



Impacto de la crisis del COVID-19 en la distribución del ingreso en la Ciudad de México¹

Impact of the COVID-19 crisis on income distribution in Mexico City

Armando Sánchez Vargas*

Instituto de Investigaciones Económicas, Universidad Nacional Autónoma de México, México

*Recibido el 14 de agosto de 2020; aceptado el 14 de septiembre de 2020
Disponible en Internet el: 14 de septiembre de 2020*

Resumen

La propagación del virus SARS-CoV-2 desencadena una súbita reducción en la oferta y la demanda de trabajo. Los ingresos de los trabajadores se reducen en los sectores más empleadores en la Ciudad de México. Esto generará cambios negativos en la distribución del ingreso. Para aproximar el efecto de la crisis del COVID-19 en la distribución del ingreso, proponemos una simulación usando una ecuación de ingresos estimada con un pseudo-panel y datos de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE). Nuestros hallazgos sugieren que el sector más afectado, en términos de la distribución del ingreso por la emergencia sanitaria, sería el sector de los servicios; mientras que el menos afectado sería el sector de la construcción. Sin embargo, en todos los sectores, las cohortes más sensibles al shock económico y que descenderían un decil en la distribución del ingreso, serían aquellas que concentran a los individuos de las generaciones nacidas entre 1951 y 1985.

Código JEL: J2, C23, E24

Palabras clave: Oferta y demanda laboral; Modelos de datos tipo panel; Distribución del ingreso intergeneracional

Abstract

The spread of the SARS-CoV-2 virus triggers a sudden reduction in labor supply and demand. The workers' salary is reduced in the sectors which are highly labor intensive in Mexico City. This will generate negative changes in the income distribution. To approximate the effect of the COVID-19 crisis on income distribution, we propose a simulation using an income equation estimated with a pseudo-panel and data from the Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE). Our findings suggest that the sector most affected, in terms of income distribution by the health emergency, would be the service sector; while the least affected would be the construction sector. However, in all sectors, the cohorts that are most sensitive to the economic shock, and that would fall by one decile in the income distribution, are the individuals of the generations born between 1951 and 1985.

JEL code: J2, C23, E24

Keywords: Demand and supply of labor; Panel data models; Intergenerational income distribution

1 El artículo es producto colateral de los Proyectos UNAM-PAPIIT IN302419 y PAPIME PE310919. El autor también agradece la asistencia técnica de Lizeth Guerrero González, Raúl Orozco, Gonzalo Curiel Vázquez, Ruth Martínez Ventura, José Manuel Márquez Estrada y Débora Martínez Ventura.

* Autor para correspondencia

Correo electrónico armando_sanchez123@hotmail.com (A. Sánchez Vargas).

La revisión por pares es responsabilidad de la Universidad Nacional Autónoma de México.

<http://dx.doi.org/10.22201/fca.24488410e.2020.3016>

0186- 1042/© 2019 Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Contaduría y Administración. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-SA (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>)

Introducción

La crisis sanitaria y económica generada por el virus SARS-CoV-2 ha paralizado la producción, las máquinas y la fuerza de trabajo. El gran confinamiento ha modificado radicalmente las formas de trabajo y horarios laborales, se han perdido empleos y ha caído la demanda de manufacturas (Nicola et al., 2020). Otros riesgos que podrían agravar la crisis en la Ciudad de México serían la quiebra de empresas, la insolvencia de los bancos y la falta de liquidez. Asimismo, la crisis del COVID-19 traerá efectos negativos aparejados no sólo a la producción y la demanda de bienes, sino que también tendrá efectos en la reducción de los ingresos de las familias, lo que probablemente propiciará un aumento en el número de pobres hasta alcanzar los 10 millones (CONEVAL, 2020). Esta tendencia reducirá las posibilidades de movilidad social y de ingresos de la población que trabaja en los sectores más afectados por la crisis, tales como los servicios, la industria, el comercio y la construcción. El cambio en la distribución del ingreso afectará a los sectores más vulnerables, sobre todo a las cohortes de trabajadores más jóvenes y en edad productiva, que de por sí ya enfrentaban una situación laboral y de ingresos muy precaria antes de esta crisis.

El principal objetivo de este artículo es aproximar el efecto que tendrá la crisis del COVID-19 en los ingresos de la población trabajadora de la Ciudad de México. Al caer la oferta y la demanda de trabajo, como resultado de la crisis sanitaria, los ingresos por salarios disminuyeron de manera súbita a partir del segundo trimestre de 2020 y, con ello, los ingresos de más de un millón de empleados formales. Se busca responder las siguientes preguntas: ¿Cuántos trabajadores formales se moverán uno o varios deciles en la distribución del ingreso en la Ciudad de México? ¿Cuál será el impacto en la movilidad social de ingresos en la Ciudad de México? ¿Qué se puede hacer para paliar los choques? Específicamente, se simula el impacto en la reducción de los ingresos para aquellos empleados de los sectores que tienen más trabajadores formales y se analiza cuáles cohortes de trabajadores caerán un decil en la distribución del ingreso como resultado de la crisis.

Para responder estas preguntas usamos una estimación con datos de un pseudo-panel construido a partir de la ENOE. Para obtener una aproximación sobre cómo afectará la crisis sanitaria a la distribución del ingreso en las personas que trabajan en los sectores de servicios, comercio, construcción e industria, proponemos una simulación basada en una ecuación de ingresos bajo el supuesto de que los empleados verían reducido sus ingresos en al menos un salario mínimo; lo anterior como resultado de la parálisis del empleo en los sectores de la construcción, industria, comercio y servicios en la Ciudad de México.

Nuestros hallazgos sugieren que, con el *shock* económico resultado de la pandemia, una gran cantidad de trabajadores formales descenderían al menos un decil en la distribución del ingreso en la Ciudad de México. Sin embargo, el sector que se vería más afectado es el de los servicios, con 1 019 199 trabajadores con una peor calidad de ingresos y de vida. Más específicamente, la población más afectada por la crisis del COVID-19 estaría conformada por aquellos trabajadores formales nacidos entre las cohortes de 1951 y 1985. Así, el reto será generar políticas públicas que propicien condiciones para evitar que dichos trabajadores caigan en situación de pobreza.

El artículo se estructura de la siguiente manera. En la segunda sección se presenta el marco teórico sobre la distribución y la movilidad por ingresos. En la tercera sección se muestran los hechos estilizados sobre el ingreso de los trabajadores formales de la Ciudad de México, en especial los que pertenecen a los sectores de la industria, el comercio, los servicios y la construcción antes de la crisis del COVID-19. La cuarta sección describe la metodología utilizada para llevar a cabo la simulación. En la siguiente se discuten los resultados y, por último, se pasa a las conclusiones.

Marco Teórico

Cuando se habla de movilidad de ingresos nos referimos al cambio en la distribución de ingresos entre los segmentos de la población en un periodo determinado (Vargas, 2002). Esta movilidad permite ocupar una posición distinta en la distribución inicial. Por ejemplo, los hogares que se ubican en percentiles más bajos tendrían mayor movilidad si pudieran alcanzar posiciones más altas en periodos futuros. Esto sería factible a través de oportunidades y posibilidades de acceso a mejores condiciones de vida asociadas a empleos con mayores salarios. Cabe mencionar que estos movimientos entre percentiles pueden dirigirse hacia posiciones superiores, inferiores; o bien, en ninguna dirección, manteniendo su posición en un decil determinado (Ayala y Sastre, 2002).

Ayala y Sastre (2002) argumentan que una alternativa en la identificación de la movilidad en el ingreso se da mediante la diferenciación por grupos, debido a que al agrupar a los individuos con características similares los resultados serán menos sesgados, lo cual permite establecer hallazgos más precisos. Existen escasos estudios que contemplen el análisis de movilidad intergeneracional de ingresos para México. No obstante, autores como Torche (2010) consideran que la movilidad social en México es baja en la distribución socioeconómica y que, mientras las realizaciones socioeconómicas de los hijos sean muy parecidas o iguales a las de los padres, la movilidad seguirá siendo menor. Por otro lado, Campos y Vélez (2015) recurren a la metodología de Genicot y Ray (2012) sobre la medición de la movilidad de ingreso ascendente y muestran que la movilidad de ingreso laboral a corto plazo en México ha sido escasa. Por su parte, Trombetta (2017) realiza un estudio para América Latina (incluyendo a México) en el que se utilizan las encuestas de hogares de cada país para conocer los cambios en la distribución del ingreso. El autor encuentra que la movilidad en el ingreso es muy pequeña pero relevante.

En contraste, Torche (2014) menciona que la movilidad intergeneracional de ingresos es menor en América Latina que en países industrializados, dada la concentración de ingresos en pocos sectores de la población, además de que las familias más desfavorecidas enfrentan problemas para acceder a educación de buena calidad. Otros trabajos de investigación dedicados a países latinoamericanos, como el de Jiménez y Jiménez (2009), sugieren que en Argentina la persistencia de ingresos ha aumentado en la población que pertenece a los percentiles inferiores en la distribución del ingreso, por lo que existe una menor movilidad intergeneracional para familias en desventaja. Araya (2019) demuestra que en Uruguay la movilidad intergeneracional de los ingresos está determinada por el grado de desarrollo del país, así como por la influencia de la estructura del mercado laboral.

Hechos estilizados sobre la distribución del ingreso de la población económicamente activa en la Ciudad de México

Para dimensionar correctamente el impacto del cambio en los ingresos de la población que participa en el mercado laboral, se requiere conocer la situación de los ingresos de la población de estudio antes del choque sanitario. Asimismo, es importante identificar los factores que afectan el ingreso laboral tales como el sexo, la edad, la educación, etc. En principio, es importante conocer cómo se encontraba distribuida la población trabajadora según su sector laboral antes de la pandemia. Para ello, se construyó un pseudo-panel que incluye a la población activa formal que trabajaba en los sectores de la construcción, la industria, el comercio y los servicios desde el primer trimestre de 2005 y hasta el primer trimestre de 2020.

La Figura 1 muestra que la población ocupada por cohortes generacionales de la Ciudad de México en su mayoría se encontraba ubicada en la industria, el comercio y los servicios. Por ejemplo, las cohortes de 1971-1975 y 1976-1980 se encontraban empleadas en el sector industrial, mientras que aquellos individuos de la cohorte de 1961-1965 tenían una mayor participación en el sector de los servicios. Cabe mencionar que la cohorte más joven, aquellas personas

nacidas en el periodo 1996-2000, estaba distribuida de manera proporcional, aunque destacaba relativamente su participación en el comercio. Es importante destacar que con la crisis sanitaria del 2020 esta distribución sufrirá cambios notables en los próximos años.

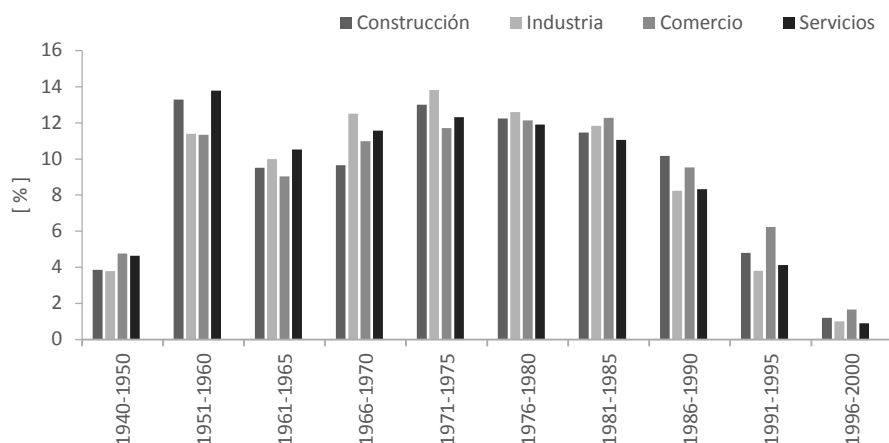


Figura 1. Población ocupada por sector laboral para las diferentes cohortes

Fuente: Elaboración propia con base en la ENOE del primer trimestre del 2005 al primero de 2020. Nota: Estos datos consideran el factor de expansión. Se considera sólo a la población ocupada que reporta ingresos en el sector formal.

Por otro lado, en la Tabla 1 se aprecia la mediana del ingreso real mensual, así como el promedio de las horas ocupadas a la semana por sector laboral. La Tabla 1a contempla únicamente el sector de la construcción, donde la cohorte con mayor mediana del nivel de ingresos es la de 1940-1950, con \$10 591.45 pesos, mientras que la cohorte con la menor mediana de ingresos es la de 1996-2000. En ambas cohortes el promedio de horas ocupadas a la semana es similar, de 45.70 y 45.45 horas respectivamente. En el sector industrial (Tabla 1b) se aprecia algo similar, ya que estas mismas cohortes ocupan la mayor y menor mediana en el nivel de ingresos, 1940-1950 con \$6 834.50 pesos mensuales y 1996-2000 con \$4 837.73 mensuales. Sin embargo, la cohorte generacional que en promedio pasa más horas trabajando es la de 1966-1970, con 47.42 horas a la semana.

Ahora bien, analizando a la población ocupada de la Tabla 1c, se observa que la cohorte con una mayor mediana de ingresos mensuales es la de 1961-1965, con \$7 354.45 pesos, pero no es la generación que pasa en promedio más horas laborando; la cohorte de 1940-1950 pasa 50.73 horas laborando a la semana. Contrario a lo que se ha visto en los sectores anteriores, en el sector de los servicios (Tabla 1d) la cohorte que pasa en promedio más horas ocupadas es la de 1986-1990, que alcanza prácticamente 45 horas a la semana. No obstante, en todos los casos la cohorte más joven (1996-2000) abarca a la población que tiene una mediana de ingresos menores en comparación a las generaciones anteriores.

Tabla 1
 Mediana del ingreso real mensual* y horas ocupadas a la semana por cohorte en cada sector formal laboral

| Cohorte | a) Sector construcción | | | b) Sector industria | | | |
|-----------|--|----------------------------|--------------------------|---------------------|--|----------------------------|--------------------------|
| | Ingreso real mensual (Julio 2018 = 100) | Promedio de horas ocupadas | Ingreso por hora ocupada | Cohorte | Ingreso real mensual (Julio 2018 = 100) | Promedio de horas ocupadas | Ingreso por hora ocupada |
| 1940-1950 | \$10 591.45 | 45.70 | 231.78 | 1940-1950 | \$6 834.50 | 45.44 | 150.41 |
| 1951-1960 | \$11 479.10 | 47.83 | 239.98 | 1951-1960 | \$6 681.98 | 46.40 | 144.00 |
| 1961-1965 | \$10 272.87 | 47.79 | 214.96 | 1961-1965 | \$6 644.08 | 46.20 | 143.81 |
| 1966-1970 | \$9 385.92 | 49.35 | 190.18 | 1966-1970 | \$6 492.78 | 47.42 | 136.92 |
| 1971-1975 | \$9 976.97 | 48.96 | 203.79 | 1971-1975 | \$6 589.96 | 46.73 | 141.01 |
| 1976-1980 | \$9 024.72 | 47.73 | 189.08 | 1976-1980 | \$6 619.66 | 46.95 | 141.00 |
| 1981-1985 | \$8 919.47 | 47.98 | 185.91 | 1981-1985 | \$6 093.99 | 46.35 | 131.49 |
| 1986-1990 | \$8 982.97 | 48.73 | 184.33 | 1986-1990 | \$5 474.39 | 46.89 | 116.74 |
| 1991-1995 | \$7 480.81 | 46.98 | 159.23 | 1991-1995 | \$4 990.86 | 46.51 | 107.31 |
| 1996-2000 | \$6 215.89 | 45.45 | 136.76 | 1996-2000 | \$4 837.73 | 47.30 | 102.29 |

| Cohorte | c) Sector comercio | | | d) Sector servicios | | | |
|-----------|--|----------------------------|--------------------------|---------------------|--|----------------------------|--------------------------|
| | Ingreso real mensual (Julio 2018 = 100) | Promedio de horas ocupadas | Ingreso por hora ocupada | Cohorte | Ingreso real mensual (Julio 2018 = 100) | Promedio de horas ocupadas | Ingreso por hora ocupada |
| 1940-1950 | \$7 347.09 | 50.73 | 144.82 | 1940-1950 | \$8 238.48 | 41.05 | 200.69 |
| 1951-1960 | \$7 122.60 | 51.23 | 139.04 | 1951-1960 | \$8 957.10 | 42.67 | 209.92 |
| 1961-1965 | \$7 354.45 | 50.44 | 145.79 | 1961-1965 | \$8 652.76 | 42.86 | 201.89 |
| 1966-1970 | \$7 085.93 | 50.64 | 139.91 | 1966-1970 | \$8 855.25 | 43.68 | 202.75 |
| 1971-1975 | \$6 693.09 | 49.83 | 134.32 | 1971-1975 | \$8 919.47 | 44.16 | 201.98 |
| 1976-1980 | \$6 848.58 | 48.95 | 139.90 | 1976-1980 | \$8 726.88 | 44.62 | 195.59 |
| 1981-1985 | \$6 167.70 | 48.63 | 126.82 | 1981-1985 | \$8 076.23 | 44.50 | 181.50 |
| 1986-1990 | \$5 517.81 | 47.79 | 115.47 | 1986-1990 | \$7 432.57 | 44.84 | 165.75 |
| 1991-1995 | \$5 160.00 | 47.94 | 107.63 | 1991-1995 | \$6 116.72 | 44.35 | 137.93 |
| 1996-2000 | \$4 770.41 | 48.71 | 97.94 | 1996-2000 | \$5 260.93 | 44.68 | 117.74 |

Fuente: Estimación propia con base en datos de la ENOE del primer trimestre del 2005 al primero de 2020.

Nota: El ingreso real se refiere al monto mensual reportado en pesos por las personas ocupadas. Para cambiarlo a valores reales se utilizó el Índice Nacional de Precios al Consumidor (INPC) de cada trimestre del periodo 2005-2020 con base en el tercer trimestre de 2018.

Para apreciar de manera más visual el comportamiento del ingreso mensual, la Figura 2 muestra la mediana del ingreso real por género en cada sector laboral. Se observa que en todos los casos el ingreso real mensual de las mujeres está por debajo de la misma estimación para los hombres, no es hasta la generación de 1971-1975 (Figura 2a) cuando el ingreso de las mujeres tiene un alza y supera al de los hombres en el sector de la construcción; y es a partir de la cohorte de 1981-1985 cuando la brecha salarial disminuye, este hecho es parecido en el sector de los servicios (Figura 2d), donde a partir de la misma cohorte (1981-1985) el nivel de salario es relativamente igual. Sucede algo similar en el sector de la construcción de la Figura 2a y el sector comercial de la Figura 2c, donde la mediana del ingreso real mensual entre ambos

géneros se acerca, esto a partir de la cohorte de 1976-1980; sin embargo, en ambos casos el ingreso real de las mujeres sigue siendo menor.

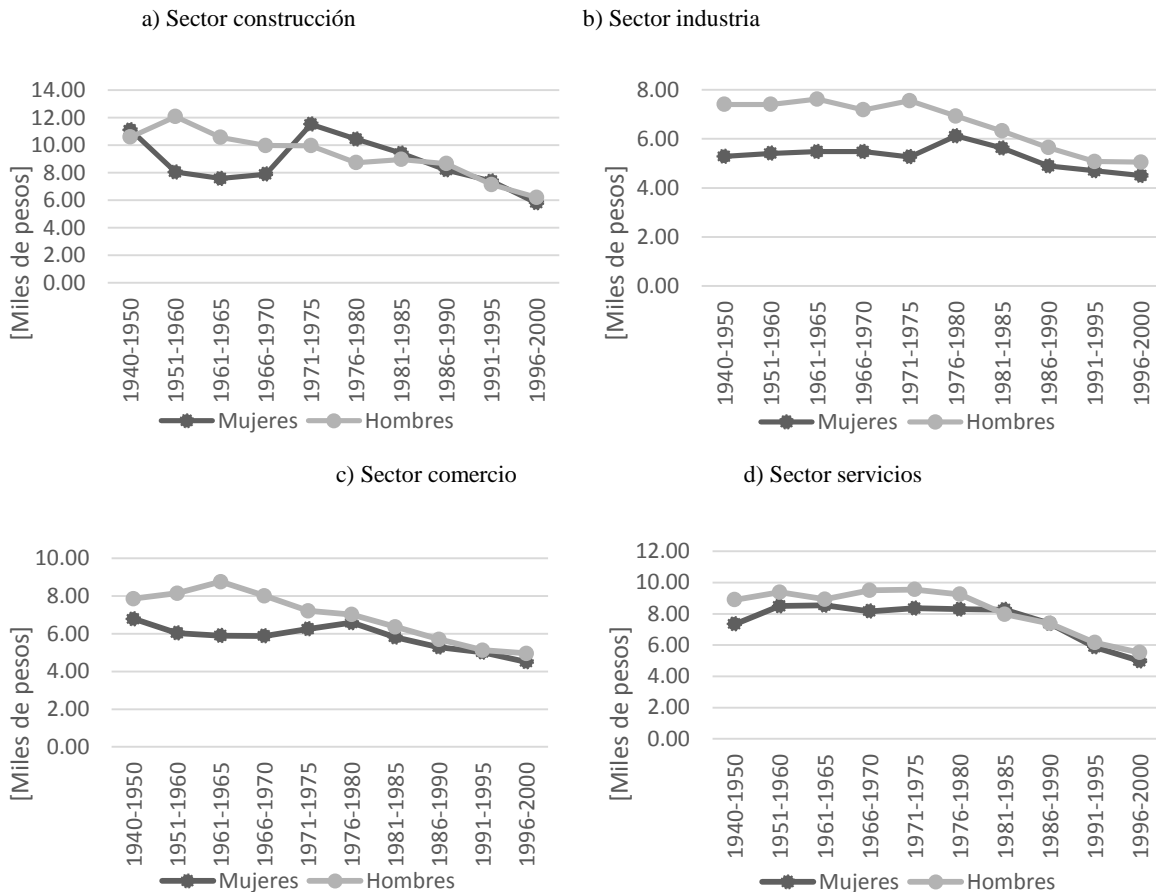


Figura 2. Mediana del ingreso real mensual por cohorte y género por sector laboral en el trimestre 2020q1 (antes de la crisis)

Fuente: Estimación propia con datos de la ENOE.

Nota: Se considera sólo a la población ocupada que reporta ingresos en el sector formal.

Otro factor importante a considerar en la población trabajadora es el nivel educativo, ya que trabajar en los diferentes sectores influye en su nivel de estudios e incluso en su nivel de ingresos. La Figura 3 muestra el comportamiento de la mediana del ingreso real mensual por nivel educativo.

En la Figura 3a se considera únicamente el sector de la construcción. Aquellos trabajadores con un nivel de educación superior tienen una mayor mediana de ingresos, alcanzando los 20 mil pesos en la cohorte de 1940-1950, contrario a aquellos con un nivel de preescolar/primaria cuyos ingresos reales son de apenas 9 mil pesos. En el sector industrial (véase la Figura 3b), quienes alcanzan niveles educativos de posgrado tienen una mediana de ingresos de entre 16 y 26 mil pesos tanto en la cohorte de 1940-1950 como en la de 1976-1980, respectivamente. La Figura 3c considera el sector del comercio, aquí se aprecia cómo en las cohortes de 1951-1960, 1971-1975 y 1976-1980 quienes tienen niveles educativos de posgrado alcanzan un ingreso de hasta 40 mil pesos. A diferencia de los sectores anteriores, en la Figura 3d del sector de servicios la mayoría de las cohortes alcanzan un nivel educativo más alto, incluso de posgrado.

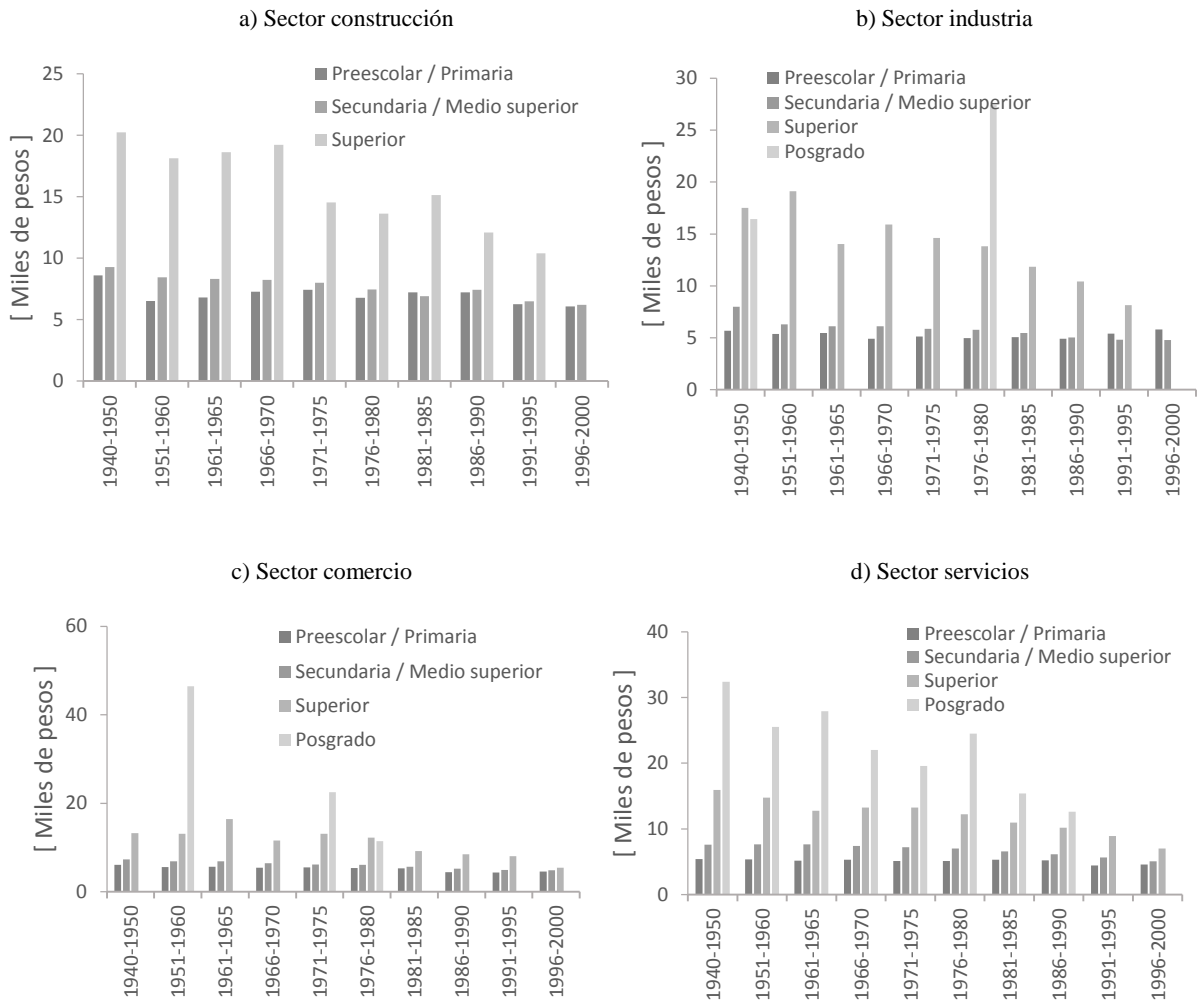


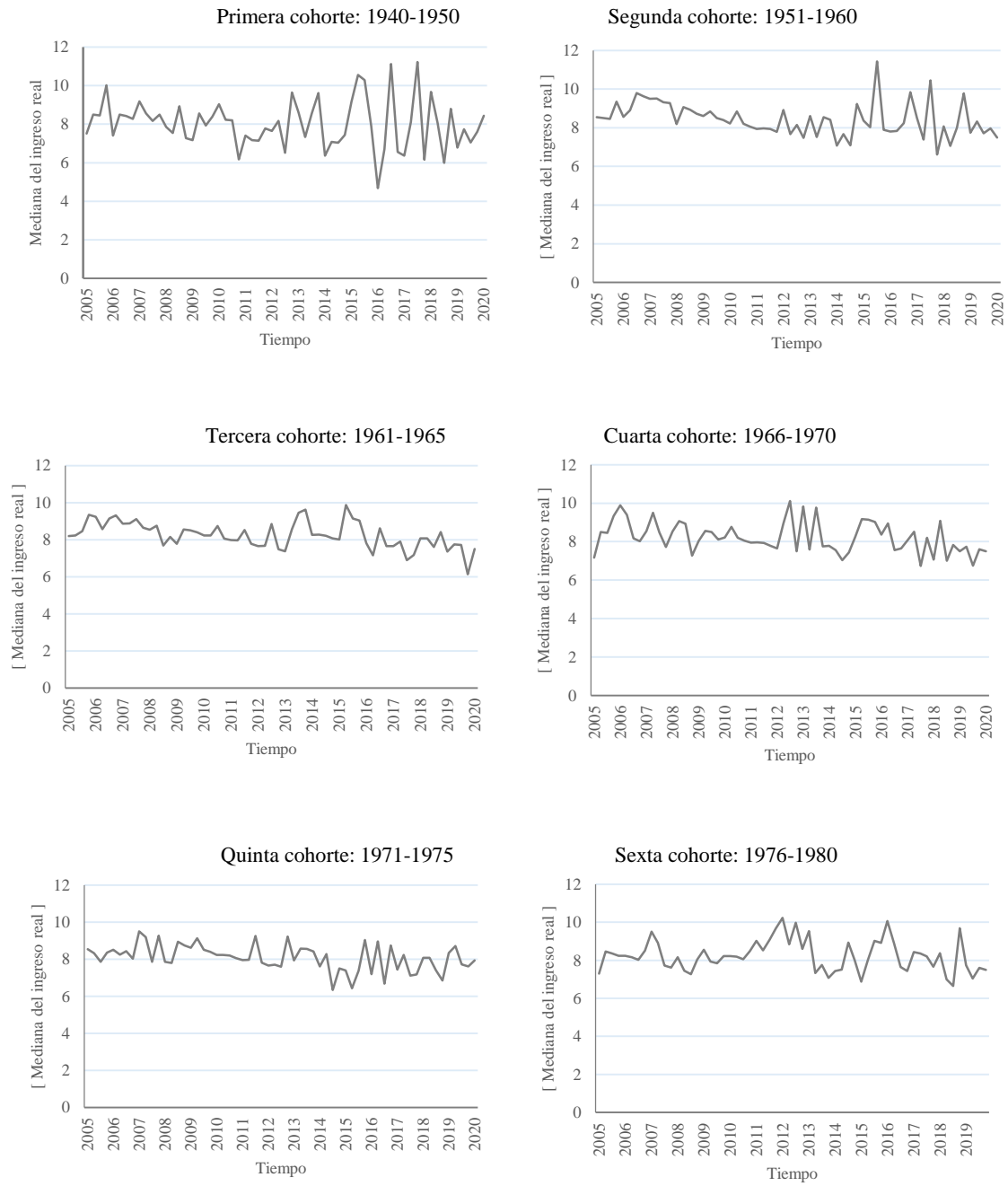
Figura 3. Mediana del ingreso real mensual por cohorte y nivel educativo por sector laboral

Fuente: Estimación propia con datos de la ENOE.

Notas: El ingreso real se refiere al monto mensual reportado en pesos por las personas ocupadas. Para estimar el ingreso a valores reales se utilizó el Índice Nacional de Precios al Consumidor (INPC) de cada trimestre del periodo 2005-2020 con base en el tercer trimestre de 2018.

Se presenta la mediana del ingreso ya que de acuerdo a la distribución sesgada de los datos es la mejor medida de tendencia central.

Por último, la Figura 4 nos muestra la mediana del ingreso real mensual para cada cohorte a lo largo de los últimos 15 años. Se aprecia que en todas las cohortes existe variabilidad. De la primera a la octava cohorte (1940-1950, 1951-1960, 1961-1965, 1966-1970, 1971-1975, 1976-1980, 1981-1985 y 1986-1990), se mantienen ingresos entre 6 mil y 10 mil pesos en los últimos 5 años. Las figuras muestran que los ingresos convergen a los 8 mil pesos.



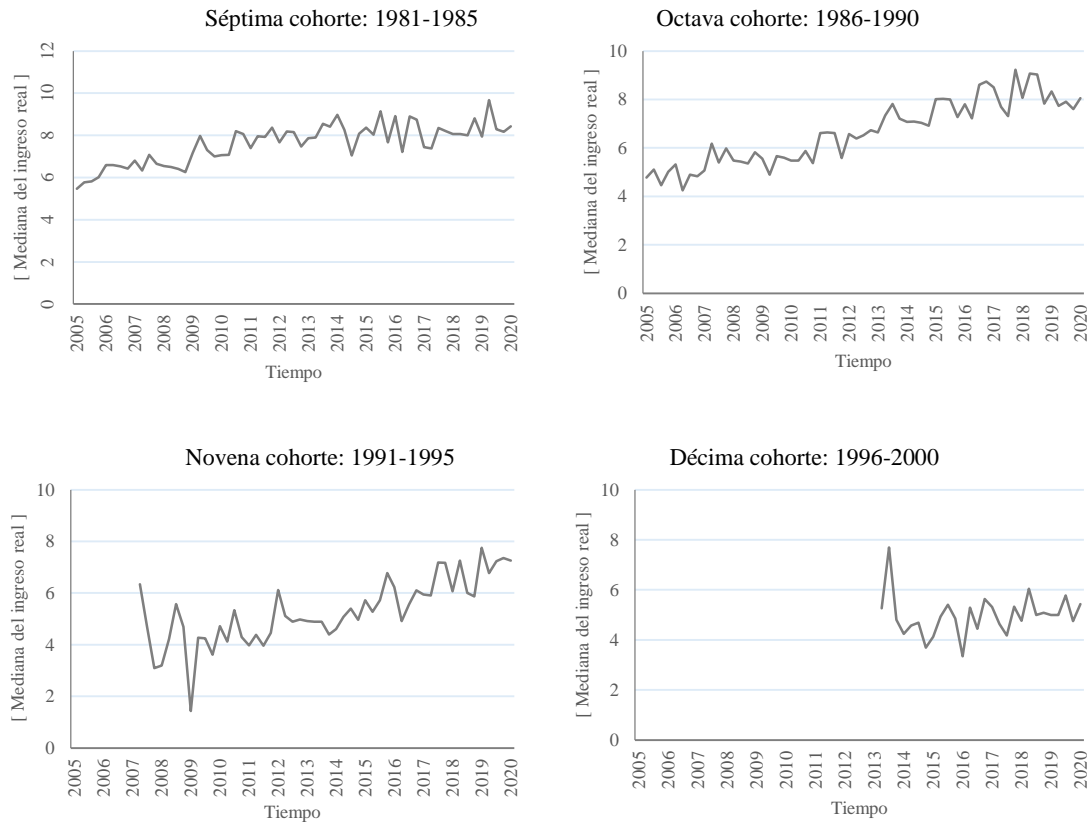


Figura 4. Mediana del ingreso real mensual para todas las cohortes
Fuente: Elaboración propia con datos de la ENOE.

Con la crisis sanitaria provocada por el SARS-CoV-2 surgió un cambio completamente inesperado. En cuanto al ingreso de los trabajadores, Téllez (2020) menciona que el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) señaló que hubo una pérdida de 12.5 millones de trabajos durante abril de 2020, de los cuales 2.1 millones se encontraban dentro del sector formal. Sin embargo, el INEGI (2020) indica que se trata de una pérdida temporal por el distanciamiento social. Del mismo modo, es posible advertir que la situación de los trabajadores es incierta, pues la suspensión de actividades es sin goce de sueldo, así que muchas personas han perdido al menos un salario mínimo por cada mes del trimestre que inició en marzo de 2020.

Metodología

Usamos la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE) para obtener información sobre los ingresos y características de la población ocupada en la Ciudad de México. Los ingresos se estimarán a nivel de grupos por año de nacimiento denominados cohortes. Estas cohortes se generan porque la simulación requiere información de todos los individuos a través del tiempo. Al seguir las cohortes en el tiempo contamos con una base de datos de pseudo-panel en la que incluimos únicamente a las personas económicamente activas y que comprende los 61 trimestres de la ENOE. Es decir, desde el primer trimestre de 2005 hasta el primer trimestre de 2020. Se construyen 11 cohortes con intervalos de 10 años para las dos primeras y de 5 años para las cohortes restantes, las fechas de nacimiento de los individuos incluidos oscilan entre los 14 y 65 años de edad.

Metodología para la simulación del efecto del SARS-CoV-2 en la distribución del ingreso

En este trabajo se utilizan los datos del pseudo-panel de la ENOE² para estimar una ecuación de ingresos que depende de las horas trabajadas y de las características de los individuos, tales como el sexo, la educación, la edad y otros efectos fijos temporales. Actualmente, en México no es posible contar con información sobre horas trabajadas e ingresos en forma de un panel genuino; sin embargo, la ENOE es un panel rotatorio que permite llevar a cabo un análisis de los ingresos laborales mediante la construcción de un pseudo-panel. Para ello, se construyen cohortes o grupos de individuos con características que no cambian en el tiempo. Por ejemplo, una cohorte de individuos podría definirse a partir de un conjunto de personas nacidas en un mismo año y que pueden ser seguidas a través del tiempo en términos muestrales. En este artículo proponemos el uso de las cohortes por generación, de los participantes en el mercado laboral, para estimar de manera más confiable los parámetros de las regresiones sobre el impacto del COVID-19 en la caída del ingreso laboral. Esto es posible porque se cuenta con repetidas observaciones de corte transversal y se puede controlar por factores no observables de las cohortes, invariables en el tiempo, que podrían sesgar las estimaciones del impacto si no los tomamos en cuenta (Deaton, 1985).

Para la construcción del modelo econométrico con el que se estima la movilidad de ingresos y que se usa para nuestra simulación, se plantea una relación entre el ingreso pasado y el ingreso presente, así que el ingreso depende del tiempo:

$$y_{i,t} = \beta y_{i,t-1} + \mu_{i,t} \quad (1)$$

donde $y_{i,t}$ es el ingreso total del individuo (i) en el tiempo (t), $\mu_{i,t}$ es un término de error estocástico y β es un parámetro que mide la movilidad. Destaca que cuando $\beta = 1$, los ingresos actuales de un individuo divergen de los ingresos previos; es decir, los ingresos no convergen a través del tiempo. Contrario a esto, cuando $\beta = 0$, los ingresos convergen totalmente; o bien, la movilidad de ingresos es total y los ingresos actuales dependen solamente de otras características de los individuos. Asimismo, si $0 < \beta < 1$, los ingresos convergen y, por lo tanto, hay persistencia de los ingresos en el tiempo, pero eventualmente se regresa a los ingresos originales; esta convergencia puede ser lenta o rápida según el valor del coeficiente β (Fields y Sánchez-Puerta, 2005).

En la ecuación (1) no se controla por otras covariables, lo que podría generar un sesgo en las estimaciones econométricas de los ingresos. Para solucionar este problema se puede calcular la ecuación de ingresos condicionada; es decir, controlando por otros regresores. La ecuación anterior se modifica como sigue:

$$y_{i,t} = \beta y_{i,t-1} + \delta X_{i,t} + \mu_{i,t} \quad (2)$$

donde X es un vector de covariables y δ mide el impacto de las covariables en el ingreso. Algunos ejemplos de estas variables explicativas podrían ser la edad, el sexo, el nivel de escolaridad y otros efectos fijos temporales o individuales.

Como ya se mencionó, en la técnica de pseudo-panel el seguimiento tiene lugar a partir de las cohortes (Deaton, 1985). Éstas deben construirse a partir de una característica de los individuos que no cambie en el tiempo, como

² La ENOE se caracteriza por ser un panel rotatorio, donde una parte de los individuos entrevistados se mantienen hasta tres veces en el mismo levantamiento y cada año una parte se reemplaza con nuevos individuos. Debido a estas características, no es posible construir un panel genuino con esta encuesta, ya que cada año se pierde hasta un tercio de los individuos y, con ello, surge un sesgo o inconsistencia en los estimadores.

el año de nacimiento. Por lo tanto, la ecuación anterior se modifica, de manera que la ecuación (2) se puede describir como:

$$\bar{y}_{c(t),t} = \beta_c \bar{y}_{c(t-1),t-1} + \delta_c \bar{X}_{c(t),t} + \mu_{c(t),t} \quad (3)$$

donde el índice de cohorte $c(t)$ reemplaza al índice individual (i), y β y δ_c siguen siendo los parámetros de interés.

Escenario del efecto del SARS-CoV-2 en los ingresos de la población trabajadora

Para realizar la simulación, usando el modelo de la ecuación (3), se asume que el COVID-19 genera una parálisis total en el trabajo en algunos sectores. Se asume que las personas de la Población Económicamente Activa (PEA) de la Ciudad de México reducen sus horas de trabajo o incluso no laboran y dejan de cobrar su salario. Cabe mencionar que en el modelo econométrico únicamente se considera a la población con trabajo formal perteneciente a los sectores de la construcción, la industria, el comercio y los servicios. Como se mencionó anteriormente, en la Figura 4 se aprecia que los ingresos reales de la población son de alrededor de 8 mil pesos en promedio a través de las cohortes generacionales. Esta condición de percepción de ingresos pudo variar por las condiciones derivadas de la crisis sanitaria, principalmente en dichos sectores. Con base en la crisis del COVID-19 realizamos una simulación donde se asume que la población ocupada deja de percibir ingresos debido al confinamiento y al cierre de la actividad de las empresas. De esta manera, realizamos una estimación de qué sucederá con la distribución del ingreso como resultado de que los empleados reduzcan sus horas de trabajo y dejen de percibir su salario. Específicamente, se analiza el impacto en el descenso de la población en los deciles de la distribución del ingreso como resultado de la contingencia sanitaria.

Diseño de la simulación

Recurriendo a los datos de la ENOE³, llevamos a cabo una simulación de qué sucede con la distribución del ingreso una vez que tiene lugar una reducción de un salario mínimo en el ingreso de los trabajadores formales de la Ciudad de México. Se contemplaron a los individuos de la PEA entre 14 y 65 años de edad y la percepción de ingresos por ocupación. Dentro de los supuestos que se utilizaron resaltan: (1) se reducen las horas de trabajo y se reduce un salario mínimo a la población trabajadora como un escenario base, (2) la reducción sólo se les aplica a los trabajadores que reportan ingresos laborales por ocupación en el sector formal y (3) el número de salarios mínimos mensuales no cambia para la población que analizamos. En esta simulación buscamos conocer cómo influye la reducción en el nivel de ingreso de las personas en su movilidad de ingreso descendente. Si una reducción en el salario mínimo genera problemas en la distribución del ingreso de la población ocupada, se podría observar un movimiento negativo dentro de los deciles de ingreso.

El proceso de simulación se lleva a cabo en 2 etapas. En la primera calculamos el número de salarios mínimos a partir del ingreso de ocupación reportado por los individuos y el monto del salario mínimo mensual en 2020. En la segunda etapa se estiman los nuevos ingresos por ocupación, después de reducir un salario mínimo a los individuos, a partir del número de salarios mínimos mensuales que se obtuvieron de la primera etapa. La Figura 5 plasma este proceso.

³ Es importante contar con estos datos sobre el ingreso para tener una idea más clara de cuánta población podría resultar afectada de no tomarse las medidas necesarias. La gran ventaja que nos proporciona la ENOE es su acervo de variables de este tipo, como los ingresos por ocupación y los salarios mínimos percibidos. Asimismo, para efectos de este estudio, sólo se tomaron en cuenta las personas que reportaron ingresos por su ocupación.

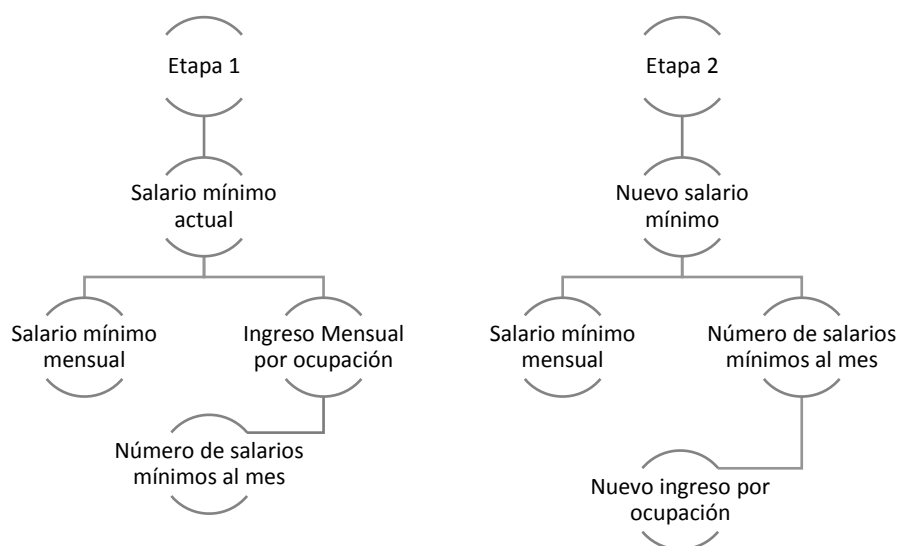


Figura 5. Proceso de simulación

Fuente: Elaboración propia.

El monto del salario mínimo mensual es resultado del producto del salario mínimo diario multiplicado por los 30 días del mes. Lo que una persona percibe al mes en salarios mínimos se obtiene del cociente entre los ingresos reportados de la población ocupada y el salario mensual. Ahora bien, con el nuevo ingreso por ocupación después del choque de reducción de las horas trabajadas y salarios perdidos podemos estimar la nueva ecuación de ingresos. Posteriormente, podremos observar si existe o no movilidad en la distribución de los ingresos hacia un decil menor comparándolo con los ingresos previos a la crisis.

Resultados de la simulación

Nuestros resultados sugieren que la población que se encuentra en los deciles de ingreso más altos de la distribución del ingreso no presentaría cambios muy significativos si deja de percibir un salario mínimo como resultado de la pandemia. Sin embargo, la población ocupada de los deciles más bajos podría desplazarse, al menos, a un decil más bajo. La Tabla 2a muestra el resultado para el sector de la construcción, donde la cohorte más afectada es la de las personas nacidas en el quinquenio de 1981-1985, ya que 2.59% de su población desciende de decil si pierde un salario mínimo. Para el sector industrial, 6.96% de la cohorte de 1940-1950 desciende un decil (Tabla 2b). En el sector del comercio, 6.62% de la población en la cohorte 1981-1985 desciende un decil (Tabla 2c). Finalmente, en el sector de servicios, Tabla 2d, 4.04% de la población de la cohorte 1940-1950 también desciende.

En esta simulación, las cohortes que se encuentran entre 1951 y 1985 son las más afectadas, ya que es la población que presenta mayor cantidad de personas que descendió un decil. La simulación también muestra que las cohortes entre 1991 y 2000 son las que menos retroceden en cuestión de la distribución del ingreso; sin embargo, son las que ganan menos y tienen una menor participación en el mercado de trabajo. Los resultados de la simulación para el sector de la construcción muestran que de los cuatro sectores estudiados éste resulta ser el menos afectado, ya que 33 906 trabajadores descienden un decil; la cohorte que nació entre 1981 y 1985 es la más sensible a este *shock*.

Tabla 2
 Población ocupada por cohorte después del *shock* en cada sector

| a) Sector construcción | | | | | b) Sector industria | | | | |
|------------------------|-----------------|---|---------------------|---|---------------------|-----------------|---|---------------------|---|
| Cohorte | Desciende decil | 1 | Desciende decil (%) | 1 | Cohorte | Desciende decil | 1 | Desciende decil (%) | 1 |
| 1940-1950 | 2 608 | | 3.05 | | 1940-1950 | 26 503 | | 6.96 | |
| 1951-1960 | 3 847 | | 1.38 | | 1951-1960 | 81 130 | | 6.08 | |
| 1961-1965 | 4 185 | | 1.97 | | 1961-1965 | 64 477 | | 5.67 | |
| 1966-1970 | 3 315 | | 1.70 | | 1966-1970 | 67 418 | | 4.43 | |
| 1971-1975 | 5 646 | | 1.88 | | 1971-1975 | 71 341 | | 4.29 | |
| 1976-1980 | 3 718 | | 1.33 | | 1976-1980 | 64 646 | | 4.49 | |
| 1981-1985 | 7 018 | | 2.59 | | 1981-1985 | 51 989 | | 3.82 | |
| 1986-1990 | 2 584 | | 1.11 | | 1986-1990 | 17 944 | | 2.05 | |
| 1991-1995 | 985 | | 0.89 | | 1991-1995 | 1 242 | | 0.34 | |
| 1996-2000 | 0 | | 0.00 | | 1996-2000 | 0 | | 0.00 | |
| Total | 33 906 | | | | Total | 446 690 | | | |

| c) Sector comercio | | | | | d) Sector servicios | | | | |
|--------------------|-----------------|---|---------------------|---|---------------------|-----------------|---|---------------------|---|
| Cohorte | Desciende decil | 1 | Desciende decil (%) | 1 | Cohorte | Desciende decil | 1 | Desciende decil (%) | 1 |
| 1940-1950 | 15 862 | | 3.41 | | 1940-1950 | 94 555 | | 4.04 | |
| 1951-1960 | 46 125 | | 3.80 | | 1951-1960 | 201 054 | | 2.70 | |
| 1961-1965 | 24 091 | | 2.60 | | 1961-1965 | 134 544 | | 2.54 | |
| 1966-1970 | 37 122 | | 3.13 | | 1966-1970 | 131 716 | | 2.27 | |
| 1971-1975 | 56 302 | | 4.48 | | 1971-1975 | 139 582 | | 2.25 | |
| 1976-1980 | 67 356 | | 4.78 | | 1976-1980 | 137 869 | | 2.37 | |
| 1981-1985 | 89 786 | | 6.62 | | 1981-1985 | 119 056 | | 2.33 | |
| 1986-1990 | 39 249 | | 3.73 | | 1986-1990 | 57 374 | | 1.63 | |
| 1991-1995 | 0 | | 0.00 | | 1991-1995 | 3 449 | | 0.22 | |
| 1996-2000 | 0 | | 0.00 | | 1996-2000 | 0 | | - | |
| Total | 375 893 | | | | Total | 1 019 199 | | | |

Fuente: Elaboración propia con datos de la ENOE.

En cambio, el sector del comercio resulta ser el tercero más afectado, con un total de 375,893 trabajadores en condiciones de retroceso en la movilidad del ingreso. La cohorte que presenta una mayor cantidad de población empleada que retrocede un decil, nuevamente, es la que va de 1981 a 1985, con un total de 89 786 trabajadores afectados. Ahora bien, para el caso del sector industrial, la simulación nos arroja que es el segundo sector con mayores repercusiones, puesto que 446,690 trabajadores empeoran su situación de ingresos.

Específicamente, la población que se encuentra en la cohorte entre 1951 y 1960 es la más afectada, con un total de 81 130 trabajadores que empeoraron su calidad de vida. Sin embargo, de acuerdo con la simulación, los trabajadores del sector de servicios fueron los más afectados en comparación con los demás, debido a que 1 019 199 individuos descienden de decil después del *shock*. Como en el caso del sector industrial, la cohorte de 1951-1960 es la que presenta mayor cantidad de trabajadores que perdieron el nivel de vida que tenían antes de la crisis sanitaria (201 054).

En resumen, el sector más afectado en términos de la distribución del ingreso por la emergencia sanitaria fue el sector de los servicios, mientras que el menos afectado es el sector de la construcción. Sin embargo, en todos los sectores las cohortes más sensibles al *shock* económico fueron las que se encuentran entre 1951 y 1985.

Los resultados presentados permiten definir una política pública dirigida a paliar los efectos negativos de la crisis en la distribución del ingreso. Esta política podría apoyar con un subsidio diferenciado al salario de los trabajadores que permitiera que no bajen un decil en la distribución del ingreso. Por ejemplo, se podría apoyar de manera diferenciada a los que pertenecen al sector de los servicios y a los del sector de la construcción: Este apoyo también puede ser diferenciado según las edades de los participantes. Este tipo de subsidio temporal debería entregarse directamente a los trabajadores y podría tener un gran impacto en el consumo agregado, reducir la desigualdad en la distribución del ingreso y fortalecer la recuperación económica.

Conclusiones

Analizar la movilidad social desde una perspectiva socioeconómica es importante en el diseño e implementación de las políticas públicas. Los hallazgos que presentamos a partir de una simulación de cambio en la distribución del ingreso sugieren que la población formal en el sector de servicios y de manufacturas se verá afectada de manera drástica. Asimismo, las personas que trabajan en el sector formal y que nacieron entre 1951 y 1985 se verían desplazadas hacia abajo en la distribución del ingreso. Se requieren políticas públicas que permitan que los salarios se vean compensados para evitar un aumento en la pobreza por ingresos y una reducción en la movilidad por ingresos en la Ciudad de México. Cabe destacar que los efectos no son tan altos en la población más joven, pues varios de ellos aún no participan en el mercado de trabajo. Los resultados de esta simulación permiten contar con datos que pueden ser utilizados para el diseño de una política pública que otorgue un apoyo monetario que compense el salario, de manera diferenciada, de los sectores productivos y grupos etarios más afectados por la crisis.

Referencias

- Araya, F. (2019). Evidencia sobre la movilidad intergeneracional de ingresos laborales para un país en desarrollo: el caso de Uruguay. *El trimestre económico*, 86(342), 265-305. <https://doi.org/10.20430/ete.v86i342.722>
- Ayala, L., & Sastre, M. (2002). La medición de la movilidad de ingresos: enfoques e indicadores. *Revista de Economía Pública*, 162(3), 101-31. Disponible en: <https://econpapers.repec.org/RePEc:hpe:journl:y:2002:v:162:i:3:p:101-131> Consultado: 17/09/2020
- Campos, R. M., & Vélez, R. (2015). Movilidad de corto plazo en ingresos laborales: el caso mexicano. Fundación Espinosa Rugarcía. México: Centro de Estudios Espinosa Yglesias. Disponible en: <https://ceey.org.mx/movilidad-de-corto-plazo-en-ingresos-laborales-el-caso-mexicano/> Consultado: 17/09/2020
- Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social, CONEVAL. (2020) La política social en el contexto de la pandemia por el virus SARS-CoV-2 (COVID-19) en México. Disponible en: https://www.coneval.org.mx/Evaluacion/IEPSM/Documents/Efectos_COVID-19.pdf Consultado: 17/09/2020
- Deaton, A. (1985). Panel Data from Time Series of Cross-Sections. *Journal of Econometrics*, (30): 109-126. [https://doi.org/10.1016/0304-4076\(85\)90134-4](https://doi.org/10.1016/0304-4076(85)90134-4)
- Fields, G., & Sánchez-Puerta, M. (2005). Earnings Mobility in Urban Argentina. *Background paper for the World Bank*. Washintong, DC, United States: World Bank.

- Genicot, G., & Ray, D. (2012). Measuring upward mobility. Disponible en: https://www.dartmouth.edu/neudc2012/docs/paper_144.pdf Consultado: 28/07/2020
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía, INEGI. (2020) Ciudad de México, México. Disponible en: https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2020/enoe_ie/ETOE.pdf Consultado: 17/09/2020
- Jiménez, M., & Jiménez, M. (2009). La movilidad intergeneracional del ingreso: Evidencia para Argentina. *Documentos de Trabajo del CEDLAS*. Disponible en: <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/3643> Consultado: 17/09/2020
- Nicola, M., Alsafi, Z., Sohrabi, C., Kerwan, A., Al-Jabir, A., Iosifidis, Ch., Aghae, M. & Aghaf, R. (2020). The socio-economic implications of the coronavirus pandemic (COVID-19): A review. *International Journal of Surgery*, 78, 185-193. <https://doi.org/10.1016/j.ijssu.2020.04.018>
- Téllez, C. (2020). COVID-19 deja sin trabajo a 12.5 millones de personas en México, El Financiero. Disponible en: <https://www.elfinanciero.com.mx/economia/12-millones-de-mexicanos-perdieron-su-salario-en-abril-por-suspension-laboral>. Consultado: 01/06/2020.
- Torche, F. (2010). Cambio y persistencia de la movilidad intergeneracional en México. En J. Serrano, & F. Torche, *Movilidad social en México. Población, desarrollo y crecimiento* (pp. 71-134). Ciudad de México: Centro de Estudios Espinosa Yglesias (CEEY). Disponible en: <https://ceey.org.mx/wp-content/uploads/2018/06/Movilidad-Social-en-M%C3%A9xico.-Poblaci%C3%B3n-desarrollo-y-crecimiento.pdf> Consultado: 17/09/2020
- Torche, F. (2014). Movilidad intergeneracional y desigualdad: El caso latinoamericano. *Annual Review of Sociology*, 40, S2-1. <https://doi.org/10.1146/annurev-soc-062215-092006>
- Trombetta, M. (2017). Movilidad de ingresos y movimientos demográficos en América Latina. *Estudios económicos*, 34(69), 47-70. Disponible en: <http://hdl.handle.net/11336/73538> Consultado: 17/09/2020
- Vargas, S. G. (2002). Distribución del ingreso. En *Introducción a la Teoría Económica: aplicaciones a la economía mexicana*. Pearson Education.