

CAMBIOS ECONÓMICOS ESTRUCTURALES Y BRECHAS DE GÉNERO EN EL EMPLEO EN MÉXICO, 2003-2018

Lilian Albornoz Mendoza

Universidad Autónoma de Yucatán (México)

Correo electrónico: lilian.albornoz@correo.uady.mx

Recibido el 10 de noviembre de 2023; aceptado el 25 de mayo de 2024.

RESUMEN

El objetivo de este trabajo es analizar la influencia de tres tipos de cambios estructurales en la distribución del empleo entre hombres y mujeres en México: la intensidad del empleo, la tecnología y la demanda final; y si los estos cambios han reducido la brecha y la segregación en el empleo por género. El análisis empírico se desarrolla mediante matrices de insumo-producto anuales del periodo 2003-2018. La información proviene de la base de datos KLMS del Sistema de Cuentas Nacionales de México con base en las horas trabajadas torales por género, escolaridad (alta, media y baja) y sector/subsector de actividad económica. Los resultados aportan evidencia de altas brechas por género en el empleo y segregación horizontal durante todo el periodo. Los cambios en la estructura productiva no han contribuido a la disminución de las brechas ni de la segregación en el empleo que afectan a las mujeres.

Palabras clave: brecha de género en el empleo, segregación horizontal en la actividad económica, análisis insumo-producto, cambio tecnológico, demanda final.

Clasificación JEL: C67, D57, J21.

<http://dx.doi.org/10.22201/fe.01851667p.2024.329.88919>

© 2024 Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Economía. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

INFLUENCE OF STRUCTURAL CHANGES ON THE SECTORAL DISTRIBUTION
OF MALE AND FEMALE EMPLOYMENT IN MEXICO, 2003-2018

ABSTRACT

The objective of this paper is to analyze the influence of three types of structural changes on the distribution of employment between men and women in Mexico: Changes in employment intensity, technology, and final demand, and whether the changes have reduced the gap and segregation in employment by gender. The empirical analysis is conducted using annual input-output matrices for the period 2003-2018. The information comes from the KLMS database of the National Accounts System of Mexico, based on total hours worked by gender, educational level (high, medium, and low), and economic activity sector/subsector. The results provide evidence of high gender gaps in employment and horizontal segregation throughout the period. Changes in the productive structure have not contributed to the reduction of gaps or segregation in employment that affect women.

Keywords: Gender employment gap, horizontal segregation in economic activity, input-output analysis, technological change, final demand.

JEL Classification: C67, D57, J21.

1. INTRODUCCIÓN

El crecimiento de la actividad económica tiene efectos importantes en la generación de oportunidades laborales para hombres y mujeres (Duarte, Sarasa y Serrano, 2019). A medida que las naciones crecen y se desarrollan, las inversiones productivas se incrementan y se generan empleos en industrias y sectores en expansión (Banco Mundial, 2019).

Sin embargo, los cambios en la estructura sectorial impulsados por el crecimiento económico no conducen automáticamente a la igualdad de oportunidades laborales entre hombres y mujeres (Banco Mundial, 2011). A medida que los países se desarrollan, los cambios sectoriales podrían estar reforzando y perpetuando la segregación por género en el empleo y en las ocupaciones y, por consiguiente, el ensanchamiento de las brechas de género en el acceso a las oportunidades de empleo

(Deutsch *et al.*, 2002; Anker, Melkas y Korten, 2003; Banco Mundial, 2011; Espino y de los Santos, 2019; Vaca, 2019; Kennedy *et al.*, 2017).

El objetivo de esta investigación es exponer si los cambios en la distribución sectorial del empleo han reducido la brecha entre hombres y mujeres y la segregación horizontal por género en México entre 2003 y 2018, periodo en el que la economía mexicana registró un crecimiento promedio anual de 2.28%.

En la literatura sobre el tema se han abordado ampliamente la evolución de las brechas por género en el empleo entre países a lo largo del tiempo (WEF, 2021; Banco Mundial, 2019), la distribución sectorial del empleo entre hombres y mujeres y los efectos de los cambios macroeconómicos cíclicos sobre la oferta de empleo por género (Duval y Orraca, 2011; Acosta, Peticara y Ramos, 2006; Sánchez, Herrera y Perrotini, 2015; Sánchez *et al.*, 2016; García y Rodríguez, 2020; Deutsch *et al.*, 2002; Espino y de los Santos, 2019; Anker, Melkas y Korten, 2003). No obstante, son pocos los estudios realizados desde el enfoque macroeconómico, a partir de los cambios en la estructura productiva impulsados por el crecimiento de la actividad económica agregada a nivel nacional e internacional (Gunluk-Senesen y Senesen, 2011; Wanjala y Were, 2009; Olivetti y Petrongolo, 2014; Duarte, Sarasa y Serrano, 2019; Ayala y Chapa, 2019; Duval y Orraca, 2011; Juhn, Ujhelyi y Villegas-Sánchez, 2014; Schaffer, 2008; Schaffer y Stahmer, 2006).

Este trabajo ayuda a entender cómo los factores macroeconómicos ligados al cambio en la estructura productiva de la economía mexicana en años recientes han influido en la distribución sectorial del empleo por género y en una mayor (menor) igualdad en la generación de empleo entre hombres y mujeres en nuestro país, y si estos cambios se traducen en una menor brecha de empleo y segregación sectorial por género. El análisis macroeconómico se basa en un modelo multisectorial de insumo-producto del empleo. Focaliza la descomposición de los cambios estructurales en tres elementos: intensidad sectorial del empleo, cambio tecnológico y demanda agregada de la economía mexicana, y analiza su efecto en el empleo sectorial por género y nivel de escolaridad en el periodo 2003-2018.

El enfoque macroeconómico de la evolución del empleo sectorial por género busca complementar la información de los análisis basados en enfoques microeconómicos que analizan el comportamiento de los

oferentes de mano de obra y el efecto que los incentivos institucionales y de mercado tienen sobre sus decisiones económicas de participación en el mercado laboral. Además, aborda la demanda de trabajo derivada del crecimiento de la actividad económica agregada a nivel sectorial, lo que enriquece los estudios con perspectiva de género.

La investigación no establece el efecto de la apertura comercial en la composición del empleo sectorial en México. Sin embargo, el estudio contribuye a un mejor entendimiento de las dinámicas macroeconómicas subyacentes en el comportamiento de la desigualdad por género en nuestro país, lo que constituye una aportación, dado que la literatura sobre el tema no ha abordado el problema desde el enfoque macroeconómico, al menos para la economía mexicana.

El análisis empírico se lleva a cabo con base en matrices de insumo-producto anuales del periodo 2003-2018. Las matrices fueron publicadas por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) en 2021 y la matriz de insumo-producto oficial de 2018 se publicó en 2023, por lo que se presenta el análisis multisectorial del empleo, con enfoque insumo-producto, en el periodo más reciente posible.

La estructura del artículo es la siguiente: la sección 2 presenta los principales hallazgos en la literatura sobre el tema; la sección 3 presenta la propuesta de descomposición de los cambios estructurales en el empleo sectorial por género y nivel de escolaridad. La sección 4 muestra los resultados, que son discutidos brevemente en la sección 5. La última sección expone las conclusiones.

2. REVISIÓN DE LA LITERATURA EMPÍRICA

El crecimiento y el desarrollo económico inducen cambios en la estructura productiva de una economía que se manifiestan en el número y la naturaleza de los empleos generados. Se crean nuevas oportunidades económicas en los sectores en expansión, como las manufacturas y el sector servicios, que impulsan la participación de la mujer en el mercado laboral. De acuerdo con el Banco Mundial (2019), a medida que aumenta el empleo femenino, las mujeres tienden a ocuparse en sectores tradicionalmente masculinos como la construcción y el transporte, entre otros.

No obstante, los cambios en la estructura sectorial del empleo impulsados por el avance económico pueden contribuir a la persistencia de

la segregación por género en el mercado de trabajo a través del tiempo (Deutsch *et al.*, 2002; Anker, Melkas y Korten, 2003; Banco Mundial, 2011). A medida que la economía crece, las actividades domésticas de las mujeres ligadas a los roles de género pasan de ser actividades que se realizan en el interior de los hogares a ofrecerse en los mercados de trabajo (Vaca, 2019). Los servicios de cuidado infantil, preparación de alimentos y domésticos aumentan la participación del tercer sector en la economía. La división del trabajo asociada a los roles de género se traslada de los hogares a los mercados y se manifiesta en la segregación por género en el empleo en industrias, sectores y ocupaciones donde es mayor la participación económica de la mujer (Vaca, 2019).

La literatura científica aporta evidencia de que las mujeres continúan teniendo una presencia importante en empleos tradicionalmente femeninos (Espino y de los Santos, 2019; Banco Mundial, 2011). Los trabajos emergentes en sectores de alta tecnología, como el *Big Data*, la inteligencia artificial, la biotecnología, entre otros, son principalmente masculinos, lo que refuerza la segregación en el empleo y su persistencia en el tiempo y entre países.

La segregación horizontal, que refiere al predominio femenino en ciertos sectores de la actividad económica y en cierto tipo de ocupaciones, tiene diversos efectos negativos en la vida de las mujeres. De acuerdo con el Banco Mundial (2011) y Espino y de los Santos (2019), incide en las decisiones relativas a la educación de las futuras generaciones porque afecta las expectativas de las mujeres sobre las oportunidades en el mercado laboral. También es una de las principales causas de las brechas salariales de género. Además de la segregación en el mercado laboral como factor que explica las diferencias de género en productividad laboral e ingresos, también las diferencias de género en capital humano y las características del empleo juegan un papel importante en las brechas salariales entre hombres y mujeres (Arceo y Campos, 2014; Valenzuela, Alonso y Moreno, 2018).

Por otra parte, los choques macroeconómicos afectan de manera diferenciada a hombres y mujeres (Duval y Orraca, 2011; WEF, 2021; ONU, 2022). La reciente crisis económica provocada por las medidas sanitarias instrumentadas para evitar los contagios por COVID-19 afectó en mayor proporción al empleo de las mujeres trabajadoras. Según la WEF (2021) y la ONU (2022), la crisis de 2020 ha revertido parcialmente el progreso

hacia la equidad de género entre hombres y mujeres. Como indica la ONU (2022), la igualdad de género es un derecho humano fundamental y una base para la construcción de sociedades prósperas y sostenibles. Por ello es un tema de investigación del mayor interés de la comunidad científica nacional e internacional en el marco del paradigma del desarrollo sostenible.

3. METODOLOGÍA

3.1. Modelo multisectorial del empleo femenino y masculino

Esta investigación implementa empíricamente el modelo insumo-producto para el análisis de los cambios en el empleo femenino y masculino. Sea \mathbf{l} el vector de empleo por sector, \mathbf{l}^f y \mathbf{l}^m , el empleo femenino y masculino, respectivamente, de tal manera que $\mathbf{l}^f + \mathbf{l}^m = \mathbf{l}$.

A partir de la información contenida en los vectores, se estiman los coeficientes de empleo por sector mediante la siguiente expresión:

$$\mathbf{e}' = \mathbf{l}' \hat{\mathbf{x}}^{-1}$$

donde un elemento del vector \mathbf{e} está dado por: $e_j = L_j/x_j$, donde L_j y x_j representan el empleo, en horas trabajadas, y el valor bruto de la producción, respectivamente, del sector j . Se estiman los coeficientes de empleo femenino y masculino para todos los sectores de la siguiente manera:

$$\begin{aligned} \mathbf{e}^{f'} &= \mathbf{l}^{f'} \hat{\mathbf{x}}^{-1} \\ \mathbf{e}^{m'} &= \mathbf{l}^{m'} \hat{\mathbf{x}}^{-1} \end{aligned}$$

De acuerdo con el modelo de insumo-producto (Miller y Blair, 2009):

$$\begin{aligned} \mathbf{x} &= (\mathbf{I} - \mathbf{A})^{-1} \mathbf{y} \\ \mathbf{x} &= \beta \mathbf{y} \\ \beta &= (\mathbf{I} - \mathbf{A})^{-1} \end{aligned}$$

donde \mathbf{x} es el vector columna del valor bruto de la producción, \mathbf{I} es la matriz identidad, \mathbf{A} es la matriz de coeficientes técnicos, \mathbf{y} es el vector de demanda final y β la matriz inversa de Leontief. A partir de la expresión

anterior se obtienen los requerimientos directos e indirectos de empleo para satisfacer la demanda final de cada sector de producción mediante el producto matricial que sigue:

$$H = \hat{e}\beta\hat{y}$$

donde un elemento de la matriz H dado por h_{ij} representa el empleo incorporado en la producción del sector i requerido de manera directa e indirecta para satisfacer la demanda final del sector j . Además, $H = H_f + H_m$.

De acuerdo con este modelo, desarrollado por Duarte, Sarasa y Serrano (2019), los cambios en la demanda final estimulan la producción de la economía y, por tanto, el tamaño, la composición y la distribución del empleo femenino y masculino involucrado en la producción de cada sector. La distribución del empleo está en función no sólo de la magnitud de la demanda final, sino también de la tecnología (estructura sectorial de la producción) y la intensidad del empleo (empleo por unidad de producción) en cada sector. Los cambios en los tres componentes: intensidad del empleo (E), tecnología (T) y demanda final (Y), influyen en los cambios en la distribución del empleo entre hombres y mujeres. La expresión algebraica de los cambios en la distribución del empleo en una economía está dada por:

$$\Delta H = \left(\frac{\Delta \hat{e} \beta^0 \hat{y}^0 + \Delta \hat{e} \beta^1 \hat{y}^1}{2} \right) + \left(\frac{\hat{e}^1 \Delta \beta \hat{y}^0 + \hat{e}^0 \Delta \beta \hat{y}^1}{2} \right) + \left(\frac{\hat{e}^1 \beta^1 \Delta \hat{y} + \hat{e}^0 \beta^0 \Delta \hat{y}}{2} \right)$$

$$\Delta H = E + T + Y$$

La descomposición de los cambios distingue entre hombres y mujeres, de acuerdo con las siguientes expresiones:

$$\Delta H^f = \left(\frac{\Delta \hat{e}^f \beta^0 \hat{y}^0 + \Delta \hat{e}^f \beta^1 \hat{y}^1}{2} \right) + \left(\frac{\hat{e}^{f1} \Delta \beta \hat{y}^0 + \hat{e}^{f0} \Delta \beta \hat{y}^1}{2} \right)$$

$$+ \left(\frac{\hat{e}^{f1} \beta^1 \Delta \hat{y} + \hat{e}^{f0} \beta^0 \Delta \hat{y}}{2} \right)$$

$$\Delta H^f = E^f + T^f + Y^f$$

$$\Delta H^m = \left(\frac{\Delta \hat{e}^m \beta^0 \hat{y}^0 + \Delta \hat{e}^m \beta^1 \hat{y}^1}{2} \right) + \left(\frac{\hat{e}^{m1} \Delta \beta \hat{y}^0 + \hat{e}^{m0} \Delta \beta \hat{y}^1}{2} \right) + \left(\frac{\hat{e}^{m1} \beta^1 \Delta \hat{y} + \hat{e}^{m0} \beta^0 \Delta \hat{y}}{2} \right)$$

$$\Delta H^m = E^m + T^m + Y^m$$

A partir de estas matrices se lleva a cabo el análisis por filas con el fin de estimar la contribución de los cambios en la intensidad del empleo, en la estructura sectorial (tecnología) y la demanda final sobre el empleo sectorial total, por género y tipo de escolaridad.

3.2. Datos

La información de las transacciones domésticas industria por industria, necesaria para el desarrollo del modelo empírico, se tomó de las matrices de insumo-producto anuales del periodo 2003-2018 a precios constantes de 2013 (INEGI, 2022b).

En segundo lugar, se recurrió a la información de la base de datos KLEMS. El empleo se mide a partir de las horas trabajadas totales y no por el total de puestos de trabajo. La información del KLEMS está clasificada por género, por tipo de escolaridad (baja, media, alta) y desagregada a nivel subsector. La escolaridad baja comprende la educación básica; la escolaridad media abarca la educación secundaria y preparatoria; la escolaridad alta incluye licenciaturas, ingenierías y posgrados.

Las cuentas de las matrices de insumo-producto se agregaron con el fin de adaptarlas al nivel de clasificación sectorial de la base de datos del KLEMS, que contempla 70 subsectores de actividad. Las matrices insumo-producto y la base de datos KLEMS están homologadas en su clasificación sectorial.

Los resultados del cambio en la distribución sectorial del empleo y sus componentes (intensidad del empleo, tecnología y demanda final) entre hombres y mujeres se reportan en términos porcentuales, con promedios anuales del periodo 2003-2018, subperiodos 2003-2008, 2008-2013 y 2013-2018, a nivel de 70 subsectores de actividad económica.

En relación con la base de datos, es la primera vez que una investigación aplicada con enfoque multisectorial de insumo-producto hace

uso de la información contenida en KLEMS para el caso de la economía mexicana, por lo que tanto el análisis como los resultados de esta investigación son originales.

La metodología KLEMS presenta varias ventajas en comparación con la metodología tradicional. Establece una cuenta laboral que surge de la reconciliación de los microdatos de las variables relacionadas con los puestos de trabajo, procedentes de distintas fuentes (encuestas, censos y registros administrativos), en un marco metodológico integrado del *Sistema de Cuentas Nacionales* de México. La cuenta laboral presenta la conversión de los puestos de trabajo en función de las horas trabajadas y su apertura en términos de género y nivel de escolaridad a nivel sectorial. Esto evita los problemas relacionados con la metodología tradicional, que se enfoca en los puestos de trabajo, y la dificultad de la distinción entre aquellos de tiempo completo y tiempo parcial.

El análisis empírico aplicado es robusto y se sitúa en el marco de la perspectiva multisectorial integrada para analizar los factores que contribuyen a la evolución del empleo. El modelo de insumo-producto vincula la perspectiva de la demanda y la oferta en un mismo marco estadístico. La generación de empleo se vincula directamente a las actividades de producción e indirectamente a la demanda final de bienes producidos, estableciendo una clara relación entre el espacio productivo y el de la demanda en un modelo integrado.

4. RESULTADOS

Durante el periodo 2003-2018 la economía mexicana presentó altibajos en su desempeño económico. La tasa media de crecimiento anual en esos 15 años fue de 2.28%.

El cuadro 1 presenta la estructura sectorial de la economía, comparando los años 2003 y 2018. Las actividades de minería, manufactura y servicios educativos perdieron participación en poco más de un punto porcentual. Por otro lado, destacan las actividades dinámicas en la generación de ingresos. El comercio y el sector de información en medios masivos tuvieron incrementos de dos puntos porcentuales cada una. El sector de los servicios financieros y de seguros logró más que triplicar su participación en el periodo de análisis. Estos valores nos indican que el cambio en la estructura sectorial estuvo orientado por la ampliación

del sector servicios a costa de la menor participación de la minería y manufactura en el total de la economía nacional, lo que podría indicar en un primer momento un posible aumento en las oportunidades de empleo a favor de las mujeres, al reducir el peso de los empleos relativamente masculinos del sector secundario y aumentar el peso de los empleos en sectores más feminizados, como los servicios.

**Cuadro 1. Valor agregado bruto (VAB) a precios básicos
(Precios constantes de 2013; participación porcentual)**

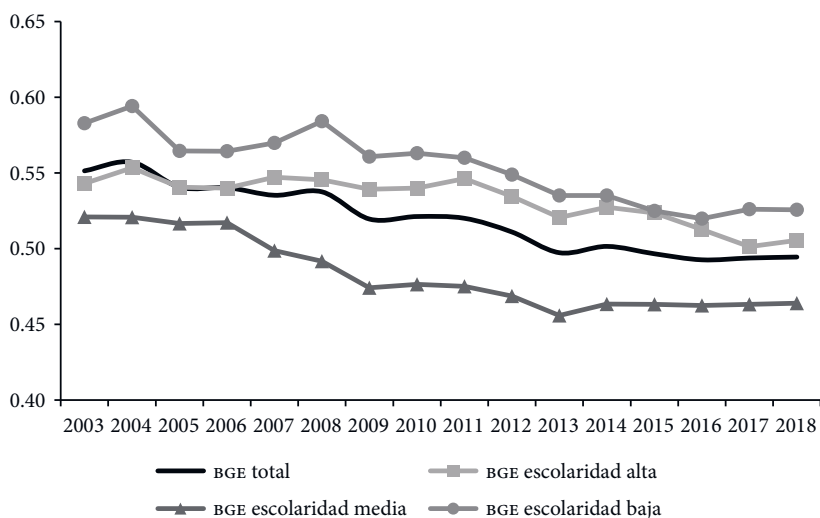
Actividad económica	2003	2018
11 - Agricultura, cría y explotación de animales, aprovechamiento forestal, pesca y caza	3.5	3.4
21 - Minería	10.2	5.1
22 - Energía eléctrica, suministro de agua y de gas por ductos al consumidor final	1.2	1.6
23 - Construcción	7.5	7.3
31-33 - Industrias manufactureras	17.8	16.6
43-46 - Comercio	16.4	18.4
48-49 - Transportes, correos y almacenamiento	6.4	6.8
51 - Información en medios masivos	1.1	3.1
52 - Servicios financieros y de seguros	1.5	5.0
53-55 - Servicios inmobiliarios y de alquiler, corporativos	11.8	12.1
54 - Servicios profesionales, científicos y técnicos	2.1	2.0
56 - Apoyo a los negocios y manejo de residuos y desechos, y remediación	3.6	3.8
61 - Servicios educativos	4.8	3.9
62 - Servicios de salud y de asistencia social	2.4	2.2
71 - Servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros	0.5	0.4
72 - Alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas	2.6	2.3
81 - Otros servicios	2.2	2.1
93 - Actividades legislativas y gubernamentales	4.6	4.1

Fuente: elaboración propia con base en INEGI (2022a).

En relación con la brecha de género en el empleo (BGE), en la gráfica 1 se presenta la brecha total y desagregada por tipo de escolaridad. Tomando como referencia la BGE total, en todo el periodo ésta ha permanecido en alrededor del 50%. Sin embargo, es de reconocer que su tendencia es a la baja: en 2003 era de 55% y para 2018 fue de 49%. La BGE para el nivel de escolaridad baja se encuentra por arriba de la total para todo el periodo de análisis. La BGE para el nivel de escolaridad alta también se encuentra por arriba de la total, pero es menor que el correspondiente para el nivel de escolaridad baja. La BGE del nivel de escolaridad media es menor que el BGE total y es la que más ha descendido en el periodo de análisis, de 52% a 46%.

El cuadro 2 compara los cambios absolutos y relativos del empleo por género entre 2003 y 2018. El empleo ha aumentado tanto para hombres y mujeres en términos de horas trabajadas. El cambio absoluto total ha sido mayor en los hombres, y el mayor cambio absoluto, tanto para hombres y mujeres, se presenta en el sector servicios. En cuanto a los hombres, el cambio absoluto en el empleo se encuentra repartido, principalmente, entre el sector secundario y terciario. En las mujeres, se registra sobre todo en el sector servicios.

Gráfica 1. Brecha de género en el empleo por tipo de escolaridad, 2003-2018



Fuente: elaboración propia con base en INEGI (2022a).

Por nivel de escolaridad, el cambio absoluto total en el empleo fue mayor en los hombres en los tres niveles considerados. Por sector de actividad, fue mayor para los hombres en la mayoría de las actividades productivas; sin embargo, en unos cuantos sectores la situación fue a la inversa. Por ejemplo, en el sector servicios, en los niveles de escolaridad bajo y alto el cambio absoluto en el empleo fue mayor en las mujeres. Destaca el notable cambio en el empleo de las mujeres del nivel de escolaridad medio en el sector servicios, si bien este cambio absoluto fue menor que el de los hombres en el mismo nivel de escolaridad y sector.

No obstante, las mujeres presentan el mayor cambio relativo en el empleo total en el periodo de comparación. Esta aparente contradicción entre cambios absolutos y relativos, proviene del hecho de que el nivel del empleo femenino parte de un nivel bajo, lo que conduce a un mayor cambio relativo en las mujeres. Si bien destaca el cambio relativo en el nivel de escolaridad media tanto para hombres como para mujeres, se observa un cambio mayor a favor de las mujeres, que fue de 54% frente a 37% de los hombres.

Cuadro 2. Cambio total y relativo en el empleo por género, escolaridad y sector económico, 2003-2018

Escolaridad	Género	Cambio total (miles de horas)	Primario (miles de horas)	Secundario (miles de horas)	Terciario (miles de horas)	Cambio relativo (%)
Alta	Mujer	740 520	873	71 391	668 256	25
	Hombre	1 007 618	10 442	590 987	406 190	16
Media	Mujer	4 871 888	104 416	1 410 276	3 357 196	54
	Hombre	7 070 546	396 864	2 481 878	4 191 804	37
Baja	Mujer	2 441 141	145 958	89 873	2 205 310	29
	Hombre	2 735 938	638 699	1 518 517	578 722	14
Mujer		8 053 550	251 247	1 571 540	6 230 763	40
Hombre		10 814 102	1 046 005	4 591 382	5 176 715	24
Total		18 867 652	1 297 252	6 162 922	11 407 478	29

Fuente: elaboración propia con base en INEGI (2022a).

La composición del empleo se presenta en el cuadro 3. Para hombres y mujeres, el empleo de baja escolaridad en 2003 representaba el 43.1% del empleo total, y el empleo de escolaridad media era 42.6% del total. En 2018 esta situación se había revertido a favor del empleo de escolaridad media, con 47.3% del empleo total, mientras el empleo con baja escolaridad había descendido a 39.6% (cuadro 3).

La participación del empleo femenino (31%) creció cerca de tres puntos porcentuales (33.6%) en el periodo de análisis a costa de la participación del empleo masculino, que disminuyó de 69% a 66.4%. Los hombres están concentrados abrumadoramente en las actividades del sector primario y secundario, mientras que en el sector terciario se observa una composición más balanceada, sobre todo en 2018, con 42.8% y 57.2% del empleo total en dicho sector, correspondiente a mujeres y hombres, respectivamente. Las mujeres se están incorporando a la actividad económica sobre todo en el sector terciario, aunque también han incrementado su participación en los sectores primario y secundario, si bien su presencia en ambos sectores es mucho menor que la de los hombres.

Como se observa en el cuadro 3, en 2018 el 20.4% del empleo total en el sector servicios correspondió al empleo femenino con nivel de escolaridad media, y el 31.6% al empleo masculino con el mismo nivel de escolaridad. En este sector, la composición del empleo en los tres niveles de escolaridad es más balanceada, aunque es ligeramente mayor en los hombres en cada nivel de escolaridad. En contraste, en los sectores primario y secundario la composición del empleo por género es predominantemente masculina. Cabe destacar que el 52% del empleo en el sector servicios corresponde a un nivel de escolaridad media. De hecho, el empleo con escolaridad media se concentra en el sector servicios, sobre todo el de las mujeres.

Las mujeres con escolaridad media han aumentado su participación en el total de empleo de la economía, de 13.8% en 2003 a 16.5% en 2018. No ha sido así con el empleo femenino con escolaridades baja y alta, cuyas participaciones en el empleo total se han mantenido prácticamente sin cambios: 12.7% al inicio y final del periodo para el nivel de escolaridad baja y 4.5% en 2003 frente a 4.4% en 2018 para el nivel de escolaridad alta.

Adicionalmente, los hombres con baja y media escolaridad representan más de dos terceras partes del empleo total del sector secundario,

en tanto que, en el sector primario, los hombres con baja escolaridad representan 70.2% del empleo total en este sector en 2018. En este mismo año, los empleos con alta escolaridad representan 12.3% y 15.1% del empleo total del sector secundario y terciario, respectivamente, sin distinción de género. En los empleos de alta escolaridad, en 2018 los hombres se encuentran distribuidos en mayor medida en el sector secundario y terciario, en este orden, y las mujeres principalmente en el sector terciario.

Por último, la tasa media de crecimiento en el empleo (1.7%) en el periodo de análisis ha sido menor que la tasa media de crecimiento anual de la economía (2.28%). Destaca nuevamente el incremento en el empleo femenino en el nivel de escolaridad media, con una tasa de 2.9% de crecimiento promedio anual, superior a la tasa de crecimiento de la economía.

Cuadro 3. Composición del empleo por género, escolaridad y sector de actividad, 2003-2018 (Porcentaje)

Escola- ridad	Género	Creci- miento promedio anual	Composi- ción		I	II	III	I	II	III
			2003	2018	2003			2018		
Alta	Mujer	1.5	4.5	4.4	0.1	2.3	6.3	0.1	2.0	6.2
	Hombre	1.0	9.8	8.8	0.8	10.6	10.5	0.8	10.3	8.9
Media	Mujer	2.9	13.8	16.5	1.0	9.8	17.7	2.4	12.7	20.4
	Hombre	2.1	28.8	30.8	14.9	29.8	30.1	18.1	32.1	31.6
Baja	Mujer	1.7	12.7	12.7	7.6	9.2	15.3	8.4	7.5	16.2
	Hombre	0.9	30.4	26.9	75.6	38.4	20.1	70.2	35.4	16.7
Mujer		2.2	31.0	33.6	8.7	21.3	39.3	10.9	22.2	42.8
Hombre		1.4	69.0	66.4	91.3	78.7	60.7	89.1	77.8	57.2
Total		1.7	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

Nota: I sector primario; II sector secundario; III sector terciario.

Fuente: elaboración propia con base en INEGI (2022a).

El cuadro 4 muestra los sectores que concentran una mayor cantidad de mujeres. El 75% de las mujeres se empleaba en el sector terciario en 2003, y 76% en 2018, principalmente en el sector comercio y otros servicios (servicios domésticos), y en menor medida en los servicios educativos, servicios de salud y asistencia social, servicios de alojamiento y actividades legislativas, en ese orden. Según la literatura estos sectores, son feminizados, con una alta concentración del empleo femenino.

En contraste, el cuadro 5 muestra que los hombres tienen una distribución más balanceada entre el sector terciario y el secundario. En 2018, la mitad del empleo masculino estaba en el sector terciario (51%) y el 39% en el sector secundario. En el primero destacan el comercio, transporte, correos y almacenamiento, y en el sector secundario destacan la cons-

Cuadro 4. Concentración laboral femenina (segregación horizontal), 2003 y 2018 (Porcentaje)

Actividad económica	2003	2018
Primario	2	2
Secundario	23	22
31-33 – Manufactura	21	19
Resto de subsectores secundarios	2	2
Terciario	75	76
43-46 – Comercio	20	21
61 – Servicios educativos	9	7
62 – Servicios de salud y asistencia social	6	6
72 – Servicios de alojamiento	6	5
81 – Otros servicios	15	16
93 – Actividades legislativas	6	7
Resto de subsectores terciarios	13	13
Total	100	100

Nota: se presentan los subsectores que tienen una participación igual o mayor que 5%. Los subsectores con una participación menor que 5% se presentan agregados en la fila Resto de subsectores.

Fuente: elaboración propia con base en INEGI (2022a).

Cuadro 5. Concentración laboral masculina (segregación horizontal), 2003 y 2018 (Porcentaje)

Actividad económica	2003	2018
Primario	10	10
11 – Agricultura	10	10
Secundario	38	39
23 – Construcción	16	17
31-33 – Manufactura	20	20
Resto de subsectores secundarios	2	2
Terciario	52	51
43-46 – Comercio	13	16
48-49 – Transporte, correos y almacenamiento	10	10
93 – Actividades legislativas	8	7
Resto de subsectores terciarios	20	19
Total	100	100

Nota: se presentan los subsectores que tienen una participación igual o mayor que 5%. Los subsectores con una participación menor que 5% se presentan agregados en la fila Resto de subsectores.

Fuente: elaboración propia con base en INEGI (2022a).

trucción y las manufacturas. Estos sectores, que concentran el empleo masculino son considerados en la literatura como sectores masculinos. Con estos datos podemos observar que, en los años considerados en el análisis, la segregación por género del empleo se ha mantenido sin cambios aparentes.

El cuadro 6 presenta la evolución de los cambios en el empleo, por género y por nivel de escolaridad, durante tres subperiodos: 2003-2008, 2008-2013 y 2013-2018. Los resultados revelan el cambio porcentual promedio anual para cada periodo. El cuadro muestra la descomposición de los cambios en el empleo en tres elementos aditivos: el efecto intensidad en el empleo, el efecto tecnología y el efecto demanda final.

Los cambios en el empleo total, de un dígito, han sido positivos en los tres subperiodos, tanto para hombres como para mujeres, impulsados por el efecto positivo de la demanda final. En el caso de los hombres, el

Cuadro 6. Descomposición de los cambios en el empleo por género y nivel de escolaridad, 2003-2018 (Variación porcentual anual)

Promedio anual 2003-2008		Mujeres			Hombres		
		2008- 2013	2013- 2018	2003- 2008	2008- 2013	2013- 2018	2013- 2018
Alta escolaridad	Total	0.8	2.6	1.2	0.9	1.5	0.6
	Intensidad	-1.9	0.8	-1.3	-2.3	0.5	-1.8
	Tecnología	0.0	-0.2	-0.3	-0.1	-0.2	-0.4
	Demanda	2.6	2.0	2.8	3.3	1.3	2.8
Media escolaridad	Total	4.8	2.2	1.8	3.6	0.9	2.1
	Intensidad	1.9	0.5	-1.2	0.5	-0.5	-0.7
	Tecnología	0.0	-0.3	-0.5	0.0	-0.3	-0.7
	Demanda	2.8	2.0	3.4	3.1	1.6	3.5
Baja escolaridad	Total	1.0	2.5	1.7	1.0	0.2	1.3
	Intensidad	-1.6	0.6	-0.3	-2.1	-0.5	-1.1
	Tecnología	-0.1	-0.1	-0.4	-0.3	0.0	-0.6
	Demanda	2.7	2.1	2.4	3.4	0.8	3.0
Total	Total	2.7	2.4	1.7	2.1	0.7	1.6
	Intensidad	0.0	0.5	-0.8	-1.0	-0.4	-1.0
	Tecnología	0.0	-0.2	-0.4	-0.1	-0.2	-0.6
	demanda	2.7	2.0	3.0	3.3	1.2	3.2

Fuente: elaboración propia con base en INEGI (2022a; 2022b).

efecto positivo de la demanda final ha contrarrestado en los tres periodos los cambios negativos del efecto intensidad en el empleo y el efecto tecnología. Los cambios positivos del efecto demanda final sugieren un aumento en el empleo por la expansión en la magnitud de los componentes de la demanda final (consumo de los hogares, consumo del gobierno, inversión bruta y exportaciones). Los cambios negativos en el efecto intensidad en el empleo sugieren una tendencia hacia la disminución en los empleos por unidad de producción. A su vez, los cambios negativos en el efecto tecnología sugieren un cambio estructural-sec-

torial de la economía. En el caso de las mujeres, los efectos intensidad en el empleo (-0.8%) y tecnología (-0.4%) han sido negativos sólo para el periodo 2013-2018, pero el efecto positivo de demanda final (3.0%) logró empujar un cambio positivo en el empleo de las mujeres (1.7%) también en este subperiodo.

En los periodos 2003-2008 y 2013-2018 los mayores cambios positivos en el empleo se han dado en el nivel de escolaridad media, tanto para hombres como para mujeres. En el primero de estos periodos, el cambio ha sido de mayor magnitud para las mujeres en el nivel de escolaridad media. En el periodo 2008-2013 el mayor cambio positivo se registra en el empleo de escolaridad alta y también es mayor el de las mujeres que el de los hombres.

El cuadro 7 descompone los cambios por sector de actividad económica: primario, secundario y terciario. Como puede observarse, en todos los sectores y en los tres subperiodos los cambios en el empleo han sido positivos, con excepción del subperiodo 2008-2013 que registra un efecto negativo en el empleo en el sector secundario, de (-0.1%, que se explica por el refuerzo negativo del efecto intensidad en el empleo (-0.2%) y el efecto tecnología (-0.4%). Aun cuando hay un efecto positivo de demanda final (0.4%), este no logra contrarrestar los efectos negativos mencionados, lo que afecta a los hombres de baja escolaridad (-1.4%).

En contraste, los hombres en los niveles de escolaridad medio y alto, y las mujeres en los tres niveles de escolaridad, no se ven afectados por la disminución en el empleo del sector secundario en el periodo 2008-2013 y registran cambios positivos en el empleo. La crisis que se presentó en el sector secundario en dicho periodo sólo afectó a los hombres de baja escolaridad.

Como también muestra el cuadro 7, en el periodo 2008-2013 destaca el sector primario con efectos positivos de los tres componentes del cambio en el empleo total (E , T , Y), tanto para hombres de baja y alta escolaridad como para mujeres de escolaridad media. Esto sugiere que el sector primario es un amortiguador cuando se presentan pérdidas en el empleo del sector secundario para los hombres de baja escolaridad.

El sector secundario registra mayores cambios positivos en el empleo en el periodo 2003-2008 frente al periodo 2013-2018 (cuadro 7). De hecho, es el sector más dinámico en ambos periodos, en comparación con los sectores primario y terciario. En el periodo 2003-2008 los cambios

en el empleo benefician a los hombres en los tres niveles de escolaridad y a las mujeres en el nivel de escolaridad medio. En el periodo 2013-2018 los cambios en el empleo del sector secundario benefician tanto a hombres como a mujeres en los tres niveles de escolaridad. Destacan los rubros de fabricación de equipo de transporte y de fabricación de equipo de computación y accesorios electrónicos, que en los periodos 2008-2013 y 2013-2018 presentaron cambios positivos en el empleo de alrededor 7% promedio anual. En cambio, los sectores de manufactura ligera presentan desempeños negativos en los periodos 2003-2008 y 2008-2013, aunque de baja magnitud.

En comparación con los periodos 2003-2008 y 2008-2013, el dinamismo del sector terciario es menor en el periodo 2013-2018. Los cambios positivos en el empleo en este periodo benefician a los hombres y mujeres en los tres niveles de escolaridad. Las actividades con los mayores cambios en el empleo en este mismo periodo son el transporte aéreo (6.23%), servicios de almacenamiento (4.05%), industria fílmica y del video e industria del sonido (4.42%), pero sobre todo en las compañías de fianzas, seguros y pensiones (10.02%).

5. DISCUSIÓN

Las brechas de empleo entre hombres y mujeres son altas en los tres niveles de escolaridad. Si bien la brecha en el nivel de escolaridad media ha tenido un mejor desempeño, sigue siendo alta en comparación con otros países de nivel de desarrollo económico similar al de México (Duarte, Sarasa y Serrano, 2019) y la segregación en el empleo se ha mantenido sin cambios. Las mujeres siguen concentradas en sectores relacionados con la división del trabajo basada en los roles de género. Estos resultados coinciden con los encontrados por Anker, Melkas y Korten (2013) a nivel internacional.

Los cambios en el empleo en general han beneficiado a los hombres y mujeres con escolaridad media y el sector secundario ha sido el más dinámico, con cambios positivos en el empleo tanto para hombres y mujeres en los tres niveles de escolaridad. Sin embargo, estos cambios no han logrado revertir las brechas y la segregación por género del empleo.

Por otro lado, el aumento en el empleo se explica por el factor de demanda final. En contraste, se observa un empuje hacia la disminución

Cuadro 7. Descomposición de los cambios en el empleo por género, nivel de escolaridad y sector de actividad económica, 2003-2018 (Variación porcentual anual)

Promedio anual		2003-2008			2008-2013			2013-2018		
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
Mujeres alta escolaridad	Total	3.5	-1.1	1.1	1.2	1.4	2.8	0.6	2.4	1.0
	E	1.2	-4.1	-1.4	-0.3	1.0	0.7	-2.7	0.5	-1.6
	T	-0.5	0.1	0.0	0.9	-0.7	-0.1	-1.4	-1.2	-0.2
	Y	2.7	2.9	2.5	0.7	1.0	2.2	4.7	3.1	2.8
Hombres alta escolaridad	Total	2.6	4.3	-1.2	2.7	0.2	2.5	0.2	0.3	0.7
	E	0.7	0.2	-3.8	1.0	0.5	0.5	-3.1	-1.3	-2.2
	T	-0.4	-0.3	0.1	0.9	-0.4	-0.2	-1.4	-0.4	-0.4
	Y	2.4	4.4	2.6	0.7	0.1	2.1	4.7	2.0	3.3
Mujeres media escolaridad	Total	15.8	3.8	5.0	6.9	3.2	1.9	2.1	3.8	1.1
	E	13.5	1.0	2.1	5.3	2.0	0.0	-1.2	0.8	-1.8
	T	-0.6	0.1	0.0	0.9	-0.6	-0.2	-1.4	-0.8	-0.4
	Y	2.8	2.7	2.9	0.8	1.7	2.1	4.6	3.8	3.3
Hombres media escolaridad	Total	6.4	3.8	3.2	1.5	0.2	1.2	1.1	2.7	1.8
	E	4.4	0.5	0.3	-0.1	-0.3	-0.6	-2.3	0.6	-1.3
	T	-0.5	-0.1	0.0	0.8	-0.5	-0.3	-1.4	-0.9	-0.5
	Y	2.5	3.5	2.9	0.8	0.9	2.1	4.7	3.0	3.6
Mujeres baja escolaridad	Total	3.4	-4.4	2.6	1.3	1.7	2.8	2.1	3.8	1.2
	E	1.4	-6.3	-0.3	-0.2	1.2	0.5	-1.3	1.2	-0.6
	T	-0.5	0.0	-0.1	0.8	-0.5	-0.1	-1.4	-0.8	-0.2
	Y	2.5	2.0	2.9	0.7	1.1	2.4	4.7	3.4	2.0
Hombres baja escolaridad	Total	0.1	3.5	-1.3	1.7	-1.4	1.7	1.5	1.5	1.0
	E	-1.9	-0.6	-4.1	0.1	-1.2	0.0	-1.8	0.0	-1.9
	T	-0.5	-0.3	0.0	0.8	-0.2	-0.2	-1.4	-0.3	-0.5
	Y	2.5	4.4	2.8	0.7	0.0	1.9	4.7	1.9	3.4
Mujeres	Total	5.0	0.0	3.4	2.4	2.3	2.4	2.0	3.7	1.1
	E	3.0	-2.5	0.6	0.9	1.6	0.3	-1.3	0.9	-1.3
	T	-0.5	0.0	0.0	0.8	-0.5	-0.2	-1.4	-0.8	-0.3
	Y	2.5	2.4	2.8	0.7	1.2	2.3	4.6	3.6	2.7
Hombres	Total	1.3	3.8	1.0	1.6	-0.7	1.6	1.4	1.9	1.4
	E	-0.7	0.0	-1.8	0.1	-0.6	-0.3	-1.9	0.1	-1.6
	T	-0.5	-0.3	0.0	0.8	-0.3	-0.2	-1.4	-0.6	-0.5
	Y	2.5	4.1	2.8	0.8	0.3	2.1	4.7	2.4	3.5
Total	Total	1.6	3.0	2.0	1.7	-0.1	1.9	1.5	2.2	1.3
	E	-0.4	-0.6	-0.8	0.2	-0.2	0.0	-1.9	0.2	-1.5
	T	-0.5	-0.2	0.0	0.8	-0.4	-0.2	-1.4	-0.6	-0.4
	Y	2.5	3.7	2.8	0.7	0.4	2.2	4.7	2.6	3.2

Nota: I: primario; II: secundario; III: terciario.

Fuente: elaboración propia con base en INEGI (2022a; 2022b).

del empleo derivado de los efectos intensidad en el empleo y tecnología, que han afectado tanto a hombres como a mujeres. La dirección del efecto intensidad en el empleo coincide con los resultados obtenidos para España (Duarte, Sarasa y Serrano (2019). Como antes se dijo, el efecto intensidad está asociado al empleo por unidad de producción, donde cambios negativos indican una disminución en la intensidad del empleo en la economía, *ceteris paribus*, y el efecto tecnología está vinculado a la estructura sectorial de la producción. Es decir, cambios negativos transforman la estructura a nivel sectorial con efecto negativo en el empleo.

Pese a estos dos factores negativos, el dinamismo de la demanda final ha tenido una influencia de mayor peso y ha sido el factor decisivo en el aumento en el empleo en la economía en su conjunto durante el periodo 2003-2018. Resultados similares fueron encontrados por los citados Duarte, Sarasa y Serrano (2009) en España durante el periodo 1980-2007. Sin embargo, el crecimiento de la demanda agregada no ha sido un factor que contribuya a la reducción de las brechas por género, como se ha demostrado en este artículo, lo que es consistente con los resultados presentados por Ayala y Chapa (2019), quienes encontraron que la equidad de género es insensible a los cambios en la demanda agregada.

Resta por ver si el dinamismo de la demanda final y su efecto positivo en el empleo en México está impulsado por las exportaciones de la economía y por el dinamismo de los mercados internacionales —principalmente con nuestro principal socio comercial, Estados Unidos—, o está determinado por otros componentes de la demanda final, como el consumo privado, el del gobierno o la inversión. Según Aguayo, Airola y Juhn (2010), la liberalización comercial tuvo un efecto en el empleo de las mujeres, tesis pendiente de validar en México.

Debe destacarse el dinamismo de algunas ramas del sector secundario, en particular los sectores de fabricación de equipo de transporte y fabricación de equipo de computación y accesorios electrónicos, que registraron cambios positivos en el empleo en todo el periodo de análisis, principalmente en los subperiodos 2008-2013 y 2013-2018 que influyeron en el desempeño total del sector.

Queda por investigar el efecto de la crisis económica de 2020, provocada por la pandemia de COVID-19, sobre el empleo femenino en México. De acuerdo con la ONU (2002) y WEF (2021), las mujeres fueron

las más afectadas debido a las medidas de confinamiento y al cierre de actividades no esenciales y el cierre de escuelas, al ser las principales proveedoras de tareas de cuidados en el hogar y por su mayor participación en actividades no esenciales del sector terciario.

6. CONCLUSIONES

La evidencia presentada en la investigación sugiere que el cambio tecnológico no contribuyó a la creación de nuevos empleos en el periodo 2003-2018, aunque incidió en la disminución de la brecha de empleo entre hombres y mujeres. La disminución en la intensidad del empleo incidió en la reducción de la brecha de género en el empleo, dado que afectó en mayor medida a los hombres. Las variaciones positivas en la demanda final contribuyeron a la creación de nuevos empleos, pero condujeron a una ampliación de las brechas de empleo a favor de los hombres. La desagregación de los cambios en el empleo se establece con base en el supuesto clásico *ceteris paribus*.

Estos hallazgos ponen en relieve la necesidad de una política activa por parte del Estado que impulse el empleo de las mujeres para abatir las desigualdades existentes. Se requiere una política laboral que fomente el cambio tecnológico sectorial en beneficio del empleo femenino en los niveles de escolaridad baja, media y alta. También es necesaria la articulación de la política laboral y la económica para fomentar inversiones productivas (demanda final) en el sector secundario que impulsen la creación de empleos femeninos con escolaridad media y alta y, finalmente, se requiere una política laboral en articulación con las empresas para que los aumentos en la productividad laboral impulsen la expansión de la producción y la creación de nuevos empleos femeninos. ◀

REFERENCIAS

- Acosta, E., Peticara, M.C. y Ramos Zincke, C. (2006). *Empleo femenino: oferta laboral y cuidado infantil*. Washington, DC: Banco Interamericano de Desarrollo. [en línea] Disponible en: <<https://publications.iadb.org/es/publicacion/15829/empleo-femenino-oferta-laboral-y-cuidado-infantil>>.
- Aguayo, E., J. Airola y C. Juhn (2010). *Did Trade Liberalization Help Women? The Case of Mexico in the 1990s* [NBER Working Paper 16195]. National

- Bureau of Economic Research, Cambridge, MA. [en línea] Disponible en: <<https://www.nber.org/papers/w16195>>.
- Arceo Gómez, E. y Campos Vázquez, R (2014). Evolución de la brecha salarial de género en México. *El Trimestre Económico*, LXXXI[81(323)], julio-septiembre, 619-653. <https://doi.org/10.20430/ete.v81i323.125>
- Ayala, G. y Chapa, J (2019). Demanda agregada y desigualdad regional por género en México. *Cuadernos de Economía*, 39(77), 399-424. <https://doi.org/10.15446/cuad.econ.v38n77.66561>
- Anker, R., Melkas, H. y Korten, A. (2003). *Gender-based occupational segregation in the 1990's*. [Working Paper 16]. International Labor Office, Ginebra, Suiza. [en línea] Disponible en: <https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_norm/---declaration/documents/publication/wcms_decl_wp_18_en.pdf>.
- Banco Mundial (2011). *Informe sobre el desarrollo mundial 2012. Igualdad de género y desarrollo*. Washington, DC: Banco Mundial. [en línea] Disponible en: <<https://documents1.worldbank.org/curated/en/446321573314820636/pdf/Overview.pdf>>.
- Banco Mundial (2019). *Mexico Gender Assessment*. Washington, DC: Banco Mundial. [en línea] Disponible en: <<https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/31619>>.
- Deutsch, R., Morrison, A., Piras, C. y Ñopo, H. (2002). *Working within confines: Occupational segregation by gender in three Latin American Countries* [Technical Papers Series]. Inter-American Development Bank, Washington, DC. [en línea] Disponible en: <<https://publications.iadb.org/publications/english/document/Working-Within-Confinces-Occupational-Segregation-by-Gender-in-Three-Latin-American-Countries.pdf>>.
- Duarte, R., Sarasa, C. y Serrano, M. (2019). Structural change and female participation in recent economic growth: A multisectoral analysis for the spanish economy. *Economic Systems Research*, 31(4), 574-593. <https://doi.org/10.1080/09535314.2019.1589425>
- Duval, R. y Orraca, P. (2011). Análisis por cohortes de la participación laboral en México (1987-2009), *El Trimestre Económico*, LXXVIII[(2)310], abril-junio, 343-375. <https://doi.org/10.20430/ete.v78i310.37>
- Espino, A. y de los Santos, D. (2019). *La segregación horizontal de género en los mercados laborales de ocho países de América Latina: implicancias para las desigualdades de género*. Ginebra: Organización Internacional del Trabajo y Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. [en línea] Disponible

- en: <https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---americas/---ro-lima/documents/publication/wcms_715929.pdf>.
- García, K. y Rodríguez, R. (2020). Segregación ocupacional por género en México. En: E. Rodríguez y D. Castro (eds.), *La mujer y el mercado de trabajo. Retos y oportunidades*. México: Universidad Autónoma de Coahuila y Ediciones de Laurel.
- Gunluk-Senesen, G. y Senesen, U. (2011). Decomposition of labor demand by employer sectors and gender: Findings for major exporting sector in Turkey. *Economic Systems Research*, 23(2), 233-253. <https://doi.org/10.1080/09535314.2011.582031>
- INEGI (2022a). *Productividad total de los factores. Modelo KLEMS. Base 2013*. México: Instituto Nacional de Estadística y Geografía. [en línea] Disponible en: <<https://www.inegi.org.mx/programas/ptf/2013/>> [Consultado el 24 de mayo de 2022].
- INEGI (2022b). *Matriz de insumo-producto, millones de pesos a precios constantes, industria por industria, transacciones domésticas*. México: Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Disponible en: <<https://www.inegi.org.mx/investigacion/mcsm/#Tabulados>> [Consultado el 24 de mayo de 2022].
- Juhn, C., Ujhelvi, G. y Villegas-Sánchez, C. (2014). Men, women and machines: How trade impacts gender inequality. *Journal of Development Economics*, 106, 179-193. <https://doi.org/10.1016/j.jdeveco.2013.09.009>
- Kennedy, T., Rae, M., Sheridan, A. y Valadkhan, A. (2017). Reducing gender wage inequality increases economic prosperity for all: Insights from Australia. *Economic Analysis and Policy*, 55, 14-24. <http://dx.doi.org/10.1016/j.eap.2017.04.003>
- Miller, R. y Blair, P. (2009). *Input-Output Analysis. Foundations and Extensions*. 2da edición. Cambridge, RU: Cambridge University Press.
- Olivetti, C. y Petrongolo, B. (2014). Gender gaps across countries and skills: Demand, supply and the industry structure. *Review of Economics Dynamics*, 17(4), 842-859. <https://doi.org/10.1016/j.red.2014.03.001>
- ONU (2022). *Objetivos de desarrollo sostenible*. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo [en línea] Disponible en: <<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/gender-equality/>> [Consultado el 29 de junio de 2022].
- Sánchez, A., Herrera, A.L. y Perrotini, I. (2015). La participación laboral femenina y el uso del tiempo en el cuidado del hogar en México. *Contaduría y Administración*, 60(3), 651-662. <http://dx.doi.org/10.1016/j.cya.2015.05.013>

- Sánchez, A., Villarespe, V. Román, D. y Herrera A.L. (2016). Determinantes de las horas de trabajo de las mujeres en México: un enfoque de pseudopanel (2005-2010). *Revista de la CEPAL*, 120, diciembre, 127-139. [en línea] Disponible en: <<http://hdl.handle.net/11362/40802>>.
- Schaffer, A. (2008). Gender-specific input-output analysis. *Interdisciplinary Information Sciences*, 19(1), 61-68. <https://doi.org/10.4036/iis.2008.61>
- Schaffer, A. y Stahmer, C. (2006). Women's GDP. A time-based input-output analysis. *Swiss Journal of Economics and Statistics*, 142(3), 367-394.
- Vaca, I. (2019). *Oportunidades y desafíos para la autonomía de las mujeres en el futuro escenario del trabajo*, Serie Asuntos de Género. Núm. 154 (LC/TS.2019/3), Comisión Económica para América Latina y el Caribe. Disponible en: https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/44408/4/S1801209_es.pdf
- Valenzuela, N.A., Alonso, R. y Moreno J.O. (2018). Desajuste educativo en el mercado laboral en México y su efecto en los salarios. *Revista de Economía*, 35(91), 65-92. <https://doi.org/10.33937/reveco.2018.96>
- Wanjala, B.M. y Were, M. (2019). Gender disparities and economic growth: A social accounting matrix approach. *Feminist Economics*, 15(3), 227-251. <https://doi.org/10.1080/13545700902893114>
- WEF, World Economic Forum (2021). *Global Gender Gap Report*. Ginebra, Suiza: World Economic Forum. [en línea] Disponible en: <<https://www.weforum.org/reports/global-gender-gap-report-2022/>>.