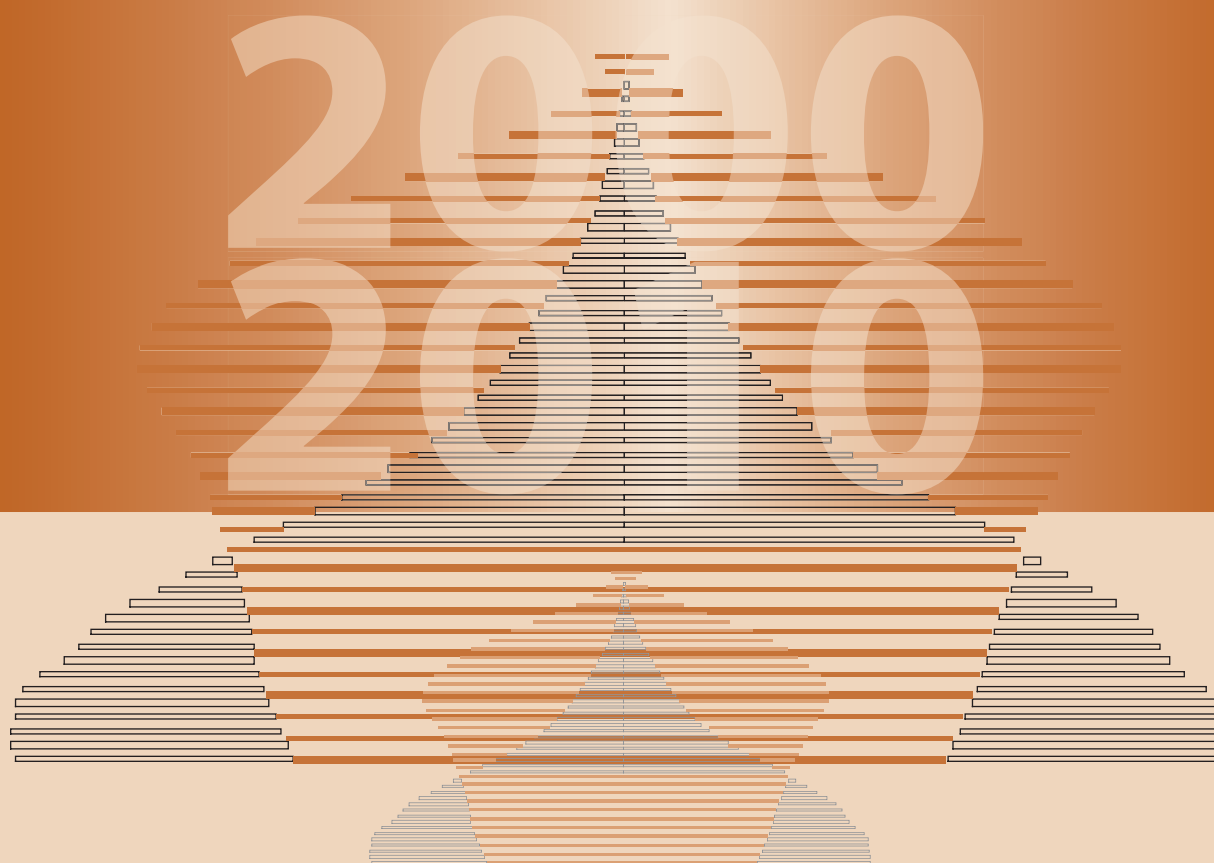


Proyecciones de indígenas
de México y de las
entidades federativas
2000-2010



Colección Prospectiva



Proyecciones de indígenas
de México y de las
entidades federativas
2000-2010



Consejo Nacional de Población

© CONSEJO NACIONAL DE POBLACIÓN
Ángel Urraza 1137, Col. Del Valle
C. P. 03100, México, D. F.
<<http://www.conapo.gob.mx>>

*Proyecciones de indígenas de México
y de las entidades federativas 2000-2010*

Autor: Virgilio Partida Bush

Primera edición: diciembre de 2005
ISBN: 970-628-848-1

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

Consejo Nacional de Población

LIC. CARLOS MARÍA ABASCAL CARRANZA
Secretario de Gobernación
y Presidente del Consejo Nacional de Población

DR. LUIS ERNESTO DERBEZ BAUTISTA
Secretario de Relaciones Exteriores

LIC. FRANCISCO GIL DÍAZ
Secretario de Hacienda y Crédito Público

LIC. JOSEFINA VÁZQUEZ MOTA
Secretaria de Desarrollo Social

ING. JOSÉ LUIS LUEGE TAMARGO
Secretario de Medio Ambiente y Recursos Naturales

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

DR. REYES S. TAMEZ GUERRA
Secretario de Educación Pública

DR. JULIO FRENK MORA
Secretario de Salud

ING. FRANCISCO JAVIER SALAZAR SÁENZ
Secretario del Trabajo y Previsión Social

LIC. FLORENCIO SALAZAR ADAME
Secretario de la Reforma Agraria

LIC. BENJAMÍN GONZÁLEZ ROARO
Director General del Instituto de Seguridad
y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado

LIC. FRANCISCO FLORES Y PÉREZ
Director General del Instituto Mexicano del Seguro Social

ING. LAURO LÓPEZ SÁNCHEZ ACEVEDO
Subsecretario de Población, Migración y Asuntos Religiosos
y Presidente Suplente del Consejo Nacional de Población

LIC. ELENA ZÚÑIGA HERRERA
Secretaria General del Consejo Nacional de Población

Secretaría de Gobernación

LIC. CARLOS MARÍA ABASCAL CARRANZA
Secretario de Gobernación

SR. FELIPE GONZÁLEZ GONZÁLEZ
Subsecretario de Gobierno

LIC. DIONISIO ALFREDO MEADE Y GARCÍA DE LEÓN
Subsecretario de Enlace Legislativo

LIC. ARTURO CHÁVEZ CHÁVEZ
Subsecretario de Asuntos Jurídicos y Derechos Humanos

ING. LAURO LÓPEZ SÁNCHEZ ACEVEDO
Subsecretario de Población, Migración y Asuntos Religiosos

SR. ENRIQUE ARANDA PEDROZA
Subsecretario de Normatividad de Medios

ING. RAÚL ALBERTO NAVARRO GARZA
Oficial Mayor

LIC. MARCO ANTONIO HERRERA GARCÍA
Titular del Órgano Interno de Control

Secretaría General del Consejo Nacional de Población

LIC. ELENA ZÚÑIGA HERRERA
Secretaria General

MTRO. VIRGILIO PARTIDA BUSH
Director General de Estudios
Sociodemográficos y Prospectiva

MTRO. OCTAVIO MOJARRO DÁVILA
Director General de Programas de Población
y Asuntos Internacionales

MTRO. JUAN ENRIQUE GARCÍA LÓPEZ
Director de Estudios Sociodemográficos

LIC. HÉCTOR CARRIZO BARRERA
Director de Educación
y Comunicación en Población

LIC. SANDRA FLORES MORALES
Directora de Análisis Estadístico
e Informática

LIC. MINERVA DEL RIEGO DE LOS SANTOS
Directora de Coordinación Intergubernamental

LIC. CARLOS ANZALDO GÓMEZ
Director de Poblamiento
y Desarrollo Regional Sustentable

MTRO. SALVADOR BERUMEN SANDOVAL
Director de Estudios Socioeconómicos
y Migración Internacional

LIC. HÉCTOR RAÚL LUNA REYES
Director de Administración

Índice

Presentación	11
1 Introducción	13
2 Proyección de la población indígena por entidad federativa	15
2.1 Definición de población indígena	15
2.2 Selección de las entidades federativas	17
2.3 El método de proyección	19
2.4 Hipótesis sobre la evolución futura de los factores del cambio demográfico	23
2.4.1 Proyección de la fecundidad	23
2.4.2 Proyección de la mortalidad	24
2.4.3 Proyección de la migración interna e internacional	33
2.5 La población base	40
3 Principales resultados de las proyecciones	43
3.1 Población y crecimiento	43
3.2 Migración interna e internacional	46
3.3 Estructura por edad	48
Bibliografía	57

Presentación

Las poblaciones indígenas constituyen un grupo prioritario para la política de población. Su comportamiento demográfico se caracteriza por una fecundidad temprana y elevada, intervalos cortos entre nacimientos y un perfil epidemiológico que tiene como rasgos principales tanto una elevada mortalidad infantil y general como patrones de enfermedad y muerte donde predominan la desnutrición y las enfermedades infecciosas y parasitarias, con marcadas diferencias entre los más de 60 grupos etnolingüísticos que existen en el país. Este patrón está estrechamente asociado a la pobreza y al rezago socioeconómico que padecen sus integrantes, así como a la dispersión y al relativo aislamiento en el que se encuentran.

El *Programa Nacional de Población 2001-2006* tiene entre sus tareas identificar y atender, en el ámbito de su competencia, los profundos rezagos, privaciones y carencias que prevalecen en los pueblos indígenas, en un marco de respeto a sus culturas, organización e identidades, necesidades y aspiraciones. Con este propósito la Secretaría General del Consejo Nacional de Población se dio a la tarea de generar una serie de insumos sociodemográficos que tienen como propósito potenciar la eficiencia y eficacia de las acciones institucionales dirigidas a este sector de la población. Entre ellos destacan un amplio conjunto de índices socioeconómicos y la clasificación de localidades indígenas.

En esta ocasión, la Secretaría General del Consejo Nacional de Población se dio a la tarea de elaborar las *Proyecciones de la Población Indígena, 2000-2010*, que constituyen una herramienta estratégica para anticipar las demandas y necesidades futuras de los pueblos indígenas de nuestro país, y así establecer los criterios de asignación de recursos necesarios para atender las necesidades económicas y sociales de este sector de la población.

El conocimiento preciso del volumen de la población indígena y su previsión de corto plazo por entidad federativa ayudan en la planeación demográfica, económica, social y política, ya que permiten anticipar, mediante los cambios en la composición por edades de la población, los requerimientos futuros en materia de educación, empleo, vivienda, salud, entre otros.

La proyección se realizó para doce zonas, una para cada una de las once entidades federativas con mayor presencia de población indígena (Campeche, Chiapas, Guerrero, Hidalgo, Michoacán, Oaxaca, Puebla, Quintana Roo, San Luis Potosí, Veracruz y Yucatán) y la otra para el conjunto de las otras 21

entidades. Se utilizaron los resultados definitivos del *XII Censo General de Población y Vivienda 2000*, así como la información de las encuestas sociodemográficas nacionales realizadas recientemente en el país.

El Consejo Nacional de Población confía en que las proyecciones de la población indígena sean de utilidad en el diseño e instrumentación de acciones de política pública encaminada a reducir la vulnerabilidad, desventaja y rezago social en la que se encuentra inmersa la mayor parte de ella.

Lic. Elena Zúñiga Herrera
Secretaria General del Consejo Nacional de Población

1. Introducción

El comportamiento demográfico de la población indígena de nuestro país ha sido poco explorado; como consecuencia, las perspectivas futuras de su volumen y estructura son prácticamente inexistentes en la bibliografía, apenas se cuenta con las proyecciones las elaboradas por Valdés (2000), como las únicas publicadas hasta ahora. Esas previsiones, sin embargo, son de utilidad restringida para planear la atención de las demandas y rezagos de la población indígena, ya que se refieren sólo al total de hablantes para el conjunto del país, es decir, no distinguen sexo, edad ni los ubican territorialmente y dejan de lado a quienes siendo de origen autóctono no dominan la lengua nativa de sus ancestros.

Las proyecciones que se presentan en este documento se hicieron con el método de los componentes demográficos y se refieren a la población indígena de las once entidades federativas con mayor presencia de indígenas. Los resultados se presentan por edad desplegada, sexo y para cada año del periodo 2000-2010. El acortamiento del horizonte de la proyección a una década, en lugar de treinta años como se hace en las previsiones por entidad federativa, municipio y localidad, se debe a un supuesto de “cerradura” que fue indispensable adoptar y que, conforme avance el tiempo, conllevará un sesgo creciente en los montos de la población futura. Fue necesario suponer que la población clasificada como indígena no puede dejar de serlo a lo largo de la proyección, mientras quienes no son indígenas tampoco pueden pasar a ser parte del grupo autóctono. Fue menester adoptar tal supuesto, debido a la carencia de información precisa sobre ese tipo de transiciones en nuestro país. Estamos conscientes que no es despreciable el número de personas que, habiéndose clasificado como indígenas en una encuesta, eventualmente se declararía como no autóctono en otra encuesta posterior; es por eso que pensamos que los sesgos que pudiera introducir el supuesto en las previsiones deben aminorar si se reduce el periodo de la proyección.

En este trabajo se considera a la población indígena en su concepción más amplia: no sólo se incluye a los hablantes de lengua vernácula o a quienes se adscribieron como pertenecientes a un grupo autóctono en el XII Censo General de Población y Vivienda 2000, sino también a todos los miembros del hogar, cuando alguno de sus integrantes habla alguna lengua indígena o se considera perteneciente a alguna etnia nativa.

La contabilidad más allá de las personas meramente hablantes data ya de hace varios años, cuando se comenzó a adicionar a los miembros del hogar que no eran hablantes, cuando alguno de sus integrantes sí lo era (véase, entre otros, a Partida y Solís, 1997).

Con la incorporación de la pregunta sobre adscripción en el cuestionario ampliado del censo de población de 2000, las posibilidades se multiplicaron, no sólo por el mismo criterio de pertenencia, sino también por las diferentes formas de inclusión de acuerdo con la relación de parentesco (véase CONAPO, 2005).

El segundo capítulo se dedica a describir la metodología y las hipótesis sobre la dinámica futura de las poblaciones indígena y no autóctona. Debido a que la pertenencia a un grupo étnico sólo se captó en el censo de población de 2000, no es posible establecer, comparativamente en el tiempo, tendencias de indicadores básicos como la esperanza de vida, la tasa global de fecundidad o las tasas de migración interna e internacional. Las hipótesis se circunscriben tan sólo a los indicadores para 2000 e, igual que en el caso de la población total en los ámbitos estatal y municipal, se supuso que la incidencia de la mortalidad, la fecundidad y la migración entre indígenas y no indígenas convergerá en los años venideros. Finalmente, en el tercer capítulo se hace un análisis somero de los principales resultados de las proyecciones.

2 Proyección de la población indígena por entidad federativa

2.1 Definición de población indígena

Antes de pasar a describir el procedimiento seguido para las proyecciones de la población indígena, es conveniente definir qué se va a entender por población indígena. La población base del ejercicio, es decir, las personas por edad, sexo y condición de indigenismo, a partir de quienes se van a hacer las previsiones demográficas en los años por venir, proviene del XII Censo General de Población y Vivienda 2000.

En el último recuento poblacional del país se captaron dos conceptos relativos al indigenismo:

1. *Lengua indígena.* Se preguntó a todos los habitantes del país de cinco años o más de edad si hablaban alguna lengua indígena. En el caso de una respuesta afirmativa se preguntó por el nombre de la lengua y si además la persona hablaba español.
2. *Pertenencia étnica.* Se preguntó sólo a las personas de cinco años o más de edad, ocupantes de viviendas particulares seleccionadas en la muestra de 10 por ciento (cuestionario ampliado), si pertenecían a algún grupo indígena. Contrario al caso de la lengua indígena, si la respuesta fue afirmativa no se preguntó por el nombre del grupo.

Si bien la proyección de la población por lengua autóctona sería de gran utilidad para una mejor atención de los pueblos indígenas, el intento enfrentaría dos serias restricciones: primero, para varias lenguas el número de hablantes no es suficiente para una adecuada aplicación del método de proyección de los componentes demográficos; segundo, no se podrían clasificar en un grupo étnico a quienes habiéndose adscrito como aborígenes en el cuestionario ampliado no hablan alguna lengua indígena. Debido a ambas limitaciones, el ejercicio se acota a la población indígena total, es decir, no se distingue por lengua o por grupo.

Las cifras de hablantes de lengua indígena representan una cota mínima del número de indígenas, toda vez que la penetración del castellano en la educación formal, a través

de las escuelas bilingües, ha propiciado que las nuevas generaciones no hablen la lengua autóctona de sus antecesores. No obstante haber perdido la lengua materna, muchos descendientes de hablantes se mantienen en contacto con —e incluso dentro de— las comunidades de origen y conservan varias de sus costumbres; varios de ellos se contabilizan en el censo mediante la pregunta de pertenencia a un grupo aborigen. Un enfoque más amplio se tiene al agregar a aquellos individuos que tienen un vínculo con los hablantes de lengua indígena o con quienes pertenecen a un grupo étnico, lo que haremos por medio del hogar, ya que es la única categoría analítica en el censo que nos permite relacionar a las personas.

El hogar es el espacio donde se dan los vínculos más estrechos entre las personas y en su seno se transmiten valores y comportamientos entre las distintas generaciones. Así, una aproximación al total de la población indígena es agregar a todos los miembros del hogar emparentados por consanguinidad o afinidad con algún miembro que sea hablante de lengua autóctona o pertenezca a algún grupo étnico. El CONAPO (Corona y Tuirán, 2001) ha extendido aún más la definición en el caso que el hablante o adscrito no tenga parentesco con los demás miembros del hogar, excepto cuando el hablante o adscrito sea parte del servicio doméstico. Este último criterio es el que se utiliza a lo largo de este trabajo.

De manera más precisa, la población indígena considerada aquí comprende a:

1. Todos los integrantes de un hogar donde alguno de sus miembros habla alguna lengua indígena o se adscribe como perteneciente a algún grupo étnico.
2. Si todos los hablantes o adscritos en el hogar pertenecen al servicio doméstico, sólo se clasifica a ellos como población indígena y al resto de los miembros del hogar se les considera como población no indígena.
3. Se incluyen dentro de la población indígena a los residentes en viviendas colectivas que hablan alguna lengua aborigen.

Salta a la vista que en las viviendas colectivas se excluye el criterio de pertenencia, lo cual se debe a que en la muestra de 10 por ciento del censo (cuestionario ampliado) sólo se seleccionaron viviendas particulares.

La determinación de la población indígena a partir del censo de 2000 se hizo en dos pasos. Primero, se aplicaron los tres criterios anteriores al total de la población pero sólo para el concepto de lengua, ya que la pregunta sobre el habla de lengua indígena es común a ambos cuestionarios del censo. En el caso que coexistan las condiciones de habla y pertenencia dentro de un hogar o los comparta un empleado doméstico, es suficiente con clasificarlos como población indígena mediante el requisito de la lengua. Así, en el segundo paso se procedió a aplicar los dos primeros criterios a la muestra, pero sólo bajo el concepto exclusivo de adscripción a un grupo, es decir, dejamos de lado a aquellos hogares en la muestra que habrían sido clasificados como indígenas bajo el enfoque de la

Cuadro 2.1. Población indígena obtenida del Censo de Población de 2000

Tipo de vivienda y de ocupantes	Porque uno o más miembros del hogar habla lengua indígena	Porque uno o más miembros del hogar pertenecen a un grupo étnico pero ninguno de los miembros del hogar habla lengua indígena	Total
Total	10 793 126	1 103 884	11 897 010
Viviendas particulares	10 760 242	1 103 884	11 864 126
Miembros del hogar	10 713 168	1 099 205	11 812 373
Sólo empleados domésticos	47 074	4 679	51 753
Viviendas colectivas	32 884	n.d.	32 884

Fuente: Estimaciones del Consejo Nacional de Población con base en el XII Censo General de Población y Vivienda 2000

lengua, ya ellos ya han sido incluidos en la población autóctona en el primer paso. De manera esquemática, en el cuadro 2.1 se muestra la manera como se conformó la población indígena a partir del censo de 2000.

Un gran total de casi 11.9 millones de habitantes del país habrían sido indígenas de acuerdo con nuestros criterios de inclusión, 10.8 millones bajo la perspectiva de la lengua y 1.1 millones que se recuperaron gracias a la pregunta de pertenencia en la muestra censal. Si se atiende estrictamente a los hablantes de lengua indígena captados por el censo (6,044,547) y a aquellos que la mera pregunta sobre pertenencia permitió agregar (1,101,234), vemos que por el criterio de hogar se incorporan 4,748,579 y 2,650, respectivamente, es decir, 78.6 y 0.2 por ciento de los hablantes y sólo adscritos y 4,751,229 o 66.5 por ciento del total.

2.2 Selección de las entidades federativas

El objetivo es obtener proyecciones para aquellos estados que tuvieran una presencia profusa de población indígena, pues para los demás el monto es insuficiente para una adecuada aplicación del método de los componentes demográficos. Se seleccionaron aquellas entidades federativas que satisficieran dos criterios:

1. Un porcentaje significativo de la población de la entidad debe ser indígena.
2. Un porcentaje significativo de la población indígena nacional debe residir en la entidad.

Cuadro 2.2. Entidades federativas con mayor proporción de población indígena censada, 2000

Entidad federativa	Población		
	Total*	Indígena	Porcentaje
República Mexicana	95 753 396	11 897 010	12.4
Yucatán	1 650 438	1 080 733	65.5
Oaxaca	3 429 409	1 911 338	55.7
Quintana Roo	863 651	393 562	45.6
Chiapas	3 785 292	1 170 132	30.9
Campeche	687 157	212 245	30.9
Hidalgo	2 225 059	575 663	25.9
Puebla	4 930 290	1 032 588	20.9
Guerrero	3 054 917	569 639	18.6
Veracruz	6 877 295	1 163 363	16.9
San Luis Potosí	2 288 612	384 159	16.8
Nayarit	917 853	100 034	10.9

* Se excluyen 1,730,016 personas estimadas por el INEGI para las 425,724 viviendas ocupadas que no fueron censadas

Fuente: Estimaciones del Consejo Nacional de Población con base en el XII Censo General de Población y Vivienda 2000

En el cuadro 2.2 se presentan los once estados con mayor presencia (10% o más) de población indígena, es decir, los que cumplen con el primer criterio. Se advierte que en los primeros seis más de una cuarta parte de sus habitantes son de origen autóctono. En conjunto, esas once entidades federativas concentran 72.2 por ciento de la población indígena del país, y 28.0 por ciento del total de sus habitantes son indígenas. En el cuadro 2.3 se muestran las once entidades federativas que concentran mayor cantidad de población indígena (3.0% o más del monto nacional), o sea, las que satisfacen la segunda condición. En suma, esas once entidades concentran 82.9 por ciento de la población indígena nacional y 19.7 por ciento de sus residentes tienen orígenes autóctonos.

Al contrastar los cuadros 2.2 y 2.3 se puede ver que nueve estados cumplen con los dos criterios: Chiapas, Guerrero, Hidalgo, Oaxaca, Puebla, Quintana Roo, San Luis Potosí, Veracruz y Yucatán. Campeche y Nayarit satisfacen la primera condición pero no la segunda; mientras Distrito Federal y México sí cumplen la segunda mas no la primera. Una inspección por debajo de los límites mínimos prefijados para ambos criterios, nos llevó a incluir a Campeche y Michoacán en la lista definitiva. El primero, quinto lugar entre los estados con presencia más profusa de indígenas, se sitúa en la posición trece entre las entidades que concentran mayor cantidad de la población autóctona nacional. Michoacán, por su parte, ocupa el escaño 16 entre los estados con mayor predominio de indígenas y el sitio 12 entre los que abarcan mayor proporción del total del país.

Cuadro 2.3. Entidades federativas con mayor proporción de la población indígena nacional, 2000

Entidad federativa	Indígenas	Porcentaje
República Mexicana	11 897 010	100.0
Oaxaca	1 911 338	16.1
Chiapas	1 170 132	9.8
Veracruz	1 163 363	9.8
Estado de México	1 122 048	9.4
Yucatán	1 080 733	9.1
Puebla	1 032 588	8.7
Hidalgo	575 663	4.8
Guerrero	569 639	4.8
Distrito Federal	463 474	3.9
Quintana Roo	393 562	3.3
San Luis Potosí	384 159	3.2

Fuente: Estimaciones del Consejo Nacional de Población con base en el XII Censo General de Población y Vivienda 2000

En el cuadro 2.4 se presentan los once estados para los cuales se va a distinguir la población indígena por edad y sexo en las proyecciones. En ellos se asientan 8.8 millones, que comprenden a 73.7 por ciento del monto nacional y corresponden a 26.0 por ciento del total de 33.0 millones de personas que viven en el conjunto de esas once entidades federativas. En cambio, en el agregado de las veintiún entidades restantes reside poco más de la cuarta parte de la población autóctona nacional y esas 3.1 millones de personas representan apenas 5.0 por ciento del total de 62.0 millones de habitantes. Con fines meramente metodológicos, al conglomerado de esas 21 entidades federativas lo tomaremos como una unidad equivalente a los once estados seleccionados.

2.3 El método de proyección

La proyección de la población indígena por entidad federativa se hizo con la variante multirregional del método de los componentes demográficos. El procedimiento consiste de establecer primero las previsiones de las tasas de mortalidad, fecundidad y migración interna e internacional por sexo y edad. Y después, se sobreponen a una población inicial, de tal manera que los sobrevivientes durante cada año de la proyección se van reproduciendo para generar las nuevas cohortes que se van incorporando a la población residente. En el modelo multirregional, la proyección se hace de manera simultánea para todas las regiones en que se haya dividido previamente al país, y presenta la ventaja, sobre el caso cuando se hace para cada región por separado, que los resultados están muy próximos a los totales previamente proyectados.

Cuadro 2.4. Entidades federativas seleccionadas para la proyección de la población indígena, 2000

Entidad federativa	Población		Porcentaje que la población indígena representa de total	
	Total	Indígenas	De la entidad	Nacional
Oaxaca	3 429 409	1 911 338	55.7	16.1
Chiapas	3 785 292	1 170 132	30.9	9.8
Veracruz	6 877 295	1 163 363	16.9	9.8
Yucatán	1 650 438	1 080 733	65.5	9.1
Puebla	4 930 290	1 032 588	20.9	8.7
Hidalgo	2 225 059	575 663	25.9	4.8
Guerrero	3 054 917	569 639	18.6	4.8
Quintana Roo	863 651	393 562	45.6	3.3
San Luis Potosí	2 288 612	384 159	16.8	3.2
Michoacán	3 952 567	276 160	7.0	2.3
Campeche	687 157	212 245	30.9	1.8
Resto del país	62 008 709	3 127 428	5.0	26.3

Fuente: Estimaciones del Consejo Nacional de Población con base en el XII Censo General de Población y Vivienda 2000

En la aplicación del modelo se supone que las poblaciones indígena y no indígena son dos grupos mutuamente excluyentes y exhaustivos del total de habitantes, y que ambas poblaciones son cerradas a lo largo de los diez años que cubre la proyección, es decir, que las personas que pertenecen a la población indígena no pueden pasar al grupo no indígena ni viceversa. Estamos conscientes que esta condición es sumamente rígida; sin embargo, no contamos con información que nos permita simular las transiciones entre un grupo poblacional y el otro. El sesgo que este supuesto pudiera introducir en el eventual volumen de la población indígena debe ser menor, ya que el periodo de la proyección está acotado sólo a la primera década del presente siglo. El algoritmo consiste de dos pasos. En el primero, se proyecta cada una de las dos poblaciones (indígena y no indígena) por separado; y en el segundo, se asegura que su suma satisfaga los totales por entidad federativa previamente proyectados (CONAPO, 2002; Partida, 2003). La suma sobre las entidades federativas nos da la población indígena para el conjunto del país.

El modelo multirregional consiste de una extensión a la Demografía del modelo de procesos estocásticos de cadenas de Markov (Rogers 1968, 1975, 1995). Consideremos un sistema de doce regiones, donde una región corresponde a cada una de las once entidades federativas y la otra al resto del país. Denotemos por $P_{i,x}(t)$ a las personas de edad cumplida x residentes en la región i al inicio del año t y por $S_{i,j,x}(t)$ a la proporción (probabilidad) de sus miembros que sobreviven al final del año en la región j (igual o diferente a i). Los habitantes al final del año (inicio del año $t + 1$), en ausencia de

migraciones con el exterior, son:

$$P_{j,x}(t+1) = \sum_{i=1}^{12} P_{i,x}(t) S_{i,j,x}(t) \quad (2.1)$$

Para abrir el modelo a la migración internacional, consideremos —como en el caso de la población estatal (Partida 2003)— el saldo neto, digamos $N_{i,x}(t)$, con lo cual podemos escribir (2.1) como:

$$P_{j,x}(t+1) = \sum_{i=1}^{12} P_{i,x}(t) S_{i,j,x}(t) + N_{i,x}(t) \quad (2.2)$$

En las perspectivas de la población por región preferimos separar la propensión a desplazarse territorialmente de la propensión a fallecer:

$$P_{j,x+1}(t+1) = \sum_{i=1}^{12} P_{i,x}(t) S_{i,x}(t) \widehat{S}_{i,j,x}(t) + N_{j,x}(t) \quad j = 1, 2, \dots, 12 \quad (2.3)$$

donde $\widehat{S}_{i,j,x}(t)$ la probabilidad de transitar de la región i a la región j en ausencia de mortalidad y $S_{i,x}(t)$ es la probabilidad de sobrevivir a la mortalidad al cabo del año y cuyo valor está dado por:

$$S_{x,i}(t) = \frac{L_{i,x+1}(t)}{L_{i,x}(t)} \quad (2.4)$$

donde $L_{i,x}(t)$ son los años-persona vividos, entre las edades exactas x y $x+1$ (la edad cumplida x), por la cohorte de la tabla de mortalidad de la región i proyectada para el año t . Las probabilidades de transición al “estado puro” satisfacen la conocida propiedad de cerradura de los procesos estocásticos markovianos:

$$\sum_{j=1}^{12} \widehat{S}_{i,j,x}(t) = 1 \quad i = 1, 2, \dots, 12 \quad (2.5)$$

Consideremos sólo a la población que sobrevivirá a la mortalidad. En ausencia de migraciones internas e internacionales los habitantes al final del año son:

$$\widetilde{P}_{j,x+1}(t+1) = P_{j,x}(t) S_{j,x}(t) \quad (2.6)$$

donde el símbolo “ \sim ” indica que sólo se considera el efecto reductor de la mortalidad. Aquí se incorpora una primera propiedad de cerradura, es decir, se requiere que la suma de las poblaciones indígena y no indígena satisfagan el total de habitantes de la entidad federativa previamente proyectado con la sola presencia de la mortalidad:

$$\widetilde{P}_{j,x}^T(t) S_{j,x}^T(t) = \widetilde{P}_{j,x}^I(t) S_{j,x}^I(t) + \widetilde{P}_{j,x}^{NI}(t) S_{j,x}^{NI}(t) \quad (2.7)$$

donde los sobreíndices T , I y NI denotan la población total, indígena y no indígena, respectivamente, residente en la región j .

Una vez satisfecho este principio de cerradura, se puede incorporar la migración interna, evaluando al primera parte de (2.2):

$$\widehat{P}_{j,x+1}(t+1) = \sum_{i=1}^{12} \widetilde{P}_{i,x}(t) \widehat{S}_{i,j,x}(t)$$

donde el símbolo “ $\widehat{}$ ” indica que aún no se suma la migración internacional. Por (2.5) las probabilidades $\widehat{S}_{i,j,x}(t)$ sólo distribuyen a la población entre las regiones sin afectar el monto nacional, ya que retiramos el efecto de la mortalidad y aún no incorporamos la migración externa.

La movilidad territorial con otros países, sin embargo, no se puede agregar de manera diferenciada entre la población indígena y no indígena, ya que no se cuenta con información que permita distinguir la emigración hacia el exterior en cada de uno de los dos grupos, sobre todo al considerar la definición de población indígena que hemos adoptado. Así, se supuso que la incidencia de la migración internacional no era distinta entre ambas poblaciones y bastó con repartir la población total de la región de acuerdo con la distribución obtenida después de incorporar la migración interna, es decir:

$$\begin{aligned} P_{j,x+1}^I(t+1) &= P_{j,x+1}^T(t+1) \frac{\widehat{P}_{j,x+1}^I(t+1)}{\widehat{P}_{j,x+1}^I(t+1) + \widehat{P}_{j,x+1}^{NI}(t+1)} \\ P_{j,x+1}^{NI}(t+1) &= P_{j,x+1}^T(t+1) - P_{j,x+1}^I(t+1) \end{aligned} \quad (2.8)$$

Las nuevas generaciones que se incorporan conforme avanza el horizonte de la proyección, se obtienen de la manera siguiente. Si $F_{i,x}(t)$ es la tasa de fecundidad en la región i para la edad cumplida x durante el año t y $\overline{P}_{i,x}^f(t)$ es la población femenina a mitad de año:

$$\overline{P}_{i,x}^f(t) = \frac{P_{i,x}^f(t) + P_{i,x}^f(t+1)}{2}$$

el total de nacimientos ocurridos durante el periodo es:

$$B_i(t) = \sum_{x=15}^{49} \overline{P}_{i,x}^f(t) F_{i,x}(t) \quad (2.9)$$

Con estos nacimientos se obtiene la distribución por condición de indigenismo del total de la región

$$w = \frac{B_i^I(t)}{B_i^I(t) + B_i^{NI}(t)} \quad \text{y} \quad 1 - w = \frac{B_i^{NI}(t)}{B_i^I(t) + B_i^{NI}(t)}$$

que al sobreponerla al total previamente proyectado se tienen los nacimientos para cada una de las dos poblaciones

$$B_i^I(t) = B_i(t) w \quad y \quad B_i^{NI}(t) = B_i(t)[1 - w]$$

que satisfacen la propiedad de cerradura para cada región i :

$$B_i(t) = B_i^I(t) + B_i^{NI}(t) \quad (2.10)$$

Los nacimientos se separaron por sexo suponiendo el mismo índice de masculinidad de 105 hombres por cada cien mujeres utilizado para el conjunto del país. Una vez separados los nacimientos por sexo, el equivalente a (2.2) para los menores de un año es:

$$\widehat{P}_{i,0}(t+1) = \sum_{j=1}^{12} b_j(t) S_{j,b}(t) \widehat{S}_{j,i,b}(t) \quad (2.11)$$

con

$$S_b(t) = \frac{L_0(t)}{\ell_0(t)}$$

donde $\ell_0(t)$ es el efectivo inicial o rádix de la tabla de vida y se puede proceder de la misma forma que para las otras edades.

2.4 Hipótesis sobre la evolución futura de los factores del cambio demográfico

2.4.1 Proyección de la fecundidad

Igual que en el caso de las entidades federativas, se supuso que los niveles de la fecundidad de las poblaciones indígena y no indígena tenderán a converger en el futuro, siguiendo un patrón de descenso similar al previsto para la región a que pertenecen. La estimación se hizo en dos pasos: primero se proyect  el nivel del fenómeno mediante la tasa global de fecundidad (TGF), y después se sobrepuso la estructura por edad (g_x); es decir, que la tasa de fecundidad para cada edad se obtiene como:

$$F_x(t) = TGF(t) \times g_x(t) \quad \text{con} \quad \sum_{x=15}^{49} g_x(t) = 1$$

Para poder reproducir la pauta de descenso de la fecundidad en la región respectiva es suficiente con tener el valor de la TGF para algún punto en el tiempo. En México, igual que en otras nacionales de América Latina, no es fácil conseguir datos sobre la fecundidad de las poblaciones indígenas. Dentro de la escasa información, se dispone de la referida al último hijo nacido vivido en el censo de población de 2000. Con ella y

mediante el algoritmo sugerido por Schmertmann (1999), se obtuvieron las tasas globales de fecundidad para el quinquenio 1995–1999. El supuesto es que la diferencia en la TGF, con respecto al total de mujeres de la región correspondiente, se irá reduciendo de manera lineal hasta ser nula en 2035. Así, ubicando las estimaciones del método de Schmertmann en el punto medio del lustro (1997), las distancias proyectadas se adicionan a la TGF prevista para el total de mujeres de la región. La estructura por edad se asimiló a aquella, dentro de la reconstrucción y proyección nacional del periodo 1960–2030 (Partida, 2003: 45–49), que concordara con la TGF proyectada para las mujeres indígenas y no indígenas de cada una de las regiones.¹

Con las tasas de fecundidad por edad obtenidas se obtuvieron los nacimientos y se ajustaron de tal forma que satisficieran los totales por edad para cada región previamente proyectados (Partida, 2003: 91–96). Primero, su suma sobre la edad se proporcionó de tal suerte que cumplieran la condición de cerradura (2.10); y después, se recurrió al algoritmo de asignación biproporcional iterativa (véase el Anexo A) para obtener los nacimientos por edad, donde los marginales columna son esos totales proporcionados y los marginales renglón —por edad— corresponden a los totales regionales por grupos quinquenales de edad previamente proyectados. Una vez ajustados los nacimientos por edad para cada grupo de mujeres en la región, dividiéndolos entre la población media femenina se obtuvieron las tasas por edad y con ellas nuevas TGF. El procedimiento de ajuste que garantiza la propiedad de cerradura (2.10) por edad se hizo en cada año antes de pasar a proyectar el año siguiente. Las TGF definitivas se incluyen en el cuadro 2.5 y en la gráfica 2.1 para algunos años seleccionados.

De acuerdo con las proyecciones, la tasa global de fecundidad de las mujeres indígenas aún se mantendría alejada de la correspondiente a las mujeres no indígenas; no obstante, la brecha que separa a ambas, en el ámbito nacional, se habría reducido de 0.6 hijos en 2000 a menos de 0.4 hijos en 2010. La descendencia promedio entre las parejas indígenas de Guerrero es tal que, incluso aunque se haya reducido en más de un hijo al cabo de la década, al final de la proyección sería aún superior a la fecundidad de las familias autóctonas residentes en el conjunto de las otras once regiones al inicio (2.89 hijos). Además de las mujeres indígenas de Guerrero, las de Chiapas también verían reducirse su progenie en más de un hijo entre 2000 y 2010.

Las hipótesis que sirven de base para las proyecciones, señalan que mientras las mujeres no indígenas de todas las regiones presentarían una fecundidad por debajo del reemplazo (2.1 hijos) al final de la proyección, sólo las indígenas que vivieran en Yucatán, Campeche y el resto del país habrían descendido su descendencia por debajo de esa cota.

2.4.2 Proyección de la mortalidad

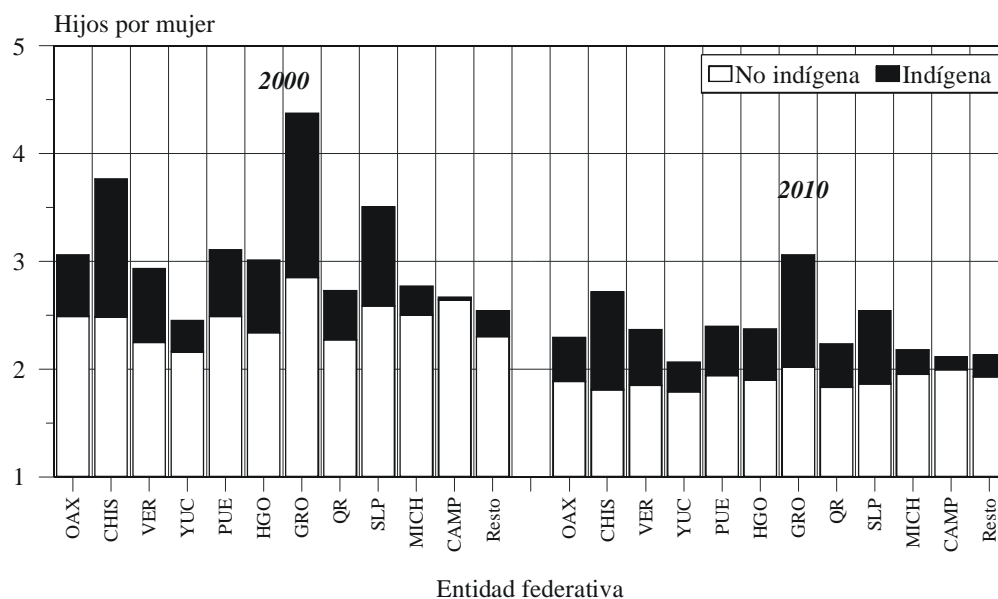
Igual que en el caso de la fecundidad, el objetivo es obtener el diferencial en las tasas de mortalidad por edad y sexo para las personas indígenas y las no indígenas y aplicarlo

¹Cuando la TGF fue inferior a 1.85 hijos, se usó la composición etárea de las tasas nacionales de 2030.

Cuadro 2.5. Tasa global de fecundidad por condición de indigenismo y entidad federativa, 2000-2010

Entidad federativa	Total		Indígenas		No indígenas	
	2000	2010	2000	2010	2000	2010
República Mexicana	2.41	2.11	2.96	2.32	2.35	1.92
Oaxaca	2.79	2.34	3.06	2.30	2.49	1.88
Chiapas	2.85	2.33	3.77	2.72	2.48	1.81
Veracruz	2.35	2.06	2.93	2.37	2.25	1.85
Yucatán	2.34	2.09	2.45	2.07	2.16	1.79
Puebla	2.60	2.21	3.10	2.40	2.49	1.94
Hidalgo	2.49	2.18	3.01	2.37	2.34	1.90
Guerrero	3.11	2.50	4.37	3.06	2.85	2.02
Quintana Roo	2.46	2.15	2.73	2.23	2.27	1.83
San Luis Potosí	2.71	2.12	3.50	2.54	2.58	1.86
Michoacán	2.52	2.12	2.77	2.18	2.50	1.95
Campeche	2.65	2.21	2.67	2.11	2.64	1.99
Resto del país	2.31	2.06	2.54	2.13	2.30	1.93

Gráfica 2.1. Tasa global de fecundidad por condición de indigenismo y entidad federativa de residencia, 2000-2010



Cuadro 2.6. Porcentaje de la población indígena que vive en municipios predominantemente indígenas*, 2000

Entidad federativa	Porcentaje de la población total de la entidad que es indígena	Porcentaje de la población de la entidad que vive en municipios predominantemente indígenas	Porcentaje de la población que vive en municipios predominantemente indígenas que es indígena	Porcentaje de la población indígena que vive en municipios predominantemente indígenas
República Mexicana	12.42	9.08	76.59	55.95
Oaxaca	55.73	54.41	83.35	81.37
Chiapas	30.91	30.97	80.36	80.51
Veracruz	16.92	13.68	75.86	61.35
Yucatán	65.48	54.04	88.14	72.74
Puebla	20.94	17.29	73.69	60.82
Hidalgo	25.87	27.92	74.51	80.40
Guerrero	18.65	19.68	69.87	73.75
Quintana Roo	45.57	28.18	69.58	43.02
San Luis Potosí	16.79	16.72	77.59	77.30
Michoacán	6.99	4.67	59.29	39.62
Campeche	30.89	19.54	79.55	50.31
Resto del país	5.04	1.29	58.20	14.90

* Se refiere a los municipios donde 40 por ciento o más de su población es indígena

Fuente: Estimaciones del Consejo Nacional de Población con base en el XII Censo General de Población y Vivienda 2000

a las tasas previamente estimadas para las cada una de las doce regiones consideradas. Infortunadamente, no se pueden deducir los niveles del riesgo de fallecer por condición de indigenismo, toda vez que las defunciones captadas por el registro civil —pieza central en el cálculo de los indicadores— no permiten saber si el difunto hablaba alguna lengua indígena o pertenecía a algún grupo autóctono. Para obtener la diferencia buscada, recurrimos al concepto de predominancia indígena en el ámbito territorial como una aproximación a la población indígena, es decir, dentro de cada una de las doce regiones, asimilamos a la población indígena con aquella que, al momento del censo de 2000, vivía en municipios donde 40 por ciento o más de sus habitantes eran indígenas de acuerdo con nuestra definición. La población no indígena equivale a quienes viven en la parte restante de la región respectiva.

Cabe preguntarse qué tan bien nos aproximamos a la condición de indigenismo con el criterio de predominancia en los municipios. En el cuadro 2.6 podemos ver que, en general, el enfoque territorial se aproxima satisfactoriamente a la condición de indigenismo. Una parte considerable de los habitantes de los municipios predominantemente indígenas son precisamente indígenas, de alrededor de 70 por ciento o más en casi todas las entidades, excepto en Michoacán (59.3%) y el resto del país (58.2%). No obstante, es más importante para nosotros saber cuánta de la población indígena de la región vive precisamente en esos municipios, ya que es el grupo al que queremos representar. En la última columna del cuadro 2.6 se puede ver que, salvo Quintana Roo, Michoacán y el resto del país, más de la mitad de los indígenas residen en los municipios con presencia profusa de población autóctona.

A fin de obtener mejores estimaciones de las diferencias entre la mortalidad de indígenas y no indígenas, se tomaron las defunciones registradas durante el trienio 1999-2001, con las cuales y la población censada se calcularon tasas de mortalidad por grupos quinquenales de edad a partir de los cinco años. Con base en la información sobre hijos nacidos vividos supervivientes y fallecidos, recaba en el censo de población de 2000, se dedujeron las desigualdades en el riesgo de morir en los primeros cinco años de vida.

Nuestro objetivo es que las defunciones estimadas para las poblaciones indígena y no indígena satisfagan el total estimado por el CONAPO (Partida, 2003) para la entidad federativa en 2000:

$$D_x^T = D_x^I + D_x^{NI}$$

y como la tasa es el cociente de defunciones entre la población, podemos escribir esta ecuación como:²

$$P_x^T M_x^T = P_x^I M_x^I + P_x^{NI} M_x^{NI}$$

donde P es la población y M la tasa de mortalidad. Si dividimos ambos lados entre la población total:

²Como $M = D/P$ entonces $D = P \times M$.

$$M_x^T = w_x M_x^I + (1 - w_x) M_x^{NI}$$

donde $w = P^I/P^T$ es la proporción (o peso relativo) de la población indígena en el total de la región.³ Vemos como la tasa de mortalidad total estimada por el CONAPO para 2000 debe ser la media, de las tasas correspondientes a la población indígena y no indígena de la entidad federativa, ponderada por el peso relativo de cada una de las poblaciones en el total.

Si dividimos ambos lados de la ecuación anterior por la tasa de mortalidad para la población total:

$$1 = w_x \frac{M_x^I}{M_x^T} + (1 - w_x) \frac{M_x^{NI}}{M_x^T} = w_x \delta_x^I + (1 - w_x) \delta_x^{NI} \quad (2.12)$$

donde δ es el cociente de mortalidad relativa de cada población específica (indígena o no indígena) con respecto al total de habitantes de la región. Los cocientes de mortalidad relativa los obtuvimos de las tasas derivadas de las defunciones de las estadísticas vitales y la proporción de hijos fallecidos; no obstante, esos valores no satisfacen (2.12). Fue necesario, entonces, multiplicar ambos cocientes por un mismo factor de proporcionalidad k_x , de tal forma que se satisficiera (2.12). El valor de ese factor es:

$$k_x = \frac{1}{w_x \tilde{\delta}_x^I + (1 - w_x) \tilde{\delta}_x^{NI}}$$

donde el símbolo “ \sim ” indica que es la estimación preliminar.⁴ Con los cocientes de mortalidad relativa y las tasas estimadas por el CONAPO se obtuvieron las tasas de mortalidad indígena y no indígena para cada una de las doce regiones.

Entre los diversos métodos que existen para proyectar la mortalidad, se seleccionó uno que permitiera reproducir la convergencia esperada entre las entidades federativas en las proyecciones vigentes del CONAPO. La hipótesis central consiste de suponer que las diferencias entre las poblaciones indígena y no indígena serían prácticamente nulas hacia mediados del presente siglo. Así, se supuso que la distancia que separa a la esperanza de vida de cada una de esas poblaciones, con respecto a la vida media del total de habitantes de la región, se irá reduciendo gradualmente de manera lineal hasta desaparecer en 2050.

La esperanza de vida por sí misma no determina un patrón por edad específico de las tasas de mortalidad; así, es necesario adoptar algún algoritmo que permita convertir la vida media en probabilidades de fallecer y con ellas construir la tabla de vida. El modelo elegido es el mismo que para el conjunto del país y las entidades federativas (Partida,

³La forma de obtener los valores de w_x a partir del censo de población de 2000 se presenta en el acápite 2.5.

⁴Los cocientes por grupos de edad se interpolaron con funciones *spline cúbico* (Burden y Faires, 1985: 134–141) para obtener valores por edades simples.

2003):

$$\ln\{q_{i,x}(t)\} = \alpha_{i,x} + \beta_x B_{i,t} \quad (2.13)$$

donde $\alpha_{i,x}$ es una pauta estándar—para la población i (indígena o no indígena)— y corresponde al logaritmo natural de las probabilidades de fallecer $q_{i,x}$ derivadas de las tasas de mortalidad estimadas para 2000; β_x es el patrón de cambio nacional, el cual se supuso igual para todas las poblaciones, ya que no contamos con una observación adicional que nos permita determinar el parámetro específico para cada población; y $B_{i,t}$ es un valor tal que, bajo el modelo (2.13), reproduce la esperanza de vida previamente proyectada para el año t en la población i .

Las probabilidades de sobrevivencia calculadas con (2.4), a partir de las tablas de mortalidad obtenidas con las probabilidades (2.13), no necesariamente satisfacen la propiedad de cerradura (2.6). En todos los años de la proyección se requirió hacer una pequeña corrección $k_x(t)$ (muy cercana a la unidad), diferente para cada edad pero igual para las dos poblaciones, que permite satisfacer el criterio de cerradura (2.6) para cada región, es decir,

$$S_{i,x}(t) = k_x(t) S_{i,x}^{(0)}(t) \quad (2.14)$$

donde el sobreíndice “(0)” indica que es un valor inicial. Sustituyendo (2.14) en (2.6):

$$P_{\bullet,x}(t) S_{\bullet,x}(t) = k_x(t) \sum_{i=1}^2 P_{i,x}(t) S_{i,x}^{(0)}(t)$$

y, despejando,

$$k_x(t) = \frac{P_{\bullet,x}(t) S_{\bullet,x}(t)}{\sum_{i=1}^2 P_{i,x}(t) S_{i,x}^{(0)}(t)} \quad (2.15)$$

Una vez corregidas las proporciones de sobrevivencia se volvieron a calcular las esperanzas de vida al nacimiento de la manera siguiente. Dado que:

$$L_x = S_b \prod_{y=0}^{x-1} S_y$$

adoptando un rádix ℓ_0 unitario se tiene que:⁵

$$e_0 = \sum_{x=0}^{109} L_x = S_b \sum_{x=0}^{109} \prod_{y=0}^{x-1} S_y$$

Las tasas de mortalidad por edad, correspondientes a estas nuevas esperanzas de vida, se estimaron mediante el modelo de entropía de Keyfitz (1985: 63–65). Supongamos que

⁵Para fines prácticos supusimos que el límite de la vida (ω) en México es 110 años.

las nuevas tasas y las originales varían en la misma proporción en todas las edades, es decir,

$$M_x = M_x^{(0)}(1 + \delta) \quad (2.16)$$

La entropía de la tabla de vida es:

$$H = - \frac{\int_0^\omega \ln\{\ell(a)\} \ell(a) da}{\int_0^\omega \ell(a) da} \quad (2.17)$$

con $\ell(a)$ los sobrevivientes a la edad exacta a para un rádix unitario; entonces:

$$\frac{e_0 - e_0^{(0)}}{e_0^{(0)}} = -H^{(0)} \delta \quad (2.18)$$

Así, dada la entropía de la tabla original $H^{(0)}$, despejando en (2.18) obtenemos δ y con (2.16) las nuevas tasas de mortalidad por edad.⁶

En el cuadro 2.7 y en la gráfica 2.2 se presentan las esperanzas de vida para los años extremos de la proyección. De acuerdo con estas previsiones, la diferencia en la vida media, que en 2000 era más de dos años entre los varones indígenas y no indígenas y poco menos de dos entre las mujeres, se habría reducido en 2010 a 1.85 y 1.45 años, respectivamente. Los indígenas de Guerrero de ambos sexos mostraban la mayor mortalidad del país en el umbral del nuevo siglo; y si bien se mantendrían en esa situación un decenio después, habría sido el grupo poblacional que más habría aumentado su esperanza de vida al nacimiento (3.33 años los hombres y 3.16 años las mujeres). Mientras se espera que ninguna de las poblaciones no indígenas agregue tres años a la vida media al cabo de la década, en los habitantes autóctonos, además de quienes viven en Guerrero, se prevé que lo logren los residentes de ambos sexos de Oaxaca y Chiapas y los masculinos de Veracruz y Yucatán.

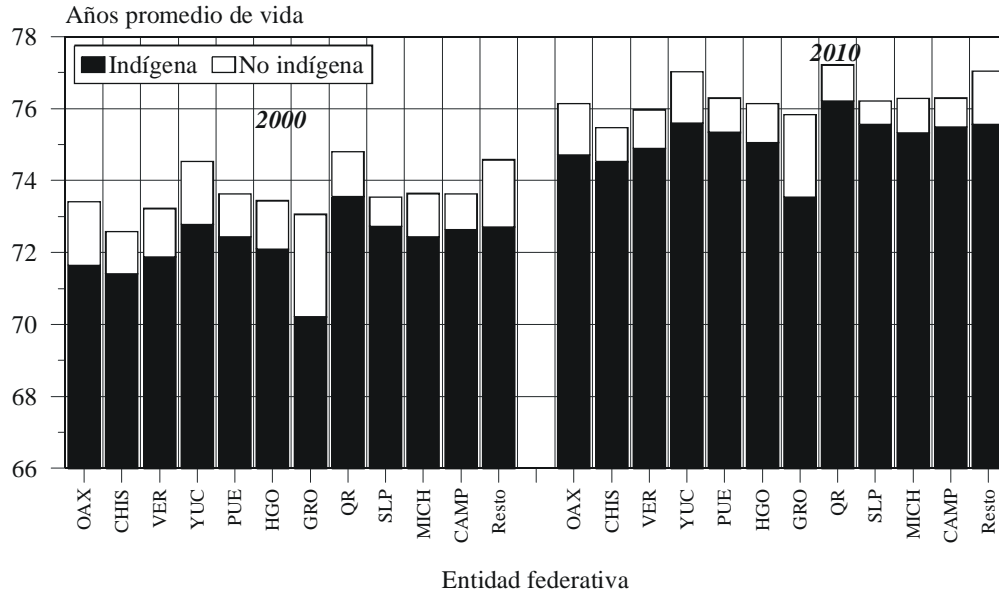
La desigualdad ante la muerte se hace patente en el hecho que la vida media de los indígenas del país equivalía a un riesgo medio de fallecer 14.9 por ciento mayor (15.4% en hombres y 14.5% en mujeres) que para los no indígenas en 2000, aunque se espera se reduzca a 12.8 por ciento (13.4 y 12.3%, respectivamente) en 2010. La asimetría es aún más marcada cuando se atiende a poblaciones específicas. En 2000, la vida media de un hombre indígena de Guerrero (67.3 años) era más de cinco años inferior a la de un no indígena de Quintana Roo (72.4 años), y en situación similar se encontraban, pero con más de cuatro años de diferencia, las mujeres de los mismos estados (73.1 y 77.1 años,

⁶Es claro que el denominador de (2.17) es la esperanza de vida al nacimiento. El numerador lo estimamos de la manera siguiente. Sea a_x el factor de separación a la edad x , es decir, un valor que satisface $L_x = a_x \ell_x + (1 - a_x) \ell_{x+1}$, de donde, despejando: $a_x = [L_x - \ell_{x+1}] / [\ell_x - \ell_{x+1}]$. Hagamos $\ell \ell_x = \ell_x \ln\{\ell_x\}$. Si suponemos que el factor de separación es el mismo para esta nueva función, entonces $L L_x = a_x \ell \ell_{x+1} + (1 - a_x) \ell \ell_x$ y el numerador de (2.17) se obtiene sumando esta última función sobre todo el rango de edades.

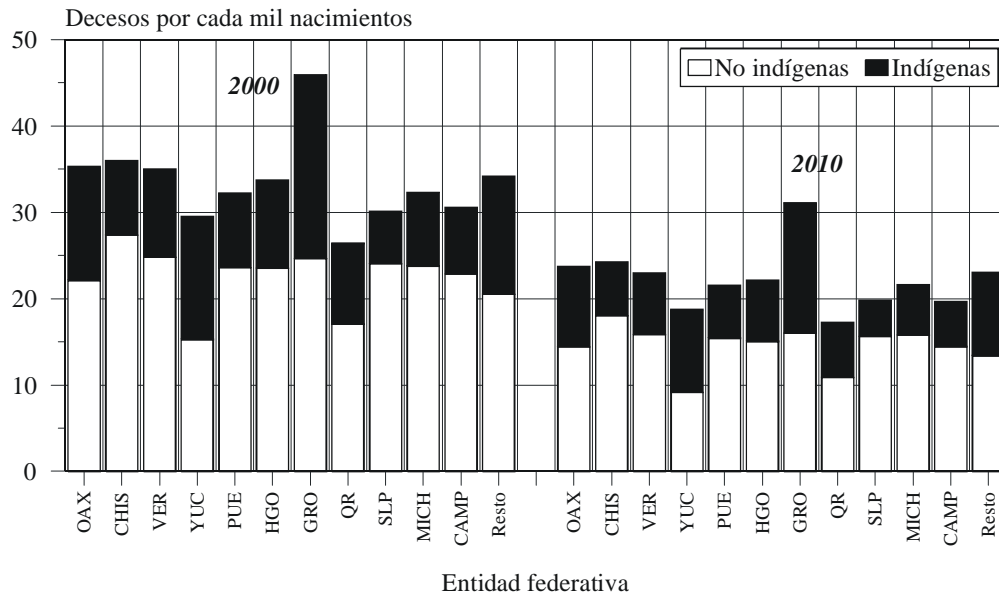
Cuadro 2.7. Esperanzas de vida al nacimiento por condición de indigenismo y entidad federativa, 2000-2010

Entidad federativa	2000			2010		
	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres
<i>Población total</i>						
República Mexicana	74.03	71.55	76.51	76.63	74.20	79.06
Oaxaca	72.52	69.86	75.17	75.41	72.78	78.03
Chiapas	72.29	69.61	74.96	75.22	72.59	77.86
Veracruz	73.09	70.49	75.68	75.86	73.29	78.43
Yucatán	73.49	71.00	75.97	76.18	73.73	78.63
Puebla	73.48	70.86	76.11	76.18	73.55	78.80
Hidalgo	73.18	70.55	75.82	75.94	73.31	78.56
Guerrero	72.54	69.83	75.26	75.43	72.76	78.10
Quintana Roo	74.34	71.91	76.76	76.86	74.47	79.25
San Luis Potosí	73.50	70.99	76.01	76.19	73.73	78.66
Michoacán	73.66	71.16	76.16	76.32	73.92	78.73
Campeche	73.44	70.99	75.89	76.14	73.78	78.50
Resto del país	74.57	72.16	76.99	77.04	74.69	79.40
<i>Población indígena</i>						
República Mexicana	72.12	69.45	74.79	75.12	72.52	77.72
Oaxaca	71.65	68.93	74.36	74.71	72.05	77.37
Chiapas	71.41	68.68	74.14	74.52	71.85	77.19
Veracruz	71.88	69.19	74.57	74.89	72.25	77.53
Yucatán	72.77	70.23	75.31	75.60	73.11	78.09
Puebla	72.44	69.74	75.13	75.33	72.66	78.01
Hidalgo	72.09	69.38	74.80	75.05	72.37	77.73
Guerrero	70.21	67.31	73.11	73.54	70.72	76.35
Quintana Roo	73.56	71.06	76.05	76.21	73.77	78.64
San Luis Potosí	72.73	70.16	75.30	75.56	73.06	78.07
Michoacán	72.44	69.81	75.07	75.33	72.82	77.83
Campeche	72.63	70.10	75.17	75.49	73.07	77.91
Resto del país	72.71	70.09	75.33	75.55	73.03	78.07
<i>Población no indígena</i>						
República Mexicana	74.21	71.77	76.66	76.77	74.38	79.17
Oaxaca	73.41	70.84	75.99	76.14	73.59	78.68
Chiapas	72.58	69.95	75.22	75.47	72.87	78.06
Veracruz	73.22	70.65	75.79	75.97	73.43	78.51
Yucatán	74.53	72.16	76.90	77.02	74.67	79.37
Puebla	73.63	71.03	76.23	76.29	73.69	78.89
Hidalgo	73.44	70.84	76.04	76.13	73.54	78.73
Guerrero	73.06	70.40	75.73	75.83	73.21	78.45
Quintana Roo	74.80	72.44	77.16	77.21	74.88	79.54
San Luis Potosí	73.54	71.05	76.03	76.21	73.77	78.66
Michoacán	73.64	71.15	76.13	76.29	73.90	78.68
Campeche	73.63	71.21	76.04	76.29	73.97	78.61
Resto del país	74.57	72.17	76.97	77.05	74.70	79.39

Gráfica 2.2. Esperanza de vida al nacimiento por condición de indigenismo y entidad federativa de residencia, 2000-2010



Gráfica 2.3. Tasa de mortalidad infantil por condición de indigenismo y entidad federativa de residencia, 2000-2010



respectivamente), lo cual implicaba una mortalidad 35.6 por ciento mayor en los hombres y 32.6 por ciento en las mujeres residentes de Guerrero. Las hipótesis de la proyección equivalen a suponer que el mayor riesgo de fallecer en la población indígena de Guerrero, con respecto a la no indígena de Quintana Roo, se reduzca a 31.1 por ciento en el caso masculino y a 28.0 por ciento en el femenino en 2010; no obstante, aún queda un largo camino por recorrer para abatir la desigualdad.

Implícito en el descenso de la mortalidad general se encuentra una disminución gradual y convergente de la tasa de mortalidad infantil en las dos poblaciones.⁷ La brecha de 128 muertes de menores de un año de edad por cada diez mil nacimientos, que mediaba entre los indígenas (344) y no indígenas (216) en 2000, se reduciría a sólo 88 en 2010 (228 y 140, respectivamente), como se puede ver en la gráfica 2.3 y el cuadro 2.8.

La desigualdad era tal en 2000 que, tomando como norma la tendencia histórica nacional, el riesgo de fallecer en el primer año de vida en los niños indígenas de Guerrero se asimilaba a la tasa del país en 1982 y el los no indígenas de Yucatán equivaldría al previsto para 2010, es decir, que los avances para salvaguardar la vida de los niños indígenas de Guerrero se encontraban rezagados 28 años de los alcanzados por los no indígenas de Yucatán. Los mayores avances se prevén para Guerrero, donde la distancia de 195 decesos infantiles indígenas por cada diez mil nacidos vivos en 2000 con respecto a los autóctonos de Quintana Roo a se reduciría a 138 en 2010; incluso, la diferencia de 306 que mediaba entre los indígenas de Guerrero (459) y los no indígenas de Yucatán (153) al inicio del descenso habría disminuido a 220 (311 y 91, respectivamente) al final.

2.4.3 Proyección de la migración interna e internacional

Debido a que sólo se dispone de información para el quinquenio previo en el censo de población de 2000, es difícil vislumbrar cambios significativos en la orientación e intensidad de la movilidad territorial de la población indígena y no indígena dentro del país; así, igual que para el total de residentes de las entidades federativas, se supuso que las tasas de migración interestatal permanecerán constantes a lo largo del horizonte de la proyección. La hipótesis consiste de mantener invariables las tasas de emigración que se desprenden del censo de población de 2000 para el lustro previo. De esta manera, los inmigrantes internos hacia cada región se obtienen sumando los flujos procedentes (emigrantes) de las demás regiones.

Esta forma de proyectar la movilidad territorial tiene la propiedad de que las tasas de migración neta de las regiones tienden a converger. En efecto, las regiones con ganancia neta migratoria crecen demográficamente más rápido que el conjunto de las once regiones restantes, con lo cual el flujo inmigratorio (emigración del resto del país) crece más lento que la población de la región receptora y, por ende, la tasa bruta de inmigración disminuye

⁷Con la nueva tasa de mortalidad para cero años M_0 y los factores de separación a_0 del modelo *Oeste* de Coale y Demeny (1983) estimamos la probabilidad (tasa) de mortalidad infantil q_0 utilizando la fórmula de Chiang: $q_0 = \frac{M_0}{1+(1-a_0)M_0}$

Cuadro 2.8. Tasa de mortalidad infantil* por condición de indigenismo y entidad federativa, 2000-2010

Entidad federativa	Total		Indígenas		No indígenas	
	2000	2005	2000	2005	2000	2005
República Mexicana	23.3	18.8	34.4	27.9	21.6	17.3
Oaxaca	29.8	24.4	35.3	28.8	22.1	17.8
Chiapas	30.7	25.1	36.0	29.4	27.3	22.1
Veracruz	26.7	21.5	35.0	28.3	24.8	19.7
Yucatán	24.6	19.5	29.5	23.4	15.3	11.7
Puebla	25.5	20.7	32.3	26.3	23.6	19.0
Hidalgo	26.3	21.2	33.7	27.4	23.5	18.7
Guerrero	29.7	24.2	45.9	37.7	24.6	19.7
Quintana Roo	21.4	17.2	26.4	21.3	17.1	13.5
San Luis Potosí	25.2	20.3	30.1	24.4	24.1	19.3
Michoacán	24.4	19.8	32.3	26.3	23.8	19.3
Campeche	25.1	20.1	30.6	24.6	22.8	18.1
Resto del país	21.2	17.2	34.2	28.0	20.5	16.5

* Decesos de menores de un año por cada mil nacidos vivos.

conforme avanza la proyección. Bajo la misma línea de razonamiento se concluye que, en las regiones con pérdida neta migratoria, la tasa de inmigración tiende a aumentar con el paso del tiempo. Dado que se supone que la tasa de emigración permanece constante, las tasas de migración neta de las regiones tienden a converger.

En el censo de población de 2000 contamos con la población según la entidad federativa de residencia en 1995 y la entidad de residencia en 2000. Denotemos por ${}_5O_{i,j,x}$ a las personas que habiendo vivido en la región i en 1995 residían en el grupo quinquenal de edades cumplidas $x, x + 4$ en la región j (igual o distinta a i) en 2000. Sea ${}_5O_{i,\bullet,x}$ la población total residente en cualquiera de las 12 regiones en 2000 que vivía en 1995 en la región i , es decir,

$${}_5O_{i,\bullet,x} = \sum_{j=1}^{12} {}_5O_{i,j,x} \quad (2.19)$$

Las proporciones (o probabilidades) de transitar interregionalmente en ausencia de mortalidad, necesarias para evaluar (2.3) son

$${}_5\widehat{S}_{i,j,x} = \frac{{}_5O_{i,j,x}}{{}_5O_{i,\bullet,x}} \quad (2.20)$$

las cuales, por (2.19), satisfacen el principio de cerradura (2.5). Estas proporciones están referidas a un quinquenio (el previo al censo) y nosotros las necesitamos anualizadas para poder aplicar el método de los componentes por edad desplegada y año por año. Para ello, definamos la matriz de proporciones como

$${}_5\widehat{\mathbf{S}}_x = \begin{pmatrix} {}_5\widehat{S}_{1,1,x} & {}_5\widehat{S}_{2,1,x} & \cdots & {}_5\widehat{S}_{12,1,x} \\ {}_5\widehat{S}_{1,2,x} & {}_5\widehat{S}_{2,2,x} & \cdots & {}_5\widehat{S}_{12,2,x} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ {}_5\widehat{S}_{1,12,x} & {}_5\widehat{S}_{2,12,x} & \cdots & {}_5\widehat{S}_{12,12,x} \end{pmatrix} \quad (2.21)$$

Se puede ver que la suma de cada una de las columnas de esta matriz satisfacen el principio de cerradura (2.5). Si extraemos la raíz quinta de esa matriz tenemos las proporciones anualizadas que estamos buscando.⁸ La suma de las columnas de la matriz anualizada sigue satisfaciendo la propiedad (2.5).

Los elementos de la matriz anualizada se refieren a intervalos quinquenales de edad y nosotros los requerimos para edades simples. Con el fin de evitar complejos algoritmos para desagregar las proporciones quinquenales en edades individuales, preferimos suponer que la proporción era la misma para todas las edades contenidas en el intervalo, es decir,

⁸Para la potenciación fraccionaria de matrices véase el algoritmo de Waugh y Abel (1967), el cual se base en una extensión al caso de matrices de la expansión del binomio de Newton para escalares.

que la probabilidad para el grupo 5–9 años es la misma para 5, 6, 7, 8 y 9 años cumplidos y de la misma manera para los demás intervalos etarios.

En el caso de los menores de cinco años de edad al momento del censo el procedimiento es similar, aunque es necesario hacer algunos acotamientos. En primer término, a ellos no se les pregunta por su residencia cinco años antes porque aún no nacían; no obstante, el momento más remoto del lustro para ellos es el momento de su nacimiento. Así, ahora ${}_5O_{i,j,0}$ es la población nacida en la región i durante el quinquenio previo al censo que vive en el grupo de edades cumplidas 0–4 años en la región j al momento del recuento. La información sobre la entidad federativa de nacimiento ha sido recogida en los doce censos modernos de población del país. Es necesario nuevamente anualizar las proporciones para el lustro previo. Sin embargo, ahora no todos los niños estuvieron expuestos los cinco años, sino tan sólo una duración igual a su edad. Supongamos que estuvieron expuestos, en promedio, sólo 2.5 años, con lo cual, ${}_5\hat{\mathbf{S}}_0$ se anualiza al elevarla a la potencia 0.4 ($=1/2.5$). Para poder aplicar (2.11) es necesario aún extraer la raíz cuadrada de ${}_5\hat{\mathbf{S}}_0$ anualizada, ya que entre el nacimiento y la edad cumplida 0 solo hay, en promedio, medio año.

Para conocer el volumen y la incidencia de la migración interregional, calculamos las tasas de migración entre las regiones a partir de las proporciones, utilizando para ello el enfoque exponencial (Nour y Suchindran, 1984: 327):

$${}_5\hat{\mathbf{S}}_x = e^{{}_5\hat{\mathbf{M}}_x} \quad (2.22)$$

donde la matriz de tasas ${}_5\hat{\mathbf{M}}_x$ está definida como:

$${}_5\hat{\mathbf{M}}_x = \begin{pmatrix} -\sum_{j \neq 1} {}_5M_{1,j,x} & {}_5M_{2,1,x} & \cdots & {}_5M_{12,1,x} \\ {}_5M_{1,2,x} & -\sum_{j \neq 2} {}_5M_{2,j,x} & \cdots & {}_5M_{12,2,x} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ {}_5M_{1,12,x} & {}_5M_{2,12,x} & \cdots & -\sum_{j \neq 12} {}_5M_{12,j,x} \end{pmatrix} \quad (2.23)$$

con $M_{i,j,x}$ la tasa de migración de la región i a la región j para el grupo de edades cumplidas x a $x + 4$. Tomando logaritmo natural en ambos lados de (2.22) tenemos:

$${}_5\hat{\mathbf{M}}_x = \ln\{{}_5\hat{\mathbf{S}}_x\} \quad (2.24)$$

Las funciones exponencial y logaritmo de matrices se pueden evaluar mediante la extensión de la conocida expansión en serie de potencias para escalares (Gantmacher, 1959: 113):⁹

⁹Ambas satisfacen la conocida propiedad de las funciones inversas:

$$e^{\ln\{\mathbf{A}\}} = \ln\{e^{\mathbf{A}}\} = \mathbf{I}$$

$$\begin{aligned}
 e^{\mathbf{A}} &= \sum_{i=0}^{\infty} \frac{1}{i!} \mathbf{A}^i = \mathbf{I} + \mathbf{A} + \frac{1}{2!} \mathbf{A}^2 + \frac{1}{3!} \mathbf{A}^3 + \dots \\
 \ln\{\mathbf{A}\} &= \sum_{i=1}^{\infty} \frac{(-1)^{i-1}}{i} (\mathbf{A} - \mathbf{I})^i \\
 &= (\mathbf{A} - \mathbf{I}) - \frac{1}{2}(\mathbf{A} - \mathbf{I})^2 + \frac{1}{3}(\mathbf{A} - \mathbf{I})^3 \pm
 \end{aligned} \tag{2.25}$$

A partir de (2.24) se tienen las tasas para dieciocho grupos de edad (0–4 a 85–89 años) para cada uno de los 132 flujos interregionales (de i hacia j) para cada sexo.¹⁰

Si suponemos nuevamente que la tasa de cada grupo quinquenal es la misma para todas las edades individuales comprendidas, el total de los emigrantes de la región i hacia la región j durante al año t es:

$$O_{i,j}(t) = \sum_{x=0}^{85} \left[{}_5\bar{P}_{i,x}^m(t) {}_5M_{i,j,x}^m + {}_5\bar{P}_{i,x}^f(t) {}_5M_{i,j,x}^f + \right]$$

donde ${}_5\bar{P}_{i,x}(t)$ es la población residente en la región i a mitad del año t , los sobreíndices m y f indican masculino y femenino, respectivamente, y el índice de la sumatoria se incrementa de cinco en cinco. Una vez estimados los montos para los 132 flujos migratorios, los totales de inmigrantes y emigrantes son:

$$I_j(t) = \sum_{i=1}^{12} O_{i,j}(t) \quad y \quad E_i(t) = \sum_{j=1}^{12} O_{i,j}(t)$$

y dividiendo ambos por la población media total se tienen las tasas brutas de migración interregional que se reproducen en el cuadro 2.9 y en las gráficas 2.4 y 2.5.

La migración interna entre los indígenas es algo más intensa que en los no indígenas: alrededor de 6 de cada mil personas de origen autóctono mudan su residencia cada año entre las dos regiones, mientras lo hacen 4 de cada mil individuos no indígenas. La profusa inmigración hacia Quintana Roo se reproduce en ambos grupos poblacionales; no obstante, es más acentuada en los no indígenas, aunque también ellos emigran de manera más intensa de esa entidad. En cambio, las tasas de emigración (1.5 por ciento anual) de los indígenas de Guerrero son las mayores entre ambas poblaciones y en las doce regiones.

Estas funciones se pueden usar también para calcular las potencias fraccionarias de matrices como:

$$[\mathbf{A}]^q = e^{q \ln\{\mathbf{A}\}}$$

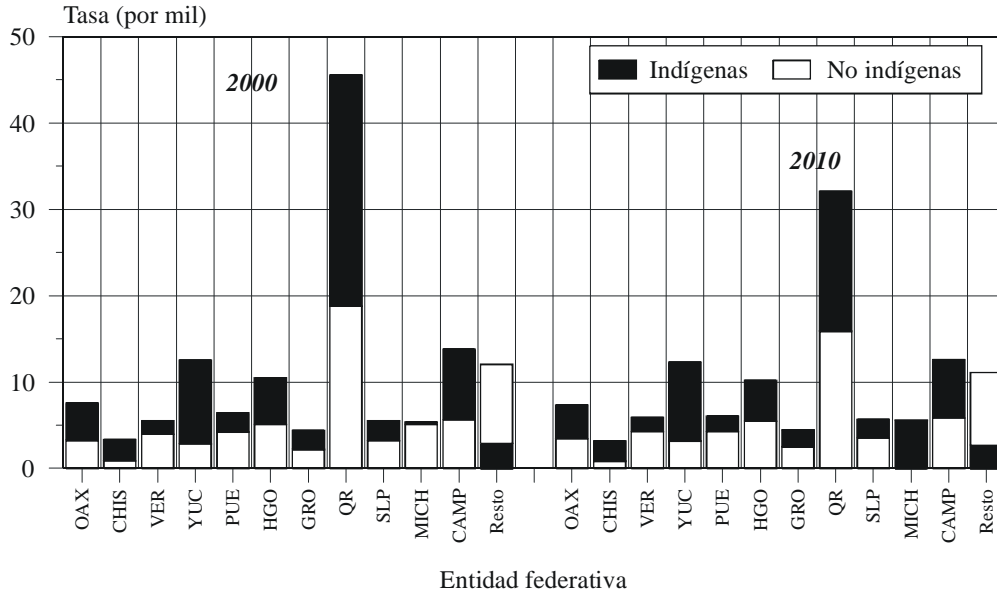
¹⁰Se supone que nadie migra a partir de 90 años, ya que se considera poco probable que personas de edades tan avanzadas lleven a cabo desplazamientos territoriales numéricamente significativos. La cifra de 132 resulta de multiplicar los 11 posibles destinos j por las 12 regiones de origen i .

Cuadro 2.9. Tasa brutas de migración interestatal por condición de indigenismo y entidad federativa, 2000-2010

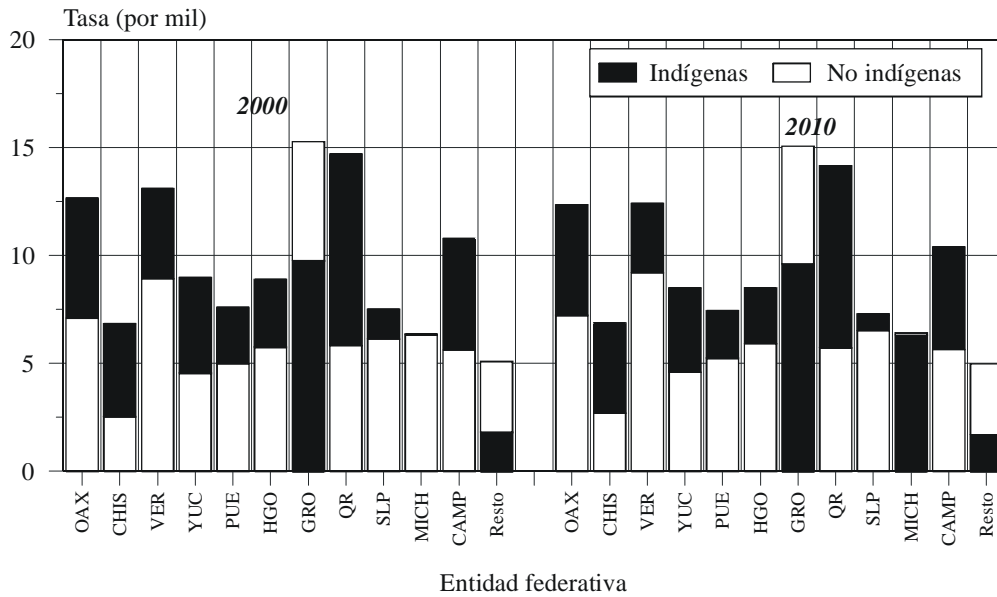
Entidad federativa	Total		Indígenas		No indígenas		
	2000	2005	2000	2010	2000	2010	
			Immigración				
República Mexicana	4.3	4.2	6.1	6.0	4.1	3.8	
Oaxaca	5.1	5.1	3.2	3.4	7.5	7.3	
Chiapas	2.6	2.5	0.9	0.8	3.4	3.2	
Veracruz	5.3	5.5	4.0	4.3	5.5	5.9	
Yucatán	6.2	6.3	2.8	3.2	12.5	12.3	
Puebla	5.9	5.8	4.2	4.3	6.4	6.0	
Hidalgo	9.1	9.0	5.1	5.5	10.5	10.2	
Guerrero	4.0	4.0	2.2	2.5	4.4	4.5	
Quintana Roo	33.4	28.7	18.8	15.9	45.5	32.0	
San Luis Potosí	5.2	5.2	3.2	3.5	5.5	5.7	
Michoacán	5.3	5.4	5.1	5.6	5.4	5.5	
Campeche	11.3	10.9	5.6	5.8	13.8	12.6	
Resto del país	3.4	3.3	12.0	11.1	2.9	2.7	
			Emigración				
República Mexicana	4.3	4.2	6.1	6.0	4.1	3.8	
Oaxaca	9.5	9.6	7.1	7.2	12.6	12.4	
Chiapas	5.5	5.5	2.5	2.7	6.8	6.9	
Veracruz	12.4	12.2	8.9	9.2	13.1	12.4	
Yucatán	6.1	6.1	4.5	4.6	9.0	8.5	
Puebla	7.0	7.0	5.0	5.2	7.6	7.5	
Hidalgo	8.1	8.0	5.7	5.9	8.9	8.7	
Guerrero	10.8	10.7	15.3	15.1	9.8	9.6	
Quintana Roo	10.7	10.6	5.8	5.7	14.7	14.2	
San Luis Potosí	7.3	7.2	6.1	6.5	7.5	7.3	
Michoacán	6.4	6.3	6.3	6.4	6.4	6.3	
Campeche	9.2	9.1	5.6	5.6	10.8	10.4	
Resto del país	2.0	1.9	5.1	5.0	1.8	1.7	

Nota: Tasas por cada mil habitantes

Gráfica 2.4. Tasa de inmigración interestatal por condición de indigenismo y entidad federativa de residencia, 2000-2010



Gráfica 2.5. Tasa de emigración interestatal por condición de indigenismo y entidad federativa de residencia, 2000-2010



Si se deja de lado a Quintana Roo, sobresale en hecho que el resto del país resulta más atractivo para la población indígena de las otras diez entidades federativas que en la dirección opuesta. En efecto, mientras las tasas de inmigración hacia el resto del país procedente de las once entidades consideradas exceden 11 por mil al año, las de emigración de esa región complementaria (5 por mil) apenas son mayores a las de Chiapas, Yucatán y Puebla.

Este fenómeno se aprecia de manera más clara en el cuadro 2.10, donde se presenta —bajo una perspectiva multirregional— el promedio anual de las tasas de emigración para la década que comprende la proyección. Si se ve el panel superior por columna, se advierte que, con excepción de los tres estados de la Península de Yucatán (Campeche, Quintana Roo y Yucatán), las tasas de las otras ocho entidades hacia el resto del país (penúltimo renglón) para la población indígena son por mucho mayores que hacia las once regiones restantes. Incluso, si para Campeche, Quintana Roo y Yucatán se excluyen los intercambios entre ellos, el resto del país también ejerce la mayor atracción sobre esos tres estados. En el caso de la población no indígena, el patrón es aún más marcado, ya que sólo para Yucatán la tasa de emigración hacia el resto del país no es la mayor.

2.5 La población base

La falta de información que nos permitiera utilizar algoritmos similares a los aplicados para las entidades federativas (Partida, 2003: 104–109), nos llevó a estimar la población inicial para las doce regiones sobreponiendo la distribución por condición de indigenismo a las poblaciones estatales previamente estimadas por el CONAPO (Partida, 2003), para cada edad, sexo y región por separado, derivada del censo de población de 2000. Este procedimiento supone implícitamente que los niveles de omisión censal estimados previamente para cada entidad federativa son iguales para la población indígena y la no indígena residente en la entidad federativa correspondiente. Infortunadamente no contamos con información suficiente que permita evitar ese supuesto.

En realidad, basta con disponer de la proporción de población autóctona, ya que siendo indígenas y no indígenas dos grupos mutuamente excluyentes y exhaustivos de la población de cada entidad federativa, las personas no indígenas se obtienen descontando los indígenas del total estatal. Al patrón por edad de la proporción de indígenas captado por el censo de 2000 se le removieron algunas pequeñas irregularidades derivadas de una mala declaración de la edad diferencial entre indígenas y no indígenas. Debido a la cercanía de la fecha censal (14 de febrero) con el inicio de 2000, se supuso que las proporciones de indígenas por edad y sexo para cada región habrían permanecido invariables a lo largo de esos 45 días.

En las publicaciones del censo de población de 2000 se reconoce que 425,724 viviendas presumiblemente habitadas no pudieron ser censadas. El INEGI supuso que en cada una de ellas residían cuatro personas, excepto en Chiapas donde se supo que eran cinco. De esa

Cuadro 2.10. Tasa medias anuales de emigración interregional por condición de indigenismo, 2000-2010

Región de destino	Región de origen											Immigración	
	OAX	CHIS	VER	YUC	PUE	HGO	GRO	QR	SLP	MICH	CAMP		RESTO
Población indígena													
Oaxaca	0.00	0.27	0.83	0.03	0.36	0.08	0.27	0.09	0.03	0.12	0.10	1.29	3.31
Chiapas	0.14	0.00	0.12	0.02	0.05	0.01	0.02	0.09	0.00	0.03	0.25	0.15	0.85
Veracruz	0.58	0.18	0.00	0.04	0.59	0.38	0.06	0.17	0.18	0.10	0.28	0.70	4.16
Yucatán	0.03	0.14	0.10	0.00	0.03	0.02	0.01	4.52	0.00	0.03	2.11	0.14	3.09
Puebla	0.40	0.05	0.76	0.01	0.00	0.22	0.12	0.07	0.01	0.08	0.05	0.78	4.27
Hidalgo	0.02	0.01	0.29	0.00	0.21	0.00	0.02	0.02	0.21	0.08	0.00	0.67	5.28
Guerrero	0.09	0.01	0.03	0.00	0.04	0.04	0.00	0.03	0.01	0.15	0.01	0.29	2.34
Quintana Roo	0.09	0.51	0.41	4.17	0.11	0.02	0.25	0.00	0.02	0.04	2.36	0.32	17.46
San Luis Potosí	0.02	0.00	0.07	0.00	0.02	0.18	0.01	0.01	0.00	0.03	0.00	0.30	3.36
Michoacán	0.04	0.03	0.03	0.00	0.04	0.04	0.53	0.02	0.06	0.00	0.02	0.28	5.38
Campeche	0.02	0.23	0.11	0.23	0.02	0.01	0.00	0.41	0.00	0.00	0.00	0.10	5.79
Resto del país	5.80	1.17	6.33	0.21	3.65	4.87	13.85	0.59	5.85	5.71	0.66	0.00	11.57
Emigración	7.22	2.60	9.09	4.73	5.13	5.88	15.13	6.01	6.37	6.38	5.85	5.00	6.09
Población no indígena													
Oaxaca	0.00	0.39	0.48	0.10	0.18	0.05	0.24	0.25	0.02	0.04	0.13	0.09	7.45
Chiapas	0.52	0.00	0.24	0.14	0.13	0.03	0.06	0.53	0.00	0.03	0.37	0.09	3.29
Veracruz	1.82	0.55	0.00	0.38	1.02	0.39	0.19	1.95	0.21	0.10	1.51	0.32	5.71
Yucatán	0.07	0.12	0.11	0.00	0.05	0.02	0.02	3.48	0.01	0.02	2.01	0.05	12.31
Puebla	0.92	0.26	1.01	0.16	0.00	0.37	0.23	0.38	0.05	0.07	0.19	0.25	6.20
Hidalgo	0.08	0.04	0.20	0.02	0.26	0.00	0.07	0.12	0.14	0.06	0.00	0.23	10.33
Guerrero	0.44	0.07	0.07	0.03	0.09	0.06	0.00	0.33	0.02	0.28	0.04	0.13	4.42
Quintana Roo	0.23	0.69	0.73	4.88	0.11	0.06	0.35	0.00	0.03	0.03	2.56	0.15	37.38
San Luis Potosí	0.05	0.02	0.11	0.02	0.03	0.13	0.04	0.06	0.00	0.05	0.01	0.15	5.61
Michoacán	0.19	0.08	0.10	0.03	0.09	0.12	1.05	0.15	0.07	0.00	0.13	0.25	5.45
Campeche	0.07	0.20	0.23	0.71	0.03	0.02	0.01	1.30	0.00	0.02	0.00	0.05	13.14
Resto del país	8.15	4.45	9.50	2.00	5.55	7.47	7.43	5.62	6.86	5.64	3.55	0.00	2.78
Emigración	12.53	6.88	12.78	8.49	7.54	8.73	9.70	14.16	7.41	6.34	10.51	1.76	3.95

Nota: Tasas por cada mil habitantes

manera se tiene una estimación de 1'730,016 personas para quienes no se tiene información. Si se supone que la omisión fue de naturaleza aleatoria, es adecuado suponer que la proporción de indígenas, por edad y sexo en cada entidad federativa, derivada de los datos recabados en las viviendas censadas prevalece en las viviendas que no fueron enumeradas. Así, las proporciones de población indígena se sobrepusieron a las poblaciones corregidas previamente por el CONAPO para inicios de 2000.

3 Principales resultados de las proyecciones

3.1 Población y crecimiento

Los cambios previstos en la fecundidad, la mortalidad y la migración permiten anticipar que las poblaciones indígena y no indígena de las once entidades federativas consideradas y del resto del país aumentarán a lo largo de los once años de la proyección, como se puede ver en el cuadro 3.1.

La población indígena total se acrecentaría de 12.5 millones en 2000 a 14.3 millones en 2010. Oaxaca se mantendría como la entidad federativa con mayor cantidad de indígenas, con más de dos millones de sus habitantes. La participación del resto del país en el total nacional no sólo sería mayor a la de cualquiera de las once entidades federativas consideradas de manera individual, sino incluso aumentaría con el paso del tiempo: de 26.5 por ciento en 2000 a 27.2 en 2005 y 28.0 por ciento en 2010, como resultado de la fuerte atracción que la región ejerce sobre los indígenas de esas once entidades; por el contrario, la concentración en los cinco estados con mayor cantidad de indígenas iría a la baja: de 53.6 por ciento en 2000 a 53.1 en 2005 y 52.6 por ciento en 2010. La emigración más intensa en Yucatán que en Puebla propiciaría que la segunda entidad albergara más población indígena que la primera a partir de 2004.

Un mayor crecimiento demográfico de los indígenas originaría a su vez una creciente participación de la población autóctona en el total nacional, de 12.5 por ciento en 2000 a 12.8 por ciento en 2010, como se puede ver en el panel inferior del cuadro 3.1. Este patrón se reproduciría en siete de los estados considerados y en el resto del país; la pérdida proporcional se observaría sólo en Yucatán, Hidalgo, Quintana Roo y Campeche.

En términos relativos, la población indígena aumentaría 14.3 por ciento al cabo de la década. Los mayores crecimientos tendrían lugar en Quintana Roo, Chiapas y el resto del país, cuya población al final del horizonte de la proyección sería 34.6, 22.7 y 20.8 por ciento, respectivamente, superior que al inicio. El aumento anticipado para la población implica tasas de crecimiento medio anual de 2.95, 2.04 y 1.88 por ciento, respectivamente, como se puede ver en el cuadro 3.2. En los no indígenas, en cambio, los mayores aumentos también se prevén para Quintana Roo pero acompañado de sus vecinos Campeche y Yucatán.

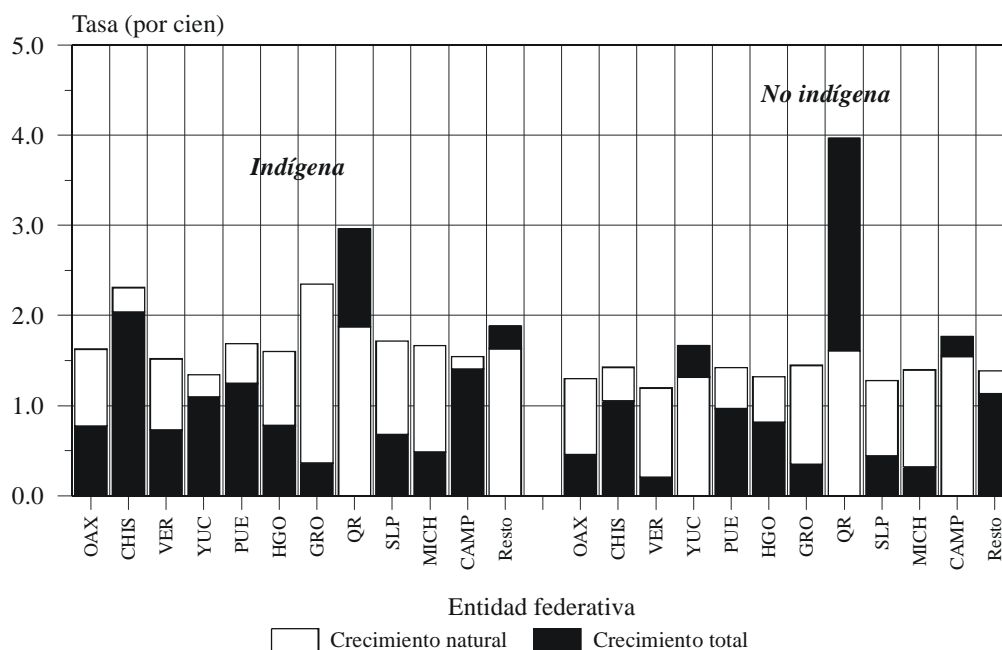
Cuadro 3.1. Población media por condición de indigenismo y entidad federativa, 2000-2010

Entidad federativa	Total			Indígenas			No indígenas		
	2000	2005	2010	2000	2005	2010	2000	2005	2010
Población									
República Mexicana	100 569 263	106 451 679	111 613 906	12 523 647	13 433 160	14 314 119	88 045 616	93 018 519	97 299 787
Oaxaca	3 582 180	3 716 837	3 816 870	2 008 138	2 096 274	2 169 569	1 574 042	1 620 563	1 647 301
Chiapas	4 097 136	4 417 084	4 699 370	1 276 393	1 423 462	1 566 213	2 820 743	2 993 622	3 133 157
Veracruz	7 164 716	7 295 935	7 378 261	1 218 946	1 266 536	1 310 773	5 945 770	6 029 399	6 067 488
Yucatán	1 689 180	1 807 639	1 923 530	1 106 339	1 170 372	1 234 753	582 841	637 267	688 777
Puebla	5 233 525	5 536 997	5 797 351	1 098 627	1 172 770	1 244 103	4 134 898	4 364 227	4 553 248
Hidalgo	2 285 148	2 389 912	2 477 219	591 496	616 590	639 254	1 693 652	1 773 322	1 837 965
Guerrero	3 181 608	3 260 576	3 294 329	596 543	611 515	618 258	2 585 065	2 649 061	2 676 071
Quintana Roo	899 312	1 091 496	1 283 883	408 579	477 575	549 808	490 733	613 921	734 075
San Luis Potosí	2 338 436	2 409 311	2 452 198	393 022	408 498	420 435	1 945 414	2 000 813	2 031 763
Michoacán	4 139 084	4 227 017	4 276 644	291 267	299 315	305 636	3 847 817	3 927 702	3 971 008
Campeche	709 412	775 765	837 593	218 941	235 340	252 007	490 471	540 425	585 586
Resto del país	65 249 526	69 523 110	73 376 658	3 315 356	3 654 913	4 003 310	61 934 170	65 868 197	69 373 348
Distribución por condición de indigenismo									
República Mexicana	100.0	100.0	100.0	12.5	12.6	12.8	87.5	87.4	87.2
Oaxaca	100.0	100.0	100.0	56.1	56.4	56.8	43.9	43.6	43.2
Chiapas	100.0	100.0	100.0	31.2	32.2	33.3	68.8	67.8	66.7
Veracruz	100.0	100.0	100.0	17.0	17.4	17.8	83.0	82.6	82.2
Yucatán	100.0	100.0	100.0	65.5	64.7	64.2	34.5	35.3	35.8
Puebla	100.0	100.0	100.0	21.0	21.2	21.5	79.0	78.8	78.5
Hidalgo	100.0	100.0	100.0	25.9	25.8	25.8	74.1	74.2	74.2
Guerrero	100.0	100.0	100.0	18.7	18.8	18.8	81.3	81.2	81.2
Quintana Roo	100.0	100.0	100.0	45.4	43.8	42.8	54.6	56.2	57.2
San Luis Potosí	100.0	100.0	100.0	16.8	17.0	17.1	83.2	83.0	82.9
Michoacán	100.0	100.0	100.0	7.0	7.1	7.1	93.0	92.9	92.9
Campeche	100.0	100.0	100.0	30.9	30.3	30.1	69.1	69.7	69.9
Resto del país	100.0	100.0	100.0	5.1	5.3	5.5	94.9	94.7	94.5

Cuadro 3.2. Tasas anuales de crecimiento demográfico total por condición de indigenismo y entidad federativa, 2000-2010

Entidad federativa	2000	2005	2010	2000-2005	2005-2010	2000-2010
<i>Población total</i>						
República Mexicana	1.27	1.02	0.88	1.14	0.95	1.04
Oaxaca	0.89	0.61	0.47	0.74	0.53	0.64
Chiapas	1.71	1.33	1.16	1.50	1.24	1.37
Veracruz	0.47	0.28	0.18	0.36	0.23	0.30
Yucatán	1.43	1.29	1.20	1.35	1.24	1.30
Puebla	1.28	1.00	0.85	1.13	0.92	1.02
Hidalgo	1.02	0.79	0.66	0.90	0.72	0.81
Guerrero	0.70	0.30	0.13	0.49	0.21	0.35
Quintana Roo	4.27	3.52	3.00	3.86	3.24	3.52
San Luis Potosí	0.86	0.42	0.31	0.60	0.35	0.48
Michoacán	0.58	0.29	0.18	0.42	0.23	0.33
Campeche	1.99	1.63	1.45	1.79	1.53	1.66
Resto del país	1.40	1.16	1.01	1.27	1.08	1.17
<i>Población indígena</i>						
República Mexicana	1.51	1.31	1.23	1.40	1.27	1.34
Oaxaca	0.99	0.75	0.64	0.86	0.69	0.77
Chiapas	2.38	2.01	1.82	2.18	1.91	2.04
Veracruz	0.85	0.71	0.67	0.77	0.69	0.73
Yucatán	1.16	1.09	1.05	1.13	1.07	1.10
Puebla	1.42	1.22	1.15	1.31	1.18	1.24
Hidalgo	0.92	0.75	0.70	0.83	0.72	0.78
Guerrero	0.69	0.32	0.14	0.50	0.22	0.36
Quintana Roo	3.31	2.95	2.69	3.12	2.81	2.95
San Luis Potosí	1.01	0.62	0.56	0.78	0.58	0.68
Michoacán	0.67	0.45	0.39	0.55	0.42	0.48
Campeche	1.54	1.39	1.35	1.45	1.37	1.41
Resto del país	2.04	1.87	1.77	1.95	1.82	1.88
<i>Población no indígena</i>						
República Mexicana	1.24	0.98	0.83	1.10	0.90	1.00
Oaxaca	0.76	0.42	0.25	0.58	0.33	0.46
Chiapas	1.40	1.01	0.83	1.19	0.91	1.05
Veracruz	0.39	0.18	0.08	0.28	0.13	0.20
Yucatán	1.93	1.65	1.47	1.78	1.55	1.66
Puebla	1.25	0.94	0.77	1.08	0.85	0.96
Hidalgo	1.05	0.80	0.64	0.92	0.72	0.82
Guerrero	0.70	0.30	0.13	0.49	0.20	0.35
Quintana Roo	5.07	3.96	3.23	4.46	3.56	3.97
San Luis Potosí	0.84	0.37	0.26	0.57	0.31	0.44
Michoacán	0.57	0.28	0.17	0.41	0.22	0.32
Campeche	2.19	1.73	1.50	1.94	1.60	1.77
Resto del país	1.36	1.12	0.97	1.23	1.04	1.13

Gráfica 3.1. Tasas medias anuales de crecimiento natural y total por condición de indigenismo y entidad federativa, 2000-2010



En Guerrero y Chiapas se espera continúen los mayores niveles de crecimiento natural de la población indígena, con tasas por encima de dos por ciento anual, como se puede ver en el cuadro 3.3 y la gráfica 3.1. No obstante, la reducción prevista para el ritmo de crecimiento en ambos estados es significativa, ya que de prevalecer las condiciones de 2000, la población autóctona se duplicaría cada 26 años; en cambio, las tasas esperadas para 2010 implicarían una dobla cada 33 años. El mayor crecimiento natural entre los indígenas que en los no indígenas se generaliza a las doce regiones y durante todo el decenio, excepto en Yucatán y Campeche en los primeros años, lo cual se origina en una estructura por edad algo más envejecida de la población autóctona.

3.2 Migración interna e internacional

La pérdida neta por migración es común a los indígenas de casi todas las regiones, siendo las excepciones Quintana Roo y el resto del país, como se aprecia en el cuadro 3.4 y en la gráfica 3.1.¹ Esto era de esperarse, hasta cierto punto, dadas las altas tasas de inmigración interna de ambas regiones (véase cuadro 2.9). Entre los no indígenas, Quintana Roo se acompaña sólo de sus vecinos Yucatán y Campeche, nuevamente como resultado de las

¹En la gráfica, cuando la parte negra (tasa de crecimiento total) supera a la blanca (tasa de crecimiento natural) indica ganancia neta por migración, y en caso contrario indica pérdida.

Cuadro 3.3. Tasas anuales de crecimiento natural por condición de indigenismo y entidad federativa, 2000-2010

Entidad federativa	2000	2005	2010	2000-2005	2005-2010	2000-2010
<i>Población total</i>						
República Mexicana	1.66	1.39	1.25	1.52	1.32	1.42
Oaxaca	1.73	1.46	1.31	1.59	1.38	1.48
Chiapas	2.04	1.67	1.51	1.84	1.58	1.71
Veracruz	1.47	1.23	1.09	1.34	1.16	1.25
Yucatán	1.48	1.33	1.22	1.40	1.27	1.33
Puebla	1.73	1.45	1.32	1.58	1.38	1.48
Hidalgo	1.62	1.37	1.22	1.49	1.30	1.39
Guerrero	1.98	1.57	1.38	1.76	1.47	1.62
Quintana Roo	2.02	1.71	1.54	1.85	1.62	1.73
San Luis Potosí	1.75	1.29	1.16	1.48	1.22	1.35
Michoacán	1.69	1.38	1.24	1.52	1.31	1.42
Campeche	1.85	1.52	1.37	1.66	1.43	1.55
Resto del país	1.63	1.38	1.23	1.50	1.30	1.40
<i>Población indígena</i>						
República Mexicana	1.88	1.69	1.60	1.78	1.65	1.71
Oaxaca	1.83	1.61	1.49	1.71	1.54	1.63
Chiapas	2.63	2.28	2.10	2.44	2.18	2.31
Veracruz	1.63	1.50	1.46	1.56	1.48	1.52
Yucatán	1.42	1.34	1.28	1.38	1.31	1.34
Puebla	1.84	1.66	1.60	1.74	1.63	1.69
Hidalgo	1.75	1.58	1.50	1.66	1.54	1.60
Guerrero	2.72	2.30	2.11	2.50	2.20	2.35
Quintana Roo	2.08	1.86	1.75	1.96	1.80	1.88
San Luis Potosí	2.02	1.65	1.60	1.80	1.62	1.71
Michoacán	1.86	1.64	1.54	1.74	1.59	1.66
Campeche	1.68	1.52	1.47	1.59	1.50	1.54
Resto del país	1.74	1.62	1.55	1.68	1.59	1.63
<i>Población no indígena</i>						
República Mexicana	1.63	1.35	1.19	1.48	1.27	1.37
Oaxaca	1.60	1.27	1.08	1.43	1.17	1.30
Chiapas	1.77	1.39	1.22	1.56	1.29	1.43
Veracruz	1.44	1.17	1.01	1.30	1.09	1.20
Yucatán	1.60	1.30	1.11	1.45	1.20	1.32
Puebla	1.69	1.40	1.24	1.53	1.31	1.42
Hidalgo	1.58	1.30	1.13	1.43	1.21	1.32
Guerrero	1.81	1.40	1.21	1.59	1.30	1.45
Quintana Roo	1.97	1.60	1.38	1.77	1.48	1.61
San Luis Potosí	1.70	1.21	1.07	1.42	1.13	1.28
Michoacán	1.68	1.36	1.22	1.50	1.29	1.40
Campeche	1.92	1.51	1.32	1.69	1.41	1.55
Resto del país	1.62	1.37	1.21	1.49	1.28	1.38

altas tasas de inmigración interna. No obstante, mientras la profusa presencia de casi dos terceras partes de indígenas en Yucatán (véase panel inferior del cuadro 3.1) favorece la pérdida neta en el total de habitantes, la concurrencia de más de dos terceras partes de no indígenas en Campeche y de 95 por ciento en el resto del país conllevan que sea el signo de los no autóctonos el que prevalezca en la población total.

En el cuadro 3.5 se presentan las tasas de migración neta interna desagregadas por región de origen y de destino de cada flujo. En general, se advierte una mayor variación en las tasas de los indígenas que en las de los no indígenas (véase la última columna de cada panel del cuadro 3.5): entre los primeros oscila de -12.8 por mil anual en Guerrero a 11.4 en Quintana Roo, en los segundos va de -5.1 en Oaxaca a 8.9 en Quintana Roo. Si se calcula la regresión ordinaria de mínimos cuadrados, tomando como variable dependiente las tasas de no indígenas y como variable independiente las de indígenas, la pendiente de 0.45 indica que por cada diez puntos al millar que, en promedio, separan las tasas de cualesquiera dos regiones en la población autóctona, sólo las apartan 4.5 puntos en la población no indígena.

Un hecho relevante es que el signo de la migración neta es el mismo para las dos poblaciones en los 132 flujos interregionales. Mientras Quintana Roo presenta ganancia neta con respecto a las otras once regiones, Chiapas experimenta pérdida.² Nótese que no es posible que cualquiera de ambas condiciones se observe en más de una región, ya que por fuerza una de las regiones experimentaría pérdida o ganancia neta con respecto a la otra. No obstante que el resto del país acusa pérdida con respecto a los tres estados de la Península de Yucatán (signos negativos en el último renglón de ambos paneles del cuadro 3.5), las ganancias netas con respecto a las otras ocho regiones son marcadamente superiores que con Campeche, Quintana Roo o Yucatán, tanto en indígenas como en no indígenas.

3.3 Estructura por edad

La incidencia combinada de la fecundidad, la mortalidad y la migración previstas tendrá un impacto visible en la estructura por edad, lo cual se puede ver de manera más clara en las pirámides de edades contrastadas de la gráfica 3.2. El descenso de la natalidad traerá consigo un recogimiento de la base de la pirámide, con el consecuente envejecimiento de la estructura por edad. Los niños y jóvenes (0 a 14 años de edad) indígenas disminuirán de 4.7 a 4.3 millones al cabo de la década, una descenso de 10.2 por ciento, algo menor a la esperada para los no indígenas (11.6% al bajar de 28.8 a 25.4 millones). No obstante, la reducción entre aquellos en edad de asistir a la educación básica obligatoria (6 a 14 años) será más aguda entre los de origen autóctono (de 2.9 a 2.6 millones o 10.4%) que en el resto de la población (de 17.4 a 15.9 millones u 8.9%).

²Debido al redondeo a dos decimales, no se aprecia que Quintana Roo tiene ganancia neta con respecto a San Luis Potosí y Chiapas pérdida con San Luis Potosí.

Cuadro 3.4. Tasas anuales de migración neta interna e internacional por condición de indigenismo y entidad federativa, 2000-2010

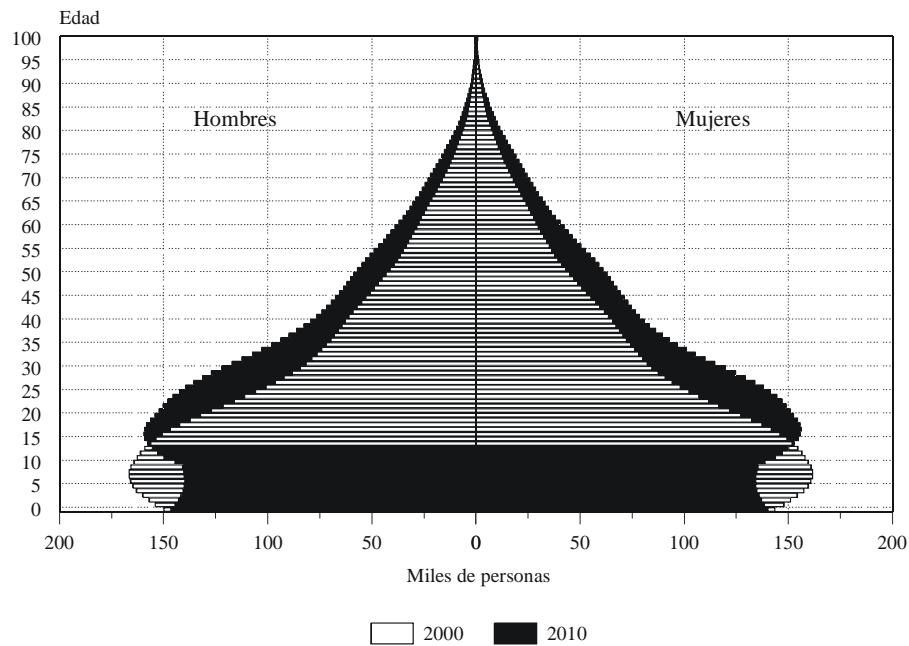
Entidad federativa	2000	2005	2010	2000-2005	2005-2010	2000-2010
<i>Población total</i>						
República Mexicana	-0.39	-0.38	-0.36	-0.38	-0.37	-0.38
Oaxaca	-0.84	-0.85	-0.84	-0.85	-0.85	-0.85
Chiapas	-0.33	-0.34	-0.35	-0.34	-0.34	-0.34
Veracruz	-1.00	-0.96	-0.91	-0.98	-0.93	-0.96
Yucatán	-0.06	-0.04	-0.02	-0.05	-0.03	-0.04
Puebla	-0.44	-0.46	-0.46	-0.45	-0.46	-0.46
Hidalgo	-0.60	-0.59	-0.57	-0.59	-0.58	-0.59
Guerrero	-1.28	-1.26	-1.25	-1.27	-1.26	-1.26
Quintana Roo	2.25	1.80	1.46	2.01	1.62	1.80
San Luis Potosí	-0.89	-0.87	-0.85	-0.88	-0.86	-0.87
Michoacán	-1.11	-1.09	-1.06	-1.10	-1.07	-1.09
Campeche	0.14	0.11	0.09	0.12	0.10	0.11
Resto del país	-0.23	-0.22	-0.22	-0.23	-0.22	-0.22
<i>Población indígena</i>						
República Mexicana	-0.37	-0.38	-0.37	-0.38	-0.38	-0.38
Oaxaca	-0.84	-0.86	-0.85	-0.85	-0.86	-0.85
Chiapas	-0.25	-0.27	-0.28	-0.26	-0.27	-0.27
Veracruz	-0.78	-0.80	-0.79	-0.79	-0.79	-0.79
Yucatán	-0.26	-0.25	-0.23	-0.25	-0.24	-0.25
Puebla	-0.42	-0.44	-0.45	-0.43	-0.45	-0.44
Hidalgo	-0.83	-0.83	-0.81	-0.83	-0.82	-0.82
Guerrero	-2.02	-1.99	-1.97	-2.00	-1.98	-1.99
Quintana Roo	1.23	1.09	0.94	1.16	1.01	1.08
San Luis Potosí	-1.02	-1.03	-1.04	-1.02	-1.04	-1.03
Michoacán	-1.20	-1.18	-1.15	-1.19	-1.17	-1.18
Campeche	-0.15	-0.14	-0.12	-0.15	-0.13	-0.14
Resto del país	0.30	0.25	0.21	0.27	0.23	0.25
<i>Población no indígena</i>						
República Mexicana	-0.39	-0.37	-0.36	-0.38	-0.37	-0.37
Oaxaca	-0.84	-0.84	-0.83	-0.84	-0.84	-0.84
Chiapas	-0.36	-0.37	-0.38	-0.37	-0.38	-0.37
Veracruz	-1.05	-0.99	-0.93	-1.02	-0.96	-0.99
Yucatán	0.33	0.35	0.36	0.34	0.36	0.35
Puebla	-0.45	-0.46	-0.47	-0.45	-0.46	-0.46
Hidalgo	-0.52	-0.51	-0.48	-0.51	-0.50	-0.50
Guerrero	-1.11	-1.10	-1.08	-1.10	-1.09	-1.10
Quintana Roo	3.10	2.36	1.85	2.69	2.08	2.36
San Luis Potosí	-0.86	-0.84	-0.81	-0.85	-0.82	-0.84
Michoacán	-1.10	-1.08	-1.05	-1.09	-1.07	-1.08
Campeche	0.27	0.22	0.18	0.24	0.20	0.22
Resto del país	-0.26	-0.25	-0.24	-0.25	-0.25	-0.25

Cuadro 3.5. Tasa medias anuales de migración neta interregional por condición de indigenismo, 2000-2010

Región de destino	Región de origen												Total
	OAX	CHIS	VER	YUC	PUE	HGO	GRO	QR	SLP	MICH	CAMP	RESTO	
Población indígena													
Oaxaca	0.05	-0.07	-0.01	-0.01	-0.19	0.00	-0.01	-0.07	-0.01	-0.02	-0.01	-3.55	-3.91
Chiapas	-0.07	-0.07	-0.12	-0.12	0.00	-0.01	-0.01	-0.48	0.00	-0.02	-0.19	-0.78	-1.75
Veracruz	0.12	0.08	-0.06	-0.06	-0.22	-0.11	0.00	-0.35	-0.01	0.00	-0.06	-4.32	-4.92
Yucatán	0.02	0.14	0.07	-0.02	0.02	0.01	0.00	-2.33	0.00	0.00	0.19	0.24	-1.63
Puebla	0.35	0.00	0.23	-0.02	-0.10	-0.10	0.02	-0.08	-0.02	-0.01	-0.01	-1.22	-0.86
Hidalgo	0.00	0.02	0.22	-0.01	0.19	-0.03	-0.03	-0.01	-0.04	0.00	-0.01	-0.92	-0.60
Guerrero	0.04	0.01	-0.01	0.00	-0.04	0.03	0.00	-0.23	0.00	-0.46	0.00	-12.14	-12.79
Quintana Roo	0.29	1.43	0.92	5.69	0.21	0.02	0.29	0.00	0.00	0.01	0.75	1.84	11.45
San Luis Potosí	0.07	0.02	0.03	0.00	0.05	0.06	0.00	0.00	0.00	-0.04	0.00	-3.20	-3.01
Michoacán	0.13	0.11	0.01	-0.02	0.06	0.01	0.93	-0.02	0.06		0.01	-2.28	-1.00
Campeche	0.08	1.12	0.33	-0.95	0.05	0.02	0.00	-1.53	0.00	-0.01		0.83	-0.06
Resto del país	2.03	0.30	1.50	-0.08	0.39	0.15	2.02	-0.24	0.36	0.19	-0.05		6.58
Población no indígena													
Oaxaca	0.06	-0.10	-0.02	-0.02	-0.25	0.00	-0.01	-0.09	-0.02	-0.02	-0.01	-4.60	-5.06
Chiapas	-0.03	-0.03	-0.06	-0.06	0.00	0.00	0.00	-0.23	0.00	-0.01	-0.09	-0.37	-0.83
Veracruz	0.03	0.02	-0.01	-0.01	-0.05	-0.02	0.00	-0.07	0.00	0.00	-0.01	-0.91	-1.03
Yucatán	0.04	0.27	0.12	0.00	0.03	0.01	0.00	-4.28	0.00	0.01	0.35	0.44	-3.00
Puebla	0.09	0.00	0.06	0.00	-0.03	0.01	-0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.33	-0.23
Hidalgo	0.00	0.01	0.08	0.00	0.07	-0.01	-0.01	0.00	-0.01	0.00	0.00	-0.32	-0.21
Guerrero	0.01	0.00	0.00	0.00	-0.01	0.01	-0.05	0.00	0.00	-0.11	0.00	-2.80	-2.95
Quintana Roo	0.23	1.11	0.72	4.44	0.16	0.01	0.23	0.00	0.00	0.01	0.59	1.44	8.93
San Luis Potosí	0.01	0.00	0.01	0.00	0.01	0.01	0.00	0.00	-0.01	-0.01	0.00	-0.65	-0.61
Michoacán	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.07	0.00	0.00		0.00	-0.17	-0.08
Campeche	0.04	0.49	0.15	-0.42	0.02	0.01	0.00	-0.67	0.00	0.00		0.36	-0.03
Resto del país	0.11	0.02	0.08	0.00	0.02	0.01	0.11	-0.01	0.02	0.01	0.00		0.37

Nota: Tasas por cada mil habitantes

Gráfica 3.2. Pirámides de edades para la población indígena de México, 2000 y 2010



Las personas en edad de trabajar (15 a 59 años) muestran los incrementos más numerosos: de casi dos millones en los indígenas (de 6.9 millones en 2000 a 8.9 millones en 2010) y de diez millones en los no indígenas (de 53.2 a 63.2 millones); no obstante, en términos relativos el aumento es significativamente mayor entre los primeros (27.9%) que en los segundos (18.7%).

En los adultos mayores se advierten los crecimientos proporcionales más altos: 40.7 por ciento entre los de origen autóctono y 44.0 por ciento. Así, los indígenas de la tercera edad se incrementarán en casi 345 mil, al pasar de 847 mil a 1.2 millones al cabo del decenio, mientras el acrecentamiento será de 2.7 millones en los no indígenas, al elevarse se monto de 6.0 a 8.7 millones.

La conjugación del crecimiento desigual en las diferentes edades conllevará un aumento de 3.0 años en la edad media de la población indígena, al aumentar de 25.2 años en 2000 a 28.2 años en 2010; pero aún más alto será el de 3.6 años en los no indígenas (de 26.8 a 30.4 años). No obstante, el descenso en la razón de dependencia será más pronunciado en las personas de origen autóctono —al bajar de 81.0 dependientes por cada cien trabajadores a 61.7— que en el resto de la población (de 65.4 a 54.0). La diferencia se concentra casi totalmente en la reducción de la componente infantil (20.5 puntos porcentuales en los indígenas frente a 13.8 puntos en los no indígenas) y en menor grado en el aumento de la parte correspondiente a la senectud (1.2 y 2.4 puntos, respectivamente).³

³La razón de dependencia demográfica se define como el cociente que resulta de dividir la población

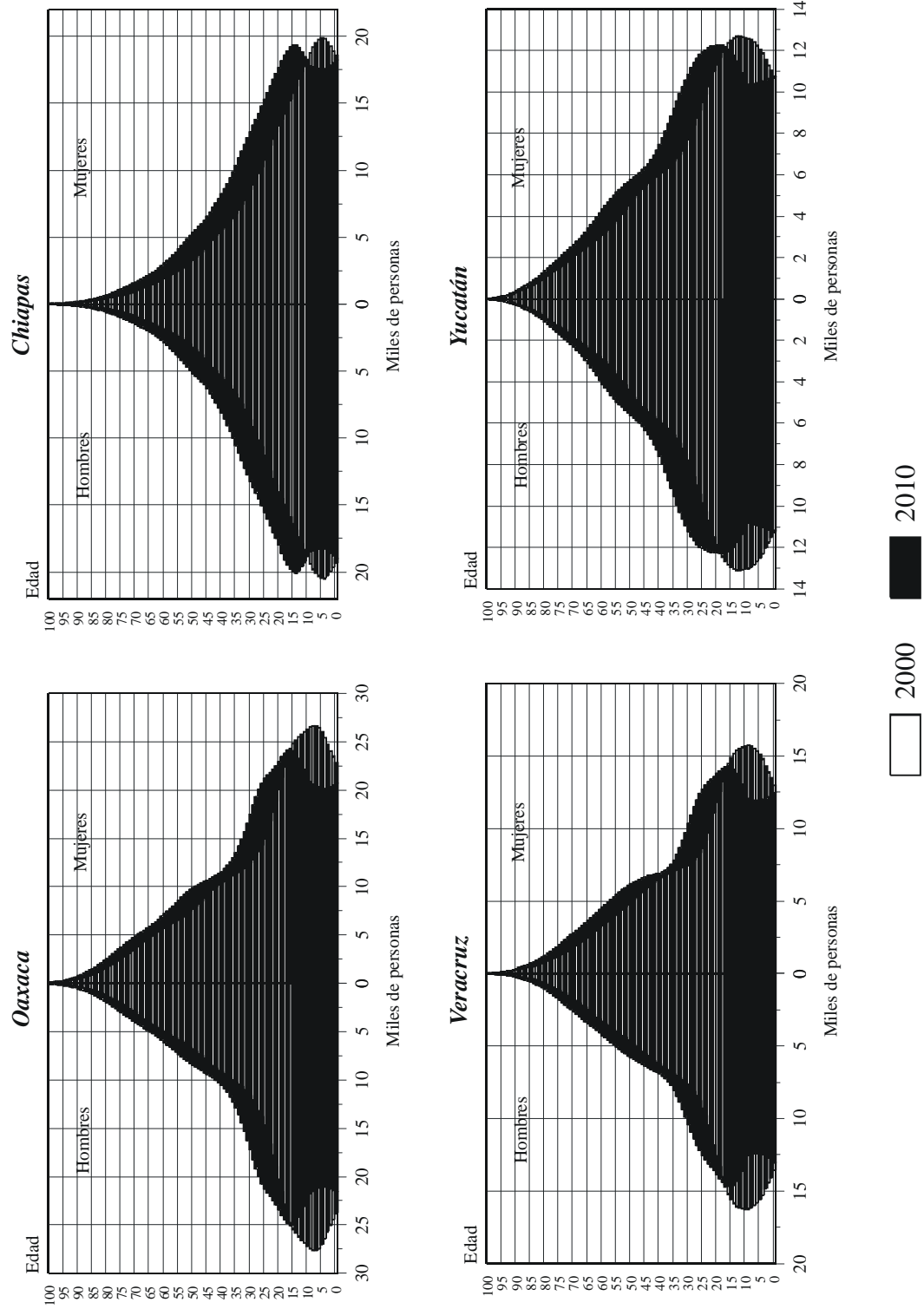
En la gráfica 3.3 se aprecia que la contracción de la base es común a las doce regiones, lo cual es consecuencia de sostener la reducción en el nivel de la fecundidad; sin embargo, el impacto diferenciado de la migración es lo que hace más evidente el descenso de la natalidad. Estados como Oaxaca, Veracruz, San Luis Potosí y, sobre todo, Guerrero, con fuerte pérdida neta por migración, acusarán sendas reducciones en el número de niños y adolescentes al cabo de la primera década del presente siglo.

Quintana Roo y el Resto del país, en cambio, hacen patente la fuerte atracción que ejercen sobre la población indígena de las otras diez entidades federativas, ya que son las únicas regiones que verían incrementado ligeramente el monto de los niños más pequeños hasta 3 años de edad en Quintana Roo y en los dos primeros años de vida en el Resto del país. No obstante, mientras el cambio en el perfil de la composición etaria de la segunda es similar al de las otras diez entidades federativas, en Quintana Roo la modificación es realmente notable. Mientras el número de menores de diez años de edad sería prácticamente el mismo, transcurrido el decenio, el monto de aquellos con diez años o más de edad habría aumentado 46 por ciento; o en otros términos, la totalidad del crecimiento de la población autóctona residente de Quintana Roo se habrá de concentrar en la población mayor de diez años.

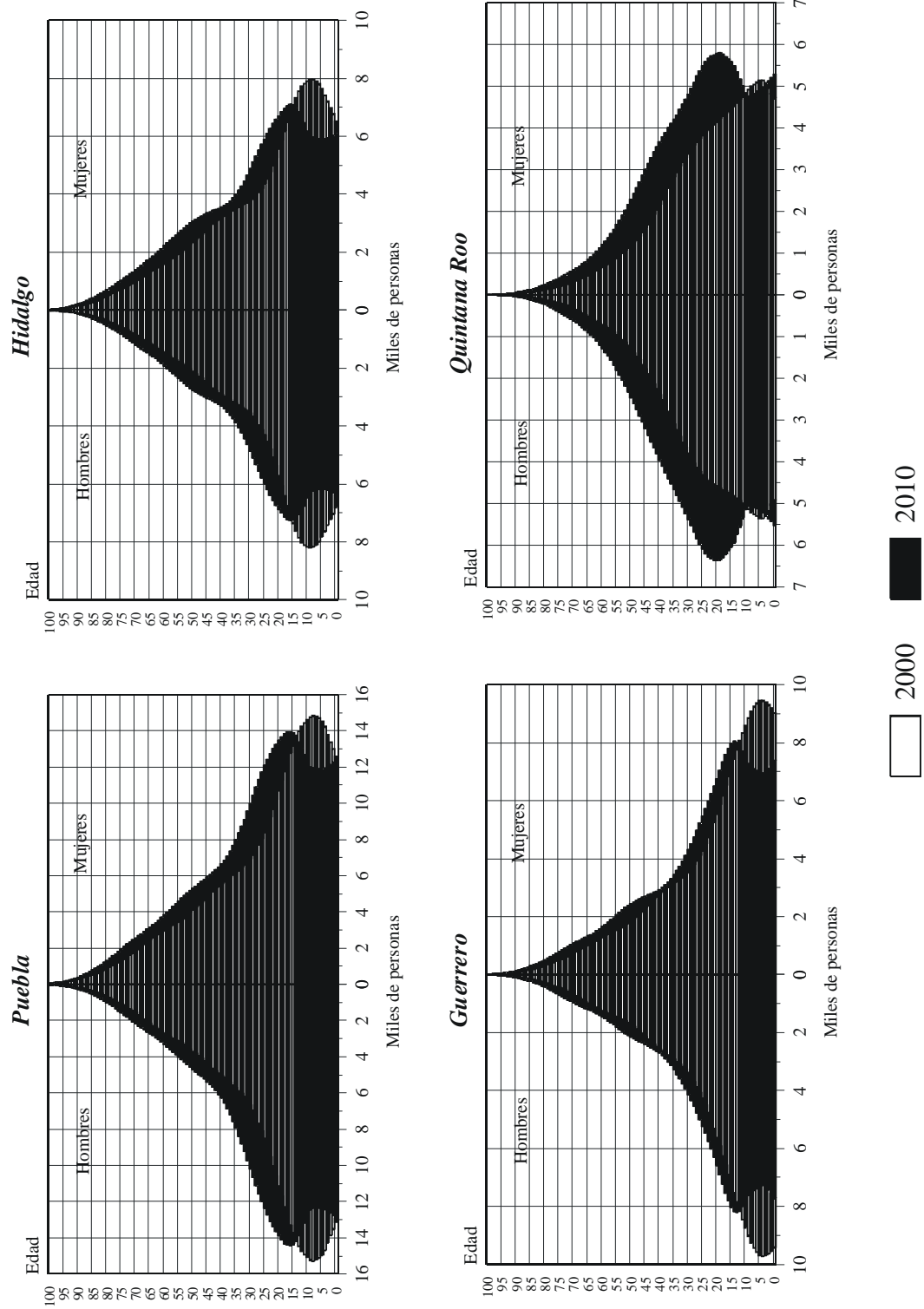
Si se atiende el acrecentamiento en la edad media de la población, los indígenas de Quintana Roo (de 24.0 años en 2000 a 27.4 años en 2010) y San Luis Potosí (24.7 y 28.2 años respectivamente) acusarían el mayor envejecimiento de su composición etaria con 3.5 años de incremento; en el lado opuesto se ubicarían Puebla (25.4 y 28.2) y Yucatán (27.4 y 30.2) con 2.8 años de ascenso. En cambio, de acuerdo con la reducción de la razón de dependencia, Chiapas con 27 puntos porcentuales (de 94 a 67) experimentaría el cambio más profundo, seguido de Guerrero con 25 (104 y 79) y Puebla con 23 (88 y 65). Por el contrario, en Yucatán con 14 (de 72 a 58), el Resto del país con 15 (70 y 55) y Veracruz con 17 (de 81 a 64) se observarían las menores modificaciones.

presumiblemente dependiente (0-14 años y 60 años o más de edad) entre la población potencialmente trabajadora (15 a 59 años). Se le llama *infantil* a la parte que corresponde a los menores de 15 años de edad y de la *senectud* a la que se refiere a las personas de 60 años o más.

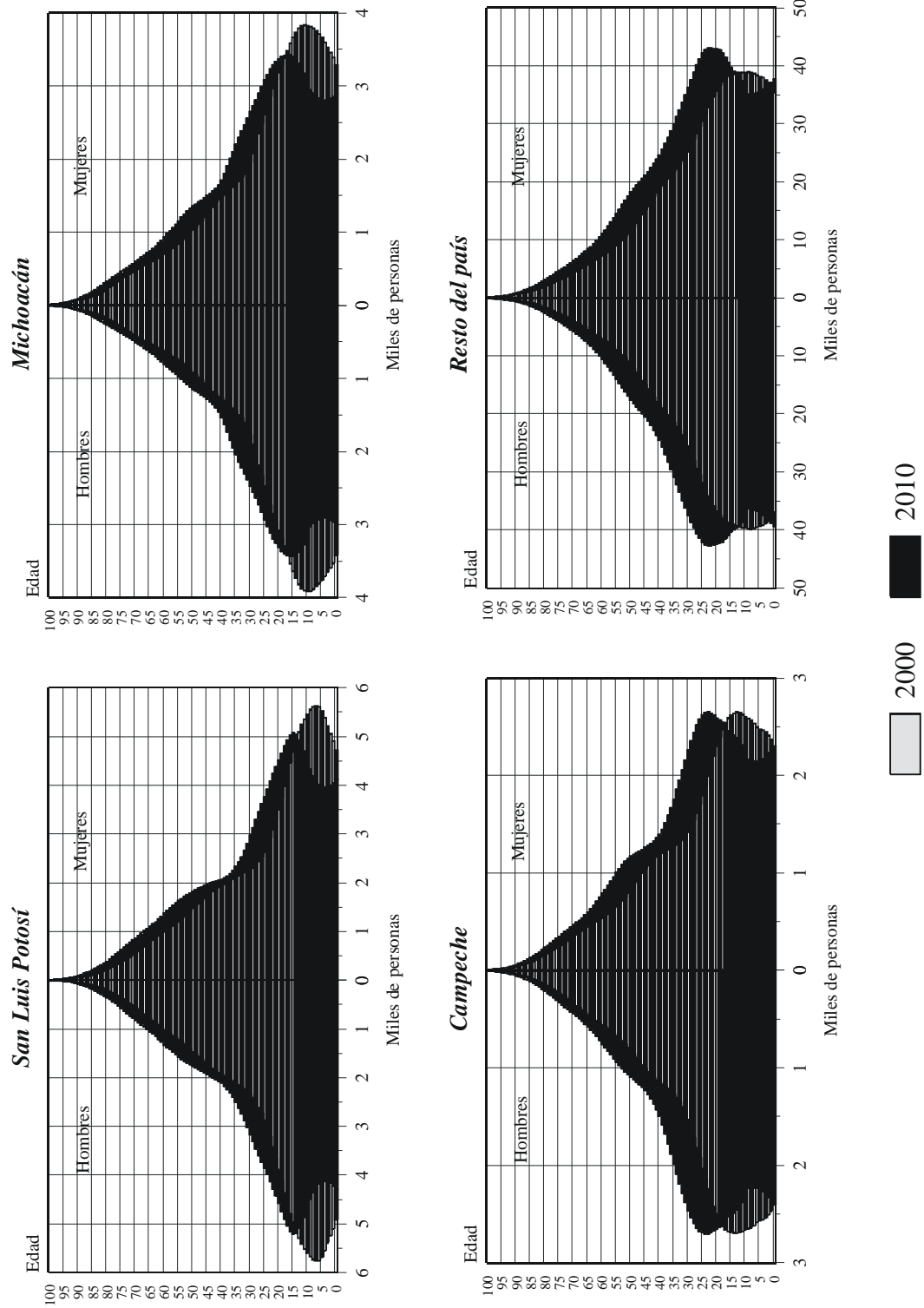
Gráfica 3.3. Pirámides de edades para la población indígena por entidades federativas, 2000 y 2010



Gráfica 3.3.
(Continúa)



Gráfica 3.3.
(Concluye)



Bibliografía

- Burden, R.L. y J.D. Faires (1988), *Análisis Numérico*. Grupo Editorial Iberoamérica, México.
- Coale, A.J. y P. Demeny with B. Vaughan (1983), *Model regional life tables and stable populations*. Academic
- Corona, R. y R. Tuirán (2001), “Tamaño de la población indígena”. *La población de México en el nuevo siglo*. Consejo Nacional de Población, México: 165–179.
- CONAPO (2002), *Proyecciones de la población de México 1996–2050*. Consejo Nacional de Población, México.
- CONAPO (2005), *Memorias del Taller sobre metodologías para la estimación de la población indígena*. Consejo Nacional de Población e Instituto Nacional Indigenista, México, D.F. (*en prensa*).
- Gantmacher, F. R. (1959), *The theory of matrices*, vol. 1. Chelsea, Nueva York.
- Keyfitz, N. (1985), *Applied mathematical demography. Second edition*. Springer Verlag, New York.
- Nour, E. y C. M. Suchindran (1984), “The construction of multi-states life tables: comments on the article by Willekens *et al.*”, *Population Studies* 38: 325–328.
- Partida, V. (2003) *Proyecciones de la población de México, de las entidades federativas, de los municipios y de las localidades, 1995–2050 (Documento metodológico)*. Consejo Nacional de Población, México.
- Partida, V. y P. Solís (1997), “La población indígena”. *La situación demográfica de México*. Consejo Nacional de Población, México, D.F.: 73–81.
- Rogers, A. (1968), *Matrix analysis of interregional population growth and distribution*. University of California Press, Berkeley, California.
- Rogers, A. (1975), *Introduction to multiregional mathematical demography*. John Wiley, New York

- Rogers, A. (1995), *Multiregional demography. Principles, methods and extensions*. John Wiley, New York.
- Schmertmann, C.P. (1999), “Fertility estimation from open birth-interval data”. *Demography* 36(4): 505–519.
- Valdés, L.M. (2000), “Proyecciones globales de la población hablante de lengua indígena” *Estado del desarrollo económico y social de los pueblos indígenas. Primer Informe. Tomo I*. Instituto Nacional Indigenista y Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, México, D.F.: 55–56.
- Waugh, F.V. y M.E. Abel (1967), “On fractional powers of a matrix”. *Journal of the American Statistical Association* 62: 1018–1021.

Proyecciones de indígenas
de México y de las
entidades federativas
2000-2010

Se imprimió en

los talleres de *Navegantes de la comunicación gráfica, S. A de C. V*

Pascual Ortiz Rubio no. 40

Col. San Simón Ticumac, C. P. 03660, México D. F.

sansimon09@yahoo.com.mx

5243 2019 / 5532 5575

El tiraje fue de 500 ejemplares



SECRETARÍA DE GOBERNACIÓN

SUBSECRETARÍA DE POBLACIÓN,
MIGRACIÓN Y ASUNTOS RELIGIOSOS

SECRETARÍA DE RELACIONES EXTERIORES

SECRETARÍA DE HACIENDA Y CRÉDITO PÚBLICO

SECRETARÍA DE DESARROLLO SOCIAL

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

SECRETARÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA, DESARROLLO RURAL,
PESCA Y ALIMENTACIÓN

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA

SECRETARÍA DE SALUD

SECRETARÍA DEL TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL

SECRETARÍA DE LA REFORMA AGRARIA

INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOS SOCIALES DE LOS TRABAJADORES DEL ESTADO

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL