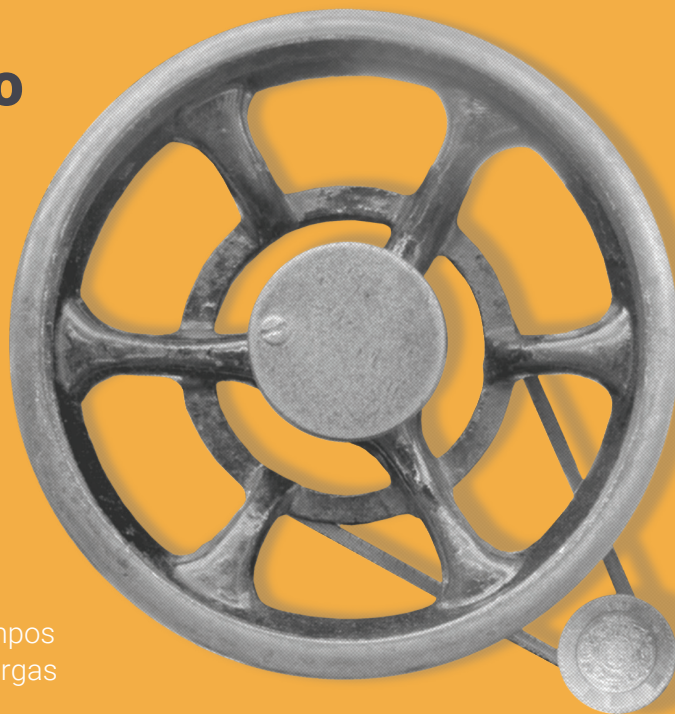


LA DÉCADA COVID  
EN MÉXICO

Los desafíos  
de la pandemia  
desde las ciencias sociales  
y las humanidades

**El mundo  
del trabajo  
y el ingreso**



Rolando Cordera Campos  
Armando Sánchez Vargas  
Enrique Provencio  
(Coordinadores)



**Catalogación en la publicación UNAM. Dirección General de Bibliotecas y Servicios Digitales de Información**

**Nombres:** Cordera Campos, Rolando, editor. | Sánchez Vargas, Armando, editor. | Provencio, Enrique, editor.

**Título:** El mundo del trabajo y el ingreso / coordinadores, Rolando Cordera Campos, Armando Sánchez Vargas y Enrique Provencio.

**Descripción:** Primera edición. | Ciudad de México : Universidad Nacional Autónoma de México, Coordinación de Humanidades, Programa Universitario de Estudios del Desarrollo : Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Económicas, 2023. | Serie: La década COVID en México : los desafíos de la pandemia desde las ciencias sociales y las humanidades ; tomo 2.

**Identificadores:** LIBRUNAM 2198741 (impreso) | LIBRUNAM 2198745 (libro electrónico) | ISBN 9786073072502 (impreso) | ISBN 9786073072519 (libro electrónico).

**Temas:** Mercado de trabajo -- México. | Ingresos -- México. | Mano de obra -- Oferta -- México. | Pandemia de COVID-19, 2020- -- Aspectos económicos. | Economía -- México -- 2020- .

**Clasificación:** LCC HD5731.A6.M848 2023 | LCC HD5731.A6 (libro electrónico) | DDC 331.120972 —dc23

Este libro fue sometido a un proceso de dictaminación por pares académicos expertos y cuenta con el aval de los Comités Editoriales del Instituto de Investigaciones Económicas y el Programa Universitario de Estudios del Desarrollo de la Universidad Nacional Autónoma de México para su publicación.

Imagen de forros y apoyo gráfico: Nayatzin Garrido Franco

Gestión editorial: Aracely Loza Pineda y Ana Lizbet Sánchez Vela

Primera edición: 2023

D. R. © 2023 Universidad Nacional Autónoma de México  
Ciudad Universitaria, alcaldía Coyoacán, 04510, Ciudad de México

Instituto de Investigaciones Económicas  
Circuito Mario de la Cueva, Ciudad de la Investigación en Humanidades,  
Ciudad Universitaria, alcaldía Coyoacán, 04510, Ciudad de México  
<http://www.iiec.unam.mx>

Programa Universitario de Estudios del Desarrollo  
Planta baja del antiguo edificio Unidad de Posgrado, costado sur de la Torre II Humanidades, Ciudad Universitaria, alcaldía Coyoacán, 04510, Ciudad de México  
<http://pued.unam.mx>

**ELECTRÓNICOS:**

ISBN (Volumen): 978-607-30-7251-9 Título: El mundo del trabajo y el ingreso  
ISBN (Obra completa): 978-607-30-6883-3 Título: La década COVID en México

**IMPRESOS:**

ISBN (Volumen): 978-607-30-7250-2 Título: El mundo del trabajo y el ingreso  
ISBN (Obra completa): 978-607-30-6843-7 Título: La década COVID en México

Esta edición y sus características son propiedad de la Universidad Nacional Autónoma de México.

Prohibida la reproducción total o parcial por cualquier medio sin la autorización escrita del titular de los derechos patrimoniales

Impreso y hecho en México

## Contenido

Presentación	11
<i>Enrique Graue Wiechers</i>	
Prólogo	13
<i>Guadalupe Valencia García</i>	
<i>Leonardo Lomelí Vanegas</i>	
<i>Néstor Martínez Cristo</i>	
Introducción: El mundo del trabajo y el ingreso	21
<i>Rolando Cordera Campos</i>	
<i>Armando Sánchez Vargas</i>	
<i>Enrique Provencio</i>	
1 Perspectiva general del comportamiento del empleo	27
<i>Norma Samaniego</i>	
2 El impacto de la COVID-19 en la oferta de trabajo de la población joven en la Ciudad de México: un análisis de cohortes	71
<i>Armando Sánchez Vargas</i>	
<i>Verónica Villarespe</i>	
3 Tecnología y empleo en la década de la COVID-19 (2021-2030)	101
<i>Claudia Schatan</i>	
4 La reforma laboral y el sindicalismo mexicano en los años de la COVID-19: situación actual y perspectivas	125
<i>Saúl Escobar</i>	

5	COVID-19 y Trabajo Decente	165
	<i>Clemente Ruiz</i> <i>Joaquin Sánchez</i>	
6	Perspectiva demográfica y empleo	189
	<i>Karina Videgain</i>	
7	Desaceleración económica y su impacto en la productividad y salarios en México de frente a la COVID-19	235
	<i>Eufemia Basilio</i>	
8	Pobreza y empleo en México: algunos desafíos	259
	<i>Héctor Nájera</i>	
9	Empleo y Seguridad Social	281
	<i>Berenice Ramírez</i>	
10	Condiciones del empleo formal y de la informalidad laboral ante la pandemia	319
	<i>Jesuswaldo Martínez</i>	
11	Dinámica del empleo en las regiones de México	353
	<i>Adolfo Sánchez</i>	

Karina Videgain

Programa Universitario de Estudios del Desarrollo, UNAM

## **PROBLEMA**

### **Demografía y economía**

El comportamiento económico de las personas varía según las etapas de su curso de vida en que se encuentran, así como sus necesidades, demandas y niveles de participación en los procesos productivos. Por lo cual, los cambios en la estructura por edades impactan con fuerza los procesos económicos y modifica la composición y el peso de demandas específicas asociadas a ciertos grupos de edad. De esta forma, una particular estructura por edad, además de un cierto nivel de crecimiento, conforma distintas tasas de dependencia que dan forma a las demandas a las que la economía debe hacer frente, a la vez que dota a los procesos productivos de una fuerza de trabajo determinada.

La relación entre la dinámica demográfica con la economía ha sido revisada en las últimas décadas y «la cuestión poblacional», tal cual se plantea hoy, difiere mucho de los términos en los que se hacía hace unas décadas atrás (Alba, 2008). Este cambio en la tendencia descansa en los aportes de lo que se ha conocido como “la nueva demografía económica”. Desde este enfoque se plantea que existe una fuerte relación entre las variables demográficas y el crecimiento económico, y que la causalidad puede funcionar en ambos sentidos y de manera acumulativa, desde la economía hacia la demografía a partir de los

cambios demográficos generando mejores condiciones económicas. Autores como David Bloom y David Canning (1999 y 2001) y Bloom et al. (2003) trabajaron sus argumentos a partir del acelerado despegue económico de algunos países de Asia en la segunda mitad del siglo xx; haciendo evidente que el crecimiento económico y desarrollo de los países asiáticos se había visto fuertemente favorecido e impulsado por el incremento de la población en edad de trabajar, convirtiéndose en lo que llamaron un “bono demográfico”.

El bono demográfico alude a esa etapa de la transición demográfica en la cual los países cuentan con la mayor proporción de población en edades económicamente activas y la población de mayor edad aún no tiene un crecimiento acelerado. En este sentido, si se acompaña esa particular estructura por edad con inversiones importantes a largo plazo, como en educación e innovación, se incrementa la productividad y esto se refleja en mayores tasas de crecimiento económico. Es decir, se convierte una circunstancia demográfica en factor productivo, lo que desde la nueva demografía se llamó “dividendo demográfico”.

Educación y ahorro son dos factores claves para traducir el momento demográfico en dividendos económicos; así como cambios institucionales, de especialización productiva e inversión en infraestructura física para que haga posible que esos nuevos jóvenes puedan integrarse a los procesos productivos en un mercado de trabajo capaz de absorber y capitalizar trabajadores más calificados. De esa manera, la experiencia de estas cohortes en su vida productiva dejará mayores niveles de ahorro para compensar los procesos de envejecimiento y aumento de tasas de dependencia de la siguiente fase de la transición demográfica. Así, se habla de dos dividendos demográficos. El primero que está fuertemente asociado a aspectos productivos y de consumo (generación productiva de riqueza) y un segundo dividendo que supone la formación de activos financieros (Alba, 2008).

Estos planteamientos trajeron a la arena demográfica un gran optimismo, llegando a pensar que el bono demográfico podría ser la panacea para los problemas de desarrollo de economías como las de América Latina. Sin embargo, la experiencia de los países asiáticos sirvió para demostrar que el factor demográfico estuvo asociado a una fuerte capacitación de las nuevas generaciones

de trabajadores, así como políticas económicas y sociales adecuadas para capitalizar infraestructura física y humana (Alba, 2008). De esta manera, el factor demográfico no es en sí mismo un aspecto que juegue a favor o en contra, sino que debe entenderse como un elemento a considerar en el diseño y planificación de las políticas nacionales. En tal sentido, los regímenes demográficos no son factores exógenos a los modelos de desarrollo que ensayan las naciones, sino que imprimen condiciones a esos modelos ensayados (Cabrera, 1993). Tal cual lo decía Gustavo Cabrera (1993), para definir la problemática demográfica es necesario enmarcarla en el contexto de desarrollo en que se ha dado.

Como contraparte, no cabría comprender los efectos de una crisis sanitaria, que provocó el repliegue de la vida económica y social del país, sin enmarcarlo en la coyuntura demográfica en la que dicha crisis sucede. Estamos ante un evento de dimensiones históricas, y es necesario analizar los efectos de la pandemia en el empleo, a la luz de las condiciones demográficas imperantes. De tal forma, se busca analizar cómo dicha crisis pudo modificar e incluso agravar las demandas de gobernabilidad demográfica que el país ya traía, en tanto haya impactado en las tendencias de la población para participar en los procesos productivos. Es indudable que un mayor aprovechamiento de la fuerza de trabajo con la que cuenta una población supone un mayor nivel de desarrollo para su sociedad. Si bien una misma cantidad de energía humana aprovechada no genera, *per se*, los mismos niveles de riqueza global, es innegable que el desaprovechamiento de la fuerza de trabajo presente en la población reduce los niveles de riqueza nacional y genera rezagos sociales. De esta forma, podemos pensar que la participación económica de la población siempre es condición necesaria, aunque no suficiente, para mayor nivel de desarrollo. En tal sentido, nos interesa centrarnos en el impacto de la pandemia en los niveles de participación económica.

En su concepción más general, la actividad económica es cualquier actividad relacionada con la producción, el intercambio y el consumo de bienes o servicios en vías de satisfacer deseos y necesidades de la población, para lo cual utilizan su propia energía, así como la que deriva de la tecnología y naturaleza. La población económicamente activa (PEA) es aquella que vuelca su energía en la actividad económica (tienen empleos), así como a quienes no teniénd-

dolo declaran encontrarse en su búsqueda al momento de la encuesta. De esta manera, la población total se compone de la PEA y de un grupo excluyente, la población económicamente inactiva (PEI). La PEI está formada por las personas que no intercambian en el mercado el producto de su energía: quienes son exclusivamente amas de casa, estudiantes, rentistas, jubilados, pensionados y aquellos que están física y mentalmente incapacitados para trabajar.

### Hipótesis y objetivo

La crisis sanitaria se afrontó con diferentes medidas que fueron desde el cierre de actividades no esenciales por un tiempo, funcionamiento con aforos y horarios reducidos por otro tiempo y escuelas a distancia por más de un año. Como hipótesis general pensamos que estas medidas modificaron la exposición al riesgo de trabajar, impactando en las estrategias de utilización y distribución de las fuerzas de trabajo al interior de los hogares, así como las demandas de trabajo doméstico y cuidado familiar. Si bien edad y sexo son dimensiones claves en el análisis de la participación de la población en los procesos productivos, se tornan aún más relevantes al comprender el impacto que el contexto pandémico provocó en las propensiones a la actividad de la población en edad potencialmente activa (en la PEA).

En este sentido, el trabajo busca, en una primera instancia, reconstruir el contexto en el cual impacta la crisis pandémica. Para tales fines nos dimos a la tarea de caracterizar el cambio demográfico a modo de dimensionar sus consecuencias e identificar los principales retos que México ya traía antes de la llegada de la COVID-19 a su territorio. En una segunda instancia se busca analizar los efectos que el repliegue económico tuvo sobre el empleo a la luz de esos retos de gobernabilidad demográfica. De manera más específica, para evaluar los efectos en el empleo (a la luz de los retos demográficos nacionales) nos proponemos analizar cómo la crisis y repliegue económico y social modificaron las probabilidades de actividad e inactividad de su población en edad de trabajar.



## Método

Para medir la vida activa, recurrimos a la elaboración de tablas de vida activa (TVA) para estados múltiples. La TVA es un instrumento teórico con el que se busca analizar la dinámica de la participación por edad de la participación de PEA (entradas, retiros, muertes y cambios de situación en la actividad). Una de sus principales cualidades es que permite realizar estudios comparativos de estados de actividad entre países o momentos históricos dentro de un mismo país, porque controla los efectos de cambio de la estructura por edad y los efectos de la mortalidad por edad. El descenso de mortalidad y aumento de la esperanza de vida modifican las relaciones de dependencia demográfica, alterando la duración de la vida activa en la población. Para inferir los efectos de la pandemia en el mercado de trabajo es condición necesaria aislar los impactos que el cambio demográfico provoca en la estructura de participación en los procesos productivos.

La tabla de vida activa es una combinación de la tabla de vida (biológica) y de las condiciones de actividad prevalentes en una población en una época dada. Esta reproduce las condiciones teóricas a que estaría sometida una generación si el nivel de mortalidad y la participación en la vida activa no cambiara en el futuro (Partida, 2019). Se genera a través de dos funciones: una función de sobrevivencia que expresa las condiciones de mortalidad a la que está expuesta esa población a lo largo de su vida, y otra que señala la participación económica por edad (tasas instantáneas de actividad). La primera función se conoce como la serie de  $lx$  (función de sobrevivencia por edad) de la población en cuestión, que controla los efectos de la mortalidad por edad en cada momento estudiado (en nuestro caso, la función  $lx$  para varones y mujeres en cada momento a analizar). La serie de tasas de actividad instantáneas ( $ax$ ) que se observan por sexo en cada momento integran los cambios de coyuntura económica que inciden en la participación de la fuerza de trabajo y toma formas variadas no solo en el tiempo, sino también entre subpoblaciones. En resumen, la tabla de vida activa refleja en esencia la dinámica de la participación de una cohorte hipotética, sometida durante toda su vida a las

condiciones de mortalidad y participación implícita en las funciones utilizadas.

El punto teórico fundamental de la tabla de vida activa es la consideración de que tanto las entradas como las salidas y los cambios ocurridos son procesos continuos con la edad  $y$ , por lo tanto, que la función que los describe, la función de supervivencia en la actividad, es también una función continua. La combinación por producto de las dos funciones (serie de  $l_x$  y  $a_x$ ) define una nueva función, la de supervivencia en la actividad ( $l_x^a$ ); que por los supuestos de sus componentes será también una función continua.

La segunda ecuación permite obtener la supervivencia en la inactividad ( $l_x^i$ ), que resulta de la diferencia entre  $l_x$  y  $l_x^a$ . Es decir, que los sobrevivientes de una cohorte a la edad  $x$  son iguales a la suma de los sobrevivientes activos más los inactivos a la misma edad. De esta manera, la tasa de inactividad a una edad exacta está dada por el cociente entre los sobrevivientes inactivos y el total de sobrevivientes de la misma edad. Con lo que se puede pensar que para cada edad las dos funciones ( $l_x^a$  y  $l_x^i$ ) pueden interpretarse también como funciones de probabilidad.

A partir de esta primera ecuación  $l_x^a = ((l_x)(a_x))$  se deriva un conjunto de funciones y distribuciones que contribuyen al conocimiento de la dinámica de la participación de la población en la actividad económica en función de la edad. Muchas de ellas son las mismas que se trabajan para una tabla de vida general (ver anexo metodológico).

## Datos

Un insumo fundamental para la elaboración de las TVA es contar con tablas de mortalidad que nos proporcionen las funciones de supervivencia. En este trabajo dispondremos de las series de  $l_x$  (supervivencia por edad) para mujeres y varones mexicanos para 1990, 2010 y 2020 que proporciona la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL, 2017).

Para obtener las tasas de participación por edad en los periodos a trabajar contamos con censos de población y vivienda y encuestas de ocupación

y empleo. Con ese objetivo nuestras fuentes primarias serán, para los años prepandémicos, los censos de población y vivienda para 1990 y 2010. Para el año previo a la pandemia, que no se contaba con censo poblacional, se utilizó la información del cuarto trimestre de 2019 de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE). Para el año de mayor repliegue económico y social se utilizó la información de la Encuesta Telefónica de Ocupación y Empleo para el mes de junio de 2020 (ETOE) y la información de ENOE para el cuarto trimestre del 2020. Para valorar efectos de mayor duración se utilizó la información del cuarto trimestre de 2021 de la ENOE. Con esta última observación se busca evaluar en qué medida los impactos observados en 2020 se prolongaron o revirtieron en el tiempo.

## UN CONTEXTO DESAFIANTE

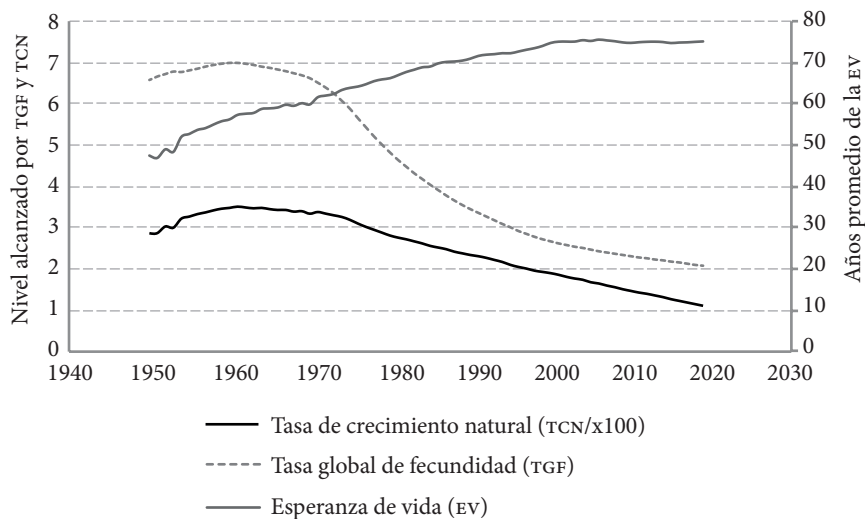
La pandemia COVID-19 y su crisis sanitaria impactó en México en un escenario demográfico muy particular. En este apartado se busca reconstruir el proceso de cambio demográfico, a modo de responder cuál es la magnitud y la velocidad con la que acontece y qué implicaciones, desafíos, dilemas y déficits suponía para el proceso de desarrollo nacional.

### Transición demográfica

La transición demográfica en México fue tardía, iniciando aproximadamente en la década del treinta del siglo xx. Sin embargo, el ritmo de las transformaciones demográficas fue tan acelerado que en muy pocas décadas procesó cambios profundos en su dinámica demográfica, transformando el tamaño y la composición de su estructura. En la gráfica 1 se puede observar que entre 1950 y 1970 el crecimiento demográfico alcanzó tasas superiores a 3 % anual. De ahí en adelante el crecimiento fue superior a 2 % hasta fines del siglo xx. Estas tasas de crecimiento condujeron a un país que tenía 34 millones en 1960 a uno de 81 millones en 1990; ya para 2020 se había alcanzado los 126 millones

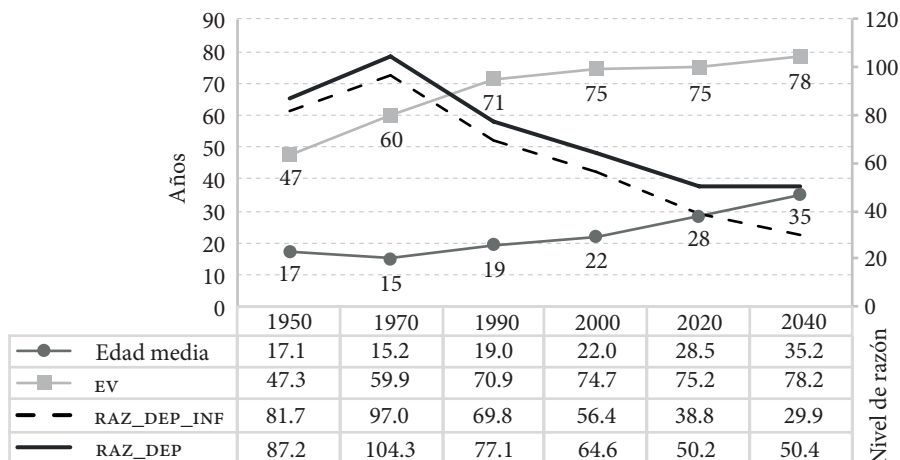
(Instituto Nacional de Estadística y Geografía, [INEGI], 2022). La esperanza de vida, que en 1960 estaba en 58 años, a partir de 1990 alcanzó a superar los 70 años. Por otro lado, la fecundidad disminuye de siete a dos hijos por mujer en aproximadamente cinco décadas (1960-2015). Para inicio del siglo XXI, México experimentó una transición demográfica muy avanzada, con una mortalidad menor a cinco defunciones por mil habitantes, una esperanza de vida próxima a los 75 años y una fecundidad cercana al reemplazo.

GRÁFICA 1. EVOLUCIÓN DE INDICADORES DEMOGRÁFICOS A NIVEL NACIONAL (MÉXICO, 1950-2015)



Fuente: Elaboración propia a partir de las estimaciones del Consejo Nacional de Población (CONAPO, 2018) con base en la Conciliación Demográfica de México 1950-2015.

GRÁFICA 2. INDICADORES DE CAMBIO DEMOGRÁFICO EN MÉXICO ENTRE 1950 Y 2040



Fuente: Elaboración propia con los indicadores demográficos 1970-2050 (CONAPO, 2018).

El avance de la transición demográfica no solo supone el enlentecimiento del ritmo de crecimiento, sino también una profunda transformación de la estructura por edad de la población (envejecimiento), tal cual se observa en la imagen 1. El envejecimiento de la población se dibuja en las pirámides en el tránsito de una figura estrictamente piramidal a una forma que asemeja a un barril. Las gráficas de la estructura por edad de la población en los años 1950, 1990, 2000, 2020 y 2040 son indicadoras de esta secuencia.

Observando la evolución de las pirámides de población mexicana en el tiempo es evidente que el cambio en la estructura por edades fue vertiginoso y pronunciado. Entre 1950 y 1970 el efecto de crecimiento natural contribuyó a ampliar la base de la pirámide, duplicando la presencia de mujeres y varones en edades muy jóvenes y reduciendo en dos años la edad mediana (gráfica 2). Para 1970 la mitad de la población mexicana eran niños. Los grupos de edades medias logran expandirse con más notoriedad a partir de 1990, donde la edad mediana aumenta a 19 años. Entre 2000 y 2020 se observa un incremento de 6 años en la edad mediana, tendencia que se mantiene entre 2020 y 2040 (gráfica 2). Entre 1990 y 2020 la población en edad laboral crece a un nivel mayor que

el de la población total, mientras la primera pasa de 30 a 60 millones aproximadamente, la población total crece de 70 a 115 millones aproximadamente.

IMAGEN 1. PIRÁMIDES DE POBLACIÓN MÉXICO 1950, 1970, 1990, 2000, 2020 Y 2040

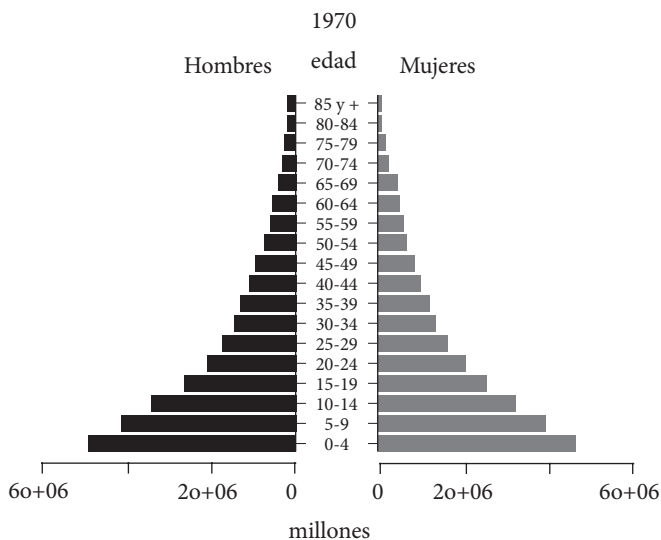
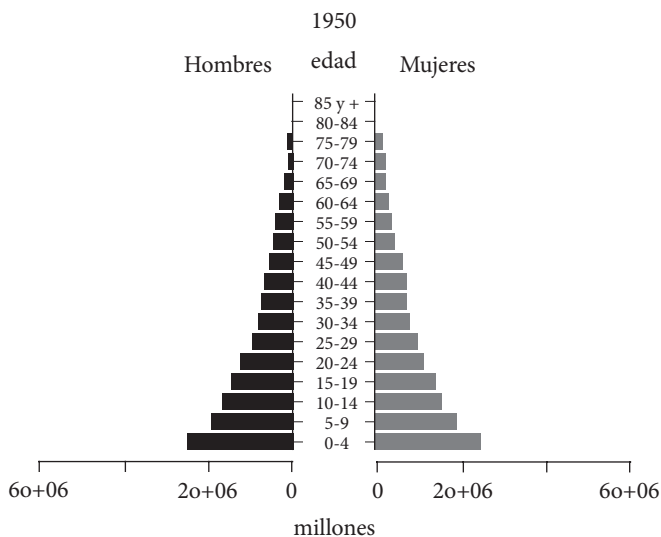


IMAGEN 1. PIRÁMIDES DE POBLACIÓN MÉXICO 1950, 1970, 1990, 2000, 2020 Y 2040  
(CONTINUACIÓN)

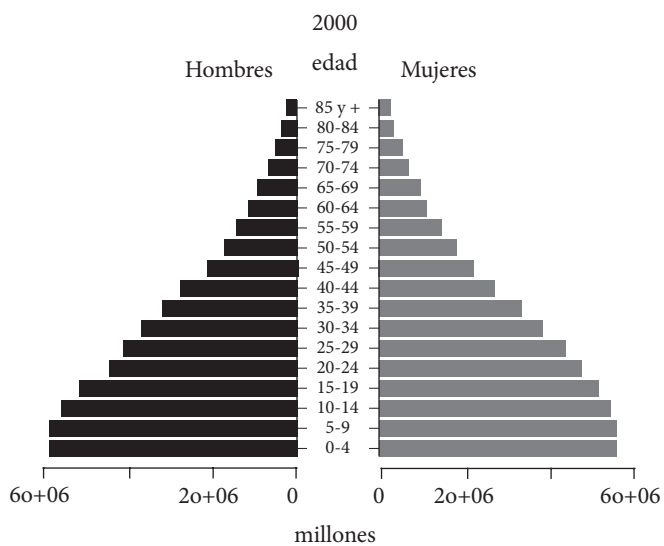
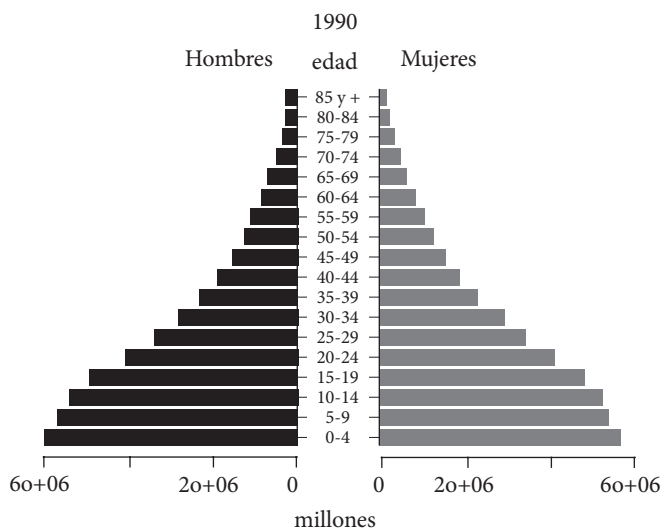
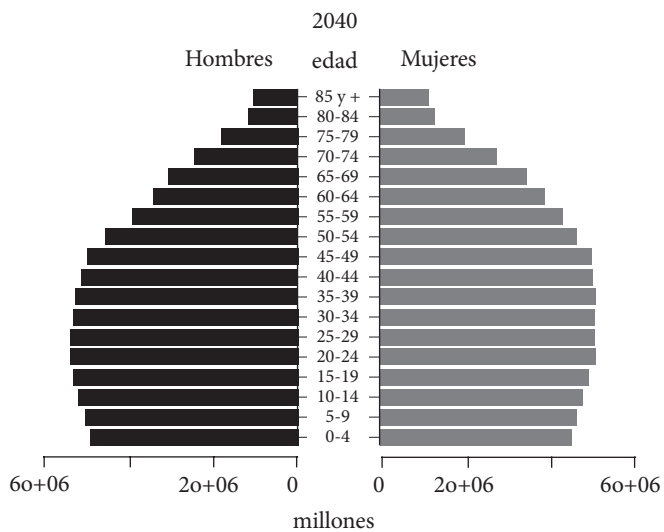
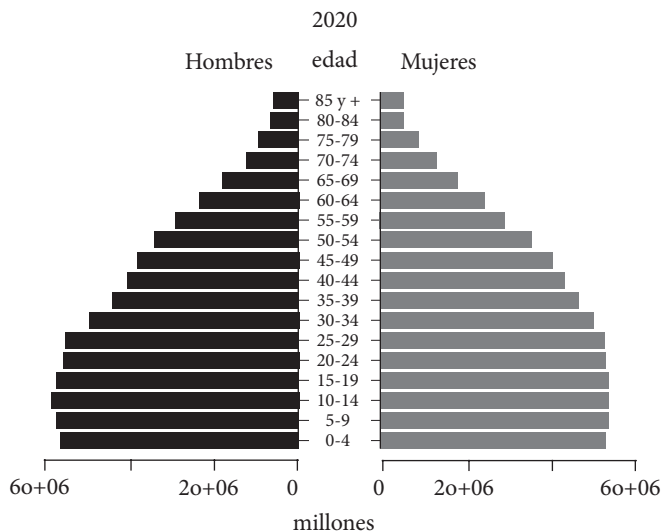


IMAGEN 1. PIRÁMIDES DE POBLACIÓN MÉXICO 1950, 1970, 1990, 2000, 2020 Y 2040  
(CONTINUACIÓN)



Fuente: Elaboración propia a partir de las estimaciones del CONAPO (2017).



Hasta el año 2000 aumentaban los volúmenes de población en las edades bajas de la pirámide. Ya en 2020 este proceso se detiene, y en la proyección para 2040 se hace evidente la reducción de población menor de 30 años, así como el aumento pronunciado de los mayores de 29 años de edad. Si bien aumenta la proporción de población adulta aún en edades potencialmente activas, en el escenario proyectado a 2040 se puede dimensionar el incremento pronunciado de población adulta mayor.

Para poder atender las implicaciones económicas y sociales del cambio en la estructura por edad de la población mexicana recurrimos a indicadores de dependencia.<sup>1</sup> En la gráfica 2 se presenta la evolución de estos indicadores en el tiempo. Para 1970 existía una relación de 104 personas en edades potencialmente inactivas por cada 100 personas en edad potencialmente activa. Y gran parte de esa carga estaba concentrada en las primeras edades (97), tal cual lo señala la razón de dependencia infantil. En 1990 vemos descender esa carga, hasta reducirse a la mitad en 2020. En 2020 la carga en las primeras edades disminuye significativamente, pasando de 97 a 39. Si bien para 2020 la dependencia demográfica se ve reducida respecto a 1970, es importante señalar que la especificidad de esa carga se desplaza hacia adultos mayores, no solo niños y jóvenes.

Francisco Alba (2008) propone un índice de oportunidad demográfica que resulta el inverso de la razón de dependencia demográfica (población entre 15 y 64 años respecto de la suma de las poblaciones de menos de 15 años y de más de 64 años) e indica la cuantía por la que la población en edades productivamente activas supera a la población en edades productivamente inactivas. El índice arroja un patrón convexo desde 1950, iniciando un descenso hacia 2050. En 1970 alcanza la unidad (punto más bajo), cuando el tamaño de la población activa se iguala con la inactiva. Inicia el siglo XXI con valores de

---

1 Dependencia demográfica: cociente que resulta de dividir a las personas que por su edad se definen como dependientes (menores de 15 años y mayores de 64 años de edad) entre las que se definen como económicamente productivas (15-64). Dependencia infantil: cociente entre la población de menos de 15 años y la de 15 a 59 años de edad. Dependencia adulta: cociente entre la población adulta mayor y los que se encuentran en edad de trabajar.

1.5 y ya para 2020 la población activa duplica a la inactiva. Con la proyección para 2050 esta tendencia ascendente llega a su fin.

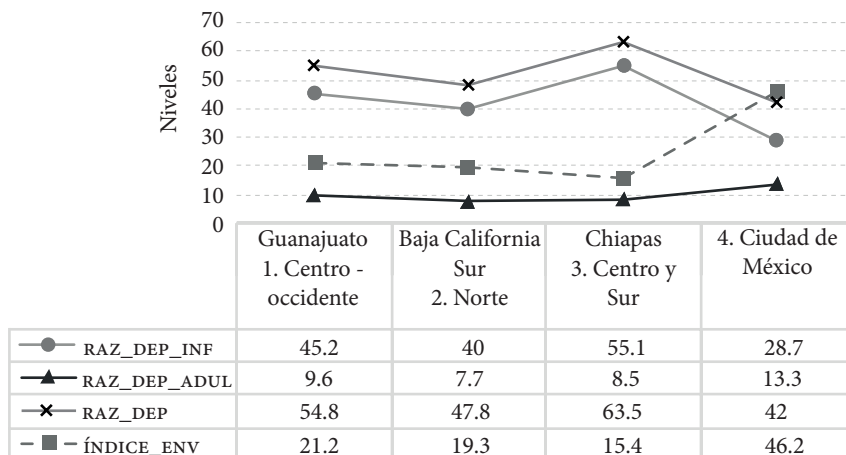
## Heterogeneidad de escenarios demográficos

México es un país desigual y heterogéneo, y el cambio demográfico no escapa a esos rasgos. En tal sentido, todos estos indicadores que se observan a nivel nacional son la síntesis de las grandes diferencias de calendario y ritmo con los cuales la transición demográfica se ha desplegado en el territorio mexicano. La propia transformación demográfica de la población mexicana ha sido también resultado de transformaciones económicas y sociales que se fueron desarrollando en el tiempo histórico, así como a lo largo del territorio nacional con calendarios y ritmos muy diversos.

En vías de identificar la heterogeneidad de situaciones y una expresión de la distribución territorial de los distintos calendarios y ritmos de la transición demográfica mexicana se recuperan los resultados del trabajo realizado por Videgain y Banegas (2020). En dicho trabajo se estudiaron los patrones de cambio demográfico entre las entidades federativas del país, desde una mirada dinámica, que permitiera vincular la evolución en el tiempo de los componentes demográficos de natalidad y mortalidad de 1970 a nuestros días. 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 (momento demográfico).

En el trabajo anteriormente citado se identificaron cuatro patrones de cambio demográfico en el que se agrupan distintas entidades federativas. Uno de ellos es el de la experiencia única de la Ciudad de México (antes Distrito Federal). Esta heterogeneidad se refleja también en condiciones de dependencia muy desigual. En la siguiente gráfica se presentan indicadores de dependencia estimados por CONAPO para el año 2015 para una entidad federativa de cada región/patrón identificado por Videgain y Banegas (2020).

GRÁFICA 3. INDICADORES DE DEPENDENCIA DEMOGRÁFICA PARA CUATRO ENTIDADES FEDERATIVAS, 2015



Nota: por región se menciona la entidad representante.

Fuente: Elaboración propia con datos de Videgain y Banegas (2020).

Este ejercicio nos permite observar que las cuatro áreas se encuentran en tiempos de oportunidad demográfica muy diferentes. La región centro y sur (representada por Chiapas) es la que se encuentra en la etapa más incipiente del bono demográfico, con una carga de dependencia recargada en las edades infantil y juvenil y el menor índice de envejecimiento.<sup>2</sup> En el otro extremo está el caso de Ciudad de México que ya se encuentra en una fase avanzada de su transición demográfica con una carga demográfica más recargada en adultos mayores. El índice de envejecimiento para la Ciudad de México en 2015 era tres veces mayor al de Chiapas, con 46 adultos mayores por cada 100 niños o niñas con menos de 15 años.

<sup>2</sup> El índice de envejecimiento es un indicador que expresa la relación entre la cantidad de personas de 60 años y más y la población con menos de 15 años.

## Implicaciones económicas y sociales

En resumen, por un tiempo limitado, el país tendrá entre una persona y media, y hasta dos personas, supuestamente activas por cada persona supuestamente inactiva. Por única vez en la evolución demográfica del país, la población productora superará ampliamente a la población no productora (que es la suma de la población infantil y muy joven más la población envejecida), concentrándose en ese tiempo una oportunidad demográfica en México (Alba, 2008). El bono demográfico puede significar buenas oportunidades para procesos de desarrollo económico, pero se debe atender por un lado las demandas específicas del incremento de población infantil y juvenil, y en un lapso también breve se debe reorientar los esfuerzos para atender las necesidades de la población adulta mayor. Las condiciones de un cambio demográfico tan acelerado imponen una ventana temporal relativamente estrecha para hacer frente a un cambio tan profundo.

De igual forma, se pudo observar que ese tiempo acotado y preciso del bono demográfico varía a lo largo del territorio mexicano. Las cuatro áreas territoriales identificadas expresan la diversidad de trayectorias a través de las cuales se despliega la transición demográfica en el territorio nacional. La desigual evolución de la fecundidad y mortalidad son los que terminan por delinear efectos diferenciales sobre la composición estructural de la población de cada área o región. Cada una de ellas sintetiza grados y formas de avance de la transición, que consolidan escenarios de especificidad de retos demográficos (Videgain y Banegas, 2020). Las condiciones impuestas por la heterogénea transición demográfica llaman a articular las demandas de la población de Chiapas junto con las de Ciudad de México al mismo tiempo.

Asimismo, el cambio demográfico en México se procesa en un contexto social de persistente desigualdad, así como el proceso demográfico descrito actúa también sobre las causas mismas de dicha desigualdad. De esta forma, el cambio demográfico si bien es resultado de ciertos niveles de vida, desarrollo y ejercicio de derechos, también actúa modificando las condiciones para promover mayor desarrollo social además de combatir los rezagos sociales. El volumen de población, sus niveles de crecimiento y las estructuras por edad

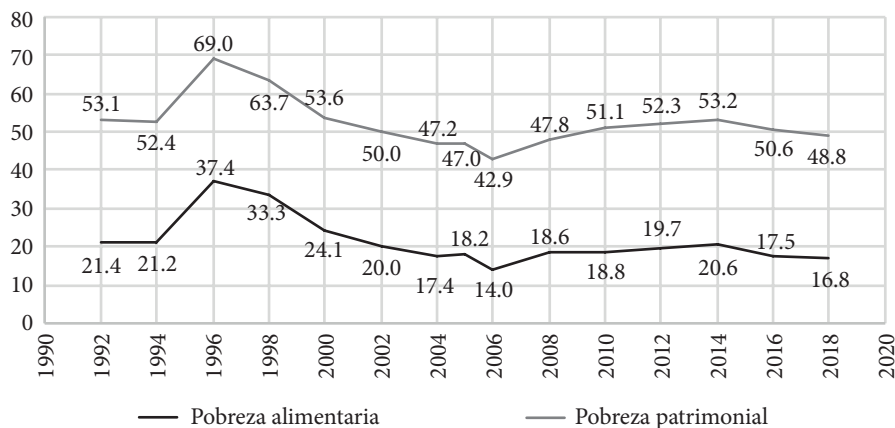
predominantes generan en sí mismo escenarios, pero también condiciones que pueden ayudar a promover mayor desarrollo y justicia, a la vez de aumentar las desigualdades y rezagos. En cierta medida, ese ha sido el caso mexicano, cuando a la luz de políticas no acordes o insuficientes para atender la nueva realidad demográfica que la transición demográfica trajo consigo, sobre una estructura desigual y de amplios rezagos sociales se erigió otra, donde el cambio demográfico actuó como catalizador.

La transformación económica que México experimentó en sus últimas décadas no fue suficiente ni adecuada para crear las condiciones de existencia y seguridad colectivas que demanda la gran transformación demográfica por la que ha atravesado. Cambios en la estructura demográfica empezaron a ofrecer nuevas, a la par de alentadoras oportunidades con el bono demográfico, sin embargo, se fueron convirtiendo en una carga en el marco de las últimas crisis económicas que atravesó el país y las limitaciones de su modelo (Cordera, 2017). De esta manera, los cambios en la estructura y dinámica demográfica nacional han impactado directamente sobre la cuestión social. Ese bono demográfico que supone una menor carga de niños, pero mayor proporción de personas en edad laboral requiere una economía dinámica que cree empleos formales y de alta productividad (recursos humanos altamente capacitados). Sin embargo, entre 1982 y 2004 el Producto Interno Bruto (PIB) per cápita creció apenas 0.5 % al año; y entre 2005 y 2012 creció, en promedio, 2.5 % (Cordera, 2017). Escenarios de prospectiva económica apuntan que se requeriría de una tasa de crecimiento del PIB constante de 4.6 % de 2000 a 2030 para que el número de empleos formales, productivos, bien remunerados y con prestaciones (incluida la seguridad social) pueda absorber casi 85% de la PEA en 2030 (Hernández, 2004).

El modelo de desarrollo nacional con escaso crecimiento y alta desigualdad no ofrece respuestas a los fuertes condicionamientos nacionales y locales que impone la dimensión demográfica al desarrollo social. El panorama social de México está dominado por la pobreza cada vez más urbana, que se añade a la pobreza extrema, así como al rezago social de las poblaciones rurales. En la gráfica 4 se puede observar la evolución de la pobreza por la dimensión ingreso entre 1992 y 2018. Es muy notorio el efecto de la crisis de la década de 1995 en

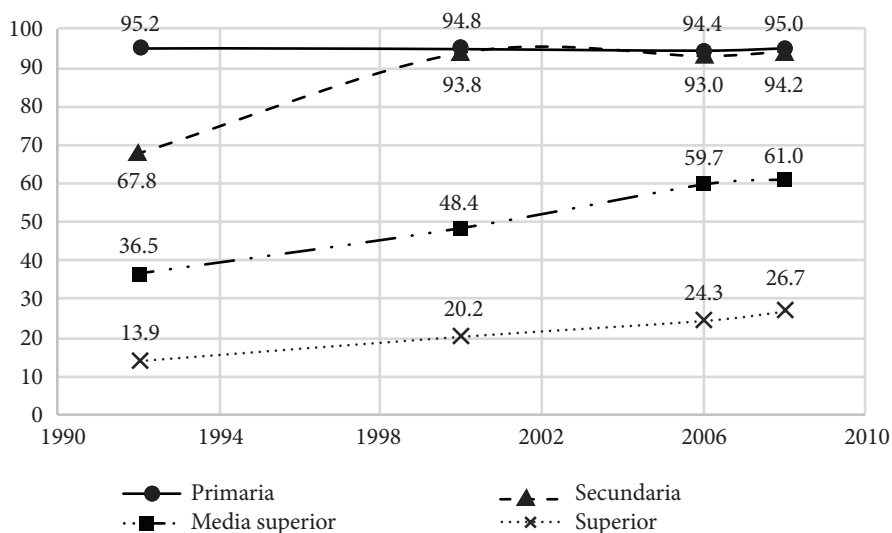
el incremento de la pobreza patrimonial y alimentaria. Los niveles de pobreza anteriores a la crisis se recuperan recién hacia el año 2000 aproximadamente. Desde el 2000 al 2006 se identifica un proceso de descenso de los niveles de pobreza que se ve nuevamente interrumpido por la crisis de 2008. A partir de ese momento la pobreza vuelve a incrementarse y alcanza niveles similares a los de 1992. A partir de 2016 se interrumpe el crecimiento y se muestra una leve tendencia al descenso. Tras esta evolución es claro que los altos niveles de pobreza por ingreso son un problema estructural de México. Esto describe un panorama nacional donde la cuestión social cobra amplia relevancia en el marco de un modelo de desarrollo insuficiente y deficitario (Cordera, 2017).

GRÁFICA 4. POBREZA ALIMENTARIA Y PATRIMONIAL DE 1992 A 2018



Fuente: Estimación propia con datos de CONEVAL (2018).

GRÁFICA 5. COBERTURA POR NIVEL EDUCATIVO 1992 A 2008



Fuente: Estimación propia con datos de CONEVAL (2018) y CONAPO (2018).

Veamos que ha sucedido con el gran pivote para el aprovechamiento del bono demográfico: la educación. Si observamos en la gráfica 7 la evolución en la cobertura educativa, en los años de mayor presión demográfica, se observa que en 1992 todavía no se había alcanzado la cobertura total en primaria (95.2%), un tercio aún no alcanzaba la educación secundaria, y la cobertura en educación media superior y superior era muy escasa. En 2008, si bien se observa un gran avance en la educación secundaria (94.2%), la educación superior solo alcanza a 61% y la superior solo a una cuarta parte.

El sistema educativo mexicano tenía, en 1950, tres millones de alumnos y para el año 2000 se había elevado a 30 millones (Cordera, 2017). Si bien México realizó un gran esfuerzo para poder responder en su proceso de expansión educativa a los niveles de crecimiento poblacional, han resultado insuficientes. Por el tamaño de la demanda, es lógico que los esfuerzos se hayan concentraron en aspectos de cobertura, pero a estos problemas de cobertura se añaden los problemas de calidad educativa. Es muy importante reconocer que los niveles de calidad, equidad y eficiencia del sistema educativo limitan el derecho a la educación universal, pertinente y de calidad. El rezago educativo

es además una limitante al crecimiento de la productividad, incluso si observamos lo que sucede en una de las entidades con mayores avances educativos, como la Ciudad de México, se observa que siete de cada diez habitantes no alcanzaban los doce años de escolaridad en 2010, siendo el umbral educativo para conseguir empleos adecuadamente remunerados (Sánchez, 2012).

La relación de dependencia favorable que propicia el bono demográfico se enfrenta con las dificultades de la economía nacional para generar empleos de calidad y alta productividad. El modelo exportador se sostiene al ofrecer al mundo sus «recursos humanos», que han sido visto como una ventaja competitiva del país –por su bajo precio, entre otras consideraciones– para volverlos productivos con el ingreso del capital internacional (Alba, 2008). Esto explica en cierta medida que mayor población en edad laboral no repercuta en mayor crecimiento económico. Otra dimensión del problema radica en la emigración, con recursos humanos mexicanos que han salido a rendir sus frutos en el exterior. Pero resta señalar otra gran limitación para el desarrollo: la baja participación laboral femenina.

El incremento de la participación de las mujeres en la actividad económica, en la medida que esté vinculado a empleos de calidad, puede traducirse en un aumento sustancial del aporte que ellas realizan a los ingresos de sus hogares y, por lo tanto, al crecimiento económico y a la reducción de la pobreza. De ahí surge el concepto de bono de género, que de manera general se refiere al beneficio económico potencial que se obtiene por el incremento de la participación de la mujer en la actividad laboral (Martínez et al., 2013).

La participación de la mujer en el trabajo remunerado se produce en el marco de grandes cambios demográficos, como el descenso de la fecundidad, así como el aumento de la escolarización de la población en general y de las mujeres en particular (Mier y Terán, 1996). A pesar de que el descenso tanto de la fecundidad como del aumento de la escolaridad auguraban una mayor participación femenina en la fuerza de trabajo, esta última no ha sido suficiente para asegurar que más mujeres ingresen de manera estable e ininterrumpida a la economía monetaria. El censo de 1990 nos indica una tasa de actividad (población económicamente activa entre población total) de 22% en mujeres. Si calculamos la tasa de actividad para 2019 con la ENOE alcanza



45%. A pesar de este incremento, la brecha entre las tasas de participación económica de mujeres y varones es aún muy alta.

En este sentido, se enfrentan grandes problemas nacionales: desigualdad y rezago social con estancamiento económico. La urgencia de atender la cuestión social se hace una tarea aún más complicada cuando se debe hacer frente a las profundas demandas económicas y sociales en el difícil escenario de gestión demográfica planteado. Tal cual auguraba Gustavo Cabrera: “De otra forma se correría el riesgo de iniciar el siglo XXI con un cambio poblacional sin cambio social, que produciría en México solo la demografía de la pobreza. Este es el gran reto del Estado mexicano” (Cabrera, 1989, pág. 28).

## RESULTADOS

En el siguiente capítulo se busca dar dimensión del impacto en la participación laboral de la población en edad de trabajar, a modo de orientar a la toma de políticas que puedan incentivar participación plena por edad y sexo en la vida productiva, así como permitir condiciones de inactividad en edades educativas para poder avanzar en los procesos de inversión en recursos humanos. Ambas condiciones necesarias y esenciales para la gobernabilidad demográfica del país.

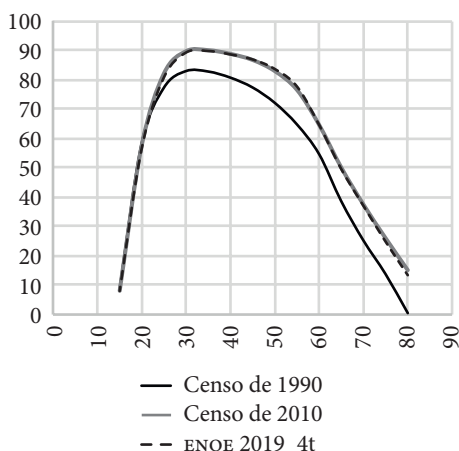
### Evolución de la sobrevivencia a la actividad (1990-2021)

La curva de sobrevivencia a la actividad ( $l_x^a$ ) nos proporciona el número de sobrevivientes activos de la cohorte a edades específicas. A diferencia de las tasas de participación instantáneas, los valores de  $l_x^a$  contemplan los diferenciales de mortalidad por edad entre periodos, lo cual impide que se interprete las salidas por mortalidad como salidas a la inactividad; lo cual las hace comparables entre periodos.

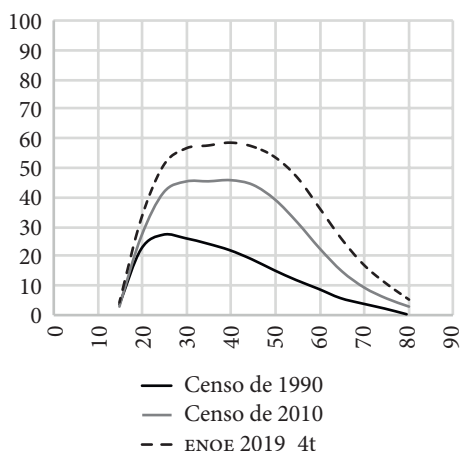
En las gráficas 6 y 7 se puede observar el número de sobrevivientes activos a edades específicas (quince años en adelante) entre 1990, 2010 y 2019

para varones y mujeres. Estas gráficas tienen como principal objetivo identificar cuál era la evolución de la participación económica en la población mexicana en el escenario prepandémico. Como se trabaja con un radix 100, los resultados se pueden interpretar como la proporción de la cohorte que está activa a esa edad.

GRÁFICA 6. SOBREVIVIENTES ACTIVOS ( $l_x^a$ ) VARONES. MÉXICO 1990, 2010 Y 2019



GRÁFICA 7. SOBREVIVIENTES ACTIVOS ( $l_x^a$ ) MUJERES. MÉXICO 1990, 2010 Y 2019



Fuente: Elaboración propia con base en INEGI (1990, 2010 y 2019).

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI (1990, 2010 y 2019).

Si observamos la evolución de sobrevivientes activos por edad en varones entre 1990, 2010 y 2019 se destacan algunos aspectos de los efectos del cambio demográfico y social en México. En primer lugar, los incrementos más importantes en los niveles de actividad se identifican entre 1990 y 2010, con una tendencia ascendente a partir de los 25 años. Antes de esa edad se observa una tendencia contraria. Los efectos de expansión educativa ente 1990 y 2010 se expresan como un retraso en la edad de entrada a trabajar. En segundo lugar, cabe destacar que los incrementos de sobrevivientes activos entre 1990 y 2010 se observan a las edades adultas, pero también más avanzadas, dando cuenta de los procesos de reducción de la mortalidad y aumento en la esperanza de vida. En tercer lugar, no solo la participación en la vida económica es

casi universal en los varones (en el periodo más bajo de 1990 alcanza a superar 80% de la cohorte en edades adultas), sino que destaca por mostrar un patrón muy temprano de entrada a trabajar. A la edad de 20 años está en actividad más de 50% de cualquiera de las tres cohortes analizadas. Asimismo, a los 25 años de edad son activos más de la tercera parte de ellos. Consecuencia de un proceso de expansión educativa en el sector medio superior y superior aún muy insuficiente, y del temprano calendario de formación familiar y vida reproductiva. Finalmente, es importante señalar que se observan pocas variaciones entre 2010 y 2019. El cambio demográfico del proceso de modernización, urbanización y expansión educativa ya no parece marcar fuertes cambios en la tendencia participación económica en varones en 2019 respecto a lo alcanzado en 2010.

El escenario de evolución de la participación laboral de mujeres en el periodo pre-pandémico muestra tendencias muy diferentes al de varones. Las brechas entre los tres periodos analizados son muy marcadas a largo de todas las edades. El cambio demográfico, económico y social que ha vivido el país ha propiciado condiciones muy diferentes de participación laboral para las mujeres en los tres momentos analizados. Asimismo, a diferencia de los varones, la tendencia en el tiempo es ascendente y para todas las edades. Los niveles de participación en la actividad económica de las mujeres son mucho más reducidos que en varones; lo cual no permite distinguir los efectos de la expansión educativa en las primeras edades ni de los retiros en las edades más tardías. Sin lugar a duda el descenso de la fecundidad contribuye a una mayor participación de la mujer en las actividades productivas, pero es notorio que la carga de cuidado y doméstica aún descansa mayoritariamente en ellas; observando que para 2019 no se logra superar 60% de participación a ninguna edad. La curva de sobrevivientes activas en 1990 alcanzaba su punto máximo a los 25 años y a partir de esta edad iniciaba su descenso. Para 2010 la edad con mayor proporción de participación de la cohorte se observa a los 35 y 40 años; y a partir de ese momento inicia su descenso. El patrón de la participación en 2019 refleja, aunque con intensidad mayor, el mismo calendario que en 2010.

En las gráficas 8 y 9 se pueden observar los sobrevivientes activos por sexo y edad para el periodo pandémico. Se vuelve a incluir en esas gráficas

los sobrevivientes activos de 2019 para tener una medida de punto de partida al inicio de la pandemia (cuarto trimestre de 2019). Se presenta en gráfica de barras porque las pequeñas variaciones son más difíciles de identificar en gráfica de líneas. En el periodo pandémico tenemos tres medidas: una del momento de mayor suspensión de actividades (todas la no esenciales) en junio de 2020, otra de menor restricción por tipo de actividad (pero con gran reducción de la movilidad a través de regulaciones de aforos y reducción de horarios) en el cuarto trimestre de 2020, y la última medición del escenario pandémico será un año más tarde, en el cuarto trimestre del 2021. En todos ellos la educación funcionó con la modalidad a distancia.

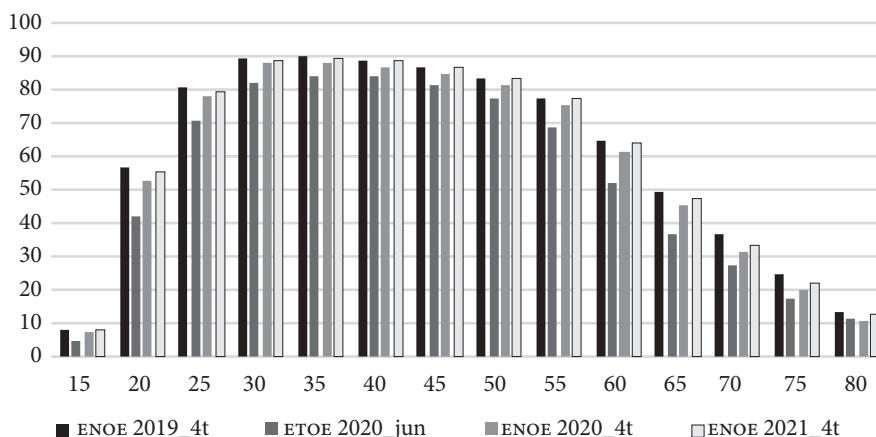
Desde el inicio de la pandemia se puede observar una tendencia descendente de la actividad de los varones, entre 2019 y junio de 2020, para todas las edades, aunque con distinta magnitud. Como era de esperar, reducir la economía a actividades exclusivamente esenciales (producción y distribución de alimentos, seguridad, educación, salud y limpieza) provoca un verdadero *shock* de contracción en la participación. Con las condiciones de junio de 2020 la cohorte hipotética alcanza el nivel máximo de sobrevivientes activos a los 40 años de edad, con 84 %. En el 2019 coincide el calendario, pero con un número mayor de activos (90 %). De todas maneras, el *shock* de inicio de la pandemia no impacta con la misma fuerza en las distintas edades. Las reducciones más fuertes se observan en edades tempranas (20 y 25 años) y en las más tardías (a partir de los 60). Cabe mencionar que el impacto desigual del virus SARS-CoV-2 en personas adultas mayores mantuvo en mayor aislamiento social a esta población, afectando su continuidad laboral y posibilidades de participar en procesos productivos.

En el cuarto trimestre de 2020 (un par de meses más tarde y habiendo salido de la esencialidad) se destaca la recuperación en los niveles de participación. Si bien siguen por debajo de lo observado en 2019, supera en todas las edades al escenario de junio de 2020. Hacia el cuarto trimestre de 2021 se continúa observando la tendencia a la recuperación en la participación de varones en todas las edades analizadas, aunque de diferente magnitud. Precisamente, se observa recuperación importante en los adultos mayores. Recordemos que para fines de 2021 esta población ya tenía esquema completo de vacuna-

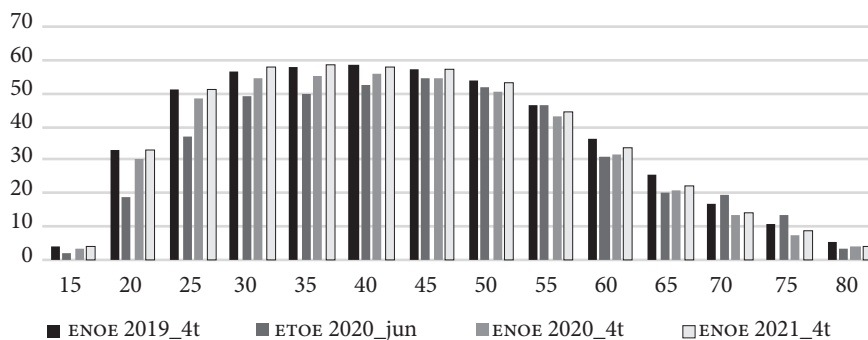
ción. Si comparamos el 2019 (prepandémico) con fines de 2021 se observa un mismo calendario, alcanzando la máxima participación a los 35 años de edad, con 89.7 y 89.2 respectivamente. Las edades intermedias adultas logran acercarse en sus niveles de sobrevivientes activos en 2021 respecto a 2019; pero las edades más tempranas (antes de los 25 años) y adultos mayores (de los 65 en adelante) mantienen en 2021 niveles de actividad un poco reducidos respecto a 2019.

El impacto de la pandemia en la participación económica de las mujeres muestra mayores efectos de diferenciación por edad. Entre los 20 y 40 años de edad se observa una tendencia decreciente muy fuerte, que pierde fuerza hacia los 55 años de edad. En los 60 y 65 años de edad las oportunidades de estar activo vuelven a reducirse con fuerza entre 2019 y junio de 2020, mientras que a los 70 y 75 años de edad la actividad se incrementa. Este patrón de respuesta diversificado por edad en las mujeres da cuenta de las etapas de curso de vida y demandas específicas asociadas a la formación familiar. Su participación en la vida productiva es el resultado de la armonización o conflicto con sus responsabilidades domésticas y de cuidado. Dado el calendario de fecundidad en México, la mayor carga de cuidado de hijos menores de edad se concentra en las mujeres entre 20 y 40 años de edad.

GRÁFICA 8. SOBREVIVIENTES ACTIVOS ( $I_x^a$ ) VARONES. MÉXICO 2019, 2020 Y 2021



Fuente: Elaboración propia con base en INEGI (2020 y 2021).

GRÁFICA 9. SOBREVIVIENTES ACTIVOS ( $l_x^a$ ) MUJERES. MÉXICO 2019, 2020 Y 2021

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI (2020 y 2021).

Es interesante destacar el incremento en la participación laboral de las adultas mayores en junio de 2020, algo no presente en los varones de este grupo de edad en ese periodo. Sin embargo, será este grupo de edad el que experimenta una reducción en la actividad hacia el cuarto trimestre de 2020.

El proceso de recuperación de la actividad en mujeres hacia fines del 2020 y 2021 guarda aspectos distintivos respecto al de los varones. En aquellas edades menores a 45 años aumentan las posibilidades de estar activo al mes de junio del mismo año. Sin embargo, a los 50, 55, 70 y 75 años esas posibilidades disminuyen. Nuevamente hay una tendencia de efectos diferenciales por edad en el tiempo y podemos pensar en la hipótesis compensadora. Cuando las mujeres más jóvenes salen del trabajo por demandas domésticas y de cuidado se observa ingresos de las adultas mayores. Cuando las más jóvenes ingresan al trabajo se regresan las mayores a apoyar con tareas domésticas y de cuidado.

Hacia fines del 2021 los niveles de recuperación de la participación por edad respecto a 2019 (prepandemia) son también muy desiguales. Mientras se aproximan los niveles entre los 20 y 50, hay más para recuperar de 55 en adelante.

## Evolución en el tiempo de las probabilidades de transición

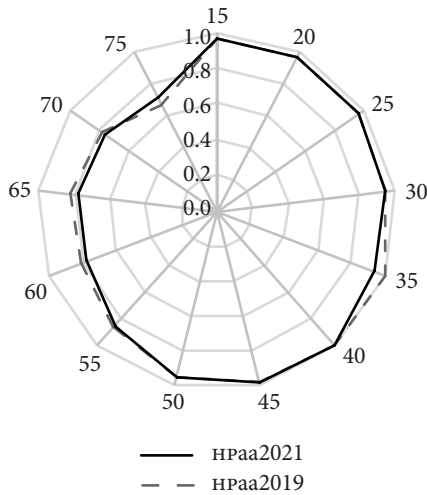
Tomando como insumo las tasas instantáneas de participación laboral se pueden obtener las transiciones entre estados (activo e inactivo) entre intervalos de edad, lo cual nos arroja una medida de las probabilidades de estar en el mismo estado activo (inactivo) o en el estado opuesto de inactivo (activo) al fin del intervalo de edad trabajado ( $x$  a  $x+n$  años).

Definimos  ${}_n p_x^{aa}$  como la probabilidad que un activo a la edad exacta  $x$  tiene de sobrevivir en la actividad  $n$  años después, y  ${}_n p_x^{ai}$  la de sobrevivir en la inactividad, y por  ${}_n p_x^{ia}$  la que un inactivo de edad exacta  $x$  tiene de sobrevivir en la actividad y en la inactividad, respectivamente, al cabo de  $n$  años. Conviene aclarar que  ${}_n p_x^{aa}$  no son probabilidades de permanecer en la actividad, sino que solo expresan probabilidades de transición de uno de los estados (actividad o inactividad) al inicio de un periodo al otro estado, pudiendo ser el mismo al final del intervalo.<sup>3</sup> Esto es, supongamos que los supervivientes al cabo del periodo de  $n$  años pueden hacer un número finito de cambios durante el intervalo (incluido el cero) entre los estados actividad e inactividad económicas, entonces: (i) si el monto de los movimientos es nulo o par, la persona se encuentra en el mismo estado al inicio y al final del intervalo, casos comprendidos en las probabilidades  ${}_n p_x^{aa}$  y  ${}_n p_x^{ii}$ ; (ii) si el monto de los movimientos es impar, la persona se encuentra en estados opuestos al inicio y al final del intervalo, situaciones comprendidas en las probabilidades  ${}_n p_x^{ai}$  y  ${}_n p_x^{ia}$  (Partida, 2019). Desde una óptica prospectiva, los activos (inactivos) a la edad exacta  $x+n$  son aquellas personas que habiéndose ubicado en cualquiera de los estados (actividad o inactividad)  $n$  años antes, al cabo del intervalo se sitúan en la actividad o inactividad.

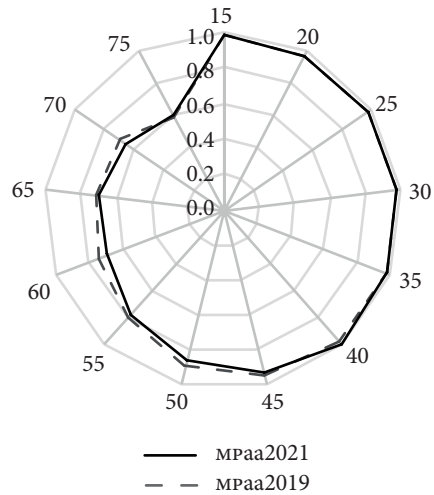
---

3 La posibilidad de calcular las probabilidades de transición descansa en el supuesto de cerradura. Donde la suma de la probabilidad de que viva  $n$  años un sobreviviente a la edad exacta  $x$  y la probabilidad que un sobreviviente a la edad exacta  $x$  tiene de morir es igual a la unidad.

GRÁFICA 10. PROBABILIDADES DE TRANSICIÓN: ACTIVO-ACTIVO EN VARONES. MÉXICO 2019 Y 2021



GRÁFICA 11. PROBABILIDADES DE TRANSICIÓN: ACTIVO-ACTIVO EN MUJERES. MÉXICO 2019 Y 2021



Fuente: Elaboración propia con base en INEGI (2021).

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI (2021).

En las gráficas 10 y 11 se presenta las probabilidades de transición cuando los movimientos entre estados en el intervalo de  $x$  a  $x+5$  es nulo o par. En específico, la probabilidad que un activo a la edad exacta  $x$  tiene de sobrevivir en la actividad  $n$  años después  $({}_n p^{aa}_x)$  en 2019 (escenario prepandémico) y cuarto trimestre de 2021 (última medida de escenario pandémico). El objetivo es poder identificar cambios de más larga duración del efecto pandemia en sus oportunidades de estar activo entre  $x$  y  $x+n$  años por sexo y edad. Los resultados para  $x=25$  se lee como la probabilidad de transición de activo a activo de 25 a 30 años.

Como podemos observar en ambas gráficas, los cambios en las probabilidades de transición (permanencia en la actividad) se expresan a diferentes edades, dichos efectos difieren por sexo. En el caso de los varones en 2021 se observa una disminución de la probabilidad de permanencia en actividad en el tramo que va de los 35 a los 40 años de edad, y a partir de los 60 hasta los 70 años. Luego la tendencia se revierte, con un aumento de la probabilidad de



permanecer activo entre los 75 y 80 años. En el caso de las mujeres, si comparamos las probabilidades de 2019 con las de 2021 hay estabilidad hasta los 40 años de edad. Desde los 45 hasta los 70 años de edad las probabilidades de permanecer activo en 2021 se muestran menores a las de 2019.

### Los flujos de ingresos a la actividad y retiros del mercado de trabajo

A partir de los años-persona vividos en actividad o inactividad por la cohorte de la tabla de vida activa, y utilizando el método de eventos (Partida, 2019), se pueden calcular los años-persona que un activo de edad  $x$  se mantiene en actividad o pasa a inactividad, así como los años-persona que un inactivo de edad  $x$  pasa a actividad o se mantiene en inactividad. Estos son un insumo necesario para estimar los eventos y tasas de eventualidad, tasas de ingreso y retiro por edad (Partida, 2019). En este sentido, calculamos las tasas de ingreso y retiro a partir del método de eventos aplicado a nuestras tablas de vida activa por sexo y año. Esto nos permitió controlar los efectos de las defunciones por edad.

Con el objetivo de identificar si el efecto de la pandemia modificó los patrones por edad de ingresos y retiros en varones y mujeres en las gráficas 12 y 13 se presentan las tasas de ingreso y retiro por edad y sexo para el escenario prepandémico de cuarto trimestre de 2019 y el escenario pandémico de más larga duración con información del cuarto trimestre de 2021.

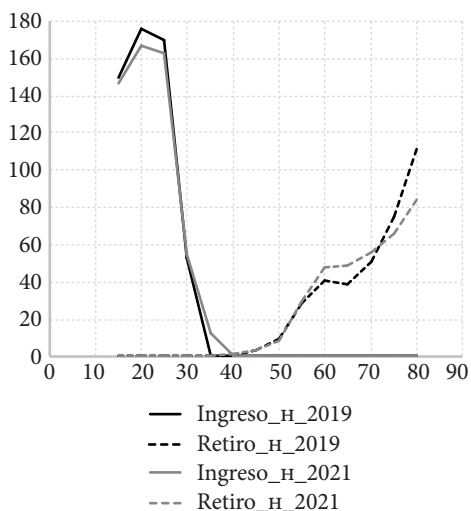
En la gráfica 12 se observan cambios tanto en las tasas de ingreso como en las de retiro entre 2019 y 2021. Para 2019 se observa un patrón de ingreso temprano que alcanza su mayor nivel entre los 20 y 25 años. A partir de los 35 años inician los retiros, con un fuerte empujón en los 60 y 65 años, donde se construye una meseta. Estas edades son los límites jubilatorios en la gran mayoría de los empleos formales. Sin embargo, es recién a partir de los 70 años cuando la pendiente se hace más pronunciada.

El patrón de ingresos y retiros de varones en 2021 sufre modificaciones, en intensidad y calendario. Las tasas más altas de ingreso se alcanzan, al igual que en 2019, en los 20 y 25 años, pero presenta niveles más bajos. A diferencia de 2019, en 2021 se observan ingresos hasta los 35 años de edad, es decir, se

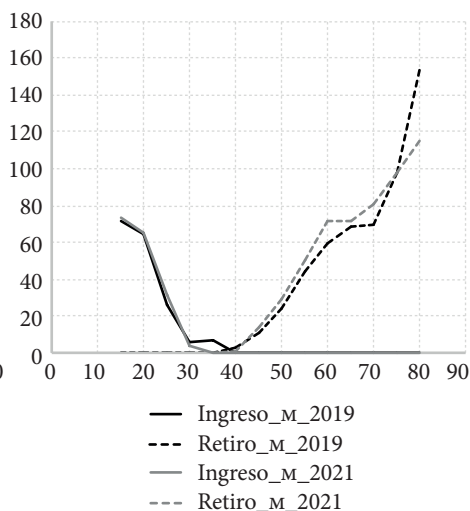
dilata el tiempo de vida en que se procesan los ingresos a la actividad; lo cual puede responder a que la recuperación de puestos de trabajo puede haber sido menor a la requerida. La disminución de la probabilidad de mantenerse activos entre los 35 y 40 en 2021 (gráfica 10) ya nos daba señales de este proceso.

Algo similar sucede con los retiros en 2021, cuando se distribuyen de manera más uniforme entre los 40 y 80 años de edad. Para el tramo de edad de 55 a 70 años, las tasas de retiro de 2021 son mayores a las observadas en 2019; pero menores para el tramo siguiente (75 y 80 años). La pandemia parece haber acelerado procesos de retiro a las típicas edades jubilatorias, pero para aquellos que están fuera de esas posibilidades las oportunidades de retiro se hicieron más pequeñas y eso afectó hacia abajo las tasas de retiro a las últimas edades.

GRÁFICA 12. TASAS DE INGRESO Y RETIRO EN LA TABLA DE VIDA ACTIVA POR EDAD EN VARONES. MÉXICO 2019 Y 2021 (POR MIL, MÉTODO DE LOS EVENTOS)



GRÁFICA 13. TASAS DE INGRESO Y RETIRO EN LA TABLA DE VIDA ACTIVA POR EDAD EN MUJERES. MÉXICO 2019 Y 2021 (POR MIL, MÉTODO DE LOS EVENTOS)



Fuente: Elaboración propia con base en INEGI (2021).

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI (2021).

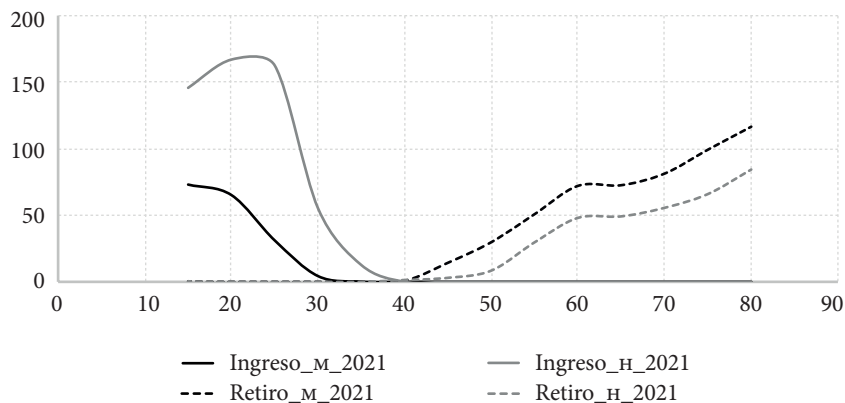
Si observamos la gráfica 13 podemos constatar, al igual que en varones, que hubo cambios en la dinámica de ingresos y retiros de la PEA en mujeres entre 2019 y 2021. De todas maneras, esos cambios son de diferente magnitud y calendarios. Las tasas de ingreso muestran tendencias diferentes según la edad. A los 25 años la tasa de 2021 es un poco mayor que la del 2019, sin embargo, a los 30 y 35 años la tasa de ingreso de 2021 es menor. En el caso de los 35 años en 2021 es casi nula (0.132 x mil), cuando la de 2019 es de 6.41 por mil. A diferencia de los varones, el tramo de edades donde de ingresa a la PEA se acorta.

Con los retiros, el cambio de patrón entre 2019 y 2021 es muy pronunciado. Si bien se mantiene la edad de inicio (40 años en ambos periodos), las tasas de retiro en 2021 son mayores a las de 2019 desde los 40 hasta los 75 años de edad. Tanto la baja en las tasas de ingreso en mujeres de 35 años, como el aumento de sus tasas de retiro desde los 45 años en adelante dan cuenta de la incompatibilidad entre el trabajo remunerado, el trabajo doméstico y de cuidado. Para fines del año 2021 las restricciones a la actividad comercial impuestas por el gobierno en pandemia habían disminuido significativamente respecto a fines de 2020, sin embargo, la escuela se mantuvo a distancia. De igual manera, el incremento de casos con COVID-19 observado en la segunda mitad del año 2021 puede haber significado un aumento de la demanda de cuidado para las mujeres.

Si comparamos las tasas de ingreso y retiro por sexo, podemos constatar que los ingresos son menores en mujeres, mientras las de retiro mucho más elevadas que las de sus pares varones. En la gráfica 14 se presentan las tasas de ambos sexos para 2021.

La dinámica de la PEA a 2021 nos señala diferencias muy grandes por sexo. El proceso de ingreso de las mujeres es más breve que en los varones, y además los flujos son mucho más escasos. La pandemia agravó esta situación, haciendo más corto el tiempo de vida en que las mujeres pueden entrar a la actividad. Respecto a los retiros la situación es también muy alarmante. Si bien hay una convergencia en calendarios, el patrón por edad mantiene la misma tendencia, las tasas de las mujeres son superiores a la de los varones en todo el tramo de edad (40 años en adelante).

GRÁFICA 14. TASAS DE INGRESO Y RETIRO EN LA TABLA DE VIDA ACTIVA POR SEXO Y EDAD. MÉXICO 2021 (POR MIL, MÉTODO DE LOS EVENTOS)



Fuente: Elaboración propia con base a INEGI (2021).

### Evolución en el tiempo de la esperanza de vida activa

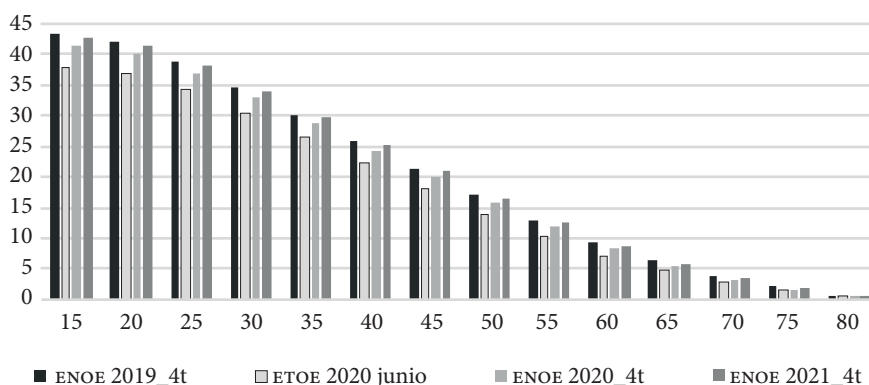
Desde las TVA obtenemos la esperanza de vida activa (EVA) –o vida media potencialmente activa– la que tienen como principal virtud de condensar la estructura de inserción de la población en la actividad económica por edades, así como la incidencia de la mortalidad y las transiciones entre los estados de actividad e inactividad a lo largo de la vida activa de una cohorte ficticia. Representa el número medio de años de actividad que se espera aporte cada una de las personas que lleguen con vida a la edad  $x$ .

En las gráficas 15 y 16 se muestra las EVA tanto de varones como de mujeres entre 2019 y 2021. En el caso de varones se observa que el periodo de junio 2020 está fuertemente influenciado por las amplias restricciones a la actividad económica, siendo el que muestra el mayor descenso de años de vida potencialmente activos. De igual manera, el cuarto trimestre de 2021 se muestra muy sensible a las nuevas condiciones, con aumentos importantes en la vida potencialmente activa a lo largo de todas las edades. Al cuarto trimestre de 2021 los varones continúan recuperando años de vida potencialmente activos

respecto a las pérdidas de junio 2020. De todas formas, en casi la totalidad de las edades la EVA 2021 es menor a la de 2019.

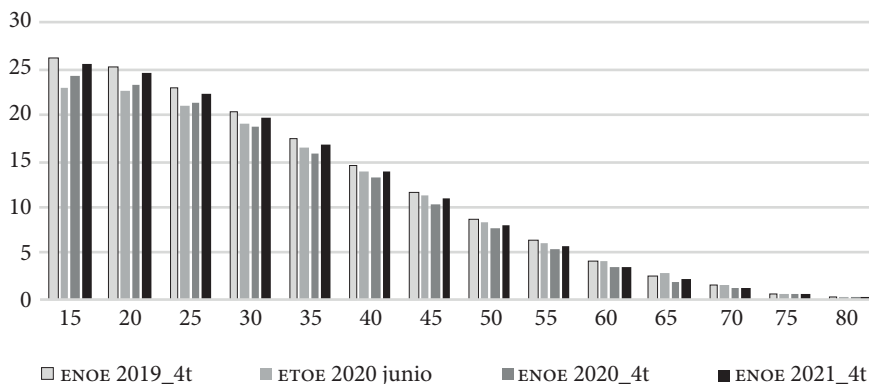
En concordancia con lo que venimos observando de la dinámica de la PEA en mujeres, solo observamos pérdida de años medios de vida activa antes de los 65 años dadas las condiciones de junio de 2020. Pero hacia fines de 2020, cuando los varones iniciaban el proceso de recuperación, las mujeres continúan experimentando pérdidas de años de vida activa de los 30 años en adelante. Las condiciones pandémicas afectan las oportunidades de actividad en mujeres acortando la duración de su vida activa de manera importante y por un periodo más prolongado que en los varones.

GRÁFICA 15. ESPERANZA DE VIDA ACTIVA EN VARONES POR EDAD. MÉXICO 2019, 2020 Y 2021



Fuente: Elaboración propia con base en INEGI (2020 y 2021).

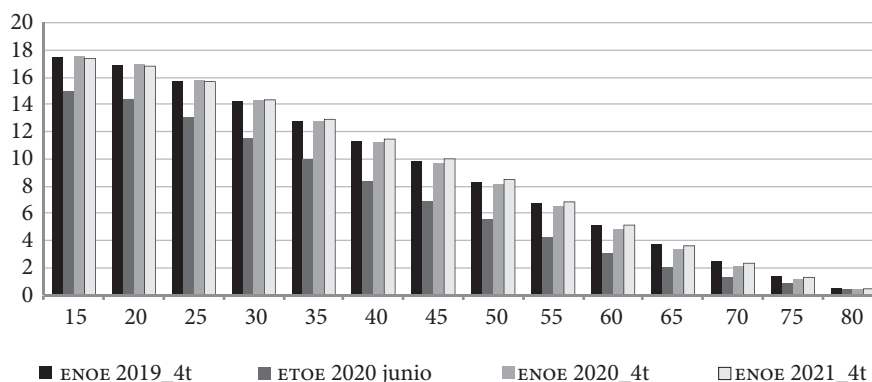
GRÁFICA 16. ESPERANZA DE VIDA ACTIVA EN MUJERES POR EDAD. MÉXICO 2019, 2020 Y 2021



Fuente: Elaboración propia con base en INEGI (2020 y 2021).

En la gráfica 17 se presentan las diferencias entre años de vida potencialmente activos entre varones y mujeres para los cuatro escenarios trabajados ( $h e_x^a - m e_x^a$ ). Las brechas de participación por sexo permiten que estos resultados den en todas las edades valores positivos.

GRÁFICA 17. DIFERENCIAS EN AÑOS DE EVA ENTRE VARONES Y MUJERES POR EDAD. MÉXICO 2019, 2020 Y 2021



Fuente: Elaboración propia con base en INEGI (2020 y 2021).

Respecto de las brechas en la EVA por sexo son más abultadas en las edades de entrada a la actividad y disminuyen a medida que se acerca la edad de retiro. En este sentido, es muy interesante observar que las brechas se reducen de manera muy notoria en el peor escenario restrictivo de la pandemia (de junio 2020); como resultado de las pésimas condiciones para la actividad que tenían los varones, más que por mejoras en las condiciones para la actividad de las mujeres. Esto señala cuan persistente es la estructura de inserción de la población en la actividad económica por edades y sexo que perpetúan las brechas, que solo vemos su reducción ante un *shock* histórico que impedía salir a trabajar. De todas maneras, aunque menores a las brechas 2019 y fines de 2020 y 2021 son de gran magnitud. Ni ante la prohibición para desempeñar algunas actividades en el escenario junio 2020, los varones se mostraron tan impedidos a la actividad como las mujeres en contextos incluso no pandémicos (veamos las brechas en 2019 por ejemplo).

## REFLEXIONES FINALES

El contexto nacional al momento de llegada de la COVID-19 al territorio mexicano planteaba un escenario de relativa baja gobernabilidad demográfica. A ese momento, ni la economía, ni la sociedad mexicana estaba obteniendo ventajas significativas de las oportunidades que pudieran derivarse del bono demográfica por el que atravesaba su población. Al contrario, la presión demográfica, ante un escaso nivel de crecimiento económico, insuficiente inversión educativa y políticas institucionales llamadas a atender las demandas de su población terminaban por agravar la cuestión social. Si bien el futuro auguraba una población envejecida, que según la región del país era más cercano o lejano, aún restaba un poco de tiempo en el escenario de oportunidad demográfica. Escenario en el que impacta la pandemia y las consecuencias del repliegue de la vida tanto económica como social por un tiempo sostenido.

El estudio de la dinámica de la PEA por sexo nos arrojó resultados relevantes. Primeramente, se pudo constatar que en el peor escenario de restricciones a la actividad económica y social (junio 2020) se produjo un *shock* en

la participación de la población en la actividad económica. En ambos sexos y en casi todas las edades se contrajo la participación; a excepción de mujeres adultas mayores. Asimismo, unos pocos meses después, para el cuarto trimestre de 2020, se observa el inicio del proceso de recuperación en los niveles de actividad. A fines de 2020 la tendencia descendiente se termina en varones. En mujeres no sucede lo mismo. Los efectos pandémicos, que no fueron solo restricciones a la actividad comercial, sino cambios en las formas de organizar la vida doméstica y el cuidado de los niños (escuelas a distancia y suspensión por largos periodos de tiempos de otro tipo de actividades culturales y deportivas presenciales), diseñan condiciones más adversas para las mujeres. Incluso se observa a fines de 2020 que algunos grupos de edad de mujeres continúan reduciendo la PEA más de lo que se había observado en junio 2020. En una mirada de mayor duración, hacia fines de 2021, la tendencia ascendente en la actividad se manifiesta en varones y mujeres, pero con avances diferenciales por edad. Sin embargo, en algunos grupos por sexo y edad la recuperación muestra mayor lentitud, y no alcanza los niveles de actividad prepandémicos. Las condiciones pandémicas afectan las posibilidades de actividad en mujeres, acortando la duración de su vida activa y por un periodo más prolongado que en los varones.

Observando 1990, 2010 y 2019 pudimos constatar que, más allá de los avances en los niveles de participación femenina, existía una estructura de condiciones laborales muy restrictiva para mujeres. A pesar de grandes cambios demográficas (descenso de fecundidad, expansión educativa) y en la estructura productiva del país, que contribuyó a su mayor ingreso,<sup>4</sup> no se

---

4 Es interesante destacar que el aumento de los cambios en la propensión a trabajar a distintas edades en el tiempo analizado da cuenta de los profundos cambios en la estructura productiva del país, así como de las coyunturas económicas. Entre 1990 y 2010 México atraviesa dos décadas caracterizadas por crisis y recesión económicas que modificaron el perfil de la fuerza de trabajo femenina en la actividad económica, con mayor presencia mujeres casadas y con hijos como estrategia de los hogares por aumentar el número de proveedores ante condiciones de inestabilidad económica (Pedrero y Rendón, 1982; García y Oliveira, 1994; Parrado y Zenteno, 2005). Asimismo, la reestructuración económica en el marco de un nuevo modelo



había logrado superar el techo cercano a 60 % de participación en edades más activas para la cohorte hipotética de 2019. En este sentido, las mujeres tenían al inicio de la pandemia tasas de ingreso mucho más bajas que los varones, así como de retiro más altas. Es decir, que mucho quedaba por hacer en materia de bono de género, con las urgencias que el contexto demográfico imponía en esta materia. Más participación no augura desarrollo, pero sin aprovechamiento de su fuerza de trabajo ante las urgencias sociales y demográficas tampoco sería posible.

El efecto de la pandemia en la actividad de varones y mujeres debe preocuparnos. Estos hallazgos por sexo son muy relevantes y merecen la atención debida. Sobre todo, debemos reflexionar de sus consecuencias dinámicas (a futuro). Las diferentes dimensiones analizadas dan cuenta de lo que en demografía llamamos efecto periodo. El efecto periodo pone el acento en cómo las personas responden a eventos históricos y procesos que ocurren en el tiempo histórico que tienen la particularidad de atravesar a todos los grupos de la población. Ejemplos de hechos históricos que tienen efectos sobre toda una sociedad son las guerras, depresiones económicas o movimientos sociales que acarrear cambios muy extensos a toda la población. En este sentido, tanto la pandemia como los esfuerzos de los países por evitar su propagación imponiendo restricciones a la vida económica, social y cultural alcanza la magnitud de hecho histórico. En este sentido, la llegada de la COVID-19 al territorio nacional puede interpretarse como un «experimento natural» de la elasticidad/resiliencia del mercado laboral mexicano, de su fuerza de trabajo y de las condiciones institucionales que les permiten participar de los procesos productivos.

---

productivo orientado a exportación de manufacturas actuó de manera conjunta con la división sexual del trabajo para reorganizar el mercado de trabajo hacia una mayor demanda de mujeres; aprovechando la desigualdad de género para encontrar en la fuerza de trabajo femenina un recurso menos costoso (Oliveira y Ariza, 1998; Chant, 1991).

Cuando observamos las respuestas y efectos en la participación de la población económica encontramos evidencia que, desde el inicio de la pandemia, las consecuencias de esta crisis alcanzaron a todos, observando en varones y mujeres de diferentes edades movimientos de amortiguación, variando en sus dinámicas de ingreso/retiro y probabilidades tanto de actividad como de permanencia en actividad. Pero queremos reflexionar en la línea de posibles efectos de cohorte. El efecto cohorte se produce cuando los efectos de un acontecimiento o proceso histórico ligado a una época particular afecta principalmente a un grupo de edad joven; perdurando esos efectos a lo largo de sus vidas. La historia toma forma de efecto cohorte cuando el cambio social diferencia los patrones de vida de cohortes sucesivas (Elder y Pellerin, 1998). En este sentido, la forma en que las sociedades y sus miembros reaccionan ante los efectos del contexto histórico se constituye en la conformación de un nuevo contexto histórico para otros, el efecto cohorte supone efectos de sucesión de cohortes.

Esta pérdida de vida potencialmente activa en mujeres no solo impacta en el cumplimiento de derechos de la mujer y en sus condiciones de vida, sino también impone restricciones al conjunto de sus familias, pudiendo ser un efecto catalizador de mayores desigualdades. Los hogares donde la fuerza de trabajo femenina está inactiva configura un hogar con menor proveeduría que aquellos que gozan de participación plena de los miembros adultos de ambos sexos. Esta menor proveeduría impacta en las posibilidades de vida de sus hijos e hijas en dos sentidos. En un primer sentido afecta las condiciones materiales para el desarrollo de sus vidas en general (alimentación, salud, educación). En un segundo sentido, puede derivar en salida escolar temprana para participar en los procesos productivos y compensar la falta de ingresos percibidos por las mujeres dedicadas a las actividades domésticas y de cuidado. Lo que podemos identificar como un efecto periodo en la reducción de la PEA femenina se constituye en un efecto cohorte modificando las oportunidades de vida de nuevas generaciones y aumentando la desigualdad social ya existente.

Este contexto plantea el reto y la oportunidad de avanzar en la implementación de políticas que cambien las condiciones estructurales de participación económica, a modo de modificar el patrón tradicional de división sexual del trabajo. La promoción de la igualdad entre mujeres y varones es un reto de la economía de la nueva era demográfica (Martínez et al., 2013) y más aún en el escenario pospandémico actual.

## BIBLIOGRAFÍA

- Alba, F. (2008). *El uso político de los “dividendos demográficos”*. Versión revisada del texto leído en la Sesión Plenaria de la IX Reunión Nacional de Investigación Demográfica en México, Mérida, Yucatán, 8 al 11 de octubre de 2008.
- Bloom, D. E. y Canning, D. (1999). *Economic Development and the Demographic Transition: The Role of Cumulative Causality*. CAER II Discussion Paper 51.
- Bloom, D., Canning, D. y Sevilla, J. (2003). *The demographic dividend. A new perspective on the economic consequences of population change*. Population Matters. A Rand Program of Policy-Relevant Research Communication.
- Bloom, D. y Canning, D. (2001). Cumulative Causality, Economic Growth, and the Demographic Transition. En Birdsall, N., Allen C. Kelley y Steven W. Sindings. (Editors). *Population Matters, Demographic Change, Economics Growth and Poverty in the Developing World*. Oxford University Press, 165-200.
- Cabrera, G. (1989). *Política de población / Un reto del Estado mexicano*. Demos; No 002. <https://repositorio.unam.mx/contenidos/29557>
- Cabrera, G. (1993). La población y la búsqueda de equilibrios. *Revista de Comercio Exterior*. BANCOMEXT, julio 1993, 345-370.
- CEPAL. (2017). *Observatorio Demográfico, LC/PUB.2017/20-P*. Santiago, Chile.
- Chant, S. (1991). *Women and survival in Mexican Cities. Perspectives on gender, labor markets and low-income households*. (Manchester: Manchester University Press).
- CONAPO. (2018). *Proyecciones de la población de México y de las entidades federativas, 2016-2050 y Conciliación Demográfica de México, 1950-2015*. <https://www.gob.mx/conapo/acciones-y-programas/conciliacion-demografica-de-mexico-1950-2015-y-proyecciones-de-la-poblacion-de-mexico-y-de-las-entidades-federativas-2016-2050>
- CONEVAL. (2018). *Estimaciones con base en las ENIGH de 1992 a 2014, el MCS-ENIGH 2008-2014 y el MEC del MCS-ENIGH 2016-2018*. <https://www.coneval.org.mx/Medicion/MP/Paginas/Pobreza-2018.aspx>

- Cordera, R. (2017). *La perenne desigualdad*. Fondo de Cultura Económica, UNAM.
- Elder, G. y Pellerin, L. (1998). Linking history and human lives. En Giele, J. y Elder, G. (editors). *Methods of Life Course Research. Qualitative and Quantitative Approaches*, Thousand Oaks. (California): Sage Publications.
- García, B. y de Oliveira, O. (1994). *Trabajo femenino y vida familiar en México*. México, El Colegio de México.
- Hernández, E. (2004). *Desarrollo demográfico y económico en México (1970, 2000, 230)*. Consejo Nacional de Población.
- INEGI. (1990). *XI Censo General de Población y Vivienda 1990*. <https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/1990/>
- INEGI. (2010). *Censo de Población y Vivienda 2010*. <https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2010/>
- INEGI. (2019). *ENOE población de 15 años y más de edad*. <https://www.inegi.org.mx/programas/enoe/15ymas/>
- INEGI. (2020). *ETOE*. <https://www.inegi.org.mx/investigacion/etoe/>
- INEGI. (2021). *ENOE población de 15 años y más de edad 2019, 2020 y 2021*. <https://www.inegi.org.mx/programas/enoe/15ymas/>
- INEGI. (2022). *Censos y conteos de población vivienda. III al XII Censos de Población y vivienda*. México. <https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2020/>
- Martínez, C., Miller, T. y Saad, P. (2013). *Participación laboral femenina y bono de género en América Latina*. CEPAL, Documentos de Proyectos No. 570.
- Mier y Terán, M. (1996). The Implications of Mexico's Fertility Decline for Women's Participation in the Labour Force. En J. M. Guzmán, et al. (Eds.) *The Fertility Transition in Latin America*. Clarendon Press Oxford, 323-342.
- Oliveira, O. y Ariza, M. (1998). *Trabajo, familia y condición femenina: una revisión de las principales perspectivas de análisis*. Trabajo presentado en el coloquio Tres lustros de estudios de la mujer y estudios de género en el PIEM, organizado por el Programa Interdisciplinario de Estudios de la Mujer de El Colegio de México.

- Parrado, E. y Zenteno, R. (2005). Entrada en unión de hombres y mujeres en México: perspectiva de los mercados matrimoniales. En M. I. Coubès, M. F. Zavala de Cosío y R. Zenteno (Coords.). *Cambio demográfico y social en el México del siglo XX*. Tijuana, El Colegio de la Frontera Norte / Miguel Ángel Porrúa, 65-96.
- Partida, V. (2019). *Tabla de vida activa*. Ciudad de México: El Colegio de México: Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales, Sede México. Texto electrónico (451 p.: il. tablas, graf.).
- Pedrero, M. y Rendón, T. (1982). El trabajo de la mujer en México en los setentas. En: *Estudios sobre la mujer 1. Empleo y la mujer. Bases teóricas, metodología y evidencia empírica*. Serie Lecturas ni, INEGI-SPP, México.
- Sánchez, A. (2012). *La evolución de la Ciudad de México. Factores para el desarrollo social*. Informe del estado de desarrollo social en el Distrito Federal, EVALUA DF.
- Videgain, K. y Banegas, I. (2020). Panorama de la dinámica demográfica y su expresión territorial en México (1970-2019). En R. Cordera, y E. Provençio, (Coord.). *La perspectiva regional*. Programa Universitario de Estudios del Desarrollo y Universidad Nacional Autónoma de México.

## ANEXO METODOLÓGICO

### Tabla de Vida

La tabla de vida activa de estados múltiples, como señala Partida (2019), es un modelo probabilístico que describe la historia de la presencia en dos estados (activo e inactivo) de una cohorte, generalmente ficticia hasta la muerte del último sobreviviente. Sus supuestos básicos son (a) markoviano: las propensiones a moverse entre los estados solo dependen del estado de presencia al inicio de un intervalo de edades y no de las situaciones previas de la persona; (b) homogeneidad: esas propensiones son iguales para todos los sobrevivientes en el mismo estado al inicio de un intervalo de edades; (c) independencia estocástica: la propensión a moverse entre dos estados no depende de otro tipo de movimientos dentro del mismo intervalo de tiempo; (d) cerradura: las salidas de la cohorte solo ocurren por mortalidad, es decir, la generación de la tabla no experimenta migraciones a lo largo de su existencia. Estos cuatro supuestos se adoptan, por un lado, debido a la falta de datos que permitan evitarlos y, por otro, porque simplifican los procedimientos para construir la tabla de vida activa.

### Funciones de la tabla de vida activa

1. Con las series iniciales de sobrevivientes a la edad exacta  $x$  ( $l_x$ ) y las tasas instantáneas de participación en la actividad económica ( $a_x$ ) se obtiene las series de sobrevivientes activos a la edad exacta  $x$  ( $l_x^a$ ) y de sobrevivientes inactivos a la edad exacta  $x$  ( $l_x^i$ ).
2. Años-personas vividos en actividad ( $L_x^a$ ) y años-personas vividos en inactividad ( $L_x^i$ ). Esto da por resultado la población estacionaria a la edad  $x$ .

$${}_n L_x^a = (n/2) * (l_x^a + l_{x+n}^a)$$

$${}_n L_x = {}_n L_x^a + {}_n L_x^i$$

3. Número de años que en conjunto se espera que vivan los sobrevivientes activos ( $T_x^a$ ) e inactivos ( $T_x^i$ ) que alcanzan la edad  $x$ . Es decir, número de años que vive en la actividad la cohorte  $lx$  desde la edad  $x$  hasta  $w$  (fin de la tabla).

$$T_x^a = \sum_y^w {}_x n L_y^a, \text{ donde } w \text{ es la última edad de la tabla.}$$

4. Esperanza de vida activa ( $e_x^a$ ) e inactiva ( $e_x^i$ ). Es una medida que consiste en considerar la parte de la vida que un individuo dedica a la actividad económica o a la inactividad respectivamente. Se trata de distribuir los años de vida activa aportados por los componentes de la cohorte a partir de una determinada edad  $x$ .

$$e_x^a = T_x^a / l_x \text{ y } e_x^i = T_x^i / l_x$$

De esta forma, la esperanza de vida de una persona a una edad cualquiera es igual a la suma de su esperanza de vida activa y la esperanza de vida inactiva a esa misma edad.

$$e_x^o = e_x^a + e_x^i$$

### Supuesto fundamental

El resto de las funciones se articula con el supuesto fundamental que implica aceptar que en un intervalo de edades particular hay un solo movimiento (ingreso o retiro) o ninguno, pues de lo contrario ocurrirían ingresos y retiros simultáneamente.



## Ecuación compensadora

La aplicación de la ecuación compensadora a la cohorte de la tabla de vida activa sería:

$$l_{x+n}^a = l_x^a + {}_nH_x^{ia} - {}_nH_x^{ai} - {}_nd_x^a \text{ y } l_{x+n}^i = l_x^i + {}_nH_x^{ai} - {}_nH_x^{ia} - {}_nd_x^i$$

Donde  $l_x^a$  corresponde a los sobrevivientes activos y  $l_x^i$  a los sobrevivientes inactivos. Siendo:  ${}_nH_x^{ia}$  los ingresos a la actividad,  ${}_nH_x^{ai}$  los retiros,  ${}_nd_x^a$  las defunciones de activos y  ${}_nd_x^i$  las de inactivos (Partida, 1996). Al introducir el principio de la ecuación compensadora o del balance demográfica, esto es, que el volumen de activos (inactivos) al final del intervalo de edades es igual al monto de activos (inactivos) al inicio, más los ingresos (retiros), menos los retiros (ingresos) y menos las defunciones ocurridas en la actividad (inactividad) (Partida, 2019).

## Tomo 2

### La década COVID en México

#### El mundo del trabajo y el ingreso



La crisis mundial generada por la pandemia de COVID-19, que es sanitaria, humana y económica al mismo tiempo, se encontró con un mercado laboral mexicano caracterizado por el incumplimiento de los derechos de los trabajadores, el debilitamiento de las organizaciones sindicales, el precario nivel del salario mínimo y la alta informalidad. Como consecuencia, en 2020 aumentó la población en situación de pobreza y disminuyó la masa salarial. Con este telón de fondo, es indispensable introducir en el análisis estos nuevos desafíos del trabajo para facilitar la recuperación.

Este volumen de La década COVID en México, es una colaboración entre el Instituto de Investigaciones Económicas y el Programa Universitario de Estudios del Desarrollo, de la Universidad Nacional Autónoma de México, parte de un conjunto de aportaciones sobre rasgos y problemáticas del trabajo en México para proporcionar recomendaciones de política laboral, social y económica, orientadas a reconfigurar la organización, generación y distribución de mejores condiciones laborales, e integran el teletrabajo, sus flexibilidades y desafíos, así como la interacción del país con otras economías.



**SECRETARÍA GENERAL**

Universidad Nacional Autónoma de México



**DGCS**  
Dirección General de Comunicación Social



COORDINACIÓN  
DE HUMANIDADES