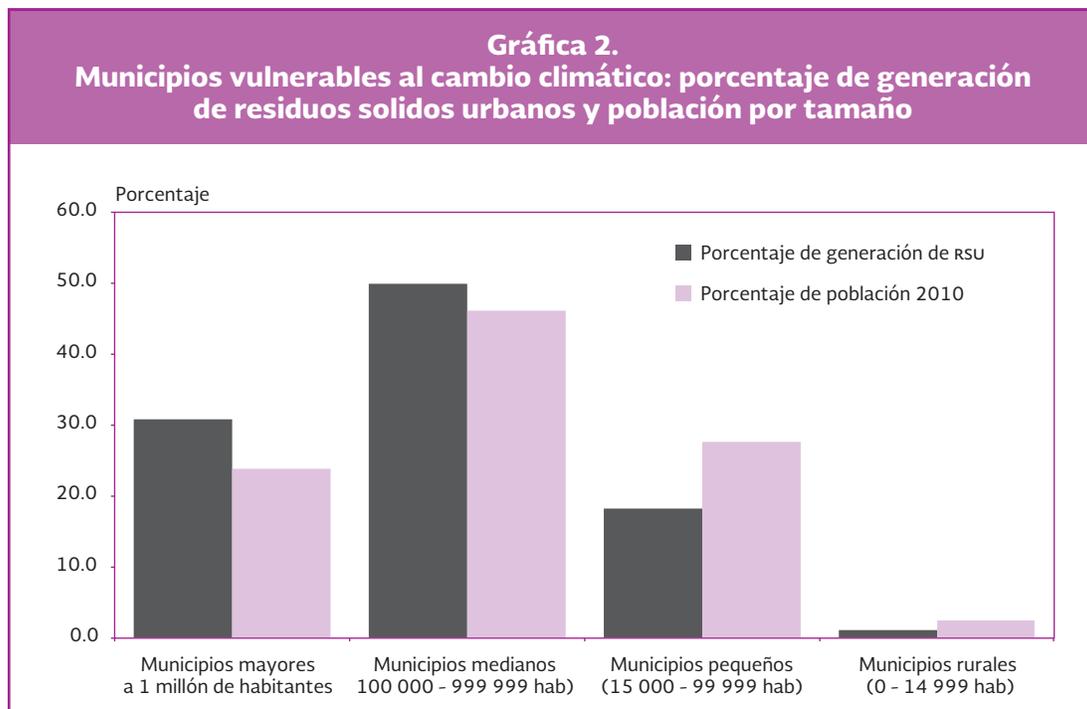
<sup>20</sup> Estimaciones del CONAPO con base en el INEGI, Sistema de Consulta de Estadísticas Ambientales (2010a). Los datos no se pudieron calcular en once de los municipios rurales, dos semiurbanos y dos urbanos porque no se dispone de información, lo que no significa que no generen RSU.

do los territorios del estado de Guerrero como los de menor producción. Otro dato a resaltar es que se dispone en promedio de 1.3 camiones para la recolección de RSU; en algunos casos, la falta de esta herramienta, aunada a las costumbres de la población, provoca que estos desechos se quemen (lo que también incide en la contaminación del aire). En el resto de los municipios en promedio se generan 700 gramos por habitante al día; es importante mencionar que en las áreas de entre 100 mil y 999 mil personas la proporción es más alta (véase gráfica 2). Asimismo, sobresale que más del 90 por ciento de los RSU se recolectan de manera no selectiva, lo cual denota la falta de estrategias de recolección que conlleven al aprovechamiento de estos materiales de desecho y con ello a reducir el impacto de la acción humana.

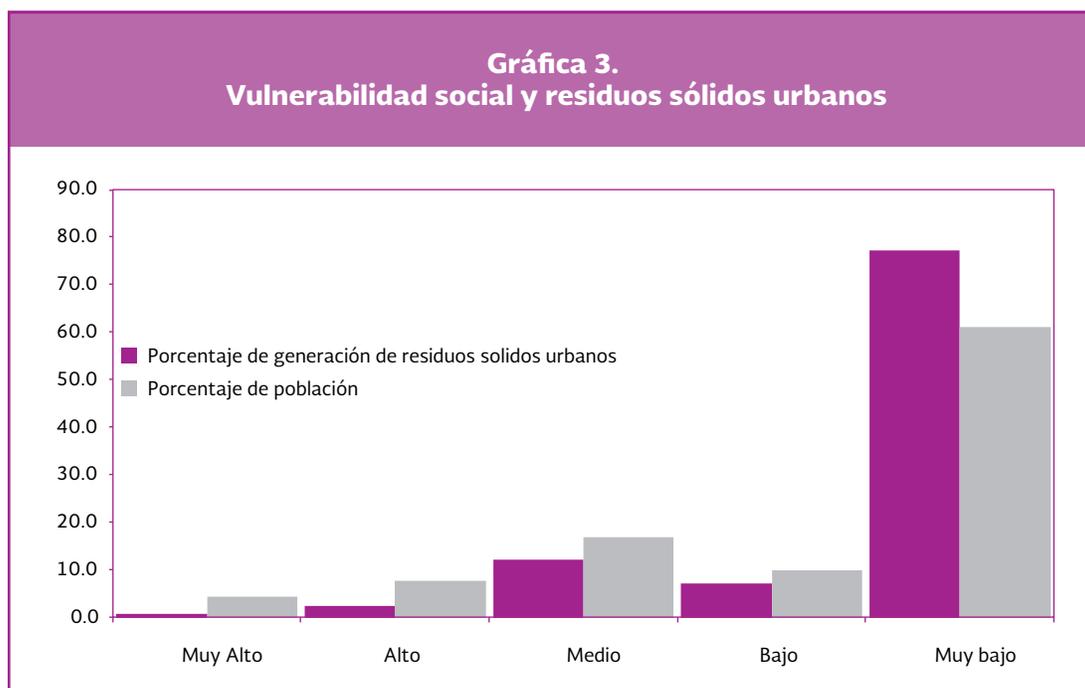
Otra característica relevante es que los municipios con un grado muy alto de vs generan la menor cantidad de RSU, una proporción de 0.9 por ciento, mientras que en el lado opuesto, donde la vs es muy

baja, se origina el 77.1 por ciento del total en los mvcc, además de que en los municipios de la región Norte se observa una mayor concentración con respecto a la Sur-sureste (véase gráfica 3). La importancia de analizar este factor radica en que, de no tener el manejo adecuado, los RSU son uno de los principales contaminantes del suelo, y más aún cuando se trata de residuos peligrosos; estos últimos mezclados con la basura en tiraderos a cielo abierto, en el drenaje, en los cuerpos de agua, lotes baldíos o en las barrancas causan importantes daños al medio ambiente por el metano que se produce, incidiendo en el cambio climático y en la salud de la población.

Es importante resaltar que por medio de las fuentes de información se conoce una tendencia de su manejo a nivel municipal, sin embargo, falta conocer datos absolutos sobre la composición y disposición final de los RSU para poder evaluar su impacto sobre el cambio climático.



Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en el INEGI (2010a).



Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en el INEGI (2010a).

## La contaminación del aire en los municipios vulnerables al cambio climático

La calidad del aire es el resultado de fenómenos complejos derivados de las actividades humanas y de la emisión de contaminantes a la atmósfera. Es un factor determinante de la calidad de vida de la población porque su degradación representa un importante riesgo para la salud, además de su estrecha relación con el cambio climático. Se define como la introducción o adición de material perjudicial e indeseable para los seres vivos que cambia la composición de la atmósfera de la Tierra (Turk *et al.*, 2004: 83). Las tendencias en las emisiones son un reflejo de las variaciones en el consumo de combustibles fósiles, así como de los cambios en las actividades de producción agropecuaria, industrial y de servicios, y de aquellas relativas al uso del suelo tanto en el ámbito rural como en las ciudades (SEMARNAT, 2008).

En los mvcc, el 52 por ciento de las emisiones es generado por fuentes móviles,<sup>21</sup> que en su mayoría se refieren a monóxido de carbono; a propósito de ello, dichas fuentes son las que contribuyen en mayor proporción a la contaminación del aire en las áreas urbanas. Existe una relación directa entre el parque vehicular y la población a través del consumo de combustibles y emisiones asociadas. En este sentido, en 2010 había 234.9 automotores por cada mil personas en los municipios vulnerables al cambio climático,<sup>22</sup> tan solo el 65 por ciento corresponde a automóviles, superior a la tasa nacional, 186.6 por cada mil habitantes. La tendencia en el uso de este medio de transporte continuó en ascenso, pues tres años después la tasa se ubicó en 263.8. La dinámica ha sido más intensa en los municipios entre 100 mil y 999 mil, así como en los mayores

<sup>21</sup> Datos estimados con base en la SEMARNAT (2008), Subsistema del Inventario Nacional de Emisiones a la Atmósfera de México, año 2008; incluyen autos particulares (tipo sedán), camionetas pick-up, vehículos privados y comerciales, autobuses de transporte urbano, tractocamiones, taxis, camionetas de transporte público de pasajeros y motocicletas.

<sup>22</sup> El dato se estimó solo para 301 municipios, los restantes 18 no tienen información disponible.

a un millón de habitantes; en el caso opuesto se encuentran las zonas rurales donde el valor refiere 92.7 por cada mil habitantes, a lo que se agrega también la aplicación de fertilizantes y la combustión agrícola, corrales de engorda, etc.<sup>23</sup>

Para caracterizar esta situación, se analizaron las 581 337 unidades económicas instaladas en los mvcc; al eliminar el efecto que provocan las actividades de comercio al por mayor y al por menor, en los municipios del Norte y el Centro, se revela que dos de cada diez unidades económicas se dedican a la industria manufacturera, generación, transmisión y distribución de energía eléctrica, suministro de agua y de gas por ductos al consumidor final y construcción, éstas se clasifican como fuentes fijas y fuentes de área que en conjunto aportan el 35 por ciento de la emisión de gases contaminantes de los municipios analizados.

Por otra parte, uno de los efectos secundarios del cambio climático global es el que afectaría a los asentamientos costeros si aumentara el nivel del mar. En los 44 municipios vulnerables que tienen salida al mar habitan cerca de tres millones de personas; cinco de cada diez establecimientos económicos en estas áreas se especializan, principalmente, en el sector servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas. Si bien son actividades de menor impacto ambiental, en comparación con las actividades de tipo industrial, es importante delimitar la carga sobre el territorio que tiene el turismo en estas zonas, sin embargo, se carece de estadísticas con las que se pueda analizar dicha situación. Asimismo, es importante mencionar que diez por ciento de las unidades económicas de los municipios costeros se ubicaron en alrededor de los 20 metros de la costa, siendo que la normatividad en la materia lo prohíbe (véase mapa 3). Aunado a ello, un incremento en el nivel del mar podría afectar severamente a estos establecimientos, además de los costosos daños, particularmente en términos económicos, por el impacto de tormentas y huracanes cada vez más intensos.

## Presión hídrica, agua y vulnerabilidad social

En México, la distribución espacial del agua no es uniforme. El 50 por ciento de la población cuenta con menos del 20 por ciento de este recurso, mientras que en el Sur-sureste del país, el 20 por ciento de la población tiene más del 50 por ciento del agua. Con poca precipitación en una región y mucha en la otra, el cambio climático podría traducirse, de acuerdo con diferentes escenarios, en escasez de agua en el Norte y exceso en el Sur-sureste (CONAGUA, 2014). Si bien es cierto que más del 60 por ciento de la superficie del país es árida o semiárida, el cielo alimenta las reservas hídricas con poco más de un millón y medio de metros cúbicos de agua de lluvia al año. Se espera que el cambio climático modifique el ciclo hidrológico y que afecte los recursos de agua dulce, además de que sus impactos directos sobre los procesos naturales pueden ser exacerbados por las actividades humanas (UNESCO, 2011).

Dichas actividades antrópicas inciden en la sobreexplotación de los mantos acuíferos, baja eficiencia en el uso del agua, contaminación excesiva, agotamiento de manantiales, contaminación por inclusión salina, reducción y desaparición de cuerpos de agua, al igual que pérdida de ecosistemas y biodiversidad, lo que ocasiona una menor oferta de agua para consumo humano y productivo. A su vez, el agua también puede contaminarse tras tormentas e inundaciones.

De los mvcc, el 37.9 por ciento se sitúa en una cuenca sobre la que se ejerce escasa presión hídrica (<10% del recurso concesionado),<sup>24</sup> aunque en esta clasificación vive menos de una quinta parte de la población; en 31.3 por ciento la presión es medio-fuerte (20-40% del recurso concesionado), donde habita 14.9 por ciento de personas; 24.7 por ciento tiene fuerte presión (>40% del recurso concesionado), donde radican más de tres quintas partes de la población; y en 5.9 por ciento la presión es moderada (10-20% del recurso concesionado), con 3.3 por ciento de habitantes.

Es importante resaltar que en la mayor parte de los municipios rurales se ejerce menos presión sobre

<sup>23</sup> El municipio con la mayor tasa es Comondú en Baja California Sur y el de menor, Huejotitán, Chihuahua.

<sup>24</sup> Datos estimados con base en Cotler, 2010.

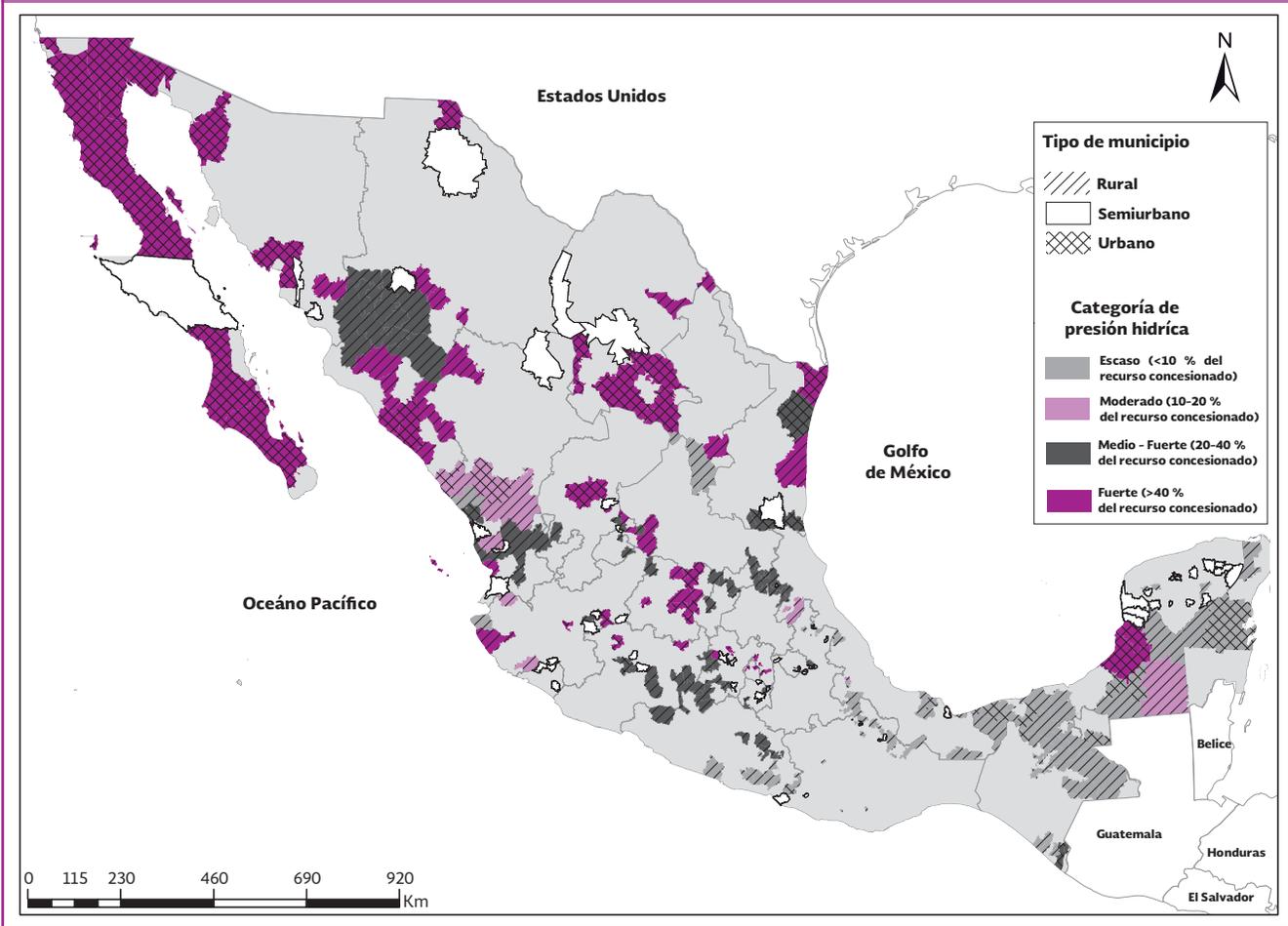
el recurso hídrico, y concentran menos población, no obstante, las actividades económicas que se llevan a cabo en este espacio demandan cantidades importantes de agua para riego y el ganado, además de que el déficit promedio de lluvia con respecto a la media anual comienza a ser significativa. Solo 15 de estos municipios están ubicados en una cuenca con fuerte presión hídrica, principalmente en la región Norte y Centro del país (véase mapa 2). En las ciudades sucede lo inverso, la presión hídrica es fuerte al paralelo de la densidad de población. El agua es un recurso imprescindible para la supervivencia humana, por lo que se debe poner aten-

ción especial a las cuencas: Río Balsas, Cuenca Lerma-Chapala, Río Bravo, Río Nazas, Cuenca de México y Punta Ensenada, que son las que sufren mayor presión en los municipios vulnerables al cambio climático.

Por otro lado, al comparar con el ivs, se distingue que en el grado muy alto no hay municipios con fuerte presión hídrica, en su mayoría se aglomeran en la categoría de baja presión. Lo mismo sucede en términos demográficos, más del 50 por ciento de la población se asienta en espacios con fuerte presión hídrica y muy baja vs.

Del análisis de estas variables resulta que a menor vs, mayor es la presión sobre el medio ambiente en

**Mapa 2.**  
**Presión hídrica en los mvcc**



los 319 mvcc, y será la población de las zonas rurales la que más sufra el impacto del cambio climático, debido a la baja capacidad de adaptación, relacionada con la vulnerabilidad social de la población.

## Instrumentos normativos para la adaptación en los mvcc

En términos de normatividad, el gobierno mexicano ha impulsado una serie de medidas encaminadas a prever los impactos negativos derivados de la ocurrencia de fenómenos naturales que, en combinación con situaciones de vulnerabilidad, pueden ser materializados en desastres. La política de adaptación en México es descrita en tres niveles de acción (nacional, subnacional y sectorial), cuya coordinación permite contribuir con la generación de una política efectiva que atienda, desde sus respectivas responsabilidades, las situaciones de riesgo generadas por la interacción de diversos factores.

A nivel municipal se han diseñado dos instrumentos fundamentales para contribuir con esta línea de acción: el Plan de Acción Climática Municipal (PACMUN) y el Atlas Municipal de Riesgos (AMR), cuya elaboración ha sido mínima dentro de los 319 mvcc,<sup>25</sup> a pesar de haber contado con la emisión de alguna declaratoria<sup>26</sup> y de haber padecido los efectos negativos de los fenómenos naturales extremos.

<sup>25</sup> Información consultada al mes de agosto de 2015.

<sup>26</sup> Una declaratoria por desastre es la manifestación pública por parte de la Secretaría de Gobernación, y a solicitud de alguna entidad federativa o dependencia federal, de que ha ocurrido un fenómeno natural perturbador en un lugar y tiempo determinado, mismo que ha causado daños tanto a la vivienda como a los servicios e infraestructura pública federal, estatal y/o municipal. Una declaratoria por emergencia es el reconocimiento de la Secretaría de Gobernación de que uno o varios municipios o delegaciones políticas de una entidad federativa se encuentran ante la inminencia o alta probabilidad de que se presente un fenómeno perturbador de origen natural, que provoque un riesgo excesivo para la seguridad e integridad de la población. Una contingencia climatológica es la afectación en los activos productivos provocada por la ocurrencia de los siguientes fenómenos climatológicos extremos: sequía, helada, granizada, nevada, lluvia torrencial, inundación significativa, tornado y ciclón en sus diferentes manifestaciones (SEGOB, 2015 y DOF, 2003a). Con base en la información generada por el CENAPRED, se registró un total de 3 134 declaratorias durante el periodo 2000-2014, de las cuales el 96.4 por ciento fue originada por eventos hidrometeorológicos (1 015 lluvias, 851 ciclones tropicales, 434 sequías, 358 nevadas, heladas o granizadas, 232 inundaciones, 120 bajas temperaturas y 12 fuertes vientos), el 2.9 fueron geológicas (30 deslaves y 63 sismos), el

El PACMUN es un programa cuyo propósito es, principalmente, reducir la emisión de gases de efecto invernadero e identificar las vulnerabilidades más notables ante el cambio climático. De igual manera, busca que los gobiernos locales obtengan conocimiento sobre las causas del cambio climático y permite establecer relaciones estratégicas o alianzas entre los municipios participantes, organismos y asociaciones nacionales e internacionales, y gobiernos locales en todo el mundo. La desventaja de los PACMUN es que, hasta ahora, la elaboración de los mismos se ha enfocado en la mitigación de GEI, aunque muchos de ellos ya contemplan algunas acciones para contribuir a la adaptación, tales como: la identificación de los impactos asociados al cambio climático que pueden ocurrir en un municipio; la evaluación del municipio frente a los efectos del cambio climático; la identificación de medidas de adaptación de la localidad y el establecimiento de estrategias y lineamientos en los planes de desarrollo urbano de los municipios.

En 2012, únicamente 24 municipios contaban con PACMUN, lo que representa solo el 7.5 por ciento del total, concentrándose principalmente en los estados de Sinaloa, Campeche y Guanajuato. Es importante subrayar que estos municipios poseen un grado de vs medio, bajo y muy bajo, así como un número de declaratorias que oscilan entre 1 y 15, lo que significa una cifra relativamente baja en comparación con los registros que han tenido los municipios con el mayor número de declaratorias y que no cuentan con PACMUN. Dentro de este rubro hay 295 municipios, entre ellos los que tienen el mayor número de declaratorias (Comondú y La Paz en Baja California Sur y Atzacán en Veracruz). Con el fin de matizar estos casos, conviene señalar que ambos municipios de Baja California Sur gozan de un grado de vs muy bajo, sin embargo, al igual que en los municipios de Veracruz, su ubicación geográfica los vuelve propensos a ser afectados por los fenómenos naturales. Atzacán es uno de los munic-

0.4, químicas (13 incendios forestales) y únicamente el 0.2 por ciento corresponde a sanitarias (seis mareas rojas). El CENAPRED únicamente posee información para 304 de los 319 municipios vulnerables y no hace mención de las causas de la ausencia de información para los restantes.

pios más susceptibles ante los eventos climatológicos debido al elevado grado de exposición y vs que posee.

Otro instrumento de adaptación a nivel municipal es el AMR, cuyo objetivo es determinar las causas y plantear las medidas para reducir riesgos a través de la identificación de amenazas, peligros, vulnerabilidades y riesgos derivados de los fenómenos naturales que afectan a los asentamientos humanos. En este sentido, se aprecian dos campos de acción distintos: por una parte, el relacionado con la respuesta a emergencias y la recuperación ante situaciones de desastre y, por otra, su vinculación con la regulación de los usos de suelo y el control. La importancia de este instrumento radica en la responsabilidad que guardan los municipios del país en cuanto a ser los otorgantes primarios de los servicios de protección civil, y, por tanto, los primeros responsables, en términos de estructura gubernamental, de prevenir, gestionar y mitigar los riesgos ante los peligros naturales (Ruiz Casado y Sánchez, 2015). Únicamente 45 de los 319 mvcc cuentan con AMR, lo que constituye el 14.1 por ciento, casi el doble de los que tienen el PACMUN.

Al contrario del PACMUN, los municipios con AMR tienen la peculiaridad de ocupar los lugares con el mayor número de declaratorias por la presencia de fenómenos naturales. En términos generales, sobresalen las siguientes características de los municipios con AMR en relación con el número de declaratorias registradas: el 37.8 por ciento de los municipios con AMR se sitúa en la región Norte (Baja California Sur, Baja California, Chihuahua, Coahuila, Sinaloa, Sonora y Tamau-

pas); el 24.4 se ubica en la Centro (Distrito Federal, Hidalgo, México, Morelos y Puebla); el 20 por ciento, en la región Centro-occidente (Guanajuato, Michoacán y Nayarit) y el 17.8, en la Sur-sureste (Campeche, Tabasco, Veracruz y Yucatán). Estos datos son relevantes ya que, si se considera la regionalización de las declaratorias en los mvcc, se advierte que la Sur-sureste es la más afectada, sin embargo, es la que cuenta con la menor cantidad de AMR (véase cuadro 3).

Es importante destacar la necesidad de continuar mejorando los procedimientos para la elaboración y evaluación de los AMR y transformarlos en instrumentos vinculantes y no solo informativos. De acuerdo con el INECC, “la mayoría de las evaluaciones de la adaptación se han limitado a los impactos, la vulnerabilidad y la planificación de la adaptación, y son muy pocas las evaluaciones realizadas de los procesos de aplicación o los efectos de las medidas de adaptación”, ya que, en la actualidad, es un instrumento orientado primordialmente al ordenamiento territorial en asociación con peligros naturales y no a la protección civil o a la gestión de riesgo. Esto no implica, por supuesto, que no sea reconocida la utilidad de la información contenida para continuar con este proceso de adaptación a nivel local, pues, a pesar de sus limitantes, los AMR siguen siendo los instrumentos directos para la acción preventiva y reactiva a nivel municipal.

Únicamente nueve municipios cuentan con ambos instrumentos, PACMUN y AMR, y todos ellos poseen un grado bajo y muy bajo de vs. Esta evidencia sobre la respuesta favorable en materia de adaptación

**Cuadro 3.**  
**Número y porcentaje de Atlas Nacional de Riesgos y declaratorias emitidas en municipios vulnerables al cambio climático**

Región	Atlas Nacional de Riesgos		Declaratorias en municipios vulnerables al cambio climático	
	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje
Norte	17	37.78	752	23.99
Centro	11	24.44	302	9.64
Centro-occidente	9	20.00	666	21.25
Sur-sureste	8	17.78	1414	45.12

Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en datos del CENAPRED, Subsistema de información sobre riesgos, peligros y vulnerabilidad, 2015; SEDESOL, Atlas de Peligros y Riesgos, 2011; y SEDATU, Programa de Prevención de Riesgos en los Asentamientos Humanos, 2014.

de algunos municipios (aun cuando los indicadores muestran que son menos susceptibles de sufrir desastres, en el sentido de haber registrado un número bajo de declaratorias y un grado bajo de vs) debe actuar como ejemplo para hacer extensiva la formulación de los PACMUN y AMR, a fin de continuar fortaleciendo la política de adaptación y disminuir la vulnerabilidad que afecta a la población de sus municipios.

La región Sur-sureste del país concentra el mayor número de mvcc, de declaratorias emitidas por desastre, emergencia o contingencia climatológica, y de municipios con un grado alto y muy alto de vs, pero, contradictoriamente, es la región con la menor cifra de instrumentos de adaptación.

La ausencia de estos instrumentos en municipios en los que ha sido emitida algún tipo de declaratoria revela que las políticas elaboradas a nivel nacional se están ejecutando a nivel local de manera parcial, por lo que la información consultada muestra la existencia de una “vulnerabilidad institucional”, que se caracteriza por la implementación de acciones insuficientes en materia de adaptación y hace visible las áreas de oportunidad que deben ser atendidas por los municipios, ya que la interacción entre vs y ocurrencia de fenómenos naturales, aunada a la “vulnerabilidad institucional”, puede propiciar las condiciones necesarias para la presencia de desastres en los municipios del país.

En México existe una política de adaptación que ha generado una serie de instrumentos de aplicación en los tres niveles de gobierno, sin embargo, es necesario continuar con esta línea de acción que refleje el interés y preocupación de las autoridades municipales para proteger a los diversos sectores de la sociedad. La implementación del PACMUN y el AMR en todos los mvcc, su mejora, seguimiento y evaluación permitirá que los temas de prevención y disminución del riesgo sean una constante en los lugares susceptibles de ser impactados por la fuerza y ocurrencia de fenómenos naturales extremos.

## Consideraciones finales

El presente artículo mostró evidencia de la mayor vulnerabilidad de la población con desventajas socioeconómicas frente a la ocurrencia de fenómenos naturales asociados al cambio climático. En las áreas rurales, la vulnerabilidad social es más significativa pues concentra la mayor proporción de población indígena, personas ocupadas en actividades agropecuarias, hogares con jefatura femenina, así como hogares carentes de servicios públicos básicos, mientras que en las ciudades se hace notoria la presencia de otros factores que inciden en el incremento de la vulnerabilidad social, tales como: el hacinamiento, la baja disponibilidad de agua, la contaminación del aire y una mayor generación de residuos sólidos urbanos.

De igual forma, destaca la ausencia de medios de comunicación y el rezago educativo, traducido en analfabetismo y un bajo nivel de instrucción, como los principales factores que acentúan las condiciones desfavorables de la población ante los efectos provocados por las variaciones en el clima. Se sabe que el aumento de los riesgos se producirá principalmente a partir de los peligros ya existentes como inundaciones, tormentas, olas de calor, deslaves y escasez de agua dulce, no obstante, en la medida en que las viviendas sean construidas con materiales de calidad, que tengan acceso a redes de agua potable, drenaje, alcantarillado y que estén asentadas alrededor de caminos habilitados todo el año, para que el acceso a los servicios de emergencia sea oportuno, los habitantes estarán en condiciones de resistir la mayoría de los efectos del cambio climático.

Los municipios de la región Sur-sureste del país, en su mayoría vulnerables al cambio climático y con un grado alto y muy alto de vulnerabilidad social, son protagonistas de la “vulnerabilidad institucional”, caracterizada por la ausencia de instrumentos de adaptación que permitan prever y disminuir el riesgo ante la presencia de fenómenos naturales extremos que pudieran afectar la estabilidad económica y material de las familias, a lo que se añade que es la región con el mayor número de declaratorias emitidas por el CENAPRED. Dichas condiciones han propiciado y acentuado los efectos devastadores de distintos eventos meteorológicos sobre estos municipios, sin embargo, también reflejan la falta

de acciones concretas a nivel municipal que hagan posible contener y disminuir los riesgos implícitos sobre las regiones que reúnen una serie de fragilidades geográficas, sociales, pero, sobre todo, institucionales.

La evidencia revela que las sociedades más desarrolladas en términos socioeconómicos son más resistentes y, por ende, poseen una mayor capacidad de respuesta ante las fases de emergencia y recuperación. En este sentido, la situación de vulnerabilidad podría ser revertida a través de la implementación de instrumentos de política pública orientados a la reducción de la misma.

Aunque no existe una solución o estrategia general para aminorar el impacto del cambio climático en los municipios vulnerables a éste, dado que las condiciones de cada espacio urbano o rural necesitan de políticas y estrategias específicas, sí es posible que las ciudades implementen una serie de acciones concretas como la mejora en su infraestructura, incluyendo las de suministro y tratamiento de agua, los servicios sanitarios, el reciclaje y la reutilización del agua y los residuos sólidos urbanos. Asimismo, resulta fundamental aprovechar sus mejores capacidades para enfrentar los impactos derivados del cambio climático con labores complementarias como la concientización de la población sobre la importancia de llevar a cabo acciones de reciclaje, el uso eficiente del agua, la disminución del uso del automóvil, etc., con el fin de contribuir a la disminución de actividades antropogénicas que derivan en una mayor presión para el medio ambiente y la sociedad.

## Bibliografía

Almejo Hernández, Rubén (2011), "Vulnerabilidad sociodemográfica ante eventos hidrometeorológicos", en CONAPO, *La situación demográfica de México 2011*, México, pp. 209-223.

BID-OPS [Banco Interamericano de Desarrollo-Organización Panamericana de la Salud] (1997), *Diagnóstico de la Situación del Manejo de Residuos Sólidos Municipales en América Latina y el Caribe*, Washington.

BM [Banco Mundial] (2013), *Las dimensiones sociales del cambio climático en México*, mayo.

Bohle, H. et al. (1994), "Climate Change and Food Insecurity: Toward a Sociology and Geography of Vulnerability", en *Global Environmental Change*, vol. 4, issue 1, pp. 37-48.

Bogard, William (1989), "Bringing social theory to hazards research: conditions and consequences of mitigation of environmental hazards", en *Sociological Perspectives*, vol. 31, núm. 2, pp. 147-168.

Calvo, Juan José (2013), *Análisis de las condiciones sociales en América Latina en el contexto del cambio climático: diagnóstico, perspectivas y lineamientos de una política social verde*, CEPAL, Santiago de Chile.

CENAPRED [Centro Nacional para la Prevención de Desastres] (2014), *Guía Básica para la Elaboración de Atlas Estatales y municipales de Peligros y Riesgos, Evaluación de la Vulnerabilidad Física y Social*, versión electrónica, México.

— (2015), Subsistema de información sobre riesgos, peligros y vulnerabilidad, Atlas Municipales de Riesgo. Disponible en línea: <http://www.atlasnacionalderiesgos.gob.mx/index.php/estados-y-municipios/atlas-municipales-de-riesgo>

CONAGUA [Comisión Nacional del Agua] (2014), *Estadísticas del Agua en México*, 2014, México.

— (2015), Sección Web "Clima en México". Disponible en línea: [http://smn.cna.gob.mx/index.php?option=com\\_content&view=article&id=103&Itemid=80](http://smn.cna.gob.mx/index.php?option=com_content&view=article&id=103&Itemid=80)

Cotler, Helena (2010), *Las cuencas hidrográficas de México, diagnóstico y priorización*, Instituto Nacional de Ecología/Fundación Gonzalo Río Arronte I.A.P., México.

Cutter, Susan (1993), *Living with Risk: The Geography of Technological Hazards*, Arnold Publication Series.

— (1996), "Vulnerability to environmental hazards", en *Progress in Human Geography* 20, 4, pp. 529-539.

— et al. (2003), "Social Vulnerability to Environmental Hazards", in *Social Science Quarterly*, Southwestern Social Science Association, vol. 84, núm. 2, pp. 242-261.

- DOF [Diario Oficial de la Federación] (2003), *Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos*, México.
- (2003a), Modificaciones y adiciones a las reglas de operación del Programa del Fondo para Atender a la Población Afectada por Contingencias Climatológicas (FAPRAC), publicadas el 27 de mayo de 2003. Disponible en línea: [http://dof.gob.mx/nota\\_detalle\\_popup.php?codigo=672758](http://dof.gob.mx/nota_detalle_popup.php?codigo=672758)
- Dow, K. y T. Downing (1995), *Vulnerability research: where things stand, Human Dimensions Quarterly*, vol. 1, pp. 3 – 5.
- FAO [Food and Agriculture Organization of the United Nations] (2015), *Glosario Técnico*. Disponible en línea: <http://www.fao.org/climatechange/65923/es/>
- Gay, C. (2013), *Vulnerabilidad y adaptación a los efectos del cambio climático en México*. Centro de Ciencias de la Atmósfera. Programa de Investigación en Cambio Climático, Universidad Nacional Autónoma de México.
- IMCO [Instituto Mexicano para la Competitividad] (2012), *Índice de Vulnerabilidad Climática*, México. Disponible en línea: [http://vulnerabilidad-climatica.org.mx/archivo/ivc\\_reporte\\_final.pdf](http://vulnerabilidad-climatica.org.mx/archivo/ivc_reporte_final.pdf)
- INECC [Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático] (2012), *Adaptación al Cambio Climático en México*, México, pp.75.
- (2013), *Estrategia Nacional de Cambio Climático Visión 10-20-30*.
- INEGI [Instituto Nacional de Estadística y Geografía] (2010), *Censo de Población y Vivienda 2010*, México.
- (2010a), *Sistema de Consulta de Estadísticas Ambientales para el año 2010*.
- IPCC [Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático] (2001), *Third Assessment Report*, Grupo de Trabajo 2, Annex B, Glossary of Terms.
- (2007), *Climate Change 2007 - The Physical Science Basis*, Working Group I Contribution to the Fourth Assessment Report of the IPCC, Intergovernmental Panel on Climate Change Cambridge, University Press.
- Kuroiwa, Julio (2002), *Reducción de desastres. Viviendo en armonía con la naturaleza*, Lima.
- Lavell, Allen (2004), “Vulnerabilidad social: una contribución a la especificación de la noción y sobre las necesidades de investigación en pro de la reducción del riesgo”. Ponencia presentada en el Seminario Internacional sobre Nuevas Perspectivas en la Investigación Científica y Técnica para la Atención y Prevención de Desastres, INDECI, Perú, 24-26 de noviembre, 2004.
- Liverman, Diana (1990), “Vulnerability to global environmental change”, en Kaspersen et al. (eds.), *Understanding global environmental change: the contributions of risk analysis and management*, The Earth Transformed Program, Clark University, pp. 27-47.
- Monterroso Rivas et al. (2012), *Two methods to assess vulnerability to climate change in the Mexican agricultural sector*.
- ONU [Organización de las Naciones Unidas] (1992), *Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático*, Nueva York.
- Ruiz, Maurici y Miquel Grimalt (2012), “Análisis de la Vulnerabilidad Social Frente a Desastres Naturales: El Caso de La Isla de Mallorca”, en *Revista Digital del Grupo de Estudios sobre Geografía y Análisis Espacial con Sistemas de Información Geográfica (GESIG)*, Universidad Nacional de Luján, año 4, núm. 4, sección I, pp. 1-26.
- Ruiz, R., J. M. Casado I. y M. T. Sánchez S. (2015), “Los Atlas de Riesgos Municipales en México como instrumentos de ordenamiento territorial”, en *Investigaciones Geográficas*, Boletín núm. 88, Instituto de Geografía, unam, México, pp. 146-162, [dx.doi.org/10.14350/ig.48326](https://doi.org/10.14350/ig.48326)
- SAGARPA [Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación] (2013), *Programa Sectorial de Desarrollo Agropecuario, Pesquero y Alimentario 2013-2018*.
- SEDATU [Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano] (2014), *Programa de prevención de Riesgos en los Asentamientos Humanos*. Disponible en línea: <http://www.sedatu.gob.mx/sraweb/programas/prah/>

- SEDESOL [Secretaría de Desarrollo Social] (2011), *Atlas de Peligros y Riesgos*. Disponible en línea: [http://www.normateca.sedesol.gob.mx/es/SEDESOL/Atlas\\_de\\_Riesgos\\_2011](http://www.normateca.sedesol.gob.mx/es/SEDESOL/Atlas_de_Riesgos_2011)
- , CONAPO e INEGI (2012), *Delimitación de las zonas metropolitanas de México 2010*, México.
- SEGOB [Secretaría de Gobernación] (2015), Sistema Nacional de Protección Civil, Preguntas frecuentes. Disponible en línea: [http://www.proteccioncivil.gob.mx/en/ProteccionCivil/Preguntas\\_Frecuentes#q4](http://www.proteccioncivil.gob.mx/en/ProteccionCivil/Preguntas_Frecuentes#q4)
- SEMARNAT [Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales] (2008), *Subsistema del Inventario Nacional de Emisiones a la Atmósfera de México*.
- (2009), *México. Cuarta Comunicación Nacional ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático*, Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Disponible en línea: <http://www2.inecc.gob.mx/publicaciones/download/615.pdf>
- (2012), *Informe de la Situación del Medio Ambiente en México. Compendio de Estadísticas Ambientales. Indicadores Clave y de Desempeño Ambiental*, México.
- (2014), *Programa Especial de Cambio Climático 2014-2018*, México.
- (2014a), *Programa Nacional Hídrico 2014-2018*, México.
- (2015a), *Sistema Nacional de Información Ambiental y de Recursos Naturales*. Disponible en línea: [http://app1.semarnat.gob.mx/dgeia/infografias14/info5/5\\_2.html](http://app1.semarnat.gob.mx/dgeia/infografias14/info5/5_2.html)
- Soares, Denise e Isabel Gutiérrez (2011), “Vulnerabilidad social, institucionalidad y percepciones sobre el cambio climático: un acercamiento al municipio de San Felipe, Costa de Yucatán”, en *CIENCIA ergo sum*, vol. 18-3, noviembre 2011-febrero 2012, Universidad Autónoma del Estado de México, Toluca, pp. 249-263.
- Stern, S. (2006), *The Economics of Climate Change. The Stern Review*, Cambridge University Press, Cambridge.
- Susman, P. et al. (1984), “Global disasters: a radical interpretation”, en Hewitt, K. (ed.), *Interpretations of calamity*, Boston, pp. 264-283.
- Timmerman, P. (1981), *Vulnerability, resilience and collapse of society. Environmental Monograph 1*, Institute for Environmental Studies, University of Toronto, Canadá.
- Turk, Amos et al. (2004), *Ecología-Contaminación-Medio Ambiente*, McGraw Hill, México.
- UNESCO [Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura] (2011), *El Efecto del Cambio Climático sobre los Recursos Hídricos: Una Síntesis Global de Descubrimientos y Recomendaciones*.
- Vincent, Katharine (2004), “Creating an index of social vulnerability to climate change for Africa”, en *Tyndall Centre Working Paper 56*, Tyndall Centre for Climate Change Research.



# Inmigrantes mexicanos en Estados Unidos. Una revisión del perfil sociodemográfico de la migración reciente, 1995-2015

Juan Bermúdez y Alejandra Reyes

## Resumen

El trabajo analiza la migración de México hacia Estados Unidos en los últimos 20 años (1995-2015). A diferencia de otros estudios que observan la migración de una población en un momento determinado, se propone estudiarla a partir de dos variables: el tiempo vivido y el año de llegada, lo que permite identificar a la población de reciente arribo. Posteriormente, se analiza si sus características sociodemográficas y sus condiciones de vida han cambiado a lo largo del tiempo. La fuente de información empleada es la Encuesta Continua de Población (CPS, por sus siglas en inglés).

**Términos clave:** migración internacional, características migratorias, México-Estados Unidos, política migratoria y migrantes recientes.

## Introducción

La migración se caracteriza por ocurrir entre espacios geográficamente diferenciados, pero integrados en lo económico, político y cultural. En el proceso migratorio, el individuo deja su país o región de origen para establecerse temporal o de manera permanente en otro (OIM, 2006). Lo anterior muestra a la migración como un conjunto de relaciones entre dos o más regiones o naciones que se da dentro de un marco político-social; es decir, no es simplemente un movimiento físico.

El ritmo del flujo migratorio de mexicanos hacia Estados Unidos (EUA) históricamente ha sido marcado por la política estadounidense (Durand y Massey, 2003), así como por las condiciones de vida de los inmigrantes en aquel país. Esta perspectiva se analiza ampliamente en diversos trabajos (Tuirán y Ávila, 2010; Giorguli y Leite, 2010; Alarcón, 2011; Ramírez y Meza, 2011; Massey y Pren, 2013; Ayvar y Armas, 2014; Levine, 2015), los cuales denotan que las políticas de inmigración de EUA y los aspectos económicos influyen en las particularidades del *stock*<sup>1</sup> migratorio de la población mexicana residente en ese país.

El artículo propone analizar los cambios en el *stock* migratorio a partir de dos variables: el tiempo vivido y el año de llegada. Dado que la mayoría de las investigaciones enfocan su mirada en los cambios de la población mexicana en un momento establecido, por lo regular año de la entrevista, pocas veces se considera el tiempo de experiencia en aquel país, así como el año de entrada (Corona y Tuirán, 2008). Esta perspectiva de estudio no solo ayuda a entender la evolución del *stock* y los cambios del flujo<sup>2</sup> de connacionales hacia EUA, sino que además proporciona claves para discernir si las condiciones de los migrantes que recién llegan a esa nación se han modificado en los últimos 20 años (1995-2015).

El documento comprende dos secciones de resultados. En la primera, se analiza a la migración como

<sup>1</sup> Es la medida que representa el número de personas en un momento preciso en el tiempo.

<sup>2</sup> Se entenderá como la estimación total de personas originarias de México que entraron en el año de la encuesta a EUA.



un fenómeno histórico dividido en tres etapas: 1995-2001, 2002-2008 y 2009-2015, las cuales surgen de una serie de políticas migratorias y acontecimientos económicos relevantes. En la segunda, se abordan las características sociodemográficas de los mexicanos de reciente arribo que corresponden a las fases históricas, con el objetivo de observar si tales características han cambiado o se han mantenido. Finalmente, se aportan algunas conclusiones generales.

## Metodología

Para lograr el objetivo, primero, se clasifica a la población inmigrante reciente de acuerdo con el periodo histórico al que pertenece y su año de entrada a Estados Unidos, utilizando el Suplemento Anual Económico y Social (ASEC, por sus siglas en inglés) de la Encuesta Continua de Población (CPS, por sus siglas en inglés). Dicho suplemento contiene información demográfica de 54 mil hogares, las personas de cada hogar fueron entrevistadas una vez al mes durante cuatro meses consecutivos. Aunque el principal propósito de la encuesta es recoger información sobre la situación laboral, también recopila información demográfica de la población, como edad, sexo, estado civil, lugar de nacimiento, año de entrada y estructura familiar. La muestra de la ASEC-CPS integra un mayor número de hogares hispanos que no están incluidos en las estimaciones mensuales, además de que el ponderador contiene ajustes adicionales (U.S. Census Bureau, 2013).

En el estudio se utiliza la variable “año de entrada a EUA” (Year of entry to the U.S.) para seleccionar a los mexicanos de reciente arribo según la fase histórica de llegada. Esta variable permite controlar el tiempo de experiencia en ese país, es decir, los “años vividos”. Dicho tiempo de experiencia se entenderá como la unidad de tiempo (medida en años) que aportó cada individuo al periodo máximo de residencia en EUA. El año límite de éste es su estancia hasta el momento de la entrevista ASEC-CPS (19 de marzo).

Es importante aclarar que la ASEC-CPS proporciona información de los dos últimos años de llegada, periodo que se incrementa a tres años en los años impares de la encuesta; por ejemplo, en la ASEC-CPS 2000

el periodo último de llegada es de 1998 a 2000 y en la ASEC-CPS 2001 es de 1998 a 2001. En este sentido, de acuerdo a la metodología de Passel y Suro (2005), la población inmigrante reciente se entenderá como las personas que tienen como máximo 2.21 años vividos en EUA en los años pares y como máximo 3.21 años en los impares. Dicho método tiene como objetivo que el tiempo total de residencia afecte lo menos posible la interpretación de los datos.

Vale la pena señalar que la clasificación de los migrantes de reciente arribo por años vividos hace posible estimar el total del flujo de mexicanos que cada año entran a Estados Unidos. Se parte del supuesto de que a menor tiempo de estancia en el país vecino, habrá mayores dificultades para integrarse a la sociedad estadounidense (Giorguli y Itzigsohn, 2006), por ende, los migrantes de reciente arribo forman un grupo que presenta una mayor vulnerabilidad, por lo que identificar si sus características demográficas y socioeconómicas han cambiado a través del tiempo, ayudará a entender cómo la población mexicana se inserta dentro de la sociedad de destino.

Se seleccionaron tres periodos o fases según el “año de la entrevista”: 1995-2001, 2002-2008 y 2009-2015, con la intención de distinguir cambios en el perfil migratorio que muestren la historia reciente de la migración hacia EUA, enmarcada en las políticas puestas en marcha por ese país. Para abordar los periodos se toman como referencia las propuestas de Massey y Pren (2013) y Levine (2015), que destacan la época de los años noventa por el aumento de las políticas restrictivas hacia la población migrante no documentada.<sup>3</sup> De acuerdo con estos autores, después de 2001 son mayores los costos y dificultades para cruzar la frontera, y a partir de la crisis financiera de 2008-2009 se señala el estancamiento en el número de inmigrantes mexicanos que radican en EUA, como consecuencia del cambio sustancial en la demanda laboral por parte del país vecino.

<sup>3</sup> Desde 1990 se calcula que la población mexicana representa en promedio el 50 por ciento de la población no documentada que reside en Estados Unidos; en 2012, de los 11.2 millones de personas no documentadas, 5.8 millones eran de nacionalidad mexicana y, al interpolar estas cifras con el total de la población mexicana residente en EUA en los periodos, se estima que poco menos de la mitad es no documentada (Passel y Cohn, 2014).

En síntesis, la población base o la población inmigrante reciente resulta del cruce de las variables “año de entrada” y “año de la entrevista”, comparadas según el periodo o fase histórica mencionados (véase cuadro 1). Advértase que en cada periodo no se logra una comparabilidad exacta en “años vividos” de los inmigrantes mexicanos, ya que en el primer periodo (1995-2001) la suma de los años vividos de todos los inmigrantes es de 19.1 millones con una población base de  $N=6.6$  millones personas; para el segundo (2002-2008), es de 21.9 millones años vividos con una  $N=8.2$  millones personas, y para el tercero (2009-2015) es de 11.2 millones de años vividos con una  $N=3.8$  millones personas.

Para conocer si existen diferencias en las características de la población migrante reciente por periodo de llegada, utilizaremos la prueba estadística Bartlett, que se basa en la hipótesis nula de igualdad de varianzas muestrales (Correa, Iral y Rojas, 2006), es decir, cuando el valor  $P$  de esta prueba es menor que el nivel de significancia (0.05 y 0.01), la hipótesis debe ser rechazada y tenemos varianzas diferentes. Cuando el valor  $P$  es mayor a la significancia, la decisión es no rechazar la hipótesis y concluir que las varianzas poblacionales muestrales no son significativamente diferentes, es decir, tienen medias iguales.

## La gestión de la inmigración y sus modificaciones al flujo

La política de Estados Unidos hacia México durante el siglo xix fue de agresiva expansión territorial, pasando a ser en el siglo xx una política de control de las materias primas, el comercio y las oportunidades de inversión, acentuándose durante la Segunda Guerra Mundial (Ortega, 1979). Dentro de este segundo modelo, se masificó la importación de mano de obra (Braceros) como un patrón migratorio, conformada por hombres jóvenes solteros, en su mayoría de procedencia rural, sin compañía familiar, con bajo nivel educativo, poco tiempo de permanencia en EUA y concentrándose en los estados de California y Texas (García, 1993).

El modelo cambiaría cuando, de manera unilateral, el gobierno norteamericano decidió dar por terminados

los convenios de 1965 y optó por controlar el flujo migratorio con tres tipos de medidas complementarias que caracterizaron el perfil y la política migrante de los años setenta hasta finales de los ochenta: la legalización de un sector de la población trabajadora mediante la Ley de Reforma y Control de la Inmigración de 1986 (IRCA, por sus siglas en inglés); la institucionalización de la frontera para dificultar el paso y limitar el libre tránsito; y la deportación sistemática de los trabajadores migrantes que no tuvieran sus documentos en regla (Durand y Massey, 2003). Esta última década se distingue por un aumento en la migración no documentada, una mayor participación femenina, diversificación de los lugares de origen y destino, intensificación del número de migrantes urbanos y el incremento del número de mexicanos en aquel país (Verduzco, 1995).

Posterior a ello, se identifican las acciones de la política migratoria estadounidense en tres etapas que abarcan hasta el periodo reciente: la primera comprende los años de 1995-2001, “Fase I”, donde se observa el mayor aumento de la población mexicana en ese país, con un flujo promedio anual de 335 mil (véanse gráficas 1 y 2), como producto de los cambios económicos tanto en México (crisis económica) como en EUA (crecimiento económico). En este periodo se crea, en 1996, la Ley para la Reforma de la Inmigración Ilegal y de la Responsabilidad Migratoria (IIRIRA, por sus siglas en inglés), con el objetivo de desalentar la migración no documentada al excluirla de servicios básicos como los de salud y vivienda, al autorizar la construcción de más kilómetros en el muro fronterizo y el uso de tecnología para su localización y detención, y al promover la expulsión expedita de las personas que entraron a territorio estadounidense sin documentos (Vega e Illescas, 2009).

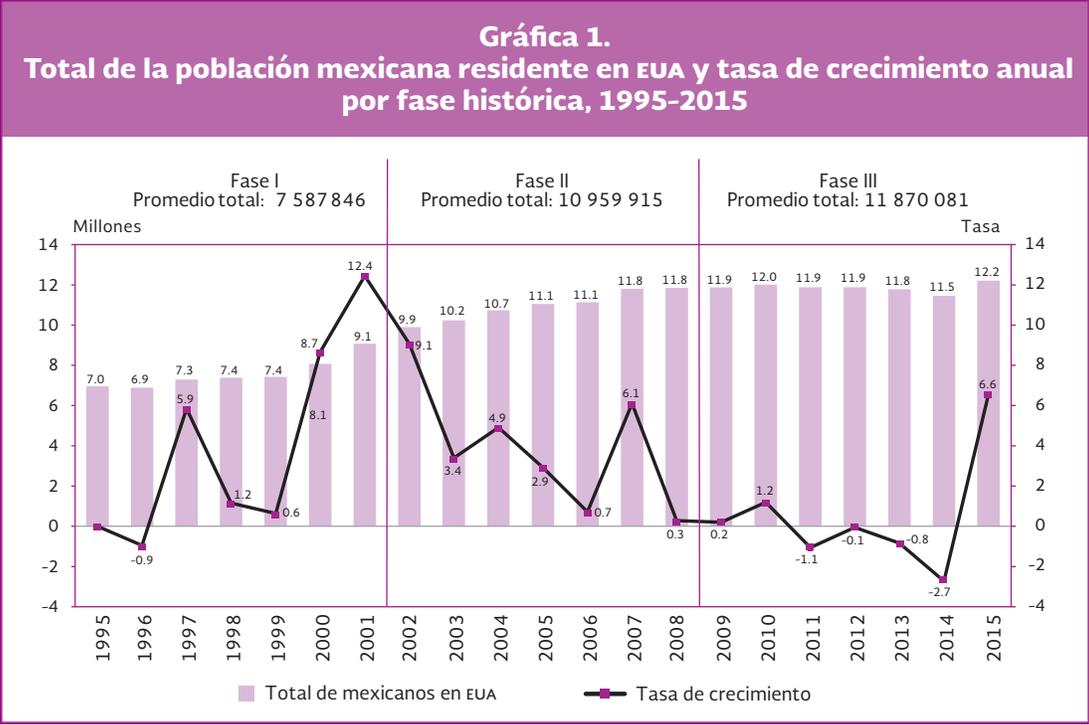
Si bien muchos segmentos de esta ley no se harían efectivos sino hasta años después, han repercutido en un debilitamiento de los mecanismos de circularidad,<sup>4</sup> un crecimiento del número de personas sin documentos, así como en cambios en las rutas migratorias, derivando en una mayor dificultad y riesgos para emigrar.

<sup>4</sup> Datos del Mexican Migration Project (MMP, por sus siglas en inglés) estiman que del total de personas que migraron por primera vez en los ochenta, un 70 por ciento se encuentra en sus comunidades de origen. Esta tendencia se revertiría pues se estima que del total de personas que migraron en los noventa por primera vez, solo un 31 por ciento ha regresado a sus comunidades de origen (Princeton University, 2015).

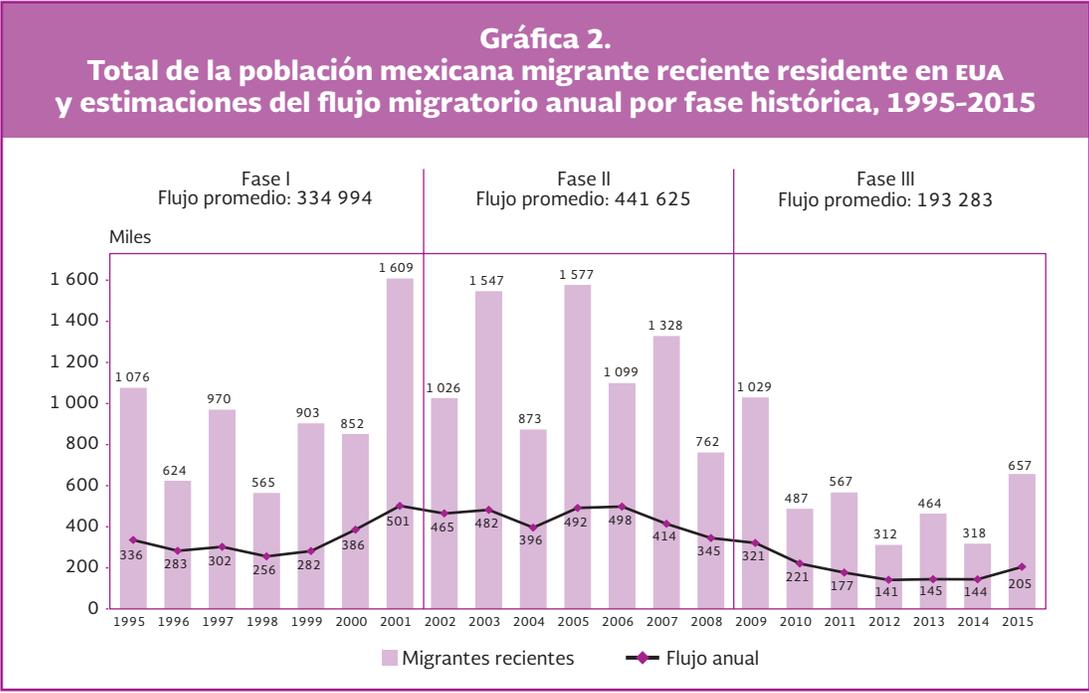
**Cuadro 1.**  
**Población mexicana residente en EUA por fase histórica, según año de entrada y año de entrevista, 1995-2015**

Fase I (1995-2001)								
Años de entrada	Año de entrevista							Total casos
	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	
1949-1994	5 884 589	6 270 773	6 328 504	6 174 968	5 915 924	5 858 177	5 908 521	42 341 456
1992-1995	1 076 306	-	-	642 751	609 750	675 159	782 465	3 786 431
1994-1996	-	624 015	-	-	-	-	-	624 015
1994-1997	-	-	969 740	-	-	687 277	777 502	2 434 519
1996-1998	-	-	-	564 633	-	-	-	564 633
1996-1999	-	-	-	-	903 453	-	-	903 453
1998-2000	-	-	-	-	-	851 675	-	851 675
1998-2001	-	-	-	-	-	-	1 608 743	1 608 743
Total de población mexicana en EUA	6 960 895	6 894 788	7 298 244	7 382 352	7 429 127	8 072 288	9 077 231	53 114 925
Población base (N) Migrantes recientes	1 076 306	624 015	969 740	564 633	903 453	851 675	1 608 743	6 598 565
Fase II (2002-2008)								
Años de entrada	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	Total casos
1949-2001	8 874 066	8 690 282	9 866 256	9 475 647	9 113 004	9 584 200	9 315 801	64 919 256
2000-2002	1 026 347	-	-	-	-	-	-	1 026 347
2000-2003	-	1 546 908	-	-	919 752	899 046	863 648	4 229 354
2002-2004	-	-	873 436	-	-	-	-	873 436
2002-2005	-	-	-	1 577 316	-	-	903 949	2 481 265
2004-2006	-	-	-	-	1 099 365	-	-	1 099 365
2004-2007	-	-	-	-	-	1 328 485	-	1 328 485
2006-2008	-	-	-	-	-	-	761 896	761 896
Total de población mexicana en EUA	9 900 414	10 237 190	10 739 692	11 052 962	11 132 121	11 811 731	11 845 294	76 719 404
Población base (N) Migrantes recientes	1 026 347	1 546 908	873 436	1 577 316	1 099 365	1 328 485	761 896	8 213 753
Fase III (2009-2015)								
Años de entrada	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Total casos
1949-2008	10 840 189	11 523 583	11 316 935	11 191 347	10 946 311	10 449 517	10 858 609	77 126 492
2006-2009	1 029 298	-	-	-	-	-	-	1 029 298
2008-2010	-	487 498	-	374 554	368 614	337 835	392 215	1 960 715
2008-2011	-	-	567 175	-	-	-	-	567 175
2010-2012	-	-	-	311 802	-	352 999	303 426	968 227
2010-2013	-	-	-	-	463 997	-	-	463 997
2012-2014	-	-	-	-	-	317 783	-	317 783
2012-2015	-	-	-	-	-	-	656 878	656 878
Total de población mexicana en EUA	11 869 487	12 011 081	11 884 110	11 877 703	11 778 922	11 458 134	12 211 129	83 090 566
Población base (N) Migrantes recientes	1 029 298	487 498	567 175	311 802	463 997	317 783	656 878	3 834 429

Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en la Oficina del Censo de EUA, Encuesta Continua de Población (CPS), suplemento anual (ASEC), 1995-2015.



Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en la Oficina del Censo de EUA, Encuesta Continua de Población (cps), suplemento anual (ASEC), 1995-2015.



Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en la Oficina del Censo de EUA, Encuesta Continua de Población (cps), suplemento anual (ASEC), 1995-2015.

En el periodo 2002-2007, “Fase II”, se aprecia un crecimiento de la población mexicana con un menor ritmo que en la fase anterior; se calcula que en la segunda ingresaron anualmente en promedio casi 442 mil mexicanos (véanse gráficas 1 y 2), etapa en donde ocurre una recesión de la economía de EUA y una pérdida de nuevos empleos al inicio del lapso. Después de los acontecimientos de septiembre de 2001, se crea la Ley de Seguridad Nacional (HSA, por sus siglas en inglés, 2002), la cual dio pie a la modernización de la infraestructura para la identificación, detención y devolución de los inmigrantes no documentados. La patrulla fronteriza forma parte de la Oficina de Aduanas y Protección Fronteriza (CBP, por sus siglas en inglés), además se crea el Servicio de Inmigración y Control de Aduanas (ICE, por sus siglas en inglés) que junto con el Servicio de Ciudadanía e Inmigración (USCIS, por sus siglas en inglés) se encargarán de implementar programas y reglamentos que dan sustento a la política de migración del país vecino.

Así, la política migratoria estadounidense adoptó un perfil de seguridad: el periodo se distingue por una agudización del castigo a los inmigrantes, el incremento de redadas, mayor número de aprehensiones al interior de EUA, y un aumento en la cifra de migrantes de retorno, generando un clima de persecución (Zenteno, 2012; CONAPO, 2013).

La última etapa 2009-2015, “Fase III”, se caracteriza por un decremento de la población mexicana y una disminución del flujo migratorio promedio anual, a excepción del último año, que se calcula en 193 mil mexicanos, siendo 2012 el año con el menor flujo de mexicanos (141 mil personas) desde 1995 (véanse gráficas 1 y 2). En esta fase ocurre la primera crisis financiera internacional del siglo XXI (Levine, 2015) y la puesta en marcha de cambios en el sistema migratorio; hay una mayor intervención del ICE y los órganos judiciales, ya que se incrementaron las penas para los no documentados. Además, se implementa una nueva estrategia de captura de inmigrantes indocumentados en el interior de EUA, deteniendo a aquellos migrantes que tienen una larga trayectoria de residencia en el país (Simanski y Sapp, 2012; CONAPO, 2013).

Lo anterior ha tenido un doble efecto: el aumento de sentimientos xenofóbicos y la generación

de un clima de tensión, miedo y desconfianza, provocando que cada vez menos mexicanos intenten cruzar de nuevo las fronteras de la nación vecina. Quienes lo hacen enfrentan más riesgos debido a un reforzamiento de la seguridad, en este sentido la forma de cruce cambia, pues las redes simples de coyotes y/o polleros que actuaban de modo estacional o tradicional desaparecen o se convierten en redes complejas que operan de modo sistemático (Izcarra, 2014), mecanismos que en algunas ocasiones están vinculados con el contrabando de armas o drogas, poniendo en un mayor riesgo a la población que transita hacia territorio estadounidense.

No obstante, en el último año (2015) se calcula que 205 mil mexicanos ingresaron a Estados Unidos y que 12.2 millones de mexicanos residen en aquel país, lo que pareciera revertir la tendencia negativa que se estaba presentando desde inicios de esta etapa. Los cambios responden a una dinámica generalizada en la cual los flujos están aumentando y han vuelto a su nivel anterior a la crisis financiera internacional, debido a una recuperación del mercado laboral en el cual se insertan tanto inmigrantes como nativos (OCDE, 2015).

En general, las condiciones histórico-económicas, las políticas migratorias de los periodos analizados y la disminución del flujo de mexicanos a Estados Unidos plantean una nueva etapa de la migración México-EUA. Ante ello, en la siguiente sección de resultados se propone analizar las características demográficas y condiciones de vida de quienes recientemente han migrado a tierras norteamericanas, de acuerdo a los segmentos de tiempo propuestos.

## Características demográficas y condiciones de vida

El objetivo del apartado es saber si de acuerdo al periodo de llegada y a las políticas y eventos económicos que han ocurrido en cada una de las fases, definidas en la primera sección, los aspectos demográficos y las condiciones de vida de los inmigrantes muestran diferencias.

Con respecto a la distribución por sexo, en los grandes grupos de edad y la situación conyugal no se detectan cambios significativos: se estima que seis de cada diez migrantes recientes son hombres, que

ocho de cada diez se encuentran en el grupo de 15 a 64 años de edad, y que cinco de cada diez no están unidos. Un cambio importante en el perfil de los inmigrantes es el incremento de edad promedio del flujo (véase cuadro 2). El aumento de cuatro años del primero al último periodo refiere a un envejecimiento en los flujos migratorios, producto de las transformaciones en las estructuras poblacionales de los lugares de origen, aunado a una posible disminución en la participación de los jóvenes en el flujo –derivado del desaliento ante el panorama en términos de la contracción en la oferta laboral en EUA–, al aumento de los controles fronterizos y al cambio en los mecanismos tradicionales de cruce, haciendo más riesgoso y menos atractivo para dicho grupo intentar migrar, comparado con la población con más experiencia migratoria (CONAPO, 2015).

En los tres periodos la principal región de residencia ha sido el Sudoeste (primera fase), conformada por los estados de California, Arizona, Nuevo México y Texas, seis de cada diez migrantes se ha dirigido a dicha región (véase cuadro 2). En cuanto a la escolaridad, la mayoría de la población mexicana que se ha desplazado a EUA durante los últimos años cuenta con menos de 10 grados de estudio. Si bien ha disminuido el porcentaje de población con esta característica, aún 46 por ciento de los inmigrantes recientes en el último periodo tiene dicho nivel. Aunado a ello, es de señalar que quienes tienen estudios profesionales o posgrado han incrementado de la “fase I” a la “fase III”; en aquellos que llegaron a EUA de 1995 a 2001, dos por ciento contaba con alguna profesión o más, aumentando a 14.2 por ciento entre los que lo hicieron entre 2009 y 2015 (véase cuadro 2). Si bien los porcentajes de la población inmigrante con este último nivel de estudios coinciden con el porcentaje de población en nuestro país, el contexto muestra particularidades. México ha figurado como uno de las principales naciones de origen de la población inmigrante calificada en la Unión Americana, en 2014 se encuentra en el cuarto lugar antes que Canadá, Cuba y Alemania. Situación que coincide con la política de selectividad, que se ha apoyado en reformas como la Immigration Act, la cual ha buscado incrementar la migración documentada especializada a través de visas H-1B (Trabajadores Especializados) y TN (Visas Nafta). Aunque estas visas hasta ahora no son utilizadas en

gran medida por los mexicanos, vale considerarlas para el comportamiento de la migración futura.<sup>5</sup>

El término de condiciones de vida evoca a los indicadores que muestran las diferencias y el posicionamiento de las personas en determinada sociedad, los cuales dan cuenta de las características a nivel individual y/o colectivo, entre los que destacan: la inserción ocupacional, el acceso a beneficios sociales y la posibilidad de expresión y participación en la vida pública (Perona y Rochi, 2001). De acuerdo con lo anterior, el estudio de las condiciones de vida se entenderá como el conjunto de variables que dan muestra de las diferencias entre los migrantes recientes según el periodo de llegada.

Durante los periodos analizados, el porcentaje de personas con ciudadanía de estadounidense se ha duplicado de cinco a diez por ciento. Tal incremento revela la menor circularidad de la migración mexicana, pues ante mayores estancias derivadas de la probabilidad de no ingresar nuevamente a Estados Unidos después de retornar a su país, los migrantes han optado por conseguir una residencia legal que les proporcione derechos, entre los que se encuentra una mayor participación social. En este sentido, uno de cada diez inmigrantes, cuya última entrada a EUA fue entre 2009 y 2015, es ciudadano, presentando la mayor proporción con respecto a las otras fases (véase cuadro 3).

En este sentido, el incremento de ciudadanos, de trabajadores especializados-profesionales y del nivel de escolaridad, plantea la hipótesis de un crecimiento en los circuitos formales de migración, es decir, es posible señalar que el aumento de la población que se ocupa como profesionista, agentes de ventas y empleados de oficinas y la disminución de obreros especializados y transportistas se deba a que son tareas que precisan no solo de un mayor grado de preparación, sino también de documentación. Lo anterior, sin evadir que existe un segmento con mayores recursos educativos, insertos en ocupaciones que requieren de menores niveles de capacitación (Calva, 2014; González, 2005).

<sup>5</sup> Las visas H-1B se otorgan a trabajadores extranjeros especializados, mientras que las TN son visas destinadas a extranjeros para trabajar como profesionales dentro del Tratado de Libre Comercio con América del Norte (TLCAN). Las H-1B otorgadas a mexicanos pasaron de 20 785 en 1997 a 3243 en 2014; las TN han crecido de 168 a 11 140, respectivamente. Véase: <http://travel.state.gov/content/visas/english/law-and-policy/statistics/non-immigrant-visas.html>

**Cuadro 2.**  
**Características demográficas de la población mexicana de reciente arribo que reside en EUA por fase histórica de entrada, 1995-2001, 2002-2008 y 2009-2015**

Características	Periodo		
	1995-2001	2002-2008	2009-2015
Absolutos (población)	6 598 565	8 213 753	3 834 429
Sexo*	100.0	100.0	100.0
Hombres	59.8	60.4	58.4
Mujeres	40.2	39.7	41.6
Grupos de edad*	100.0	100.0	100.0
Menores de 15 años	20.7	19.7	18.9
De 15 a 64 años	78.2	78.9	79.1
De 65 o más años	1.1	1.4	2.0
Edad promedio (años)	23.6	24.9	28.0
Región de residencia	100.0	100.0	100.0
Sudoeste primera fase <sup>1</sup>	61.0	55.0	56.4
Sudoeste en expansión <sup>2</sup>	7.3	6.3	6.3
Grandes Lagos <sup>3</sup>	8.5	6.5	7.2
Costa Este <sup>4</sup>	14.2	20.2	14.5
Grandes Planicies <sup>5</sup>	5.1	5.4	4.8
Otro <sup>6</sup>	4.0	6.6	10.8
Situación conyugal* <sup>7</sup>	100.0	100.0	100.0
Unidos	47.4	46.5	49.4
No unidos	52.6	53.5	50.6
Escolaridad <sup>8</sup>	100.0	100.0	100.0
Menos de 10 grados	66.2	54.4	44.3
De 10 a 12 grados <sup>9</sup>	22.7	30.1	32.5
Carrera inconclusa <sup>10</sup>	4.2	6.1	6.1
Técnico superior <sup>11</sup>	1.7	2.2	2.1
Profesional o posgrado	5.2	7.2	15.0

\* P>0.01 y 0.05.

Notas: 1/ Incluye: California, Arizona, Nuevo México y Texas.

2/ Incluye: Washington, Idaho, Oregón, Nevada y Utah.

3/ Incluye: Illinois, Indiana, Michigan y Wisconsin.

4/ Incluye: Connecticut, Delaware, Distrito de Columbia, Florida, Georgia, Maryland, Nueva Jersey, Nueva York, Carolina del Norte, Pennsylvania, Rhode Island, Carolina del Sur y Virginia.

5/ Incluye: Colorado, Kansas, Iowa, Missouri, Nebraska, Oklahoma y Wyoming.

6/ Incluye: Alabama, Alaska, Arkansas, Dakota del Norte, Dakota del Sur, Hawaii, Kentucky, Luisiana, Maine, Massachusetts, Minnesota, Mississippi, Montana, Nueva Hampshire, Ohio, Tennessee, Vermont y Virginia Occidental.

7/ Población de 15 años o más.

8/ Población de 25 años o más.

9/ Incluye aquellos con preparatoria terminada ("High School" completa).

10/ Comprende a aquellos que cursaron algo de "College" pero no obtuvieron el diploma.

11/ Incluye a la población que obtuvo un grado asociado en un programa vocacional o académico.

Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en la Oficina del Censo de EUA, Encuesta Continua de Población (CPS), suplemento anual (ASEC), 1995-2015.

**Cuadro 3.**  
**Características de las condiciones de vida de la población mexicana de reciente arribo que reside en EUA por fase histórica de entrada, 1995-2001, 2002-2008 y 2009-2015**

Características	Periodo		
	1995-2001	2002-2008	2009-2015
<b>Ciudadanía</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>
Ciudadano	4.6	4.2	11.4
No ciudadano	95.4	95.8	88.6
<b>Seguridad médica</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>
Con seguridad médica	29.2	29.5	40.9
Pública	9.4	9.3	15.1
Privada	18.3	18.3	24.0
Ambas	1.5	1.9	1.8
Sin seguridad médica	70.8	70.5	59.1
<b>Pobreza<sup>1</sup></b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>
Pobres	41.4	34.1	37.1
No pobres	58.6	65.9	62.9
<b>Condición de actividad*<sup>1</sup></b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>
Población económicamente inactiva	31.9	28.8	31.3
Población económicamente activa	68.1	71.2	68.7
Desocupados	7.0	7.0	7.7
<b>Ocupación principal</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>
Ejecutivos, profesionistas y técnicos	2.2	3.4	7.7
Trabajadores de servicios	28.4	25.9	24.7
Ventas y ocupaciones de oficina	4.8	5.2	8.1
Agricultores y trabajadores agrícolas	17.0	12.4	19.1
Construcción y ocupaciones de reparación	14.6	24.4	16.6
Obreros, transportistas y trabajadores especializados de la construcción	33.1	28.7	23.9

\* P>0.01 y 0.05

Nota: 1/ Población de 15 años o más.

Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en la Oficina del Censo de EUA, Encuesta Continua de Población (CPS), suplemento anual (ASEC), 1995-2015.

Por su parte, derivado de la crisis inmobiliaria, se identificó que se contrajo la población ocupada en las actividades de la construcción y reparación, encontrando refugio en las actividades agrícolas (véase cuadro 3). Ante ello, y aunado al incremento de la población cuyo desempeño está ligado a las actividades de ejecutivos, profesionales y técnicos, la inserción de los inmigrantes mexicanos a la estructura laboral de Estados Unidos muestra una migración doblemente selectiva: trabajadores de muy alta calificación y trabajadores de muy baja calificación (Caicedo, 2011; Giorguli, Gaspar y Leite, 2007; Canales, 2002). Es importante resaltar que ante las fluctuaciones económicas no hay un cam-

bio en las condiciones de actividad, ya que se mantienen igual los porcentajes de la Población Económicamente Activa (PEA) y la Inactiva (PEI). En otras palabras, se sugiere que donde se dan los cambios es al interior de la estructura ocupacional, particularmente, entre aquellos que cuentan con menores credenciales educativas y/o que se desempeñan en tareas manuales, que en general por sus condiciones lo hacen en áreas más precarias, y que durante la crisis encontraron una oferta laboral abierta en el sector agrícola.

De acuerdo al periodo de ingreso a Estados Unidos, el acceso a seguro médico ha mostrado cambios, sobre todo el de carácter público. Debido

a los requisitos para acceder a este tipo de seguro, como lo son determinados años de residencia y ciudadanía, se han implementado acciones en algunos estados sin considerar la condición migratoria, así como iniciativas sociales que posiblemente hayan incrementado su atención médica. En tanto, el aumento de los mexicanos con seguro privado es probable que se relacione con un incremento del porcentaje de personas con niveles educativos más altos y ciudadanía, que se desempeñan en empleos donde acceden a este servicio (véase cuadro 3).

De esta manera, es necesario profundizar sobre las variantes del perfil de los inmigrantes de recién ingreso a EUA. En este trabajo se ha documentado que hay elementos que dibujan algunos cambios, como son: el grado de estudios, la edad promedio, la ciudadanía y la proporción de personas con seguro médico. Algunas variantes guardan relación con la política migratoria, como la selectividad hacia los inmigrantes especializados, y la mayor seguridad a través de las medidas para el bloqueo de la migración sin documentos, que se evidencia a través de estancias más prolongadas en aquel país. Además, se sugiere que han surgido movimientos internos que han propiciado la expansión del seguro médico, en donde, como un primer acercamiento, un segmento de la población mexicana se ha visto beneficiada. Finalmente, es necesario investigar en mayor medida el intercambio de población de los sectores ligados a la construcción hacia actividades agrícolas, ante la recuperación en la economía de del país vecino.

## Conclusiones

A lo largo de los años, la migración desde México a Estados Unidos ha tenido diversas etapas de acuerdo a las características y necesidades de su mercado laboral, las cuales se han plasmado en los mecanismos ejercidos por las políticas migratorias de aquel país frente a las características sociales y económicas que rodean a la población mexicana. La etapa que se aborda en este artículo refleja el mayor control migratorio visto hasta ahora, mientras que dentro de EUA existen eventos históricos y políticos que han permeado las

dinámicas de los flujos migratorios. En la última fase se ha visto una disminución del flujo desde México, sobresaliendo la información del año 2015 que revierte las tendencias hasta ahora presentadas, lo cual puede ser el resultado de la posible recuperación de la economía estadounidense, por lo que será necesario ampliar el análisis de los flujos migratorios hacia aquel país.

Asimismo, se identificó que existen diferencias en algunas variables demográficas y de condiciones de vida para los migrantes recientes en EUA. Entre el primer conjunto de variables se mostró que no hay diferencias significativas en la proporción de hombres con respecto a las mujeres, en la situación conyugal, en los grandes grupos de edad y en la condición de actividad, pero sí se advierte un incremento en el promedio de edad de los connacionales de reciente arribo a Estados Unidos. Por su parte, los porcentajes con mayores credenciales educativas están más representados y si bien se evidencia un cambio en los lugares de residencia, en su mayoría siguen viviendo en los lugares tradicionales. En cuanto a condiciones de vida, en su mayor parte hay cambios en los últimos años, pero no son sustanciales ya que la población migrante reciente aún reporta condiciones desfavorables de inserción, pues la mayoría no cuenta con ciudadanía, se encuentra sin seguridad médica y se sigue empleando en las actividades ligadas al sector de los servicios. Dado lo anterior, es necesario abordar con mayor profundidad los cambios aquí mencionados, así como analizar las repercusiones en las personas que no cuentan con documentos migratorios.

Es importante notar que, como consecuencia de la crisis de 2008, la movilidad al interior de la estructura del empleo se dirige hacia actividades del sector primario. Si bien se necesitan estudios más exhaustivos, es posible que ante los últimos eventos económicos la demanda de los inmigrantes mexicanos, incluyendo a los indocumentados, no haya disminuido, sino que se haya trasladado a otros sectores de ocupación, derivado principalmente de un crecimiento en los circuitos formales de migración.

En contraste, y como consecuencia de algunas medidas administrativas y políticas, se identifica un incremento en el porcentaje de mexicanos con ciudadanía y seguro médico, así como un segmento de población calificada con altos grados de escolaridad que

es preciso destacar. Aunque esto dibuja un escenario contradictorio, pues apenas una minoría se inserta con condiciones de vida no precarias a la sociedad estadounidense, también se distingue que todavía es posible alcanzar soluciones integrales, de mayor impacto y más equitativas, beneficiando a un mayor sector de la población migrante, no solo a aquellos que presentan ciertas características educativas y profesionales.

Finalmente, el 20 de noviembre de 2014 se anunciaron nuevas acciones (DACA<sup>6</sup> Ampliado y la Acción Diferida de Responsabilidad para los Padres, DAPA, por sus siglas en inglés) que favorecerán a la población no documentada que llegó a EUA antes del 1 de enero de 2010 y que cumpla con determinados requisitos. Patten y Passel (2014) estiman que podrán ser elegibles 5.4 millones de migrantes indocumentados del total de 11.2 millones estimados en 2012 y que el grupo poblacional más beneficiado será el mexicano, pues 3.25 millones podrán ser elegibles del total de 5.85 millones. Esto significa que, en caso de revocarse la suspensión de febrero de 2015, más de la mitad de personas no documentadas mexicanas podrá arreglar su situación migratoria, por lo que este acto podría modificar las condiciones de los connacionales que residen en ese país; sin embargo, sigue siendo un programa unilateral y focalizado, que no incluye a los migrantes de reciente arribo en una reforma migratoria integral; de esta manera, será preciso contemplar una solución para hacer estos flujos más ordenados y seguros.

## Bibliografía

- Alarcón, Rafael (2011), "U.S. Immigration Policy and the Mobility of Mexicans (1882-2005)", en *Migraciones internacionales*, vol. VI, núm.1, México, pp. 185-218.
- Ayvar, Francisco y Enrique Armas (2014), "El flujo migratorio en México: Un análisis histórico a partir de indicadores socioeconómicos", en *CIMEXUS*, vol. IX, núm. 2, pp. 71-90.

<sup>6</sup> El 15 de junio del 2012 se estableció el programa Acción Diferida para Llegadas de Menores (DACA, por sus siglas en inglés), que si bien únicamente está dirigido a cierto grupo de población (*Dreamers*), se estima que beneficiará en los próximos años a 1.5 millones de migrantes no documentados.

- Caicedo, Maritza (2011), "La inserción ocupacional de latinoamericanos en Nueva York y Los Ángeles", en *Norteamérica*, CISAN-UNAM, núm. 6, México, julio-diciembre, pp. 177-215.
- Calva, Luis (2014), *La migración calificada de mexicanos a Estados Unidos y su inserción al mercado laboral*, Tesis de Doctorado en Ciencias Sociales con especialidad en Estudios Regionales, El Colegio de la Frontera Norte, México, pp. 189.
- Canales, Alejandro (2002), "Migración y trabajo en la era de la globalización: el caso de la migración México-EUA en la década de 1990", en *Papeles de Población*, julio-septiembre, núm. 33, Universidad Autónoma del Estado de México, Toluca, pp. 48-81.
- CONAPO [Consejo Nacional de Población] (2013), *Los mexicanos devueltos por las autoridades migratorias estadounidenses, características recientes*, México, 14 pp. Disponible en: [http://www.omi.gob.mx/es/OMI/Los\\_mexicanos\\_devueltos\\_por\\_las\\_autoridades\\_migratorias\\_estadounidenses\\_caracteristicas\\_recientes\\_2013](http://www.omi.gob.mx/es/OMI/Los_mexicanos_devueltos_por_las_autoridades_migratorias_estadounidenses_caracteristicas_recientes_2013)
- (2015), *Jóvenes en la migración a Estados Unidos*, México (Mimeo).
- Corona, Rodolfo y Rodolfo Tuirán (2008), "Magnitud de la emigración de mexicanos a Estados Unidos después del año 2000", en *Papeles de Población*, julio-septiembre, núm. 57, Universidad Autónoma del Estado de México, Toluca, pp. 9-38.
- Correa, Juan Carlos, René Iral y Lucinia Rojas (2006), "Estudio de potencia de pruebas de homogeneidad de varianza", en *Revista Colombiana de Estadística*, vol. 29, núm. 1, junio, pp. 57-76.
- Durand, Jorge y Douglas S. Massey (2003), *Clandestinos, Migración México-Estados Unidos en los albores del siglo XXI*, Universidad Autónoma de Zacatecas-Miguel Ángel Porrúa, México, pp. 210.
- García, Rolando (1993), "Análisis comparativo de un tipo singular de retorno: el caso de los mexicanos indocumentados devueltos", en *Problemas del Desarrollo. Revista Latinoamérica de Economía*, vol. 24, núm. 93, México, pp. 121-151. Disponible en: <http://www.revistas.unam.mx/index.php/pde/article/view/32667>

- Giorguli, Silvia y José Itzigsohn (2006), “Diferencias de género en la experiencia migratoria. Transnacionalismo e incorporación de los migrantes latinos en Estados Unidos”, en *Papeles de Población*, julio-septiembre, núm. 47, Universidad Autónoma del Estado de México, Toluca, pp. 9-37.
- Giorguli, Silvia, Selene Gaspar y Paula Leite (2007), *La migración mexicana y el mercado de trabajo estadounidense: Tendencias, perspectivas y ¿Oportunidades?*, Consejo Nacional de Población, México, pp. 159.
- Giorguli, Silvia y Paula Leite (2010), “La integración socioeconómica de los mexicanos en Estados Unidos”, en *Los grandes problemas de México*, El Colegio de México, vol. III, México, pp. 355-394.
- González Becerril, Juan Gabino (2005), “Inserción laboral de los migrantes calificados de origen mexicano en Estados Unidos, 1990-2000”, en *Revista Argentina de Sociología*, núm. 3, noviembre-diciembre, pp. 88-106. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=26930505>
- Izcarra, Simón (2014), “La contracción de las redes de contrabando de migrantes en México”, en *Revista de Estudios Sociales*, núm.48, Bogotá, Colombia, pp. 84-99.
- Levine, Elaine (2015), “¿Por qué disminuyó la migración México-Estados Unidos a partir de 2008?”, en *Revista Problemas del Desarrollo*, vol. 182, núm.46, pp. 9-39.
- Massey, Douglas S. y Karen Pren (2013), “La guerra de los Estados Unidos contra la inmigración. Efectos paradójicos”, en *Documents d'Anàlisi Geogràfica*, vol. 59, núm. 2, pp. 209-237.
- OCDE [Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos] (2015), *International Migration Outlook 2015*, París. Disponible en: [http://dx.doi.org/10.1787/migr\\_outlook-2015-en](http://dx.doi.org/10.1787/migr_outlook-2015-en)
- OIM [Organización Internacional para las Migraciones] (2006), *Glosario sobre Migración*, Ginebra, Suiza, 89 pp. Disponible en: [http://publications.iom.int/bookstore/free/IML\\_7\\_SP.pdf](http://publications.iom.int/bookstore/free/IML_7_SP.pdf)
- Ortega, Sergio (1979), “Intercambios económicos entre el Noroeste Mexicano y los Estados Unidos a fines del siglo XIX. El caso de Topolobampo”, en *Históricas*, núm 1, México, pp. 13-24.
- Passel, Jeffrey y Roberto Suro (2005), *Rise, Peak and Decline: Trends in U.S. Immigration 1992-2004*, Pew Hispanic Center, Estados Unidos, pp. 56. Disponible en: <http://www.pewhispanic.org/files/reports/53.pdf>
- Passel, Jeffrey y D'Vera Cohn (2014), “Unauthorized Immigrant Totals Rise in 7 States, Fall in 14: Decline in Those From Mexico Fuels Most State Decreases”, en *Pew Research Center's Hispanic Trends Project*, noviembre, Washington, D.C. Disponible en: [http://www.pewhispanic.org/files/2014/11/2014-11-18\\_unauthorized-immigration.pdf](http://www.pewhispanic.org/files/2014/11/2014-11-18_unauthorized-immigration.pdf)
- Patten, Eileen y Jeffrey Passel (2014), *How Obama's executive action will impact immigrants, by birth country*, Pew Hispanic Center, Estados Unidos. Disponible en: <http://www.pewresearch.org/fact-tank/2014/11/21/how-obamas-executive-action-will-impact-immigrants-by-birth-country/>
- Perona, Néida B. y Graciela I. Rocchi (2001), “Vulnerabilidad y exclusión social. Una propuesta metodológica para el estudio de las condiciones de vida de los hogares”, en *Revista Kairos*, núm. 8. Disponible en: <http://www.revistakairos.org/k08-08.htm>
- Princeton University (2015), *Mexican Migration Project*. Disponible en línea: <http://mmp.opr.princeton.edu/>
- Ramírez, Telésforo y Liliana Meza (2011), “Emigración México-Estados Unidos: balance antes y después de la recesión económica estadounidense”, en CONAPO, *La situación demográfica de México 2011*, México, pp. 241-260.
- Simanski, John y Lesley M. Sapp (2012), “Immigration Enforcement Actions: 2011”, en *Annual Report, Homeland Security*, Office of Immigration Statistics, pp. 1-7. Disponible en: <http://www.dhs.gov/immigration-enforcement-actions-2011>
- Tuirán, Rodolfo y José Luis Ávila (2010), “La migración México-Estados Unidos, 1940-2010”, en Francisco Alba, Manuel Ángel Castillo y Gustavo Verduzco (coords.), *Los grandes problemas de México*, El Colegio de México, vol. III, México, pp. 93-134.

- U.S. Census Bureau (2013), Current Population Survey, Annual Social and Economic (ASEC) Supplement, U.S., The Bureau of Labor Statistics, Estados Unidos. Disponible en: <http://www.census.gov/prod/techdoc/cps/cpsmar02.pdf>
- Vega, Germán y Virginia Illescas (2009), “Algunas características de los migrantes devueltos por la Patrulla Fronteriza”, en *Norteamérica*, año 4, núm. 1, pp. 121-160. Disponible en: <http://www.revistas.unam.mx/index.php/nam/article/view/15433>
- Verduzco, Gustavo (1995), “La migración mexicana a Estados Unidos: recuento de un proceso histórico”, en *Estudios Sociológicos*, vol. XII, núm. 39, México, pp. 573-594.
- Zenteno, René (2012), “Saldo migratorio nulo: el retorno política anti-inmigrante”, en *Coyuntura Demográfica*, Sociedad Mexicana de Demografía, núm. 2, julio–diciembre, México, pp. 17-22. Disponible en: <http://www.somede.org/coyuntura-demografica/revistas/numero2.pdf>





# Reconfiguraciones de la geografía del retorno de Estados Unidos a México 2000-2010: un reto para las políticas públicas<sup>1</sup>

J. Diego Terán,<sup>2</sup> Silvia E. Giorguli<sup>3</sup> y Landy Sánchez<sup>4</sup>

## Resumen

El objetivo central del presente trabajo yace en dar un panorama de las transformaciones que el retorno reciente de mexicanos procedentes de Estados Unidos ha traído en la distribución geográfica de los hogares que registraron tener al menos un migrante de retorno en los dos últimos censos (2000 y 2010). La dimensión espacial del retorno a un nivel de desagregación municipal permite captar las nuevas configuraciones de la geografía en los estudios de migración. Uno de los principales hallazgos del artículo es que las regionalizaciones tradicionales y el supuesto de linealidad entre la emigración y el retorno se ponen en duda ante la naturaleza del cambio reciente en los patrones de movilidad geográfica entre México y Estados Unidos. El panorama del análisis espacial sugiere diferencias en los procesos de retorno, los cuales se pueden vincular con retos específicos en los procesos de reinserción e integración de los retornados y sus familias en los diversos contextos geográficos. Lo anterior tendría que servir de insumo en la definición de políticas públicas orientadas a responder a dichos retos.

**Términos clave:** migración de retorno internacional, dimensión espacial, regiones migratorias, nueva geografía del retorno migratorio.

## Introducción

El fenómeno migratorio entre México y Estados Unidos se ha distinguido por ser centenario y tener características que lo diferencian de otras migraciones del mundo: su vecindad, masividad, historicidad y, sobre todo, el sostenimiento de flujos ininterrumpidos a lo largo del tiempo. La última oleada de mexicanos retornados llamó la atención de los estudiosos de migración, tanto por un incremento importante en su número como por los cambios en quiénes y cómo regresan a México. A diferencia del retorno del que se hablaba en la década de los ochenta —caracterizado por la circularidad, su componente masculino y las estancias más cortas en Estados Unidos, el de hoy se presenta como un proceso inédito en donde reingresan al país mexicanos que estuvieron fuera por un largo periodo (años e inclusive décadas), tuvieron una mayor integración a la sociedad estadounidense y, en algunos casos, salieron de México a edades muy jóvenes para reunirse con sus familias. Se trata, por lo tanto, de un patrón más heterogéneo que en el pasado y del cual emergen preguntas nuevas sobre sus implicaciones y sobre las necesidades de política pública para atenderlas.

Los estudios que tenemos hasta ahora de este fenómeno emergente sugieren que el número de migrantes retornados y el de hogares con presencia de

<sup>1</sup> Dirigir cualquier correspondencia relativa a este trabajo a [jdteran@colmex.mx](mailto:jdteran@colmex.mx). Esta investigación recupera resultados de “La migración entre México y Estados Unidos, hacia la nueva geografía del retorno del siglo xxi”, tesis elaborada para obtener el grado de Maestro en Demografía por El Colegio de México. La tesis obtuvo el Premio Gustavo Cabrera 2014 a la mejor tesis en demografía.

<sup>2</sup> Profesor-investigador de El Colegio de México ([jdteran@colmex.mx](mailto:jdteran@colmex.mx)).

<sup>3</sup> Presidenta y profesora-investigadora de El Colegio de México ([sgjorguli@colmex.mx](mailto:sgjorguli@colmex.mx)).

<sup>4</sup> Profesora-investigadora de El Colegio de México ([lsanchez@colmex.mx](mailto:lsanchez@colmex.mx)).



retornados se triplicaron entre 2000 y 2010 (INEGI, 2001 y 2011). Sabemos también que se observan cambios en el perfil sociodemográfico de los mexicanos que regresaron de Estados Unidos en ese mismo periodo. A pesar de que el flujo sigue siendo predominantemente masculino y se concentra en las edades laborales, existe una mayor diversidad en cuanto a edad y sexo, hay un patrón de familias completas que regresan, el nivel de escolaridad es más alto y se registra una mayor presencia de hogares con retornados en contextos urbanos que en el pasado (Gandini *et al.*, 2014; Giorguli *et al.*, 2014; Aguilar, 2014).

Un aspecto menos explorado es la geografía del retorno, es decir, cómo se distribuyen en el territorio quienes regresan a México y hasta qué punto da lugar a nuevas reconfiguraciones que no necesariamente coinciden con las áreas de mayor tradición e intensidad migratoria. La incorporación de la dimensión geográfica en el entendimiento de esta nueva forma de retorno no es de relevancia menor y trasciende el interés meramente descriptivo. Entender a la migración de retorno en el espacio nos permite identificar sus implicaciones en un contexto heterogéneo y pone en duda el supuesto del vínculo estrecho entre emigración y retorno. De ahí surgen, por ejemplo, preguntas sobre las diferencias en las condiciones del retorno y, por lo tanto, sobre las necesidades de política de atención específicas para los retornados y sus familias, dependiendo de su ubicación geográfica y de la exposición a la migración internacional en los contextos de retorno.

Este trabajo es una primera aproximación para examinar la dimensión espacial del retorno utilizando la información a escala municipal entre 2000 y 2010. Plantea que, en el periodo analizado, se configura una nueva geografía del retorno en razón de un particular contexto histórico-social de los procesos migratorios y de las características de los hogares e individuos involucrados. El enfoque y análisis realizado se distingue de estudios previos en tanto nos interesa la dimensión territorial del retorno y, por tanto, nos concentramos en “los lugares” desde donde emigran y a los que retornan. Se analizan los flujos agregados a nivel municipal y se utilizan métodos de análisis espacial para examinar su distribución geográfica y los cambios en el tiempo. Esta perspectiva permite evidenciar continuidades y

rupturas en los territorios del retorno y, potencialmente, en las características de estos espacios que los hacen más o menos atractivos para el retorno, más allá de los atributos individuales o familiares de quienes regresan.

El artículo está organizado en tres secciones. En la primera, se hace un breve recuento de la investigación reciente sobre el retorno y se discuten algunos de los resultados esperados al introducir la dimensión espacial en el análisis de este proceso. En la segunda sección se examinan los cambios en la geografía municipal de la emigración y el retorno entre 2000 y 2010 y en qué medida se encuentran asociados. Su contraste con la regionalización tradicionalmente existente nos permite una primera aproximación descriptiva a sus transformaciones. En un tercer momento, analizamos la conformación de clústeres en el retorno y qué tanto las zonas de aglomeración de la emigración, pasada y contemporánea, coinciden con las de retorno en 2010. Para ello empleamos métodos de estadística espacial, que dan cuenta no solo de la ubicación territorial de los municipios, sino también de la asociación de la migración de un municipio con la de los municipios adyacentes. Este análisis nos permite evaluar en qué medida se presentan dos procesos diferenciados en los flujos: hacia las zonas tradicionales de emigración y la emergencia de nuevas regiones de retorno. El texto cierra con un apartado de consideraciones finales y de preguntas abiertas para investigaciones futuras y para la reflexión sobre las políticas públicas orientadas a la migración de retorno.

## Tendencias en la migración internacional y transformaciones del retorno

Como señalan Riosmena y Massey (2012), para entender el retorno actual es necesario conocer las transformaciones previas de la emigración. Hasta mediados de la década de los ochenta, la migración México-Estados Unidos había estado marcada por un patrón de tipo circular y temporal, con un perfil de migrantes claramente definido: hombres de la ruralidad, en edades laborales, que se iban por una temporada a los campos agrícolas de Estados Unidos y luego

regresaban para realizar trabajos en México, siguiendo los ciclos agrícolas (Durand y Massey, 2003). A raíz del cambio en la política migratoria en la nación vecina en esa misma década y más claramente durante los noventa se da una transformación en el patrón de ida y venida entre ambos países. Por un lado, la mayor vigilancia en la frontera y el aumento en los costos al cruce rompe el patrón de circularidad prevaleciente hasta antes de la implementación de esta nueva política migratoria (Durand y Massey, 2003; Arias, 2009). Con ello, la migración mexicana adquiere un carácter cada vez más definitivo y con tiempos de estancia más largos. Por otro lado, la legalización de 2.3 millones de mexicanos en Estados Unidos tras la puesta en operación de la *Immigrant Reform Control Act* (IRCA) en 1986 trae consigo una diversificación en los perfiles que se corresponde con un proceso de reunificación familiar. En paralelo, se da un incremento en la emigración, la cual alcanza niveles sin precedentes durante los noventa y llega a su punto máximo en el año 2000 (Passel y González-Barrera, 2011).

Una de las consecuencias de este proceso fue la diversificación de la migración, tanto en el origen como en el destino. En el origen, la migración se convirtió en un fenómeno nacional.<sup>5</sup> En el destino, los lugares tradicionales a los que llegaban los mexicanos perdieron importancia en términos relativos y los sitios de recepción se esparcieron a lo largo del territorio estadounidense (Zúñiga y Hernández-León, 2005; Zúñiga *et al.*, 2004).

En correspondencia con dicho patrón migratorio, Durand (1998) propuso una regionalización de la emigración, la cual incorpora aspectos de historicidad e intensidad del fenómeno en zonas tradicionales y emergentes. Dicha regionalización, ya clásica, identifica cuatro regiones migratorias, las cuales agrupan a las entidades federativas de la siguiente forma:

1. Región histórica: Aguascalientes, Colima, Durango, Guanajuato, Jalisco, Michoacán, Nayarit, San Luis Potosí y Zacatecas.

2. Región fronteriza: Tamaulipas, Nuevo León, Coahuila, Chihuahua, Sonora, Baja California, Baja California Sur y Sinaloa.
3. Región central: Guerrero, Hidalgo, México, Morelos, Oaxaca, Puebla, Tlaxcala y Distrito Federal.
4. Región sureste:<sup>6</sup> Veracruz, Tabasco, Campeche, Quintana Roo, Yucatán y Chiapas.

Por el momento histórico de su incorporación a los flujos de la migración internacional, las características de su población y el funcionamiento de sus redes migratorias, cada región representa un escenario específico. La trayectoria migratoria moldea las redes y los recursos localmente existentes para la reproducción de la movilidad internacional. Así, aquellas regiones que contaban con mayor tradición migratoria estuvieron expuestas a diversas iniciativas de naturalización por lo que contaban con un mayor componente documentado, mientras que entre las pertenecientes a las zonas emergentes era más frecuente la situación de indocumentación al cruce y durante la estancia en Estados Unidos. Podemos suponer que, al momento de regresar a México, el estatus legal es un elemento que condiciona cómo y hacia donde volver. Por ejemplo, es probable que aquellos sin documentos con expectativas de reingresar a Estados Unidos busquen establecerse cerca de la frontera. En contraste, los migrantes documentados que vuelven voluntariamente pueden tener mayor libertad en la selección del destino y considerar aspectos como los vínculos con el lugar de origen o las oportunidades económicas en ciertos contextos.

Otro de los efectos de esta pérdida de la circularidad y aumento de la emigración fue la conformación de una amplia comunidad de mexicanos en Estados Unidos, la cual llegó a sumar 12 millones antes de la crisis de 2007 (Passel y Cohn, 2011; *Pew Hispanic Center*, 2015) visto desde el lugar de nacimiento. Una característica particular de esta diáspora es su elevado componente de indocumentación; cerca de la mitad de los mexicanos residentes en Estados Unidos no cuenta con documentos para residir legalmente o trabajar. Por otro lado, el hecho de estar conformada por familias, ya sea por la reunificación de los miembros del hogar

<sup>5</sup> Para 2010, de los 2 456 municipios existentes solo 78 no registraban actividad migratoria (CONAPO, 2012).

<sup>6</sup> A lo largo del texto también será mencionada como región emergente.

que se habían quedado en México durante los noventa o por la formación de nuevos hogares en el país vecino, generó un proceso de intercambio y de integración a la sociedad estadounidense de mayor magnitud al observado en el pasado. Para el tema que nos ocupa, el retorno de los años recientes, debemos tener presente que es en una parte de esta población —en muchos casos ya establecida, con pocas expectativas de regresar a México, con una larga estancia en Estados Unidos y probablemente distanciada de sus comunidades de origen (en especial en el caso de quienes migraron en edades tempranas)— entre quienes se da el retorno forzado o voluntario que hemos advertido en los últimos años.

El patrón migratorio en su conjunto se modificó sustancialmente en la segunda mitad de la década pasada. Una política migratoria más restrictiva, que se tradujo en un incremento en las deportaciones forzadas, un mayor costo asociado a emprender una migración hacia el norte (Zenteno, 2012) y condiciones económicas adversas incidieron en la reducción de la emigración pero también en la transformación del retorno. Los flujos de emigración entre México y Estados Unidos cayeron desde 2006 y aumentó la corriente de retornados, de manera que en 2010 se hablaba de un saldo neto migratorio igual a cero (Zenteno, 2012). El Censo de 2010 mostró un panorama reconfigurado en materia migratoria: el número de hogares con emigración cayó de 3.95 a 1.94 por ciento y los hogares con experiencia de retorno ascendieron de 0.87 a 2.19 por ciento (CONAPO, 2012). Asimismo, se apreciaron cambios en el perfil socioeconómico y demográfico de quienes regresaron al país.

El flujo de retorno hoy es heterogéneo y está comprendido por un grupo de migrantes recientes y otro con una mayor estancia en nuestro vecino del norte. Para ambos grupos —los de reciente emigración y aquellos con una experiencia más larga en Estados Unidos— es posible cuestionar el supuesto de linealidad entre origen y destino que se veía históricamente. De hecho, estudios anteriores ya han señalado indicios del cambio en la geografía del retorno al analizar la diversificación de los lugares a los cuales vuelven los migrantes (Masferrer y Roberts, 2012; Terán, 2014). Masferrer (2012) señala que se ha debilitado la linealidad que lo caracterizaba: para el 2010, el 14 por ciento

de quienes regresaron lo hizo a una entidad distinta de la que partió, un once por ciento a una vivienda distinta y el 75 por ciento a la entidad federativa de la que salió. Asimismo, de acuerdo al tamaño de localidad a la que van los retornados, encontramos que el 34 por ciento se dirigió a localidades de menos de 2 500 habitantes, el 31 a ciudades de más de 100 mil habitantes y el resto regresó a localidades mixtas (INEGI, 2001 y 2011).

Dada la escasez de información directa sobre origen y lugar de retorno y sobre las condiciones al regresar al país, una forma de aproximarse a esta cuestión es conocer los cambios de la geografía del retorno y su vinculación con la geografía de la emigración.<sup>7</sup> Con los datos agregados a nivel municipal, nos interesa analizar si son los lugares de alta emigración los que más retorno registran, como una forma indirecta de aproximarnos a la pregunta sobre si los lugares de los que se van los emigrantes son los mismos a los que regresan.

## Cambio y continuidad en la distribución territorial de la emigración y el retorno 1995-2010<sup>8</sup>

La situación de los hogares con experiencia migratoria durante la década analizada cambió de manera profunda cuando se considera desde la perspectiva del municipio.<sup>9</sup> En materia de hogares con retorno,

<sup>7</sup> De acuerdo con las estimaciones más recientes basadas en la ENADID 2014, el número de emigrantes hacia Estados Unidos entre 2009 y 2014 fue de 662 mil (INEGI, 2015), es decir, casi la mitad de los registrados en el quinquenio previo (Zenteno, 2012). En el contexto prevaleciente de disminución de la emigración, según las estimaciones más recientes, una futura línea de investigación sería verificar los cambios en la distribución espacial de la emigración.

<sup>8</sup> Para este estudio se ha hecho uso de la cartografía digital que proporciona el INEGI a nivel municipal para el año 2010 y las muestras censales de los años 2000 y 2010. Se clasifica como retorno a aquellos hogares censales que para la fecha censal reportaron tener al menos un integrante que cinco años previos al cuestionario se encontraba viviendo en otro país y a esa fecha estaba en México.

<sup>9</sup> Para 2010, el país contaba con 2 456 municipios, 13 más que en el año 2000. Para hacer comparativo el fenómeno a esta escala, se optó porque los municipios de reciente creación asumieran para el año 2000 los valores que tuvieron los municipios de los cuales se desprendieron, y para aquellos que se desprendieron de dos municipios se les asignó el promedio de éstos.

entre 2000<sup>10</sup> y 2010<sup>11</sup> la media nacional en el número de hogares aumentó, pasando de 78 a 256 hogares por municipio, respectivamente, mientras que la media en la proporción de hogares con al menos un retornado respecto al total de hogares fue de 1.2 para 2000 y de 3.5 para 2010. En cuanto a la emigración, el escenario fue el inverso: la media nacional cayó de 351 hogares con emigrantes en 2000<sup>12</sup> a 227 en el 2010.<sup>13</sup> En términos proporcionales, la media también decreció de 6.0 a 3.8 de los hogares en un municipio. Para dar cuenta de la manera en que estos cambios se expresan territorialmente, se procedió a realizar una categorización en cinco clases de los municipios (muy bajo, bajo, medio, alto y muy alto) para la emigración y el retorno.<sup>14</sup> A fin de poder comparar los dos periodos analizados, los rangos en cada categoría se dejaron fijos en el tiempo.

En el cuadro 1 encontramos un comparativo del número de municipios en cada categoría durante los dos periodos de observación con los datos

absolutos (total de hogares) y relativos (proporción de hogares respecto del total) en las dos variables migratorias analizadas: retorno y emigración. Según nuestra clasificación, y considerado desde las diferencias en concentración<sup>15</sup> que tuvieron cada una de las categorías, en lo que respecta al retorno, el número de municipios en la categoría de muy bajo disminuyó en términos del total de hogares (-16.4)<sup>16</sup> y de la proporción de hogares con al menos un retornado (-39.6). El principal crecimiento se reportó en la categoría “bajo” en términos absolutos (11.9) y “alto” en cuanto a la proporción de hogares (17.7). Aunque tanto para los datos absolutos como para los relativos la tendencia es la misma (aumento en el retorno), las diferencias sugieren mayor prevalencia del retorno en municipios más pequeños, donde el peso proporcional del mismo respecto del total de hogares es mayor. Eso explicaría que los cambios sean de mayor magnitud cuando observamos los datos relativos respecto de los absolutos.

**Cuadro 1.**  
**Número de municipios en cada categoría durante una década<sup>1</sup>**

Variables	Municipios con hogares con al menos un retornado				Municipios con hogares con al menos un emigrante			
	Absolutos		Relativos		Absolutos		Relativos	
	2000 <sup>1</sup>	2010	2000 <sup>1</sup>	2010	2000 <sup>1</sup>	2010	2000 <sup>1</sup>	2010
Muy bajo	2 310	1 908	1 473	500	1 821	2 022	1 142	1 351
Bajo	119	411	505	597	436	341	552	762
Medio	23	114	325	569	129	66	398	261
Alto	4	22	127	562	56	24	259	62
Muy alto	0	1	26	228	14	3	105	20

Nota: <sup>1</sup> A aquellos municipios que se crearon posterior a esta fecha se les asignó el valor que tenía el municipio del que se desprendieron.

Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, estimaciones de la muestra del XII Censo General de Población y Vivienda 2000, y Censo de Población y Vivienda 2010.

<sup>10</sup> El municipio que tuvo más hogares con esta característica alcanzó 7 586; en términos relativos, el que tuvo más impacto registró 18 por ciento.

<sup>11</sup> El municipio con más hogares con esta característica fue el que contó con 16 070; en términos relativos, el de más impacto registró 17.4 por ciento.

<sup>12</sup> El municipio que registró más hogares emigrantes ascendió a 12 897; considerado desde el impacto en términos relativos, hubo un municipio con 48.9 por ciento.

<sup>13</sup> El municipio que reportó más hogares emigrantes ascendió a 7 061; desde el impacto en términos relativos, hubo un municipio con 44 por ciento.

<sup>14</sup> Los intervalos de las categorías se definieron por medio del método *Jenks natural breaks* (también llamado *Jenks optimization method*) propuesto por Jenks (1967).

<sup>15</sup> Para ver cambios en concentración, se calcularon las diferencias del peso relativo que tenía la categoría en el 2000 y se comparó con el que tuvo en el 2010.

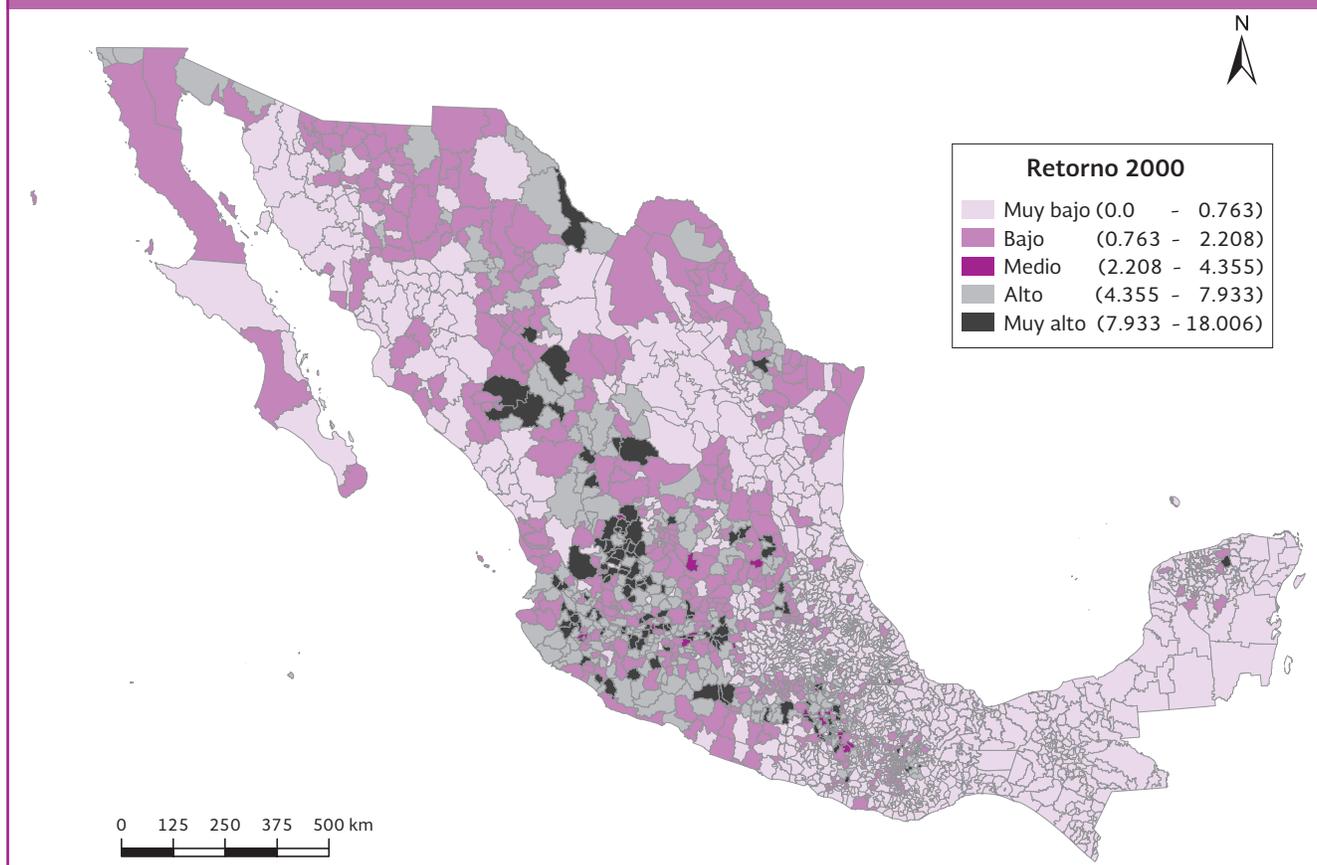
<sup>16</sup> Estas medidas se refieren a diferencias en puntos porcentuales, calculadas como lo señala el pie de página anterior.

Lo que se evidencia en el retorno contrasta con el comportamiento de la emigración. El número de municipios con muy baja emigración absoluta se incrementó. En términos relativos, la tendencia es similar, como lo señala el aumento de municipios en las categorías de bajo y muy bajo. Es decir, mientras que la emigración tendió a concentrar más municipios en las categorías más bajas, el retorno creció y se distribuyó de manera más homogénea entre las diversas categorías. Este escenario nos permite avizorar dos dinámicas: por un lado, se ha frenado la tendencia a la expansión territorial de la emigración registrada en décadas pasadas (donde participaban más municipios y con intensidades crecientes); y, por el otro, el retorno ha incrementado su diversificación a lo largo del país.

La geografía de la emigración y el retorno se han movido en sentidos distintos, lo que permite sugerir la emergencia de una nueva geografía de la migración.

Dichas tendencias se aprecian tanto en términos absolutos como en relativos. Sin embargo, los cambios más pronunciados se perciben en la perspectiva proporcional, lo que capta el peso de los municipios más pequeños en esta dinámica de cambio. Por esta misma razón, en los siguientes análisis de esta investigación nos concentramos básicamente en los datos sobre la proporción de hogares con un migrante retornado, bajo el entendido de que se encuentran las mismas tendencias —pero con menor intensidad— cuando se utilizan los datos absolutos.

**Mapa 1.**  
**Caracterización de la intensidad municipal del porcentaje de hogares con al menos un retornado en el 2000**



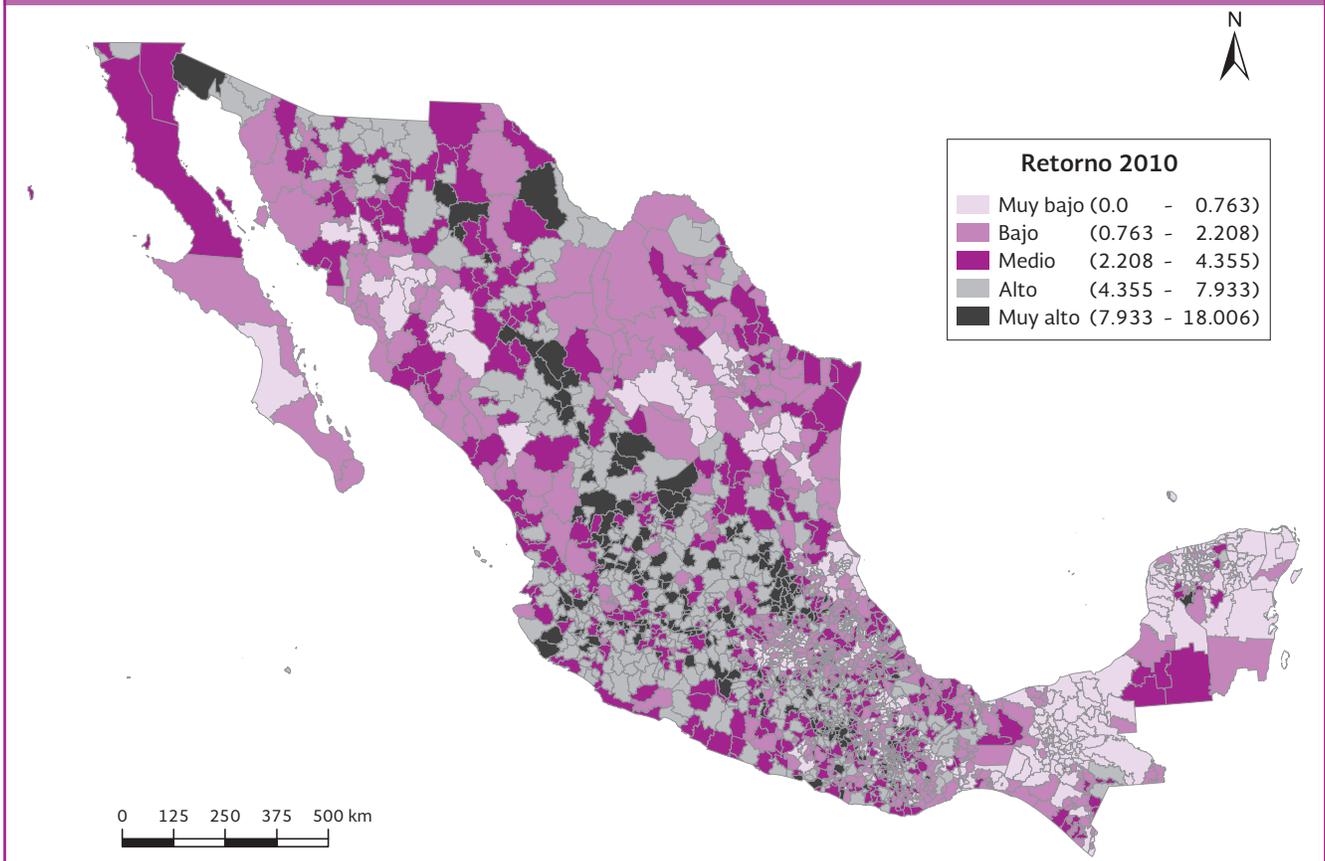
Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, estimaciones de la muestra del XII Censo General de Población y Vivienda 2000.

Si bien el cuadro 1 sintetiza el cambio, no da cuenta del comportamiento espacial del fenómeno al no permitir ver cómo se distribuyen los cambios en el territorio nacional. Los mapas 1 y 2 describen la distribución territorial del retorno en el 2000 y 2010; los datos se refieren a la proporción de hogares respecto del total en un municipio dado. Podemos observar que, desde el año 2000, el retorno era evidente en gran parte del país pero con una intensidad relativamente baja. La zona tradicional de migración fue la de mayores intensidades en el retorno, seguida por un canal que parte del centro-norte del país hacia la frontera de Chihuahua con Estados Unidos. La zona del centro del país cercana a la región migratoria tradicional muestra valores de alta intensidad de hogares con re-

torno respecto al total de hogares de cada municipio. La zona sur y sureste registró muy poca actividad de retorno. La zona fronteriza también tuvo presencia de un porcentaje considerable de hogares con retornados, mismos que se conectan con los estados de la zona tradicional de migración por la ruta de Durango y Chihuahua. A partir de los datos, es posible ubicar otros municipios con una presencia importante de retorno: algunos de Guerrero, otros de Chiapas, Oaxaca y Yucatán. Tal y como se puede advertir en el mapa 1, para el año 2000 las entidades que concentran municipios con mayor intensidad en porcentajes son Jalisco, Durango, Guanajuato, Michoacán y Zacatecas.

Para el 2010, en la mayoría de los municipios del país había aumentado la intensidad del retorno. Se

**Mapa 2.**  
**Caracterización de la intensidad municipal del porcentaje de hogares con al menos un retornado en el 2010**



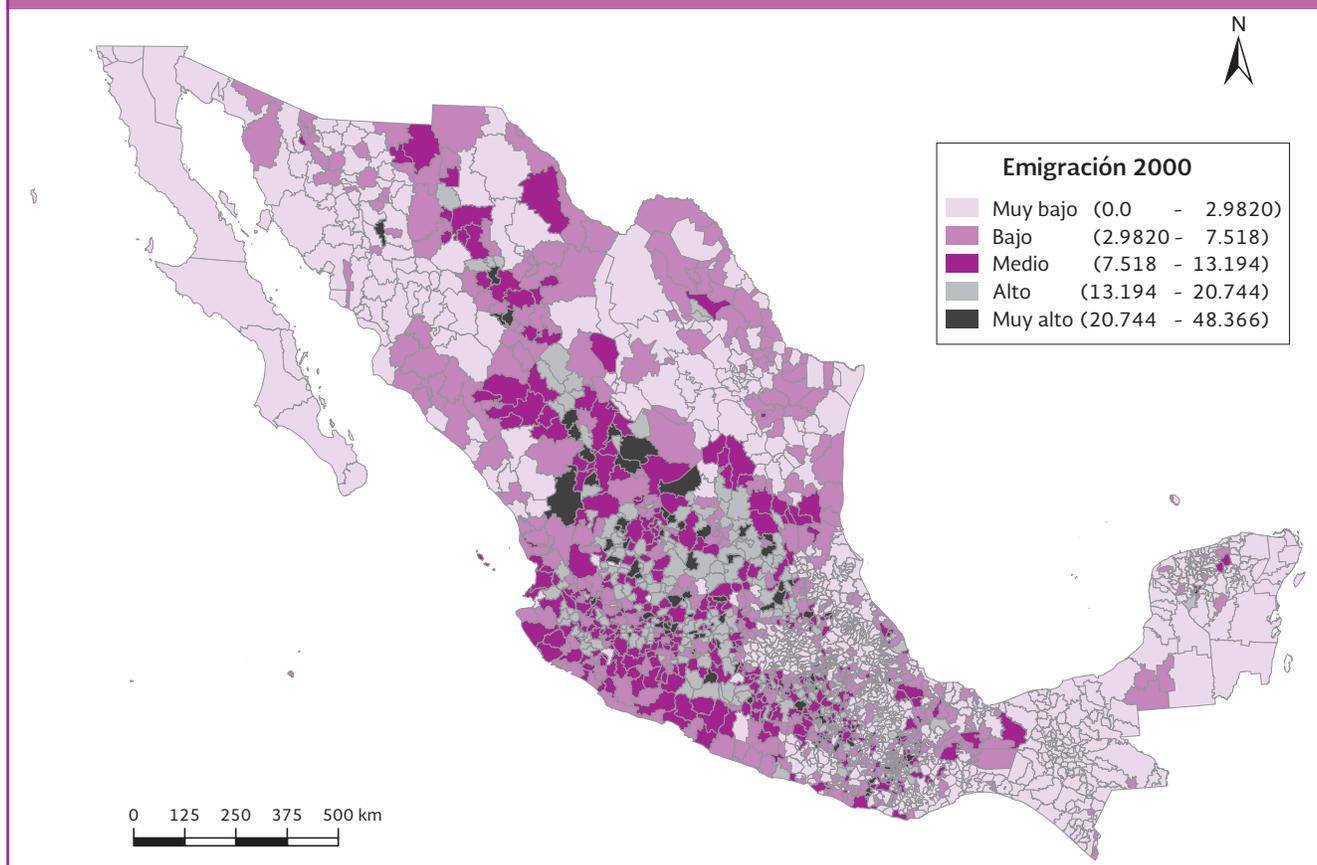
Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, estimaciones de la muestra del Censo de Población y Vivienda 2010.

mantiene la franja que conecta la zona tradicional con la fronteriza y se incrementa la presencia de migrantes de retorno en la misma. Al comparar los dos mapas precedentes, podemos notar que se oscurece la zona centro del país, y se incorporan estados como Oaxaca, Chiapas, Veracruz, Guerrero y Puebla. Mientras que Jalisco, Michoacán, Guanajuato y Zacatecas también se tiñen de tonos más oscuros, como resultado del crecimiento del retorno. Encontramos pues un panorama con una mayor intensidad del retorno migratorio, donde se diversifican los lugares de retorno y se modifica la intensidad (véase mapa 2). Las estimaciones permiten apreciar la intensificación del retorno en algunas entidades que en 2000 tenían baja participación en el concierto nacional y que cobraron importancia para

2010; es el caso de Oaxaca, Chiapas, Quintana Roo, Tabasco y Campeche.

Por el lado de la salida de mexicanos hacia Estados Unidos, en el año 2000, los hogares con al menos un emigrante predominan en la zona tradicional, marcándose altos niveles en Jalisco, Michoacán, San Luis Potosí, Guanajuato y Zacatecas. Además, la parte colindante con el vecino del norte (zona fronteriza) también tiene municipios con grados altos de participación, en tanto que en la zona sur y sureste del país era escasa la participación, lo que coincidía con su reciente incorporación al proceso migratorio. Asimismo, en algunos estados como Sinaloa la presencia de hogares con emigrantes tiene una aportación considerable al total nacional. Cabe hacer la acotación de que las intensidades mostradas en

**Mapa 3.**  
**Caracterización de la intensidad municipal del porcentaje de hogares con al menos un emigrante en el 2000**



Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, estimaciones de la muestra del XII Censo General de Población y Vivienda 2000.

estos mapas son relativas a la participación de los hogares independientemente de si tienen un integrante o varios insertos en tal fenómeno, por tanto, nos referimos a presencia y no magnitud de los flujos (véase mapa 3).

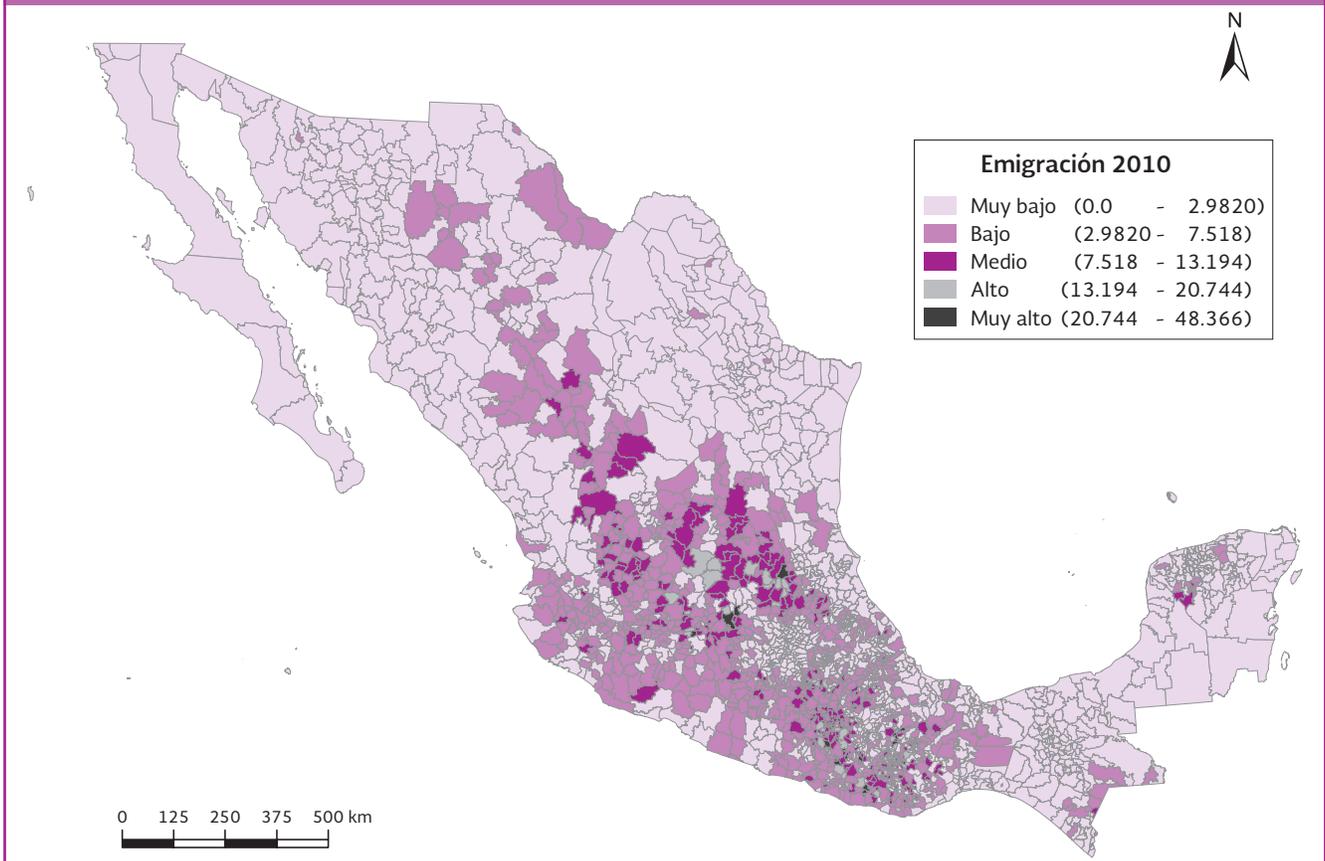
El impacto de la emigración en cada uno de los municipios exhibe la dinámica de concentración en la región tradicional en el año 2000. Las regiones tradicional, centro y fronteriza son las que agrupan más emigrantes, mientras que la emergente tiene muy baja participación, en razón de que aún es relativamente poco el tiempo que tiene de incorporación, lo que puede relacionarse con redes migratorias menos sólidas.

Para 2010 el censo mostró que los hogares que contaban con al menos un emigrante disminuyeron notoriamente respecto al censo de 2000, reflejo de la

desaceleración en los flujos emigratorios después de 2007 (Giorguli *et al.*, 2014). Como se puede distinguir en el mapa 4, la intensidad bajó a nivel nacional. Aun en la zona tradicional de migración, los municipios que experimentaron el fenómeno cayeron, siendo solo parte de San Luis Potosí y Guanajuato los que mantuvieron una participación activa, mientras que en Baja California también decreció la emigración pero no con la misma intensidad que en las otras entidades del país. La geografía del retorno pareciera no corresponderse del todo con la geografía de la emigración, principalmente para el último periodo de análisis en la región sureste.

Un acercamiento más minucioso nos permite analizar esta distribución por regiones migratorias (véase cuadro 2). En lo que respecta al retorno, en la

**Mapa 4.**  
**Caracterización de la intensidad municipal del porcentaje de hogares con al menos un emigrante en el 2010**



Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, estimaciones de la muestra del Censo de Población y Vivienda 2010.

región histórica advertimos que entre 2000 y 2010 la diferencia de concentración cayó principalmente en la categoría bajo (-25.4), medio (-12.9) y muy bajo (-9.2), es decir, se habla de una mayor presencia de retorno e intensidad en términos territoriales. Las diferencias en el periodo de las categorías restantes fueron positivas, siendo alto (27.3) la categoría con mayores ganancias y, por tanto, la que concentra más municipios. En resumen, la región tradicional en el año 2010 mostró una mayor presencia de municipios en la categoría alto respecto al escenario de 2000. Podemos decir entonces que si bien esta región no concentra hogares con un peso absoluto muy alto, es considerable el impacto del retorno en ella. Esta región además se vio afectada por la caída de la emigración de 2000

a 2010, pese a su larga tradición y la consolidación de una comunidad transnacional con documentos y, por lo tanto, con redes más sólidas que podrían facilitar el sostenimiento de los flujos.

El retorno en la región fronteriza registró cambios de 2000 a 2010; las diferencias de concentración enuncian la principal caída en el nivel muy bajo (-34.1) seguido del rango bajo (-4.0). Las restantes tres categorías en el periodo de análisis tuvieron una diferencia positiva, siendo el nivel medio (18.4) el que alcanzó una mayor ganancia en el número de municipios que concentra. El escenario de cambio de esta región da cuenta de una mayor diversificación en la presencia de hogares con retorno donde ha aumentado la intensidad en términos territoriales, siguiendo una tendencia

**Cuadro 2.**  
**Número de municipios en cada categoría por región migratoria, 2000 y 2010**

		Retorno				Emigración			
		Absolutos		Relativos		Absolutos		Relativos	
		2000 <sup>1</sup>	2010	2000 <sup>1</sup>	2010	2000 <sup>1</sup>	2010	2000 <sup>1</sup>	2010
Histórica	Muy Bajo	405	255	53	9	179	312	27	145
	Bajo	64	165	159	37	202	120	97	238
	Medio	10	50	171	109	64	31	167	86
	Alto	1	10	88	219	28	15	140	9
	Muy Alto	0	0	9	106	7	2	49	2
Fronteriza	Muy Bajo	268	224	143	41	227	252	161	268
	Bajo	21	45	117	105	45	34	101	31
	Medio	7	20	36	91	16	10	27	0
	Alto	3	9	3	55	8	2	6	0
	Muy Alto	0	1	0	7	3	1	4	0
Centro	Muy Bajo	1 166	1 016	828	219	991	1 027	578	555
	Bajo	32	146	210	336	151	147	284	417
	Medio	6	39	116	290	40	23	187	163
	Alto	0	3	33	248	18	7	107	51
	Muy Alto	0	0	17	111	4	0	48	18
Emergente	Muy Bajo	471	413	449	231	424	431	376	383
	Bajo	2	55	19	119	38	40	70	76
	Medio	0	5	2	79	9	2	17	12
	Alto	0	0	3	40	2	0	6	2
	Muy Alto	0	0	0	4	0	0	4	0

Nota: <sup>1</sup> A aquellos municipios que se crearon posterior a esta fecha se les asignó el valor que tenía el municipio del que se desprendieron.

Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, estimaciones de la muestra del XII Censo General de Población y Vivienda 2000, y Censo de Población y Vivienda 2010.

similar a las otras regiones en donde los niveles bajos tienen diferencias de concentración negativas y positivas en los altos. Lo destacable de esta región es su mayor cambio en el nivel medio.

La región centro ha sido la que más ha visto modificada su categoría de muy bajo en las diferencias de concentración de 2000 a 2010 respecto a las demás regiones, ya que ésta reportó una diferencia de -50.6, mientras que las restantes cuatro categorías han tenido diferencias positivas. La categoría que mayor valor mostró en 2010 respecto a 2000 fue la de alto (17.9). El retorno en esta región se ha modificado en la medida de que los municipios que la integran y que mostraban bajo retorno incrementaron su participación. Es decir, ha sido una región atractora del retorno en 2010, lo que significa un cambio importante en la configuración de la geografía del fenómeno.

Por su parte, la región emergente es la que menos retorno ha tenido. La baja probabilidad de que los migrantes cuenten con documentación hace el retorno más difícil pues su re-emigración será más cara y complicada. Las diferencias de concentración evidenciadas en el periodo para esta región presentan actividad solo en las tres categorías más bajas; sin embargo, sobresale el hecho de que el rango muy bajo tuvo un cambio muy importante (-46.1), cediendo participación al nivel bajo (21.1). Es claro que esta región no se ha distinguido por estar absorbiendo retorno considerable, pero, más allá de ello, podemos resaltar que es una región que en materia de la geografía del retorno ha debutado y exhibe una relevante tendencia al cambio.

Por el contrario, la emigración en las distintas regiones migratorias perdió fuerza: en todas ellas los municipios con una proporción alta de hogares con emigrantes en 2000 la disminuyeron para 2010. Los mayores cambios se detectan en la región tradicional, donde un importante número de municipios dejó de ser de alta emigración (-27.3), mientras que se incrementaron aquellos en la categoría de baja emigración (29.4). Por su parte, en la región fronteriza el mayor cambio se manifestó en el aumento de los municipios con muy baja emigración (35.8), en contraste con la centro, donde este cambio tuvo lugar en el nivel bajo (11). Finalmente, la región emergente gana en los ni-

veles muy bajo (1.5) y bajo (1.3), registrando la mayor caída en el nivel medio (-1.1).

Hasta ahora se ha expuesto el peso del retorno respecto de la población de hogares en cada municipio, pero ¿cuán localizado está este flujo o cuánto capturan del retorno cada municipio/región? Para elucidar una respuesta se estima un cociente de localización del retorno que, como propone Isard (1960), nos permite medir la concentración espacial que tiene una actividad en el territorio respecto al comportamiento nacional del fenómeno.<sup>17</sup>

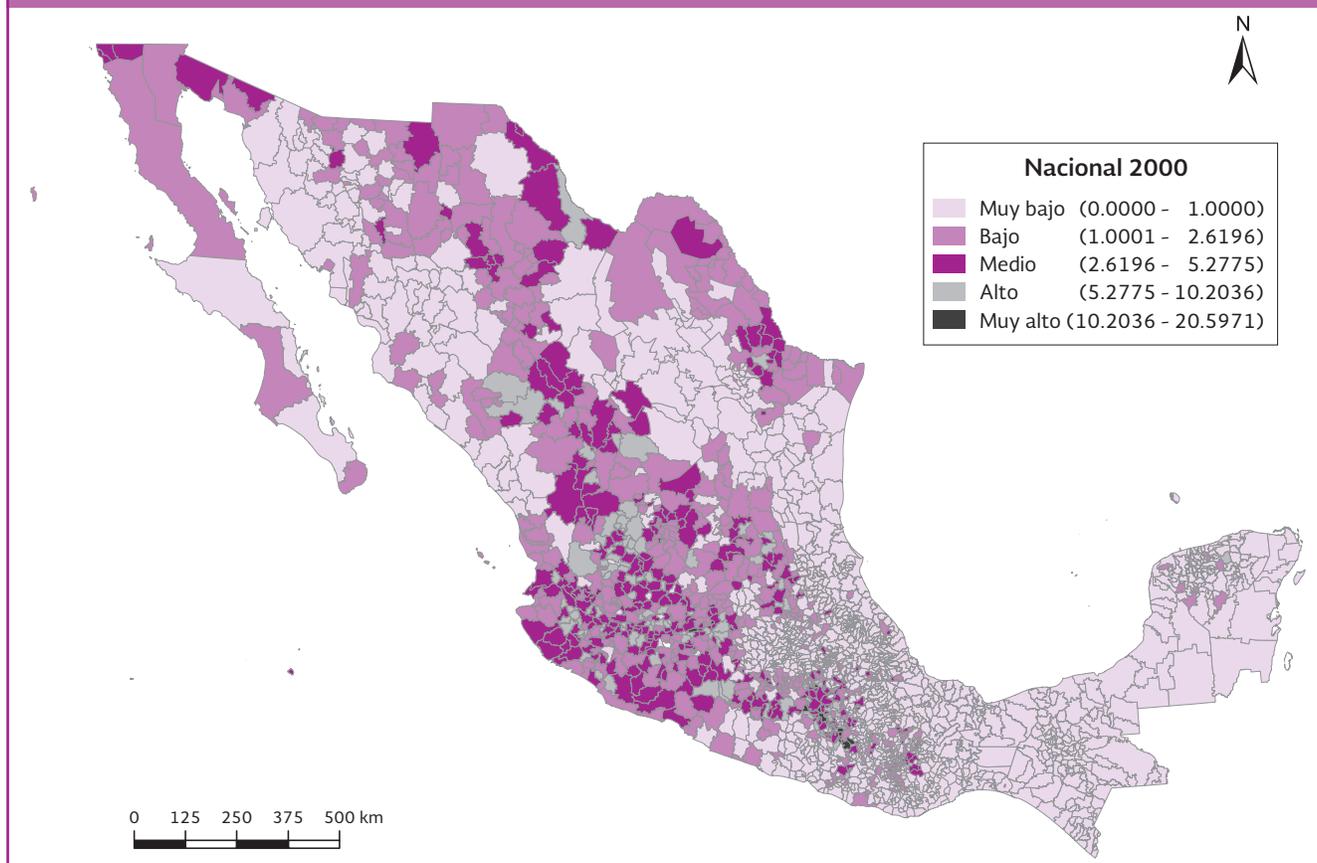
El mapa 5 ilustra los resultados de cada municipio en tal cociente para el año 2000. Las áreas con mayor especialización fueron las regiones tradicional y fronteriza; en menor medida le siguen la centro y la emergente con baja participación en el flujo. Los gradientes de coloración permiten apreciar que en la región tradicional hubo una mayor concentración, efecto reflejado principalmente en los estados de Jalisco, Guanajuato, San Luis Potosí y Zacatecas. Este escenario concuerda con el comportamiento histórico de una región con presencia migratoria desde hace más de cien años.

El cociente de localización del retorno para 2010 permite observar la diversificación de lugares que capturaron el retorno. Resalta la incorporación de una mayor participación de la región centro y sobre todo una reciente especialización de la zona emergente, elementos que ya se habían venido discutiendo a lo largo del documento. Bajo este escenario podemos afirmar que la nueva geografía del retorno migratorio se está reconfigurando y se ha hecho más presente en extensión a lo largo del territorio (véase mapa 6).

Los cambios en el cociente de concentración de 2000 a 2010 indican que la región tradicional disminuyó su participación en el retorno, mientras que en la región emergente se incrementó. La región fronteriza también perdió capacidad atractora pero aun así sigue capturando una parte considerable. Asimismo, la zona centro eleva su importancia como área de atracción, aunque no alcanza los niveles de las regiones histórica y fronteriza. Algo más que se puede señalar de los cocientes de

<sup>17</sup> El cociente ha sido calculado de la siguiente manera: donde:  $R_i$ = hogares con retorno en el municipio;  $H_i$ = hogares totales del municipio;  $R_r$ = hogares con retorno en cada región (o nacional);  $H_r$ = Hogares totales en cada región (o nacional).

**Mapa 5.**  
**Cociente de Localización a nivel nacional de los hogares con retorno 2000**



Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, XII Censo General de Población y Vivienda 2000.

localización es que en el país existen zonas que están por debajo del nivel medio de concentración y suelen estar ubicadas en gran parte de Sinaloa, Coahuila, Nuevo León, Sonora, Chiapas y Tabasco.

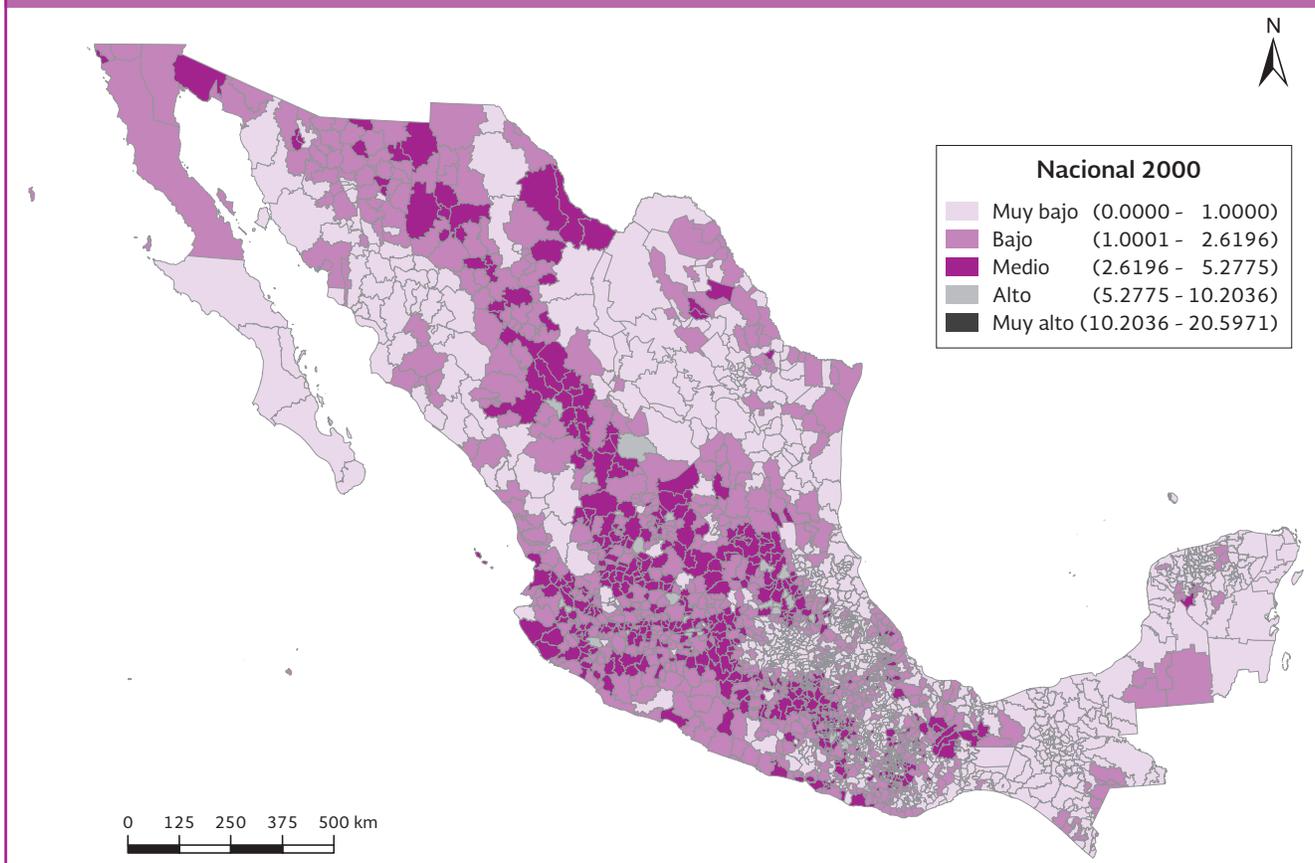
Si consideramos las regiones migratorias (véase cuadro 3), se advierte que, para 2000, en la región histórica se ubica en gran medida el retorno, seguida de la frontera. Para el año 2010, la región histórica es la única que mantiene su especialización, mientras que la frontera perdió presencia. Por su parte, la región centro tiene un cociente de localización cercano del promedio nacional y de la región emergente, si bien la que mostró menor especialización para ambos años comenzó a cobrar importancia, dado que su especialización se triplica en la década analizada.

**Cuadro 3.**  
**Cociente de localización regional**

	2000	2010
Histórica	2.128	1.715
Fronteriza	1.146	0.936
Centro	0.630	0.811
Emergente	0.189	0.571

Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, estimaciones de la muestra del XII Censo General de Población y Vivienda 2000, y Censo de Población y Vivienda 2010.

**Mapa 6.**  
**Cociente de Localización a nivel nacional de los hogares con retorno 2010**



Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010.

## Diagnóstico LISAs e identificación de clústeres migratorios

Los mapas anteriores ilustran claramente los cambios en la emigración y el retorno a lo largo del territorio. Un paso adicional es examinar en qué medida dichos cambios dan lugar a una nueva configuración regional en estos fenómenos y hasta dónde hay concordancia espacial entre ambos. Para ello recurrimos a la estimación de medidas de autocorrelación espacial, globales y locales,<sup>18</sup> que examinan cuán agrupados espacialmente se encuentran valores similares de una variable.

La I de Moran es un índice de autocorrelación espacial, es decir, indica qué unidades territoriales se agrupan en conjuntos con similar valor. Tiene un valor entre 0 y 1 y mientras más cercana a uno más fuerte es la asociación espacial (Anselin, 1995; Sánchez, 2012). Este indicador nos permite estimar en qué medida municipios de alto retorno están rodeados de otros municipios de alto retorno, en tanto que unidades de bajo retorno también son adyacentes a otras con bajo retorno. En este sentido, ofrece una mirada al cambio territorial de nuestras variables de interés y la concentración de patrones migratorios específicos en el espacio.

El cuadro 4 expone que, para el año 2000, municipios con niveles de retorno similar tendían a estar geográficamente cerca, mostrando una alta

<sup>18</sup> Todas las medidas espaciales usadas en este trabajo fueron calculadas bajo una matriz de pesos geográficos tipo "Queen" de primer orden.

correlación espacial de 0.522. Para 2010, este agrupamiento se volvió aún más pronunciado, alcanzando el 0.565. Por el contrario, municipios con similares niveles de emigración estuvieron menos agrupados geográficamente en 2010 (0.502) que en 2000 (0.536). En cualquiera de los casos, los datos sugieren un patrón de aglomeración espacial tanto en lo que respecta al retorno como en lo que se refiere a la emigración y la persistencia de este patrón en el tiempo. Por su parte, la I de Moran bivariada, asociada al retorno de 2010 respecto a la emigración en 2000 y 2010, obtuvo valores de 0.351 y 0.392, respectivamente. Ello señala que hay una asociación espacial positiva y moderada entre el comportamiento del retorno migratorio respecto a la emigración.

**Cuadro 4.  
I de Moran**

	Retorno	Emigración	Retorno en 2010 y emigración
2000	0.522	0.536	0.351
2010	0.565	0.502	0.392

Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, estimaciones de la muestra del XII Censo General de Población y Vivienda 2000, y Censo de Población y Vivienda 2010.

Para dar cuenta puntual de las zonas donde se conforman los nuevos patrones de la emigración y el retorno, también se calculan Indicadores Locales de Asociación Espacial (LISAs, por sus siglas en inglés) que miden el grado de dependencia espacial e indican los clústeres espaciales significativos y qué tan extendidos están en el espacio (Anselin, 1995) (véanse mapas 7 a 10).<sup>19</sup>

El mapa 7 muestra las estimaciones de LISA para el retorno en 2000 (medido en el porcentaje de hogares con retorno respecto al número de hogares de su municipio) y el mapa 8 presenta la misma información en 2010. En el año 2000, se observa la existencia de clústeres con una elevada incidencia del retorno en

la región migratoria tradicional y algunos otros en el centro del país. En contraste, en ese año, los clústeres de bajo retorno básicamente cubrían toda la región sur y sureste. En este análisis destacan unos pocos municipios que salen de este patrón al exhibir valores altos de retorno en algunos municipios de Oaxaca.

Para 2010, se aprecia una reconfiguración parcial de los clústeres. Por un lado, el clúster de municipios con alto retorno se expande a lo largo del centro del territorio nacional y reconfigura parcialmente sus fronteras perdiendo un poco de importancia la concentración del retorno en Michoacán y surgiendo algunos municipios de Durango. El sur y sureste se modifica, acortándose la extensión de los clústeres de bajo retorno. Ello da cuenta de la diversificación del retorno en esa zona, de tal manera que, al crecer en algunos municipios, éstos dejaron de pertenecer a esta gran área de baja concentración. Por otro lado, se percibe igualmente la emergencia de otros clústeres de valores bajos que abarca parte de Coahuila y Tamaulipas, así como la expansión del clúster en Sonora y Chihuahua en la asociación bajo-bajo.

Lo anterior puede ser interpretado como una reconfiguración de la geografía del retorno. Más allá de tener cambios considerables en los volúmenes, lo que se identifica es una agrupación espacial de hogares con retorno migratorio: la región tradicional, a pesar de los cambios, mantiene un clúster de alto retorno, mientras surge una región de alto retorno en el centro del país y sureste pierde peso como un clúster de bajo retorno.

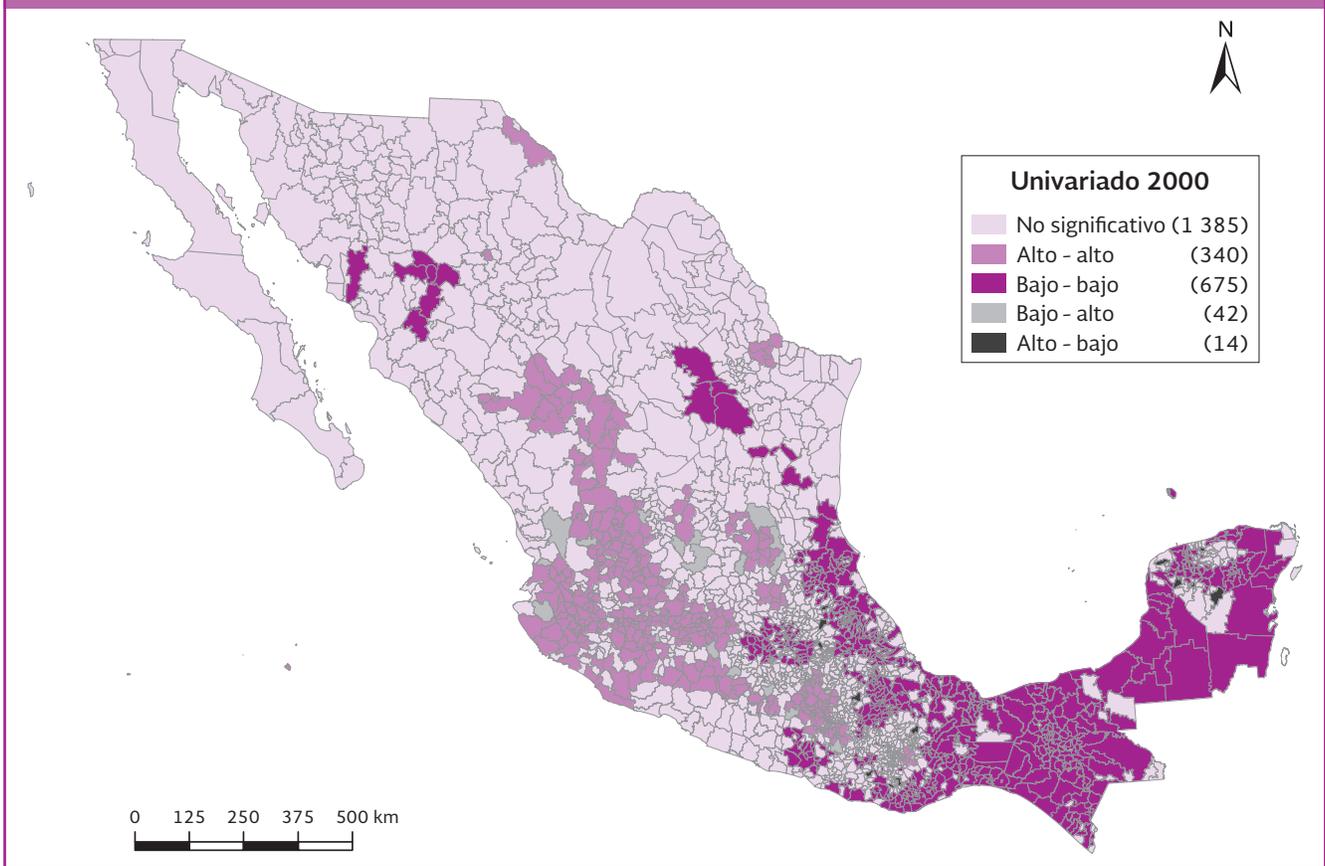
¿En qué medida esta nueva configuración del retorno refleja las áreas de emigración pasadas y se corresponde con el actual patrón geográfico de emigración? Para responder a esta pregunta, se estiman LISAs bivariados entre el porcentaje de hogares con al menos un retornado en 2010 y el porcentaje de hogares con al menos un emigrante en 2000 (véase mapa 9) y en 2010 (véase mapa 10). Las estimaciones sugieren un panorama diverso en cuanto a la correspondencia entre el patrón de emigración en 2000 y el de retorno en 2010. Por un lado, se distingue que en la región histórica el alto retorno en el año 2010 tiende a ocurrir en los mismos lugares donde hubo emigración alta en 2000 (clúster alto-alto) y ocupa gran parte de los estados de Durango, Zacatecas,

<sup>19</sup> Marcados en morado tono intermedio: el agrupamiento de valores similares altos; en morado tono intenso: la asociación de valores similares bajos, mientras que las relaciones disimilares están marcadas en negro (altos-bajos) y los grises (bajos-altos). Cabe señalar los municipios coloreados en morado tono suave donde su asociación con unidades adyacentes fue estadísticamente no significativa.

Jalisco, Michoacán, Guanajuato y San Luis Potosí, e incluso algunos sitios de Oaxaca. Sin embargo, en esa misma región se aprecia un importante número de municipios donde el retorno es bajo pese a que contaron con una fuerte emigración diez años antes. Así se observa en algunos municipios de Durango, Zacatecas, San Luis Potosí y Michoacán. Ello podría dar cuenta de un patrón de reconcentración territorial al interior de la propia región. Por su parte, el sur y sureste se caracterizan por ser zonas de baja emigración en 2000 y bajo retorno en 2010, distinguiéndose municipios donde esta asociación no está presente como algunos municipios fronterizos de Chiapas y algunos de Yucatán.

Para analizar en qué medida la reconfiguración actual del retorno puede estar asociada a la emigración reciente, el mapa 10 muestra la asociación espacial local entre el porcentaje de hogares con al menos un retornado en 2010 y el porcentaje de hogares con al menos un emigrante en el año 2010. Lo primero que destaca es el menor traslape territorial entre ambas variables, sugiriendo que los patrones geográficos del retorno contemporáneo están más vinculados con trayectorias de emigración del pasado. Solo en el centro del país (Zacatecas, Guanajuato y San Luis Potosí) y en algunos municipios de la zona centro de Oaxaca se mantiene una cierta concentración espacial de

**Mapa 7.**  
**Clúster LISAs univariado del porcentaje de hogares con al menos un retornado en el 2000**

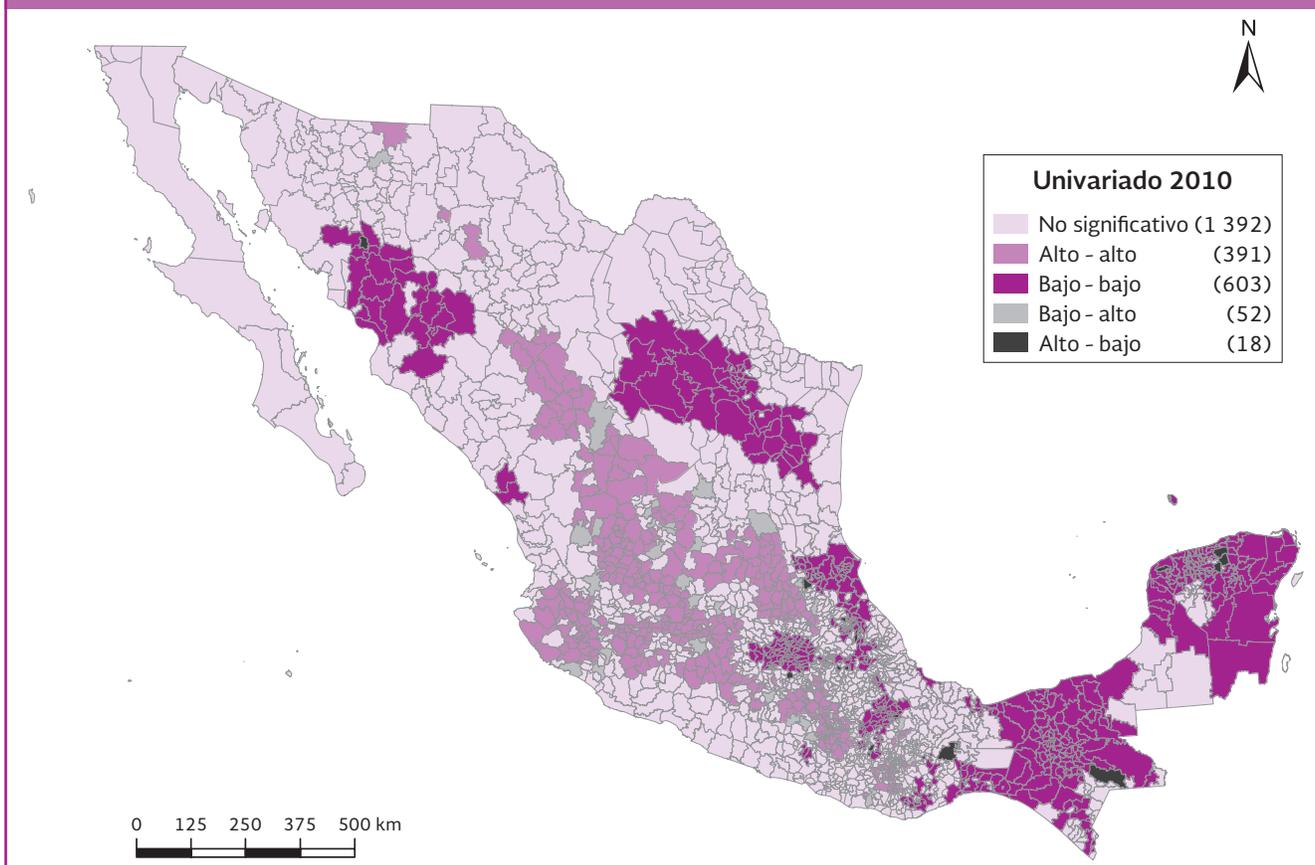


Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, estimaciones de la muestra del XII Censo General de Población y Vivienda 2000.

alta emigración y elevado retorno –tanto en la costa del Pacífico (en Baja California Sur y en Sonora) como en municipios al nor-oriente (Chihuahua, Coahuila y Nuevo León). En el norte sobresalen zonas que en 2010 no tenían emigración alta, pero sí absorbieron alto retorno, ubicándose frecuentemente en municipios cercanos a la frontera norte. Ello podría ser indicio de que son los nuevos lugares que están absorbiendo el retorno, o simplemente que son sitios que tenían retornados que prefirieron mantenerse cerca de la frontera en la espera de cruzarla nuevamente en el futuro.

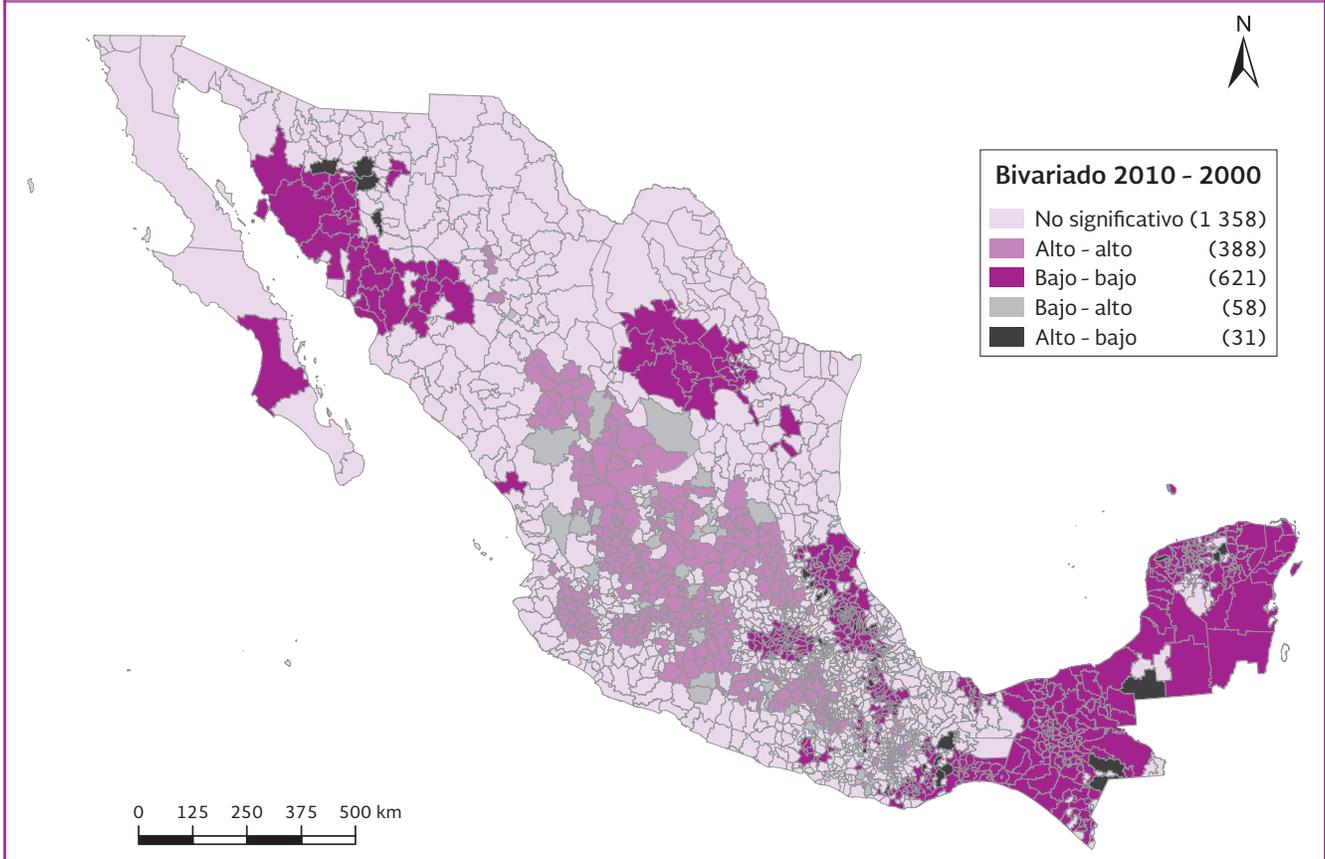
El análisis previo apunta a una reconfiguración de la geografía del retorno, no solo por el cambio de los volúmenes, sino también por el arreglo espacial que emerge en términos de dónde se concentra y cómo se asocia con las áreas de emigración. Ciertamente, se trata de una geografía que mantiene importantes continuidades en cuanto a la concentración espacial de la migración en las zonas tradicionales y la baja participación del sureste, pero a la par se distingue por una mayor heterogeneidad en el territorio y una menor coincidencia en cuanto al patrón reciente de emigración y el de retorno.

**Mapa 8.**  
**Clúster LISAs univariado del porcentaje de hogares con al menos un retornado en el 2010**



Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, estimaciones de la muestra del Censo de Población y Vivienda 2010.

**Mapa 9.**  
**Clúster LISAs bivariado del porcentaje de hogares con al menos un retornado en el 2010 y porcentaje de hogares con al menos un emigrante en el 2000**



Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, estimaciones de la muestra del XII Censo General de Población y Vivienda 2000 y del Censo de Población y Vivienda 2010.

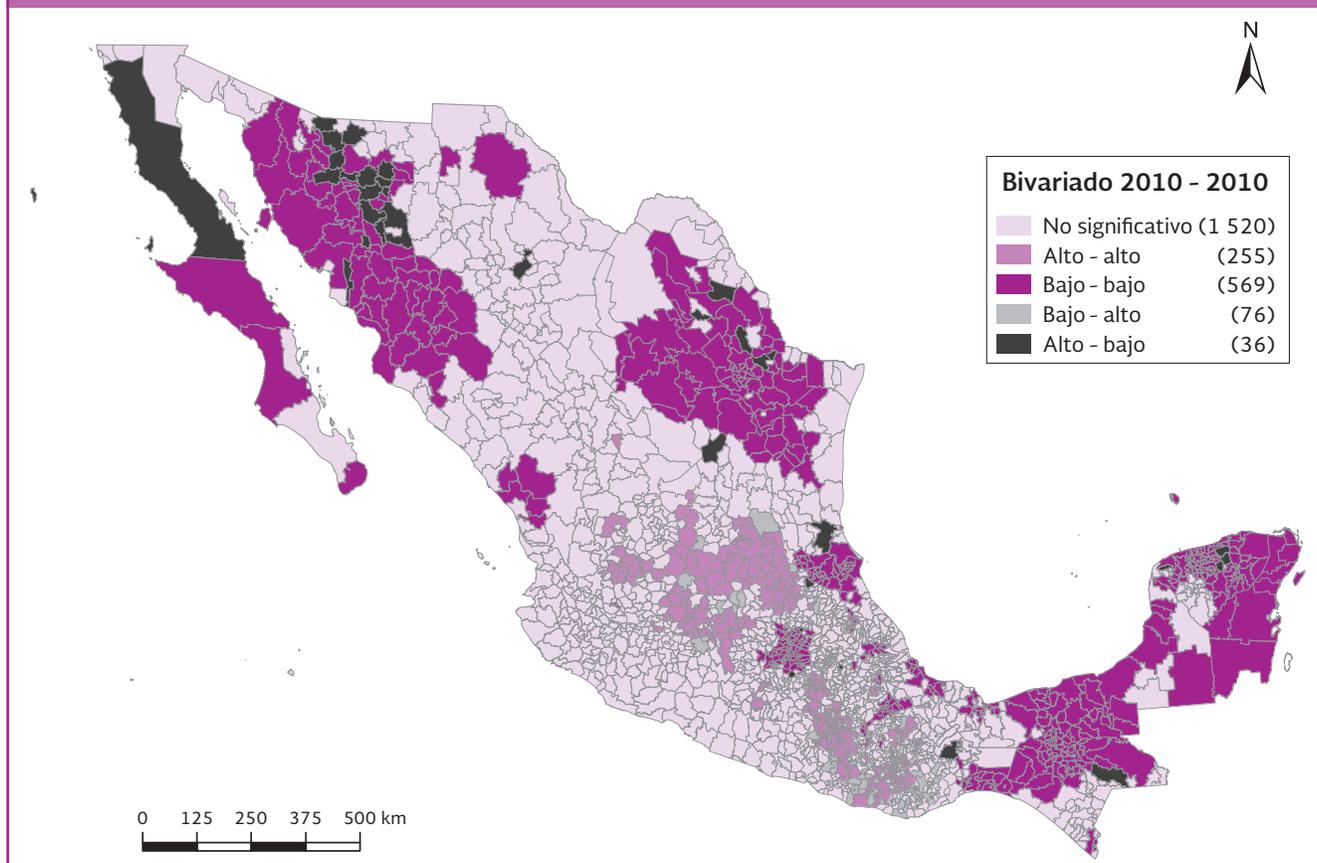
## Consideraciones finales. Implicaciones de una nueva geografía del retorno

El aumento del retorno ha sido bien documentado en la investigación más reciente, en particular desde la publicación del censo mexicano en 2010. Por sus características, en particular la mezcla de experiencias migratorias en Estados Unidos entre quienes componen los flujos, sabemos que no hay uno sino diversos patrones y experiencias de retorno. El forzado, el familiar, el temporal, el planeado son ejemplos de diferentes retornos. En este trabajo nos aproximamos a una di-

mensión de este patrón heterogéneo: su componente espacial y su distribución en el territorio nacional. No se puede reflexionar sobre las implicaciones de los retornos y las políticas específicas que se requieren para atender las situaciones que derivan del incremento en este proceso sin incorporar la dimensión geográfica. A las diferentes razones para retornar, condiciones del regreso y perfiles de los migrantes, se suman las características del contexto específico de llegada.

Los resultados de nuestra investigación apuntan a tres aspectos principales: (1) el aumento generalizado del retorno a lo largo del país; (2) la diferencia en la intensidad del incremento y la concentración del retorno en ciertas regiones —lo que se perfila hacia

**Mapa 10.**  
**Clúster LISAs bivariado del porcentaje de hogares con al menos un retornado en el 2010**  
**y porcentaje de hogares con al menos un emigrante en el 2010**



Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, estimaciones de la muestra del Censo de Población y Vivienda 2010.

dinámicas y experiencias diferentes en la reinserción de los mexicanos que regresan a territorio mexicano; y (3) un debilitamiento en el vínculo entre los patrones geográficos de la emigración y el retorno.

Una forma de sistematizar estos cambios es por medio de la regionalización de la migración. Identificamos que la región tradicional se caracteriza por un claro agotamiento de la emigración y que es uno de los destinos preferidos de los migrantes de retorno. En ella podemos suponer que en la decisión de a dónde regresar pesan los vínculos de los migrantes con sus familias y comunidades de origen. Es probable que las experiencias de reintegración de los migrantes retornados estarán definidas por el acceso a las redes de apoyo

en los lugares de destino, las cuales son en particular importantes para la búsqueda de vivienda y para la integración al mercado de trabajo. Además, se trata de un contexto en donde en muchos poblados la gente está acostumbrada a la migración después de que varias generaciones han participado en la misma, lo que generaría un ambiente más favorable para la reintegración de los recién llegados. Se suma una mayor prevalencia de migración documentada en la región, que facilita el ir y venir entre ambos países.

Los datos también sugieren una concentración del retorno en la frontera y en el centro del país. En el primer caso queda la duda sobre la definitividad del retorno y el reto que podrían enfrentar las ciudades

del norte para atender a una población flotante, que posiblemente vuelve en una situación de vulnerabilidad y que tiene un menor acceso a redes de apoyo. Para el centro del país, es posible que los migrantes que retornan y seleccionan las ciudades del centro prioricen razones económicas y mantengan lazos menos estrechos con sus comunidades de origen. En cualquiera de los casos, estas diferencias regionales en la distribución del retorno invitan a generar hipótesis sobre las formas variadas en que se podría estar dando la reinserción de los migrantes en los lugares de destino y la posible selectividad en cuanto al perfil de los migrantes para optar por uno u otro destino.

El análisis de las políticas federales y estatales para la atención del retorno señala el poco alcance de las mismas frente a los retos que implica atender al creciente número de migrantes —solos y en familia— que han reingresado al país en los últimos siete años. Los programas existentes se han orientado a facilitar el regreso de los migrantes a sus comunidades de origen, apoyar en la búsqueda de vivienda y otorgar recursos financieros para la reinserción de los migrantes al mercado de trabajo —principalmente a través de la inversión en micronegocios. En general, estos programas enfrentan el problema de tener pocos recursos financieros frente a la potencial demanda y hay diferencias relevantes en las entidades en cuanto al acceso a este tipo de apoyos. Creemos que investigaciones como la que aquí se presenta proporcionan insumos adicionales en el diseño de programas y acciones de política pública que atiendan a la población de retorno. En primer lugar, invitan a considerar que las condiciones del retorno varían entre las diversas regiones migratorias y —por tanto— es probable que tengan requerimientos distintos. En segundo, señalan la necesidad de considerar no solo a las regiones tradicionales de migración, sino a estados y municipios con poca experiencia migratoria anterior y en donde las redes de apoyo para los retornados son menores.

En el mismo sentido, la definición de esta nueva geografía del retorno a la que apunta nuestra investigación abre interrogantes tanto para la agenda de investigación sobre la migración internacional en México, como para la discusión de las políticas migra-

torias orientadas a atender a la población que regresa. La combinación de la dimensión geográfica con mayor información sobre el contexto de destino en cuanto a las oportunidades económicas, las necesidades de vivienda, la disponibilidad de servicios y los patrones de desigualdad al interior de la ciudad, servirían de insumo para poder diferenciar mejor las posibles experiencias de retorno. A esta información tendríamos que sumar las características específicas de quienes regresan —el tiempo que estuvieron fuera del país, la edad a la que se fueron, los vínculos que mantienen con el origen, su perfil sociodemográfico, su situación de documentación y el hecho de que se migre en familia frente a un retorno individual— como otros aspectos que intervienen en la definición de la distribución espacial del retorno.

## Bibliografía

- Aguilar, Rodrigo (2014), *Nos regresamos pa'tras, diferencias en el desempeño escolar de niños y jóvenes en un contexto de migración de retorno*, Tesis de Doctorado, El Colegio de México, México.
- Anselin, Luc (1995), "Local indicators of spatial association", en *Geographical Analysis*, núm. 27, pp 93-115.
- Arias, Patricia (2009), *Del arraigo a la diáspora: dilemas de la familia rural*, Cámara de Diputados, LX Legislatura, Consejo Editorial: Universidad de Guadalajara, Centro Universitario de Ciencias Sociales y Humanidades, Miguel Ángel Porrúa, México.
- CONAPO [Consejo Nacional de Población] (2012), *Índice de intensidad Migratoria México-Estados Unidos 2010*, México.
- Durand, Jorge (1998), "Nuevas Regiones migratorias", en René Zenteno (coord.), *Población, desarrollo y globalización. V Reunión de investigación Socio-Demográfica en México*, vol. 2, El Colegio de la Frontera Norte, México, pp. 101-105.
- y Douglas Massey (2003), *Clandestinos: migración México-Estados Unidos en los albores del siglo XXI*, Universidad Autónoma de Zacatecas, Porrúa, México.

- Gandini, Luciana, Fernando Lozano y Selene Gaspar (2014), "Migración de retorno y hogares. Un análisis de las transformaciones sociodemográficas sociodemográficas y regionales entre 2000 y 2010", en CONAPO, *La situación demográfica de México 2014*, México.
- Giorguli, Silvia, Adela Angoa y Rodrigo Villaseñor (2014), "Los Retos ante el nuevo escenario migratorio entre México y Estados Unidos: Patrones regionales y políticas locales", en Silvia Giorguli y Vicente Ugalde (coords.), *Gobierno, territorio y población: las políticas públicas en la mira*. El Colegio de México.
- INEGI (2001), Resultados definitivos del XII Censo General de Población y Vivienda 2000.
- (2011), Resultados definitivos del Censo de Población y Vivienda 2010.
- (2015), Encuesta Nacional de la Dinámica Demográfica 2014, boletín de prensa, núm. 271/15. Disponible en línea: [http://www.inegi.org.mx/saladeprensa/boletines/2015/especiales/especiales2015\\_07\\_1.pdf](http://www.inegi.org.mx/saladeprensa/boletines/2015/especiales/especiales2015_07_1.pdf)
- Isard, Walter (1960), *Methods of regional analysis: an introduction to regional science*, The MIT Press, Cambridge.
- Masferrer, Claudia (2012), "Cuando el origen no es destino: El ciclo de vida y el retorno como posibles vínculos entre la migración interna e internacional", en *Coyuntura Demográfica*, 2, pp. 45-50.
- y Bryan Roberts (2012), "Going Back Home? Changing Demography and Geography of Mexican Return Migration", en *Population Research Policy Review*, núm. 31, vol. 4, pp. 465-496.
- Passel, Jeffrey y D'Vera Cohn (2011), *Unauthorized immigrant Population: National and State Trends, 2010*, Pew Hispanic Center, Washington. Disponible en línea: <http://www.pewhispanic.org/files/reports/133.pdf>
- y Ana González-Barrera (2011), *Net Migration from Mexico Falls to Zero -and Perhaps Less*, Pew Hispanic Center, Washington. Disponible en línea: <http://www.pewhispanic.org/2012/04/23/net-migration-from-mexico-falls-to-zero-and-perhaps-less/>
- Pew Hispanic Center (2015), *Hispanics of Mexican origin in the United States, 2013*. Disponible en línea: <http://www.pewhispanic.org/2015/09/15/hispanics-of-mexican-origin-in-the-united-states-2013/>
- Riosmena, Fernando y Douglas Massey (2012), "Pathways to El Norte: origins, destinations, and characteristics of Mexican migrants to the United States", en *The International Migration Review*, núm. 46, vol.1, pp. 3-36.
- Sánchez, Landy (2012), "Alcances y límites de los métodos de análisis espacial para el estudio de la pobreza urbana", en *Papeles de Población*, núm. 72, vol 18, pp. 147-180.
- Terán, Diego (2014), *La migración entre México y Estados Unidos, hacia la nueva geografía del retorno del siglo XXI*, Tesis de Maestría, El Colegio de México, México.
- Zenteno, René (2012), "Saldo Migratorio Nulo: El retorno y la política Anti-inmigrante" en *Coyuntura Demográfica*, 2, pp. 17-21.
- Zúñiga, Elena, Paula Leite y Alma Nava (2004), *La nueva era de las migraciones: características de la migración internacional en México*, Consejo Nacional de Población, México.
- Zúñiga, Víctor y Rubén Hernández-León (2005), *New destinations: Mexican immigration in the United States*, Russell Sage Foundation, Nueva York.

# NOMENCLATURA

## Entidades

01	AG	Aguascalientes
02	BC	Baja California
03	BS	Baja California Sur
04	CP	Campeche
05	CO	Coahuila de Zaragoza
06	CL	Colima
07	CS	Chiapas
08	CH	Chihuahua
09	DF	Distrito Federal
10	DG	Durango
11	GT	Guanajuato
12	GR	Guerrero
13	HG	Hidalgo
14	JL	Jalisco
15	MX	México
16	MI	Michoacán de Ocampo
17	MO	Morelos
18	NY	Nayarit
19	NL	Nuevo León
20	OX	Oaxaca
21	PU	Puebla
22	QT	Querétaro
23	QR	Quintana Roo
24	SL	San Luis Potosí
25	SI	Sinaloa
26	SO	Sonora
27	TB	Tabasco
28	TM	Tamaulipas
29	TX	Tlaxcala
30	VZ	Veracruz de Ignacio de la Llave
31	YU	Yucatán
32	ZT	Zacatecas

---



**SEGOB**  
SECRETARÍA DE GOBERNACIÓN



 **CONAPO**  
CONSEJO NACIONAL DE  
POBLACIÓN