

Panorama de la dinámica demográfica y su expresión territorial (1970-2019)



Introducción

El objetivo general de este trabajo es analizar la heterogeneidad de las condiciones demográficas en la que se encuentra la población mexicana para alcanzar una regionalización que, además de expresar la territorialidad de dicha diversidad, sirva como insumo relevante para el diseño e implementación de políticas de población y desarrollo. Estas regiones no solo estarían expresando diferentes escenarios demográficos, sino que representan los diferentes retos y desafíos de gestión demográfica, que se asocian con aquellos e imponen condiciones para el desarrollo, también heterogéneas.

Es así que, se propone un análisis de las trayectorias de descenso de fecundidad y mortalidad por entidades federativas como forma de descomponer la transformación demográfica nacional que supone la transición demográfica (TD). No se busca analizar los indicadores demográficos según regiones preestablecidas, sino que se propone identificar una agrupación de entidades federativas a partir de la identificación de patrones de trayectorias de evolución conjunta de la fecundidad y mortalidad desde 1970 en adelante.

Para tales fines, se busca en una primera instancia reconstruir las trayectorias de los principales indicadores involucrados en la TD (tasa global de fecundidad [TGF] y esperanza de vida al nacer [EV]) para las 32 entidades federativas. El objetivo de esta fase es ubicar los principales cambios en los niveles de fecundidad,

primero, y esperanza de vida, después, para cada entidad federativa a lo largo del tiempo (1970-2019). Asimismo, se puede analizar las brechas de niveles entre entidades para distintos momentos del tiempo, así como el ritmo y velocidad con que ocurrieron esos cambios.

En segundo lugar, se buscará identificar una regionalización que exprese patrones diferenciales de trayectorias conjuntas de los cambios en los niveles de ambos componentes (fecundidad y EV). El objetivo de esta segunda fase es construir patrones de experiencias de TD a partir de comparar entre sí las trayectorias entrelazadas de ambos componentes demográficos para las 32 entidades federativas.

De esta manera, se podrá analizar el estado de la TD en el México actual desde una mirada dinámica, la cual nos permita vincular la evolución en el tiempo de los componentes demográficos de natalidad y mortalidad. Del mismo modo, podremos evidenciar no solo las diferentes fases de la TD que conviven en el territorio mexicano, sino también reconstruir un proceso de avance de los indicadores demográficos según un patrón conjunto de distribución temporal y territorial.

Más allá de la discusión que se abre en torno a las posibles causas de la TD, nos interesa centrarnos en su mecánica e ineludibles consecuencias. La TD impacta la dinámica y estructura por edades de la población y requiere nuevas estrategias nacionales de gobernabilidad demográfica (Alba, 2004). Por tal razón, en una última instancia revisaremos algunos indicadores que den cuenta de condiciones de dependencia entre grupos de edad y evolución del bono demográfico para entidades seleccionadas de cada región.

Autores: Karina Videgain e Israel Banegas.

Los autores agradecen a Felipe Garduño Cortés por su participación en la sistematización bibliográfica.

Datos y método

La fuente de información utilizada es la base de Indicadores demográficos básicos de México por Entidad Federativa y República Mexicana de 1970 a 2050¹ del Consejo Nacional de Población (CONAPO).

Del punto metodológico utilizamos el análisis de secuencia² (Abbott, 1995; Elzinga, 2006) que nos permite, primero, poder reconstruir las trayectorias (secuencias) de evolución de descenso de la fecundidad y avance en esperanza de vida de cada una de las 32 entidades federativas y; en segundo lugar, comparar e identificar patrones de evolución conjunta de ambos indicadores a través del análisis multidimensional, conocido como MCSA (*Multichannel Sequence Analysis*, por sus siglas en inglés) (Gauthier, Widmer, Bucher & Notre Dame, 2010).

Bajo el entendido que la TD es un proceso de cambio complejo que involucra al menos dos eventos coligados relevantes (control de las poblaciones sobre la estructura de causas de muerte y control sobre la reproducción), su estudio debe poder contemplar la evolución del proceso de descenso de la fecundidad y avance en la esperanza de vida. Para estas dos dimensiones (fecundidad y mortalidad) seleccionamos dos indicadores demográficos: TGF y EV. Con la serie de estas variables, desde 1970 a 2019, se definen niveles o rangos (estados) que muestren diferentes grados de avance de la TD para cada entidad

(cuadro 1). De forma que, se reconstruyen las dos secuencias de estados por entidad. Una que representa la evolución de la fecundidad y otra de la EV.

Cuadro 1. Definición de estados para las secuencias

Estados	Tasa Global de Fecundidad (TGF)	Esperanza de Vida (EV)
1	Baja: <2.1	Muy baja: <63
2	Moderada: 2.1 a 3	Baja: 63 a 69
3	Alta: 3.01 a 5	Moderada: 70-75
4	Muy alta: 6+	Alta: 76+

Nota: Esquematación de los indicadores demográficos

El conjunto de secuencias trabajadas puede ser analizado por medidas transversales y longitudinales. En este estudio utilizamos la distribución de frecuencias de las distintas secuencias para alcanzar recursos gráficos que permiten ver la diversidad de situaciones: gráficos de trayectorias individuales por entidad federativa e histogramas (o distribución) de estados por años calendario.

Para poder identificar patrones conjuntos de trayectorias en fecundidad y mortalidad por entidad federativa se requirió la estimación de una única matriz de distancia para los pares de secuencias. Esta es el resultado de un proceso de alineación de secuencias; que supone comparar a las secuencias de cada entidad con la de otra, contemplando a la vez los niveles de fecundidad y mortalidad observados en el tiempo analizado.³ Tomando como insumo la matriz de distancia interindividual se identifican patrones de trayectorias mediante un análisis de clúster. Se utilizó un algoritmo de partición en torno a medoides (Studer & Ritschard, 2016). Estos clústeres de trayectorias nos arrojan soluciones de agrupación de entidades (regionalización) según patrones de la trayectoria conjunta de fecundidad y mortalidad por entidades.

1 Esta fuente de datos es el resultado de dos ejercicios. Un primero que consiste en la Conciliación Demográfica de México, 1950-2015, la cual armoniza las tendencias de las componentes demográficas (natalidad, mortalidad y migración) con la población por edad y sexo enumeradas en todos los censos de población desde 1950 hasta 2010, los conteos de población de 1995 y 2005, así como con la Encuesta Intercensal de 2015. A partir de esta encuesta, se determina la población base que permite elaborar las Proyecciones de la Población de México y de las Entidades Federativas, 2016-2050.

2 Esta técnica supone, primero, descomponer el proceso analizado (TD) en sus dimensiones (secuencias de fecundidad y secuencias mortalidad) y los estados de la secuencias. Construir los estados para cada dimensión demográfica supone reconstruir el fenómeno estudiado como proceso y descomponerlo en fases, etapas y situaciones diferenciales que sean indicativas del devenir del proceso que se busca dar cuenta.

3 Medimos la disimilitud entre pares de secuencias con *Dynamic Hamming Distances* (Lesnard, 2010), que calcula las disimilitudes controlando por las diferencias de calendario y empleando costos de sustitución entre estados basados en las probabilidades de transición entre un estado y otro observados para cada año calendario, en cada dimensión (fecundidad y mortalidad).

Transición demográfica: definiciones y evolución a nivel nacional

A lo largo de las últimas décadas, la población mexicana ha vivido cambios importantes en su crecimiento y estructura demográfica, tras el procesamiento de dos grandes transiciones: la TD y la transición epidemiológica. La primera, alude al paso de niveles de natalidad y de mortalidad muy altos a bajos niveles de ambos componentes. La transición epidemiológica hace referencia a un cambio en los patrones de salud y enfermedad, pasando de patologías infecciosas como causas principales de muerte al predominio de enfermedades crónicas degenerativas. De este modo, la transición epidemiológica es necesaria para que los altos niveles de mortalidad disminuyan, pero enfrenta a la población a nuevos desafíos en la gestión demográfica.

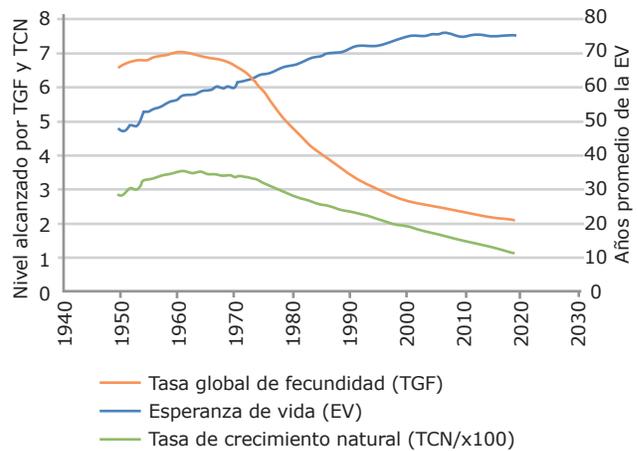
En México la TD llega de manera tardía y no inicia hasta avanzado el siglo XX (aproximadamente 1930). Sin embargo, el ritmo de las transformaciones demográficas fue muy acelerado y en muy pocas décadas su población procesó cambios profundos en su dinámica demográfica, lo cual transformó su estructura y composición; pero sobre todo modificó la estructura de demanda y oferta de recursos en vías de reorganizar el tiempo de vida.

En el gráfico 1 se observan altas tasas de crecimiento demográfico entre 1950 y 1970, superiores al 3% anual. A partir de allí se mantiene en valores superiores a 2 hasta fines del siglo XX. De esta forma, la población mexicana crece de 34 millones en 1960 a 81 millones en 1990 y 112 millones en 2010 (Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI], 2013). Las esperanzas de vida, que en 1960 estaba en 58 años, a partir de 1990 superan los 70 años. Por otro lado, la fecundidad disminuye de 7 a 2 hijos por mujer en aproximadamente cinco décadas (1960-2015).

Se han identificado etapas en el proceso de TD. Una primera que implicó descensos importantes en las tasas de mortalidad con tasas de natalidad relativamente constantes e,

incluso, ascendentes. Esto supuso, entre 1945 y 1970, un aumento acelerado en la esperanza de vida y coincide con la mayor velocidad de crecimiento en la población. La segunda etapa empezó en los años sesenta y se caracteriza por un descenso importante de la fecundidad con el continuo descenso también de las tasas de mortalidad. La tercera etapa de esta transición se inició en el presente siglo y se espera que dure hasta la primera mitad de este, con la convergencia de los niveles de natalidad y mortalidad (Partida, 2005).

Gráfico 1. Evolución de indicadores demográficos a nivel nacional (México, 1950-2015)



Fuente: Elaboración propia a partir de las Estimaciones del CONAPO con base en Conciliación demográfica de México 1950-2015, CONAPO, (2018)

Sin embargo, esta evolución de los indicadores a nivel nacional termina por promediar las grandes diferencias de calendario y ritmo con el cual la TD se ha desplegado en el territorio mexicano. Un territorio mexicano que mantiene también grandes diferenciales en desarrollo económico, procesos productivos, especialización económica, dinámica de los mercados de trabajo, infraestructura y servicios, entre otros. En este sentido, la propia transformación demográfica de la población mexicana ha sido también resultado de transformaciones económicas y sociales que se han ido desplegando en el tiempo histórico y a lo largo del territorio nacional con calendarios y ritmos muy diversos.

En este contexto, una aproximación de la

transformación demográfica a nivel nacional opaca la gran heterogeneidad demográfica que convive en el territorio mexicano. Se requiere una mirada de mayor desagregación espacial para poder identificar la expresión territorial de los diferentes patrones demográficos y condiciones para el desarrollo económico y social.

La transformación demográfica por entidad federativa: Trayectorias de evolución de indicadores demográficos

Como forma de descomponer la evolución de la TD en el territorio mexicano, analizaremos primero las secuencias referentes al descenso de la TGF y, en una segunda instancia, nos abocaremos a las secuencias de avance en esperanza de vida.

En el gráfico 2 se presentan las trayectorias de evolución de la TGF para cada entidad federativa. Cada línea representa la secuencia de estados (rangos de niveles de TGF) por entidad federativa. Los cuatro estados con diferentes niveles y rangos de la TGF se identifican en tonos de azul. En el eje vertical se señala, por su abreviatura de tres letras (a excepción de la Ciudad de México [CDMX]), la entidad federativa a la que pertenece cada secuencia. En el eje horizontal se indican los años calendario, desde 1970 a 2019, en los que alcanzan y mantienen los cuatro niveles de fecundidad referidos en los estados señalados con tonalidad azul.

El criterio de ordenamiento de las secuencias fue el estado de inicio (nivel de TGF en que las entidades se encontraban en 1970). Por este criterio de ordenación de las secuencias, el gráfico nos permite identificar el ordenamiento de las entidades según su calendario de inicio de descenso de la TGF. Se puede observar que, si bien todas las entidades federativas inician sus trayectorias en 1970 con niveles de fecundidad similares, y muy altos (6 o más hijos por mujer), el calendario de descenso de la fecundidad al subsiguiente nivel es muy diferente. Mientras la CDMX, Nuevo León y Baja California ya estaban en niveles de TGF de 3 a

5 hijos por mujer en 1975, en el otro extremo, Guerrero recién alcanza ese descenso en 1987.

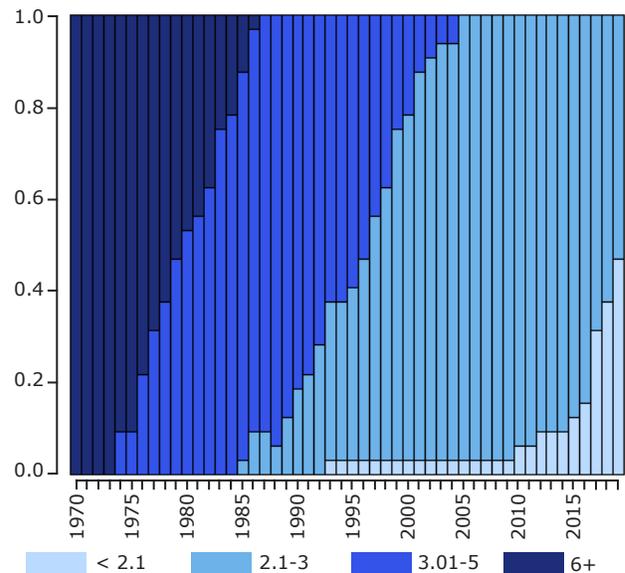
De igual forma, aunque un poco menor, resulta desigual la duración en años del nivel de fecundidad subsiguiente (3.01 a 5 hijos por mujer). De esta manera, la CDMX ya había alcanzado un nivel moderado en la TGF (2.01 a 3 hijos por mujer) en 1986 cuando Guerrero, Puebla, Zacatecas y Oaxaca se mantenían aún en el nivel más alto (6 o más hijos por mujer).

El nivel de fecundidad moderada, de 2.1 a 3 hijos por mujer, presenta un calendario de llegada y duraciones también muy diversos entre entidades.

Son pocas las entidades donde se observan niveles por debajo del reemplazo, inferiores a 2.1 hijos por mujer. Y en este caso se destaca la CDMX. Asimismo, el calendario con el que lo alcanza es también muy heterogéneo.

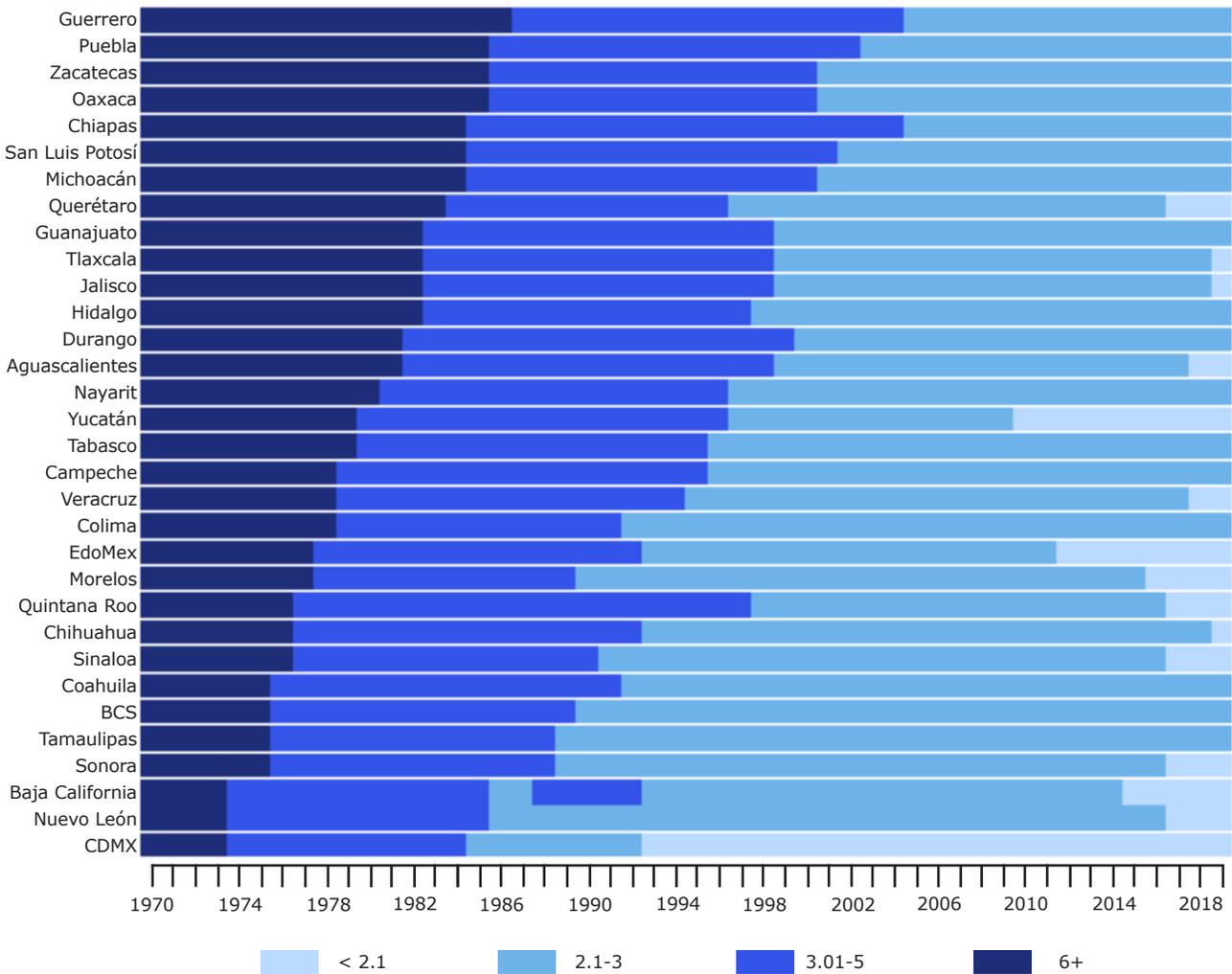
A pesar que en algunas entidades federativas la evolución en el descenso de la fecundidad es muy lento, hay un solo caso de rebote entre 1970 y 2019; es decir, de regreso a un rango de fecundidad mayor.

Gráfico 3. Distribución de estados (nivel de fecundidad) por año



Fuente: Elaboración propia con base de Indicadores demográficos 1970-2050 CONAPO, (2018).

Gráfico 2. Trayectorias de descenso de la TGF para las 32 entidades federativas (secuencias ordenadas por estado de inicio)



Fuente: Elaboración propia con base de Indicadores demográficos 1970-2050, CONAPO, (2018).

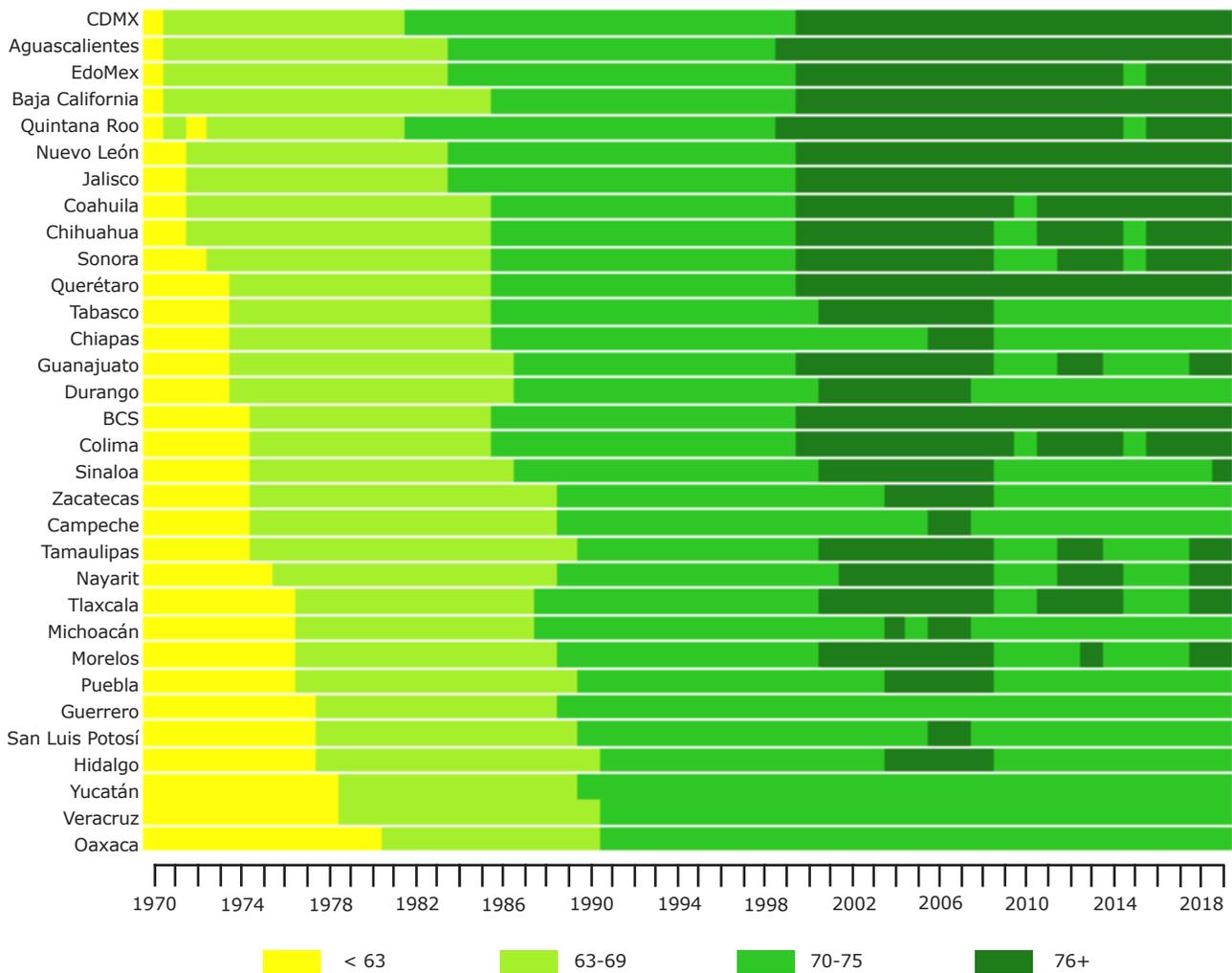
En el gráfico 3 se presenta la distribución de los estados para cada año calendario. Si bien esta información deriva de las secuencias longitudinales representadas en el gráfico 2, en este gráfico la información se debe leer de manera transversal.

Con esta información se puede tener una medida de la heterogeneidad de los niveles de fecundidad alcanzados en cada año calendario. Así, se observa que entre 1970 y 1974 existía una homogeneidad total entre entidades, las 32 mostraban niveles de fecundidad muy altos (6 o más hijos por mujer). Sin embargo, a partir de 1975 con el paulatino y desigual calendario de descenso a rangos de fecundidad entre 3.01 y

5 hijos por mujer se inicia un proceso de mayor heterogeneidad. Para fines de la década de los ochenta del siglo pasado ninguna entidad presentaba TGF superiores a 5, e incluso algunas habían descendido a niveles inferiores a 3 hijos por mujer. Entre 1995 y 2004 conviven en el país niveles de TGF altas, moderadas y bajas. Para el 2006 ya ninguna entidad presenta TGF mayores a 3 hijos por mujer.

En el gráfico 4 se pueden observar las trayectorias de evolución de la esperanza de vida por entidad federativa entre 1970 y 2019. Si bien los puntos de partida en cuanto a los niveles de EV son comunes para 1970, son más cortas las duraciones observadas en algunas

Gráfico 4. Trayectorias de avance en la EV para las 32 entidades federativas (secuencias ordenadas por estado de inicio)



Fuente: Elaboración propia con base de Indicadores demográficos 1970-2050 CONAPO, (2018).

entidades. Cabe recordar que para 1970, el proceso de descenso de la mortalidad en México ya había iniciado décadas atrás. Nuestra primera observación en 1970 da cuenta del avance del mismo. En este sentido, entidades como la CDMX, Aguascalientes, Estado de México (EdoMex), Quintana Roo y Baja California solo permanecen en este nivel tan bajo de esperanza de vida un solo año. A diferencia de Oaxaca que permanece hasta 1981 con una EV por debajo de los 63 años.

Para el siguiente nivel de avance en la EV (que supone entre 63 y 69 años) las duraciones son más similares, permaneciendo allí entre 10 y 12 años. Por lo cual, no será hasta 1991 que

las entidades más rezagadas, como Oaxaca, Veracruz e Hidalgo, iguallen los niveles de EV de la CDMX, cuando ya había alcanzado en 1982 una EV entre 70 y 75 años.

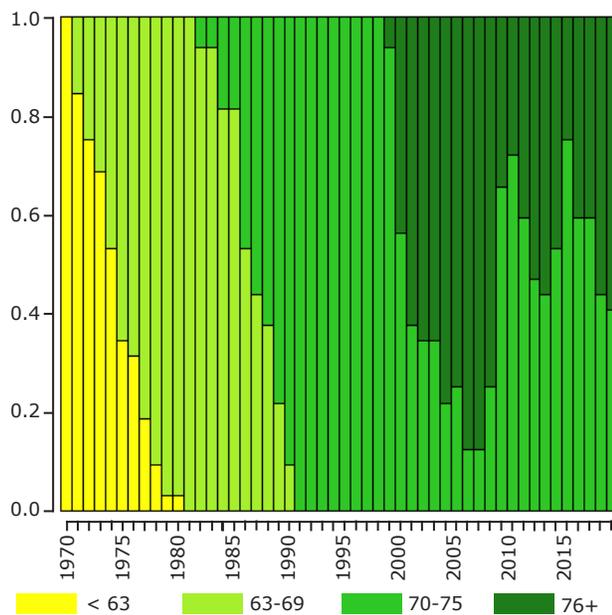
Si bien algunas entidades nunca logran superar los 75 años de esperanza de vida, aquellas que sí lo hacen comparten calendario. En este sentido, las que superan los 75 años de EV, en su mayoría lo hacen entre el año 2000 y 2003.

El nivel más alto de EV (76 y más) se presenta como un estado de mayor inestabilidad, observándose trayectorias con retornos a niveles de EV más bajos. A diferencia de lo observado

con la fecundidad, que eran casi inexistente los eventos de regreso a tasas mayores, en la EV algunas entidades que habían alcanzado una EV superior a los 75 años, regresan al nivel de 70 a 75 a partir del 2008. De forma que la barrera entre el nivel alto (70 a 75 años) y muy alto de EV (76 y más) parece ser, a diferencia de los otros límites, mucho más permeable.

En el gráfico 5 se puede observar la distribución de estados por año calendario. Cabe destacar que si bien insume un número menor de años calendario (1971-1981) que todas las entidades avancen desde un nivel de EV moderado a uno alto (de 63-69 a 70-75); es más lento el avance de la totalidad de las entidades a una EV mayor de 75 años. Incluso aún en 2019 Oaxaca, Veracruz, Yucatán y Guerrero no han podido alcanzar ese grado de avance en sus esperanzas de vida.

Gráfico 5. Distribución de estados (nivel de esperanza de vida) por año



Fuente: Elaboración propia con base de Indicadores demográficos 1970-2050 CONAPO, (2018).

Como ya pudimos observarlo en el gráfico 4, muchas entidades que habían logrado superar la barrera de los 75 años de EV regresan al estado anterior. Sin embargo, en el gráfico 5 se puede observar la magnitud de dicho fenómeno. En el 2006 el 90% de las entidades habían superado

los 75 años en EV; no obstante, para el 2015 solo un 30% de ellas se mostraban en ese nivel.

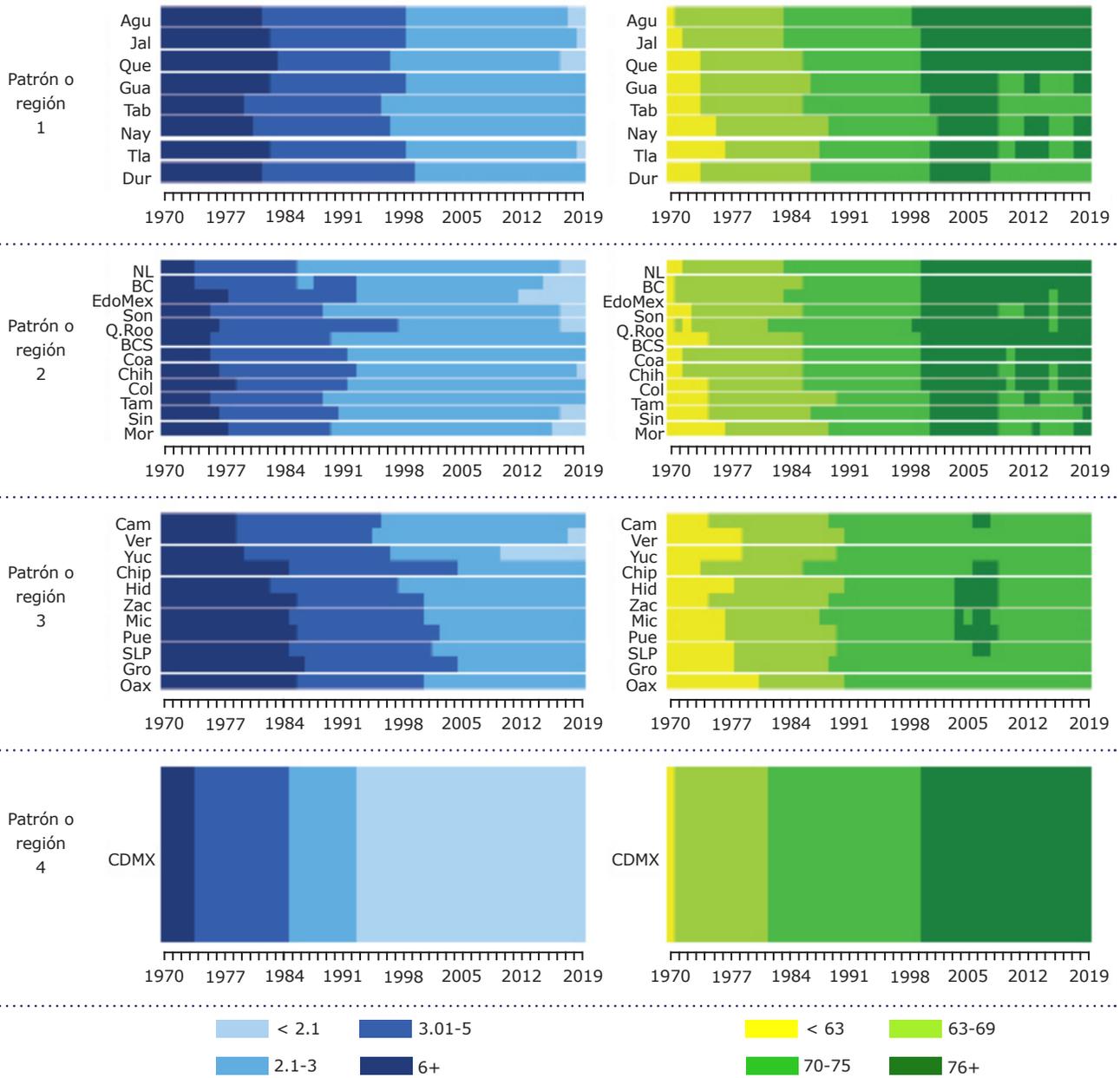
Patrones de cambio demográfico y regionalización

En este apartado se presentan los resultados del análisis de comparación de trayectorias conjuntas de fecundidad y esperanza de vida de las entidades federativas e identificación de patrones de cambio demográfico. Se identificaron cuatro grandes patrones de trayectorias entre las 32 entidades federativas, que nos señalan regiones con diferentes grados de avance de TD.

En el cuadro 1 se pueden observar cuatro filas de gráficos que contienen a los cuatro patrones, representando en los gráficos de la izquierda las trayectorias de descenso de la fecundidad y en los gráficos de la derecha las trayectorias de evolución de la esperanza de vida.

Lo primero a señalar en el proceso de agrupamiento de las trayectorias de las entidades federativas es la riqueza de considerar ambas dimensiones demográficas. Por ejemplo, entre el patrón 1 y 2 no se observan grandes diferencias en el proceso de avance de la esperanza de vida. Sin embargo, las trayectorias de cambio en la fecundidad de uno y otro grupo difieren en sus calendarios y ritmo de descenso. Algo inverso sucede con las entidades que están en el patrón 3. Algunas de ellas tienen trayectorias de fecundidad similares a las de entidades del patrón 1 y 2, pero difieren en sus trayectorias de esperanzas de vida. Esto nos señala que la agrupación de entidades basadas en una matriz de distancia interestatal que recoge elementos de orden, calendario y duración de los estados trabajados (rangos de niveles de TGF y EV) entre 1970 y 2019. Se logra agrupar las entidades por la intensidad del proceso de transformación demográfica que supone la TD (desde qué punto de partida y a qué punto de llegada se alcanza en cada caso para ambos indicadores), por el calendario con que se dieron cada una de los saltos entre

Cuadro 1. Patrones de trayectorias conjuntas en el descenso de la TGF y avance en la EV (Secuencias ordenadas por estado de inicio)



Fuente: Elaboración propia con base en Indicadores demográficos 1970-2050 (CONAPO, 2018).

rangos y por sus duraciones (tiempo que esa población está bajo influjo de ciertos niveles de indicadores demográficos).

Veamos con mayor detenimiento cada uno de los patrones de cambio demográfico representados en el cuadro 1. Las entidades federativas se distribuyen de manera muy desigual entre algunos de ellos. Igualmente, se reserva un patrón exclusivo para la experiencia en mortalidad y fecundidad de la CDMX la cual, si bien presenta un calendario temprano de avance en esperanza de vida, este no difiere mucho con el de otras entidades federativas (como es el caso de Aguascalientes y Nuevo León). Sin embargo, su particularidad viene dada por ser la entidad con el calendario más temprano en el descenso de la fecundidad y un mayor ritmo de avance (el descenso se marca desde inicios de la década de los setenta del siglo pasado). De igual manera, esta entidad alcanza niveles por debajo del reemplazo en la década de los 90 del siglo pasado.

El patrón 1 concentra las experiencias de cambio demográfico de ocho entidades federativas. Son aquellas entidades cuyo descenso de la fecundidad se produce a inicios de la década de los ochenta del siglo pasado. Su ritmo de descenso es más lento que el observado en la CDMX, y sus entidades alcanzaron una fecundidad moderada (de 2.1 a 3 hijos) para fines del siglo pasado. Respecto a la esperanza de vida, estas entidades alcanzan un nivel moderado (entre 70 y 75 años) a inicios de la década de los noventa del siglo pasado y, aunque con rebotes, superan la barrera de los 75 años de EV. Todas las entidades de este grupo presentan una EV mayor de 75 años para los primeros años de siglo XXI.

El patrón 2 recoge el mayor número de trayectorias (12 entidades federativas) y representa experiencias de transición al descenso de la mortalidad muy similar, en calendario y niveles alcanzados, al del patrón 1. Sin embargo, su transición de descenso de la fecundidad es mucho más temprano. A inicios de la década de los noventa del siglo pasado había alcanzado TGF entre 2.01 y 3 hijos por mujer.

El patrón 3 presenta el calendario más tardío de inicio de descenso de la fecundidad y recoge las experiencias de 11 entidades federativas. Casi la totalidad de sus entidades no habían logrado iniciar el descenso de su fecundidad hasta la segunda mitad de la década de los ochenta del siglo pasado. Será hasta inicios de los noventa del siglo pasado que se alcanza niveles de EV superiores a los 69 años. Sin embargo, permanece aún en 2019 en esa situación. Este patrón de evolución de la EV es decisivo para pertenecer a este grupo. Es el caso de Campeche y Veracruz, si bien inician el descenso de la fecundidad unos años antes que las otras entidades del grupo; se mantienen en este por compartir el patrón de evolución de la EV. No obstante, en términos generales, el patrón 3 de cambio demográfico asocia tanto el rezago en el avance al descenso de la fecundidad con el rezago en el avance en esperanza de vida.

A modo de esquema, en el cuadro 2 se presenta un resumen de la evolución de la fecundidad y esperanza de vida de cada patrón, así como su composición por entidad federativa. De igual manera, para identificar la distribución territorial de los mismos y valorar la regionalización se presenta el mapa 1.

A propósito de la regionalización cabe señalar algunos aspectos. Como ya lo hemos mencionado, el criterio que se tomó para la agrupación de las entidades federativas fue el patrón conjunto de evolución de la mortalidad y fecundidad entre 1970 y 2019 sintetizado por la matriz de distancias interindividuales. En este sentido, no era un requisito impuesto al criterio de agrupación la colindancia de las entidades federativas, sin embargo, cuando se observa la distribución de los patrones identificados en el mapa podemos constatar que la gran mayoría de los patrones se componen con entidades federativas colindantes. Las excepciones (entidades que comparten un patrón de cambio demográfico con aquellas con las que no tienen cercanía geográfica y colindancia) son Quintana Roo, Tabasco, Estado de México, Morelos, Colima y Tlaxcala. Así, las entidades del norte del país comparten el patrón 2 de cambio demográfico

Cuadro 2. Resumen y composición de los cuatro patrones identificados

Patrón	Entidades	Fecundidad (TGF)	Mortalidad (EV)	Transición demográfica
1	Aguascalientes, Durango, Guanajuato, Jalisco, Nayarit, Querétaro, Tabasco, Tlaxcala	Inicia su descenso a inicios de los años ochenta.	Inicio de los años noventa, supera los 69 años de EV y, aunque con rebotes, para algunos años logra niveles superiores a 75 años.	Tardía y ritmo de avance moderado.
2	Baja California, Baja California Sur, Chihuahua, Coahuila, Colima, EdoMex, Morelos, Nuevo León, Quintana Roo, Sinaloa, Sonora, Tamaulipas	Su descenso inicia a mediados de los años setenta. Durante el siglo XXI sus niveles están entre 2.1 y tres hijos por mujer.	Inicio de los años noventa supera los 69 años de EV y, aunque con rebotes, para algunos años logra niveles superiores a 75 años.	Temprana y con ritmo de avance moderado.
3	Campeche, Chiapas, Guerrero, Hidalgo, Michoacán, Oaxaca, Puebla, San Luis Potosí, Veracruz, Yucatán, Zacatecas	Inicia su descenso para la segunda mitad de los años ochenta.	Alcanza a inicios de los años noventa niveles de EV superiores a los 69 años sin embargo, permanece aún en esa situación.	Muy tardía. Menor grado de avance.
4	CDMX	Calendario más temprano (inicio de los años setenta) y alcanza niveles por debajo del reemplazo.	Calendario temprano de avance en esperanza de vida. Desde el año 2000 supera los 75 años.	Temprana y ritmo de avance muy veloz. Mayor grado de avance.

Nota: Esquematación de las trayectorias de los indicadores demográficos

con entidades como Colima, Estado de México, Morelos y Quintana Roo. De la misma manera, las entidades de Centro-Occidente del país comparten el patrón 1 con Tlaxcala y Tabasco.

Indicadores de dependencia demográfica y evolución del bono por región

Teniendo como punto de partida a las regiones, nos proponemos presentar algunos indicadores demográficos que nos permitan captar la especificidad de sus escenarios demográficos y evidenciar algunas de las ineludibles consecuencias que los diferentes niveles de avance de la TD tienen sobre la estructura por edad de la población. Comprender la especificidad demográfica de cada región permite dimensionar la heterogeneidad de escenarios demográficos que conviven en el México actual, pero también permite delinear los retos de gobernabilidad demográfica y requerimientos de política que cada una de ellas impone.

La discusión teórica que enmarca nuestra preocupación por indicadores de dependencia demográfica descansa en la idea que el comportamiento económico de la población va a variar según la etapa de ciclo de vida en que se encuentren sus miembros. En tal sentido, los cambios en la estructura por edad de la población modifican las condiciones de desarrollo porque proveen más o menos personas a su proceso productivo y modifica la demanda de bienes, servicios, recursos y cuidados. En este sentido, lo que se ha nombrado como: Bono Demográfico, refiere a una fase de la TD en que se alcanza un equilibrio entre población en edades potencialmente activas y población en edades potencialmente inactivas. Esta condición demográfica puede ser entendida como un escenario de oportunidad si se logra enmarcar y acompañar con políticas macroeconómicas, públicas y sociales orientadas a la formación intensiva de capital humano y generación de empleos de alta productividad, que permitan alcanzar niveles de ahorro necesarios para afrontar el inevitable proceso de envejecimiento

Mapa 1. Patrones de trayectorias de evolución de la TGF y EV por regiones, 1970-2019



Nota: Identificación de patrones de trayectorias de cambio demográfico por entidades federativas.

que sigue a la fase del bono demográfico (Bloom & Canning, 2001; Alba 2001 y 2004). Es decir, convertir esa ventaja demográfica en dividendos.

En el cuadro 3 se pueden observar indicadores de dependencia estimados por CONAPO para el año 2015. Se seleccionaron las cuatro entidades federativas medoides de la solución de clúster trabajada. La relación de dependencia constituye un importante indicador de los efectos eventuales de los cambios demográficos sobre el desarrollo socioeconómico. Considerada separadamente para cada grupo de la población en edades potencialmente inactivas, muestra la carga demográfica relativa de los niños, por un lado, y la de las personas de mayor edad, por el otro, sobre la población en edades activas.⁴

La relación de dependencia total representa la suma de ambas. El índice de envejecimiento poblacional suele utilizarse como el cociente entre la población de 60 años y más y la población de menos de 15 años de edad.

Los indicadores de dependencia para 2015 arrojan resultados muy interesantes respecto a la heterogeneidad de situaciones. Chiapas presenta una relación de dependencia más alta. Con un 63% no alcanza en 2015 a entrar en la fase de bono demográfico (por debajo de 60%). El resto de las entidades presentan tasas por debajo de 60%, e incluso Baja California Sur y la CDMX ya están por debajo del 50 por ciento.

⁴ La relación de dependencia infantil relaciona el número de personas de entre 0 y 14 años con el de personas de entre 15

y 59 años, la relación de dependencia en edades avanzadas vincula el número de personas de 60 años y más con el de personas de entre 15 y 59 años.

Cuadro 3. Indicadores de dependencia demográfica para cuatro entidades federativas, 2015

Región	Entidad representante	Relación de dependencia infantil	Relación de dependencia adulto mayor	Relación de dependencia demográfica	Índice de envejecimiento
1. Centro-Occidente	Guanajuato	45.2	9.6	54.8	21.2
2. Norte	Baja California Sur	40.0	7.7	47.8	19.3
3. Centro y Sur	Chiapas	55.1	8.5	63.5	15.4
4. CDMX	CDMX	28.7	13.3	42.0	46.2

Fuente: Elaboración propia con base en Indicadores demográficos 1970-2050, (CONAPO, 2018).

De igual forma, la composición de la dependencia es muy variada entre entidades. Mientras la mayor carga de dependencia infantil se identifica en Chiapas (representa el 87% de la dependencia total), en la CDMX esta es de 68%. Asimismo, la carga de adultos mayores en la CDMX representa el 30% de la dependencia total, mientras en las otras tres entidades esta representa entre el 13% y 18% de la dependencia total.

En aquellas entidades donde se observaba hasta hace poco mayores tasas de fecundidad, la estructura por edad de su población en 2015 aún mantiene una gran proporción de menores de 15 años. Es el caso de Chiapas, pero también de Guanajuato. En sentido opuesto, Baja California Sur y la CDMX se caracterizan por una estructura por edad que promueve una razón más ventajosa entre población potencialmente dependiente y población potencialmente productiva.

Respecto al índice de envejecimiento, se destaca la disparidad existente entre la CDMX y el resto de las entidades, ya que ésta presenta la relación de dependencia más ventajosa y también tiene una proporción mayor de su carga en adultos mayores. Lo cual se expresa en un índice de envejecimiento tan alto; esto da cuenta de un nivel de avance mayor de su TD y las consecuencias que acarrea. Es decir, la ventana de tiempo de aprovechamiento de su bono demográfico se va acortando y el envejecimiento ya es una amenaza muy cercana.

El escenario de Chiapas nos alerta también sobre la oportunidad que se tiene aún en el grupo 3 de responder con política pública en cuanto a la oferta de educación secundaria y superior de calidad, para la generación de empleo que permita garantizar el aprovechamiento de una mano de obra tan creciente. Son condiciones demográficamente favorables, pero sobre todo grandes retos de gobernabilidad demográfica, que de no ser atendidos pueden dar paso a lo que Gustavo Cabrera (1994) describía como demografía de la pobreza.

Reflexión final

En este trabajo nos propusimos analizar el estado de la transición demográfica en el México actual desde una mirada dinámica, que nos permitiera vincular la evolución en el tiempo de los componentes demográficos de natalidad y mortalidad de 1970 a nuestros días. De esta manera, se buscó reconstruir el proceso de avance conjunto de los indicadores demográficos según su patrón de distribución temporal y territorial, para alcanzar una regionalización que pudiera, a la vez, dar cuenta de la heterogeneidad y sintetizar escenarios relativamente homogéneos en sus condiciones demográficas. Estos podrían resultar en un insumo y una propuesta de base territorial para la planeación, diseño e implementación de políticas de población y desarrollo ajustadas a las condiciones y retos de cada contexto.

En una primera fase, cuando analizamos las trayectorias de los indicadores demográficos (TGF y EV) por separado, se pudo constatar que existe una heterogeneidad de calendarios y ritmos de avance en los comportamientos demográficos asociados a la TD por entidades federativas. El proceso de descenso de la fecundidad mostró mayor variabilidad en calendario y ritmo de avance entre las entidades federativas que lo que se observa con la evolución de las tendencias de esperanza de vida. Sin embargo, para 2019 hay una convergencia a TGF cercanas al reemplazo e incluso entidades que ya se mueven por debajo de ese nivel.

Algo diferente sucede con la evolución de la esperanza de vida. Se observó un grupo de entidades que presentan mayor rezago y llevan décadas sin poder salir de rango de EV de 69 a 75 años. Mientras que otras entidades (28) pudieron atravesar la barrera de los 75 años desde inicio del siglo XXI. De esas 28 solo siete han permanecido en ese nivel, sin eventos de rebote a rangos de EV menores a los 76 años. Para 2019, solo 19 entidades federativas presentan una EV mayor a los 75 años.

Igualmente pudimos constatar que el ordenamiento de las entidades federativas variaba por componente o dimensión demográfica. Es decir, que aquellas entidades que habían sido pioneras en el calendario de cambio en fecundidad no necesariamente lo eran en el cambio en la esperanza de vida. Esto señala la relevancia de considerar la evolución en el tiempo de ambos comportamientos demográficos para agrupar las entidades en una regionalización que pueda sintetizar la heterogeneidad de escenarios demográficos particulares. Ambos componentes demográficos son los que terminan por delinear efectos diferenciales sobre la composición estructural de la población de cada región.

Cada patrón de trayectorias conjuntas de fecundidad y esperanza de vida alcanza a reflejar la experiencia de un grupo específico de entidades federativas, con calendarios y grados de avance en los indicadores muy precisos para cada caso. De esta forma, las cuatro regiones

dan cuenta de la expresión territorial de la diversidad de trayectorias a través de las cuales se ha hecho efectiva la TD en el territorio nacional y el periodo histórico analizado. Asimismo, cada una de ellas logra sintetizar grados y formas de avance muy precisos de la TD que se reflejan en escenarios con especificidad demográfica.

La desigualdad de condiciones demográficas por regiones, nos alerta de la necesidad de un diseño de política de población y desarrollo a escala regional, que permita atender en cada caso la especificidad de sus retos.

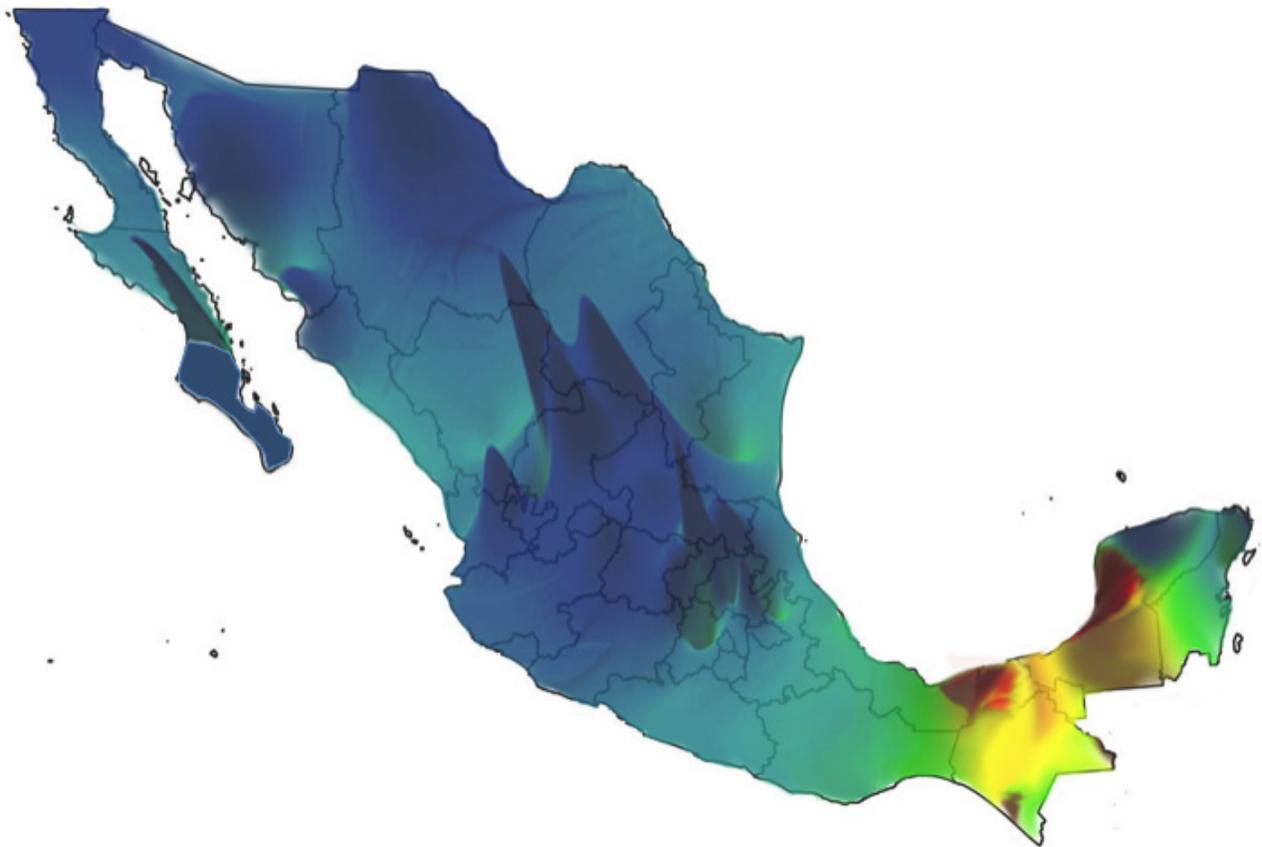


Referencias

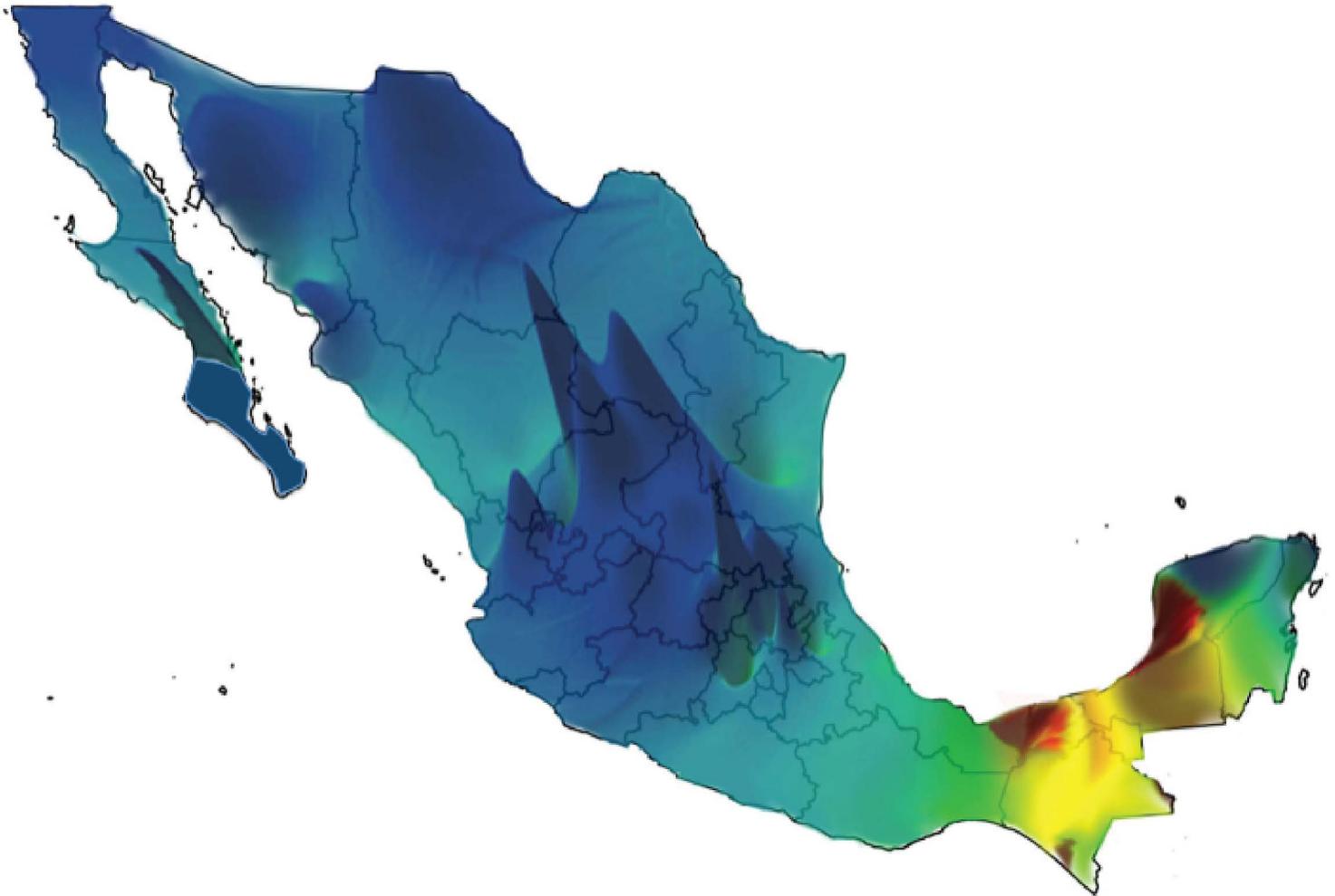
- Abbott, A. (1995). Sequence Analysis: New Methods for Old Ideas. *Annual Review of Sociology*, 21, 93-113.
- Alba, F. (2001). Oportunidades y retos demográficos económicos y políticos a principios del siglo XXI. *Papeles de la población*, 7 (29), 9-20. Disponible en http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-74252001000300002&lng=es&nrm=iso
- Alba, F. (2004). La transición demográfica en México: perspectivas y retos. En E. Zuñiga (coord.) *Temas de Población. Población y desarrollo en México y el mundo CIPD+10*, CONAPO. pp. 203-218.
- Bloom, D. & Canning, D. (2001). Cumulative Causality, Economic Growth, and the Demographic Transition. En Nancy Birdsall, Allen C. Kelley y Steven W. Sindings (editors) *Population Matters, Demographic Change, Economics Growth and Poverty in the Developing World*. Oxford University Press, pp 165-200.
- Cabrera, G. (1994). El Estado mexicano y las políticas de población, en Francisco Alba y Gustavo Cabrera (comps.), *La población en el desarrollo contemporáneo de México*, México: El Colegio de México, 345-370.
- CONAPO. (2018). *Indicadores demográficos 1950-2050*. Disponible en: <https://datos.gob.mx/busca/dataset/proyecciones-de-la-poblacion-de-mexico-y-de-las-entidades-federativas-2016-2050/resource/6a81c325-a2c3-4f38-b015-20de3bfc900c>
- Elzinga, C. H. (2006). *Sequence Analysis: Metric Representations of Categorical Time Series*. Amsterdam: Department of social science research methods. Disponible en: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.514.7995&rep=rep1&type=pdf>
- Gauthier, J.-A., Widmer, E. D., Bucher, P., & Notredame, C. (2010). Multichannel Sequence Analysis Applied to Social Science Data. *Sociological Methodology*, (1), 1-38.
- INEGI. (2013). *Mujeres y hombres en México 2012* [Base de Datos]. Disponible en: http://cedoc.inmujeres.gob.mx/documentos_download/101215.pdf
- Lesnard, L. (2010). Setting Cost in Optimal Matching to Uncover Contemporaneous Socio-Temporal Patterns. *Sociological Methods and Research* 38(3), 389-419. DOI: 10.1177/0049124110362526
- Partida, V. (2005). La transición demográfica y el proceso de envejecimiento en México. *Papeles de Población*, 11(45), 9-27.
- Studer, M., & Ritschard G. (2016). What Matters in Differences Between Life Trajectories: A Comparative Review of Sequence Dissimilarity Measures. *Journal of the Royal Statistical Society* 179(2): 481-511. Disponible en <https://rss.onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1111/rssa.12125>

Primera
parte

Población, políticas
regionales y
coordinación fiscal



Informe del Desarrollo en México



La perspectiva regional



Cordera Campos, Rolando, autor. | Provencio Durazo, Enrique, autor.
La perspectiva regional / Rolando Cordera Campos, Enrique Provencio Durazo
(coordinadores).
Primera edición. | Ciudad de México : Universidad Nacional Autónoma de México, Programa
Universitario de Estudios del Desarrollo, 2020 . | Colección Informe del desarrollo en México.
LIBRUNAM 2088884 (libro electrónico)
ISBN de la colección: 978-607-02-9557-7
ISBN de la obra: 978-607-30-3705-1
Temas: Desarrollo económico – México. | Desarrollo económico – América Latina. |
Disparidades regionales – México. | Disparidades regionales – América Latina. | Desarrollo
sustentable – México. | Desarrollo sustentable – América Latina. | Geografía económica –
México. | Geografía económica – América Latina.
LCC HC135 (libro electrónico) | DDC 338.972—dc23

Primera edición: 16 de octubre de 2020

D.R. © 2020 Universidad Nacional Autónoma de México
Ciudad Universitaria, Alcaldía Coyoacán, c.p. 04510,
Ciudad de México.

Elaboración de imagen de portada: Eva García Rivera (PUED),
Camilo Alberto Caudillo Cos (CentroGEO) y
Yael Quijada Pioquinto (becario).

Coordinación de Humanidades
www.humanidades.unam.mx

ISBN de la colección: 978-607-02-9557-7
ISBN de la obra: 978-607-30-3705-1

Programa Universitario de Estudios del Desarrollo
Planta baja del antiguo edificio Unidad de Posgrado,
costado sur de la Torre II Humanidades, campus central
de Ciudad Universitaria, Ciudad de México, Coyoacán,
04510
www.pued.unam.mx

Esta edición y sus características son propiedad de la Universidad Nacional Autónoma de México
Prohibida la reproducción parcial o total por cualquier medio, sin autorización escrita del titular
de los derechos
patrimoniales.
Hecho en México.

Créditos y reconocimientos

Coordinadores

Rolando Cordera Campos*

Enrique Provencio Durazo*

Autores

Rolando Cordera Campos*

Mario Luis Fuentes*

Enrique Provencio Durazo*

Camilo Alberto Caudillo - Centro GEO.

Cristina Hernández*

Curtis Huffman*

Daira Puga*

David López-Lira - CONEVAL

Delfino Vargas*

Felipe Gerardo Ávila - Universidad Autónoma
Metropolitana.

Fernando Cortés*

Héctor Nájera*

Iliana Yaschine*

Israel Banegas*

Jesúsvaldo Martínez - Instituto Belisario
Domínguez, Senado de la República.

Jorge Alberto Montejano - Centro GEO.

José Casar*

José Luis Clavellina - Consultor independiente.

José Luis Samaniego - CEPAL.

Karina Videgain*

María Zorrilla - Centro Transdisciplinar

Universitario para la Sustentabilidad.

Miguel Angel Altamirano - Consultor
independiente.

Mónica Hernández - Facultad de Economía.

Pablo Wong - Centro de Investigaciones en
Alimentación y Desarrollo.

Ramón Carlos Torres*

Roberto Castellanos - Facultad de Ciencias
Políticas y Sociales.

Vladimir Herrera - Consultor independiente.

Autores de recuadros

Carmen Rodríguez - Centro GEO.

Cassio Luiselli*

Servando Valdés*

Asistente general

Eva García*

Diseño, edición y formación

Nayatzin Garrido*

*Programa Universitario de Estudios del Desarrollo

Becarios

Aldo Catro Juárez

Elisa Orozco Martínez

Felipe Garduño Cortés

Giselle Donají González Camacho

Jorge Linares Valdez

Juan de Dios Martínez Elizalde

Marisol Elizabeth Andrés Miguel

Valeria Regina García Martínez

Yael Quijada Pioquinto



Contenido

Presentación	13
--------------------	----

PRIMERA PARTE: POBLACIÓN, POLÍTICAS REGIONALES Y COORDINACIÓN FISCAL

Panorama de la dinámica demográfica y su expresión territorial (1970-2019)	18
Las políticas del desarrollo regional en el presente siglo	32
Un gran impulso para el Sur (recuadro)	44
Disyuntivas del federalismo y la coordinación fiscal	49
Institucionalidad democrática y desarrollo estatal: Tendencias globales en las desigualdades estatales	62

SEGUNDA PARTE: ECONOMÍA REGIONAL, VULNERABILIDAD Y CIUDADES

Tendencias en el desarrollo regional en América Latina y el Caribe	74
Desempeño económico regional: Asimetrías productivas y salariales	88
Inversión pública, crecimiento y desigualdad regional	103
Desigualdad energética regional	118
La vulnerabilidad desigual ante el cambio climático y sus escenarios	132
Geografía económica por regiones (recuadro)	143
Las ciudades en el contexto regional	148
La Estrategia Nacional de Ordenamiento Territorial (ENOT) (recuadro)	159

TERCERA PARTE: REGIONES Y CUESTIÓN SOCIAL

Origen es destino en las entidades federativas y en las regiones	165
Evolución y distribución regional de la pobreza, 2008-2018	176
Bienestar subjetivo en las regiones	184
Panorama de la distribución del ingreso (2008-2018)	198
Complejidad territorial de las violencias. Un análisis de 2000 a 2017	210
Contextos escolares precarios para la infancia pobre: Un análisis espacial	233
Aspectos territoriales de la pobreza indígena	244
Sobre regionalizaciones y la política de desarrollo	256