



Economía, sociedad y territorio

ISSN: 1405-8421

ISSN: 2448-6183

El Colegio Mexiquense A.C.

Castro Lugo, David; Rodríguez Pérez, Reyna Elizabeth; Ramos Lobo, Raúl  
¿Existe convergencia regional en la brecha salarial por género en México?1  
Economía, sociedad y territorio, vol. XXI, no. 67, 2021, September-December, pp. 685-717  
El Colegio Mexiquense A.C.

DOI: <https://doi.org/10.22136/est20211633>

Available in: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=11172864003>

- How to cite
- Complete issue
- More information about this article
- Journal's webpage in redalyc.org

redalyc.org

Scientific Information System Redalyc  
Network of Scientific Journals from Latin America and the Caribbean, Spain and  
Portugal  
Project academic non-profit, developed under the open access initiative

# ¿Existe convergencia regional en la brecha salarial por género en México?<sup>1</sup>

## Is there regional convergence in the gender wage gap in Mexico?

DAVID CASTRO LUGO\*

REYNA ELIZABETH RODRÍGUEZ PÉREZ\*

RAÚL RAMOS LOBO\*\*

### *Abstract*

*The objective of the paper is to analyze the behavior of the gender wage gap, disaggregating formal and informal workers, and to contrast the existence of regional convergence, for the period 2005-2017 in Mexico. Applying the Oaxaca-Blinder methodology, wage gap measurements adjusted for composition effects are obtained and the existence of  $\sigma$  and  $\beta$  convergence among Mexican states is analyzed. The results provide evidence of  $\sigma$ ,  $\beta$  and  $\beta$ -conditional convergence. It is identified that the explained component plays a more relevant role in formal workers, while the unexplained part plays a more relevant role in informal workers.*

**Keywords:** gender, wage gap, convergence, econometrics, Mexico.

### **Resumen**

El objetivo del documento es analizar el comportamiento de la brecha salarial por género, desagregando trabajadores formales e informales, y contrastar la existencia de convergencia regional, para el periodo 2005-2017 en México. Aplicando la metodología Oaxaca-Blinder, se obtienen mediciones de brecha salarial ajustada a los efectos composición y se analiza la existencia de  $\sigma$  y  $\beta$  convergencia entre los estados mexicanos. Los resultados aportan evidencia de convergencia  $\sigma$ ,  $\beta$  y  $\beta$ -condicionada. Se identifica que el componente explicado juega un papel más relevante en los trabajadores formales, mientras que la parte no explicada lo hace en trabajadores informales.

**Palabras clave:** género, brecha salarial, convergencia, econometría, México.

\* Universidad Autónoma de Coahuila, correos-e: david.castro@uadec.edu.mx y reynarodriguez@uadec.edu.mx

\*\* Universitat de Barcelona, correo-e: rramos@ub.edu

<sup>1</sup> Los autores agradecen los comentarios y las sugerencias de dictaminadores anónimos.

## Introducción

El estudio de la brecha salarial por género es un tema que ha sido abordado en diferentes países y bajo distintos enfoques metodológicos; México no es la excepción. Estudios como Alarcón y MacKinley (1994) y Brown *et al.* (1999), quienes analizaron el tema desde la segunda mitad de los ochenta hasta mediados de los noventa del siglo pasado, encontraron que la diferencia salarial por género superaba 20 por ciento. Años después, Popli (2013), Rodríguez y Castro (2014a), Arceo-Gómez y Campos-Vázquez (2014) y Rodríguez, Ramos *et al.* (2017), entre otros, encuentran que las diferencias disminuyeron, pero la brecha continúa siendo relevante y a favor de los hombres.

Por otra parte, Rodríguez y Castro (2014a) señalan que las brechas salariales a nivel regional, considerando siete regiones, fluctúan entre 13 y 26% durante el primer lustro de este siglo, mostrando que, no obstante la reducción nacional, a nivel subnacional las brechas son grandes y dispares espacialmente.

A pesar del volumen de trabajos sobre las diferencias salariales por género en México, no se han realizado estudios que analicen la evolución temporal entre los estados e identifiquen si las diferencias existentes entre ellos se han reducido, es decir, si se ha producido un proceso de convergencia regional en la brecha salarial por género; no obstante que los primeros estudios sobre brecha salarial por género (Alarcón y MacKinley, 1994) y convergencia regional (Esquivel, 1999) del ingreso en México datan del siglo pasado, y la metodología de convergencia es utilizada de manera habitual para analizar la evolución temporal de distintos fenómenos.

Por otra parte, las investigaciones que consideran una desagregación por tipos de empleo –formales e informales– encuentran diferencias significativas entre las brechas por género entre estos grupos de trabajadores (Popli, 2013; Rodríguez, Ramos *et al.* 2017).

A partir de las consideraciones anteriores, el presente documento tiene por objetivo analizar el comportamiento de la brecha salarial por género regional<sup>2</sup> y discutir la existencia de un proceso de convergencia, considerando trabajadores formales e informales.

Los mecanismos que podrían explicar dicha reducción son diversos: i) la mayoría de las políticas de igualdad de género tienen cobertura nacional; ii) se han producido cambios culturales y sociales que podrían mejorar la situación relativa de las mujeres en el mercado de trabajo,

<sup>2</sup> En el presente documento cada entidad federativa o estado es considerado como región y se utiliza de manera indistinta.

impactando más en las entidades con mayores desigualdades al principio del periodo, así como en empleos con brecha de género más marcadas.

El estudio cubre el periodo 2005-2017 y utiliza información trimestral de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE). A nivel metodológico, en primer lugar se aplica la técnica Oaxaca-Blinder para obtener mediciones de la brecha salarial ajustada por efectos composición. En segundo lugar, se analiza la existencia de  $\sigma$  y  $\beta$  convergencia entre los estados mexicanos para las distintas mediciones obtenidas.

La contribución principal del documento es que, a partir de la implementación de la metodología de convergencia, es posible identificar el comportamiento de la brecha salarial por género en los estados de México para los últimos lustros, considerando trabajadores formales e informales, así como los elementos que inciden sobre su desempeño, estudio que no se había realizado en México.

La desagregación por tipo de trabajadores ha permitido identificar, por una parte, que ambos grupos de trabajadores ayudaron a la reducción de las diferencias espaciales en la brecha de género; por la otra, exponen que la contribución de estos grupos provino de dinámicas distintas. En los trabajadores formales, la fuente principal se relaciona con la parte explicada de la brecha salarial, mientras que, en el segmento de trabajadores informales, las reducciones se asocian con el componente no explicado. Por otra parte, se identificó la presencia del fenómeno que llamamos “democratización de la brecha salarial” en contra de las mujeres.

El documento se compone de cuatro apartados: en el primero se hace una revisión sobre la brecha salarial y su evolución; posteriormente, se presentan los datos y la metodología utilizada; en el apartado tres se aborda la brecha salarial por género a nivel nacional, por estados, por tipo de trabajadores y la convergencia; por último, se presentan las conclusiones.

## **1. La brecha salarial y su evolución**

### ***1.1. Brecha salarial: una breve revisión de la literatura internacional***

La brecha salarial, entendida como la diferencia en las remuneraciones que perciben hombres y mujeres, es objeto de análisis desde hace varias décadas. Los estudios sobre la evolución de la brecha salarial por género y la dispersión entre países o regiones indican que se ha reducido en el tiempo.

Moral-Arce *et al.* (2012) encuentran una reducción de la brecha salarial en España para el periodo 1995-2002; por su parte, Enamorado *et al.* (2009) realizan un estudio en países centroamericanos, cubriendo desde mediados

de los noventa hasta el primer lustro del siglo XXI; sus resultados indican disminución en la brecha salarial hasta principios del siglo, que posteriormente se incrementa.

Weichselbaumer y Winter-Ebmer (2005) realizan un ejercicio de metanálisis sobre la brecha salarial considerando estudios desde 1970 en diferentes países y concluyen que la magnitud de las diferencias salariales por género disminuyó. Kunze (2017) registra el mismo comportamiento en países desarrollados, de 1970 a 2015; mientras que Kassenböhmer y Sinning (2014) y Blau y Kahn (2017) hacen lo propio en Estados Unidos durante el periodo que cubre desde las últimas décadas del siglo pasado hasta la primera del presente y documentan una reducción sistemática. Ahmed y Maitra (2015) encuentran evidencia de reducción de la brecha salarial en Bangladesh durante la primera década del siglo; Mosomi (2018), por su parte, registra una reducción entre 1993 y 2015 en Sudáfrica. Redmond y McGuinness (2019) documentan una reducción de la brecha salarial entre hombres y mujeres en 28 países europeos; sin embargo, señalan que la convergencia no es un fenómeno universal y la convergencia de género parece ser más prominente en los países de Europa del Este.

Francis-Devine y Pyper (2020) reportan que en los últimos 20 años la brecha salarial por género se redujo en el Reino Unido; por su parte, Murillo *et al.* (2017), en su estudio para España durante los años 2002-2010, encuentran una notable heterogeneidad en las brechas salariales regionales.

A partir de los estudios señalados anteriormente, se puede afirmar que, aún cuando no se tiene un consenso, parece existir una reducción de la brecha salarial a través del tiempo entre regiones o países, aunque no necesariamente en la misma magnitud.

## **1.2. La brecha salarial en México: revisión de la situación**

¿Cuál ha sido la evolución de la brecha salarial por género en México? En las últimas décadas se ha realizado un avance significativo en la medición y comprensión de la brecha salarial y sus componentes (Rodríguez, Ramos *et al.*, 2017; Arceo-Gómez y Campos-Vázquez, 2014), aunque los estudios que analizan este comportamiento durante un periodo relativamente largo son escasos; no obstante, es posible identificar algunos patrones de comportamiento.

En primer lugar, los estudios que analizan el periodo de la década de los ochenta y primera mitad de los noventa, con independencia de la fuente de información utilizada, encuentran que, en general, la brecha salarial por género en contra de las mujeres aumentó (Alarcón y McKinley, 1994; Brown *et al.*, 1999); sin embargo, cuando el análisis se centra en sectores asociados con la apertura comercial, la diferencia salarial se reduce (Artecona y

Cunningham, 2002; Hazarika y Otero, 2004), hecho que parece indicar que la apertura comercial, iniciada a mediados de los ochenta, tiene un efecto favorable en la reducción de la brecha salarial, tal como se esperaría bajo un esquema de mayor competencia, lo que se consolida a partir del siglo XXI en diferentes sectores y segmentos de población objetivo (Popli, 2013; Arceo-Gómez y Campos-Vázquez, 2014; Rodríguez, Ramos *et al.* 2017; Rodríguez y Castro, 2017; Rodríguez, 2018). Por su parte, Mendoza (2020) registra un comportamiento relativamente estable en la brecha salarial en la parte media de la distribución entre 2005 y 2020, y Orraca *et al.* (2016) encuentran que la brecha salarial se incrementó durante la primera década de este siglo.

Si bien los resultados anteriores muestran comportamientos a nivel nacional, la dinámica puede ser diferente entre regiones. Rodríguez y Castro (2014a) hacen un análisis nacional y por regiones, considerando el periodo 2000-2004, y encuentran que, aún cuando la brecha salarial por género se reduce en el periodo de estudio, la diferencia entre regiones es amplia. Rodríguez, Ramos *et al.* (2017) estudian la brecha salarial en México para trabajadores de los segmentos público y privado; dentro de este último, analizan los sectores formal e informal (2005-2015) y obtienen una reducción de la misma en los diferentes grupos; sin embargo, en el estado de Coahuila el comportamiento de la brecha salarial va en dirección contraria para los mismos segmentos (Rodríguez, Castro *et al.*, 2017).

Por su parte, Rodríguez y Castro (2014b) muestran que la brecha salarial entre Saltillo y Hermosillo,<sup>3</sup> en el periodo 2005-2011, tiene comportamientos dispares, indicando que no todas las regiones siguen una misma tendencia.

Los componentes de la brecha salarial que caracterizan su evolución es otro elemento de análisis; Rodríguez, Ramos *et al.* (2017) encuentran que la fuente de la reducción corresponde a la parte no explicada de la brecha salarial, resultado que es compartido por Arceo-Gómez y Campos-Vázquez (2014) y Rodríguez (2018).

Por su parte, Rodríguez *et al.* (2019) analizan la desigualdad salarial a través de la descomposición del índice de Theil, en los años 2005, 2009 y 2016, entre trabajadores formales e informales en regiones de México, de acuerdo con el grado de exposición a la apertura comercial. Sus resultados indican que: a) la desigualdad salarial es mayor entre los trabajadores formales en relación con los informales; b) la región de alta exposición presenta la menor desigualdad en ambos grupos; c) la desigualdad salarial muestra una reducción en todas las regiones y por sexo, con excepción del año 2009, y en el grupo de formales en la región de baja exposición;

<sup>3</sup> Áreas urbanas ubicadas en el norte del país, las cuales comparten la presencia de actividades económicas relevantes.

y d) cuando se analiza la desigualdad intragrupos por género se encuentran pocas diferencias salariales entre mujeres y hombres.

A partir de lo anterior, es posible establecer algunos elementos relevantes sobre la brecha salarial por género en México, como el hecho de que, a partir del siglo XXI, a nivel nacional, la diferencia salarial por género se reduce al considerar diferentes segmentos (trabajadores públicos y privados, formales e informales), así como que la fuente de tal reducción corresponde al factor no explicado. Sin embargo, los resultados tienen menos consenso cuando se cuestiona si el comportamiento anterior se presenta para todas las entidades federativas. Un elemento adicional a señalar es la inexistencia de estudios que exploren la presencia de convergencia regional en la brecha salarial, así como en los factores de características y retornos, si bien es cierto que desde finales del siglo pasado se han realizado distintos estudios que analizan la convergencia regional del ingreso entre los estados mexicanos (por ejemplo, Esquivel, 1999).

Según lo dicho, se justifica la realización de un estudio que busque responder las siguientes interrogantes: ¿Existe convergencia regional en la brecha salarial por género en México en las primeras dos décadas del siglo XXI? En caso de que así sea, ¿qué tipo de convergencia se presenta?, ¿qué factores (características o retornos) son más relevantes en el proceso de convergencia?

## **2. Datos y metodología**

### ***2.1. Datos***

La fuente de información utilizada es la ENOE, que publica información trimestral con representatividad a nivel de entidad federativa y contiene registros individuales de las características sociodemográficas y laborales de la población ocupada.

Para este estudio, la población objetivo son los trabajadores de ambos sexos, de todos los sectores económicos, de 16 a 65 años, con ingresos positivos no mayores a 100,000 pesos mensuales<sup>4</sup> y jornada laboral entre 15 y 70 horas semanales. La consideración del grupo de edad entre 16 y 65 años es habitual en los estudios sobre brecha de género salarial, dado que incluye al segmento con mayor tasa de actividad laboral y facilita la comparación de los resultados a nivel internacional. La clasificación de trabajadores formales e informales se hizo sobre el criterio de acceso a prestaciones sociales en el trabajo. La información de ingreso fue deflactada a la segunda quincena de julio de 2017 y expresada en salario por

<sup>4</sup> Aproximadamente 5000 dólares mensuales.

hora, con el propósito de estandarizar el ingreso y que no se vea afectado por las diferencias en la jornada laboral entre hombres y mujeres, que en los últimos años ha tendido a incrementarse, superando las siete horas semanales, en promedio, a favor de los hombres. La base de datos también facilita el estado de residencia, por lo que el análisis incluye a los 32 estados mexicanos.

## ***2.2. Medición de la brecha de género a nivel regional e identificación de sus determinantes***

A partir de los registros individuales se conforma un panel de datos integrado por 32 observaciones transversales (estados) y 51 trimestres como observaciones longitudinales (2005-2017), con información de la brecha salarial por género y sus componentes, utilizando la metodología de Oaxaca-Blinder.

La brecha salarial por género indica la diferencia salarial promedio<sup>5</sup> entre mujeres y hombres, la cual es descompuesta mediante la metodología Oaxaca (1973) y Blinder (1973) (OB).

La descomposición de la brecha salarial consiste, primeramente, en estimar ecuaciones salariales para hombres y mujeres:

$$(1) \quad W_i = \beta X_i + \varepsilon_i$$

Donde  $W_i$  es el salario por hora del trabajador  $i$  expresado en logaritmo;  $X_i$  son las características individuales del trabajador y del lugar de trabajo asociadas al salario, en este caso corresponde a años de estudio, experiencia potencial y su cuadrado, jornada laboral de tiempo completo y parcial, estado civil y sector económico;  $\beta$  son los parámetros asociados a las características y  $\varepsilon$  es el término de error aleatorio con esperanza igual a 0 y variancia constante entre las observaciones.

La ecuación 1 se estima por mínimos cuadrados ordinarios (MCO) robustos a la presencia de heterocedasticidad.

A partir de las estimaciones salariales, y definiendo los valores medios de las distintas características consideradas para mujeres ( $\bar{X}_m$ ) y hombres ( $\bar{X}_h$ ), es posible realizar una descomposición de la brecha salarial por género, reflejada en la ecuación 2, que aporta información relevante para entender el comportamiento de la brecha salarial total y se expresa en los términos siguientes:

$$(W_m - W_h) = \beta_h (\bar{X}_m - \bar{X}_h) + \bar{X}_m (\beta_m - \beta_h) \quad (2)$$

<sup>5</sup> La brecha salarial puede determinarse para cualquier punto de la distribución salarial, aunque tradicionalmente se determina para su valor medio.

Considerando la estructura salarial de referencia o no discriminatoria de los hombres, el primer componente de la brecha salarial captura las diferencias asociadas a las características (componente explicado) de los grupos, mientras que la segunda parte registra las diferencias en los rendimientos a las características (componente no explicado).

### ***2.3. Convergencia regional en la brecha de género***

Para medir la presencia de convergencia regional se utilizan los conceptos de  $\sigma$ -convergencia,  $\beta$ -convergencia y  $\beta$ -convergencia condicional. Si bien estos conceptos se originaron en el contexto de la literatura sobre crecimiento económico (Sala i Martí, 1996), actualmente se utilizan de manera habitual para analizar la evolución temporal de distintos fenómenos donde resulta relevante tener en cuenta la posición relativa de las distintas unidades territoriales consideradas. Por ejemplo, Chen *et al.* (2008) analizan la convergencia en niveles de precios; Ivanova (2018), en salarios reales y Janssen *et al.* (2016), en las tasas de mortalidad, por poner algunos ejemplos.

De manera similar a la literatura citada, en nuestro trabajo analizamos si existe una aproximación en los niveles observados en la brecha de género entre los 32 estados mexicanos, es decir, si las diferencias en la brecha de género observadas entre estados se han reducido con el paso del tiempo. Los mecanismos que podrían explicar dicha reducción son diversos: por un lado, la gran mayoría de las políticas de igualdad de género se han adoptado a nivel nacional, pero en muchos casos son los estados los encargados de ponerlas en práctica. Por otro lado, se han producido cambios culturales y sociales que también podrían haber ayudado a que la situación relativa de las mujeres, respecto de los hombres, en el mercado de trabajo haya mejorado más en aquellos estados con mayores desigualdades al principio del periodo. Se trata, por tanto, de analizar si existe una tendencia sistemática a que las diferencias regionales en la brecha de género se reduzcan y, además, de comprobar si en aquellas regiones con mayores desigualdades de género se observa una reducción más intensa de la brecha salarial durante el periodo analizado.

El primer aspecto está relacionado con el concepto de  $\sigma$ -convergencia, que se refiere a la reducción, a lo largo del tiempo, de la dispersión en la variable analizada entre el grupo de regiones, estados o países analizados. Esta dispersión suele medirse a través de la desviación típica de la variable de interés. Por tanto, una primera medida que nos permitirá comprobar las diferencias en la brecha de género entre los estados es la evolución de la desviación típica de dicha variable.

El segundo aspecto, en cambio, se refiere a la  $\beta$ -convergencia. Dicho concepto se refiere a la existencia de una relación inversa entre la variación de la variable de interés durante el período analizado y su nivel inicial. Es decir, que los estados que parten de una brecha de género más elevada son los que deberían tener una mayor reducción. Ambos tipos de convergencia están relacionados entre sí. En concreto, la  $\beta$ -convergencia es una condición necesaria, aunque no suficiente, para que exista la  $\sigma$ -convergencia.

La hipótesis de  $\beta$ -convergencia, tal y como se acaba de formular, se corresponde con el concepto de convergencia absoluta: se considera que los estados deben aproximarse hacia un mismo nivel de la brecha de género (el equivalente en la literatura del crecimiento sería el estado estacionario, es decir, el nivel de la brecha que se observaría a largo plazo y que podríamos suponer que debería tender a cero). Sin embargo, pueden existir diferencias estructurales entre los estados (por ejemplo, relacionados con su estructura social, su estructura productiva, sus instituciones o, incluso, sus preferencias), que podrían llevarlos a un punto final que fuese distinto para cada uno de ellos (es decir, que tuviesen estados estacionarios distintos). Este concepto se conoce como convergencia condicionada. La hipótesis de convergencia condicionada supone, por tanto y en nuestro caso, que los estados podrían converger, cada uno, hacia un determinado nivel de la brecha de género, pero que la reducción de la brecha sería mayor cuanto más alejados estén de ese punto, que sería distinto para cada uno de ellos.

A nivel empírico, la hipótesis de convergencia absoluta en un contexto donde se utilizan datos de panel se contrastaría a partir de la estimación de la ecuación 3:

$$\Delta_{t-i}(W_m - W_h)_r = \beta(W_m - W_h)_{\kappa t-i} + u_{\kappa t} \quad (3)$$

Donde se regresa la variación de la brecha de género entre el instante  $t-i$  y  $t$  observado para cada estado ( $r$ ) con su nivel inicial en  $t-i$ . En la ecuación,  $u_{\kappa t}$  denota un término de perturbación esférico. El coeficiente  $\beta$  indica la velocidad de convergencia estimada y, si se cumple la hipótesis de convergencia absoluta, debería tener un signo negativo y estadísticamente distinto de cero.

En la ecuación 4 se incluyen efectos fijos a nivel regional ( $\gamma_r$ ), lo que permite obtener una medición de la velocidad de convergencia condicionada:

$$\Delta_{t-i}(W_m - W_h)_r = \beta'(W_m - W_h)_{\kappa t-i} + \gamma_r + v_{\kappa t} \quad (4)$$

De manera similar a la ecuación 3, el coeficiente  $\beta'$  indica ahora la velocidad de convergencia condicional estimada y, si se cumple la hipótesis de convergencia condicional, debería tener un signo negativo y estadísticamente distinto de cero. Por último,  $v_{rt}$  denota un término de perturbación esférico.

### **3. Convergencia regional de la brecha salarial por género en México**

#### ***3.1. Brecha salarial nacional***

Para dar respuesta a las interrogantes del documento, se inicia estableciendo el comportamiento de la brecha salarial promedio por género a nivel nacional, como se muestra en la gráfica 1, en la que un valor de 0 indica ausencia de brecha; valores inferiores, una remuneración relativa favorable a los hombres; y valores superiores, una ventaja salarial para las mujeres.

A partir de la información proporcionada por la gráfica 1, es posible destacar dos elementos relevantes: i) la diferencia salarial promedio por género es favorable a los hombres, con valores que fluctúan entre -0.10 y -0.02 puntos logarítmicos; y ii) la brecha tiende a reducirse a lo largo del tiempo.

El comportamiento observado está en correspondencia con los resultados registrados en otros países y con los estudios realizados en México desde principios de este siglo, como se señaló previamente.

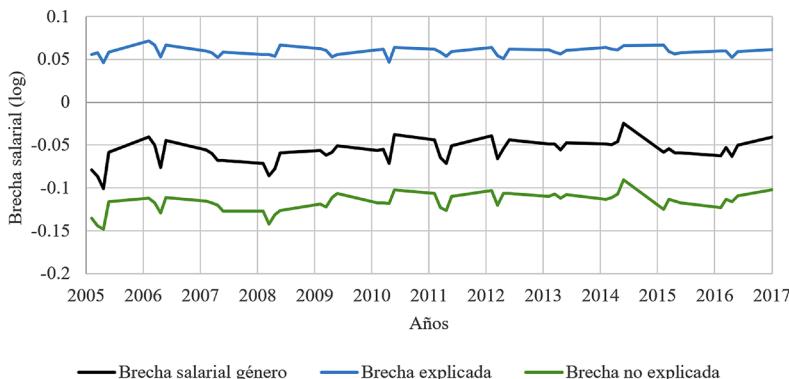
Las diferencias relativamente pequeñas en la brecha salarial promedio por género no implican ausencia de disparidad en las remuneraciones; lo que indican es que los salarios por hora promedio por sexo son similares, aunque las jornadas laborales pueden ser distintas, así como la dotación de capital humano y los rendimientos a las características observables. Las partes explicada y no explicada aportan información relevante para entender el comportamiento de la brecha salarial total.

La parte explicada, componente asociado a la dotación de capacidades, indica que las mujeres, en promedio, disponen de mayor capital humano que los hombres y, tomando como referencia el rendimiento salarial a las características de los hombres, las mujeres deberían recibir remuneraciones superiores a ellos, motivo por el cual el valor es positivo, del orden de 0.05 puntos logarítmicos; además, es importante destacar la estabilidad del componente durante todo el periodo, como se observa en la línea superior de la gráfica 1.

El componente no explicado corresponde a factores no asociados a la dotación de capital humano, variables o factores no incluidos en el modelo, como pueden ser la discriminación o características no observables, e

indica, en primer término, que si las mujeres tuvieran la misma dotación de capacidades que los hombres, la desventaja salarial por género sería mayor. En segundo término, las diferencias asociadas al componente no explicado se han reducido en el tiempo, lo que puede ser interpretado como una señal de menor discriminación salarial por género en el mercado laboral mexicano.

**Gráfica 1**  
**México: brecha salarial trimestral promedio por género, total y descomposición, 2005-2017**



Nota: brecha salarial es ( $\ln \text{Mujeres} - \ln \text{Hombres}$ ).

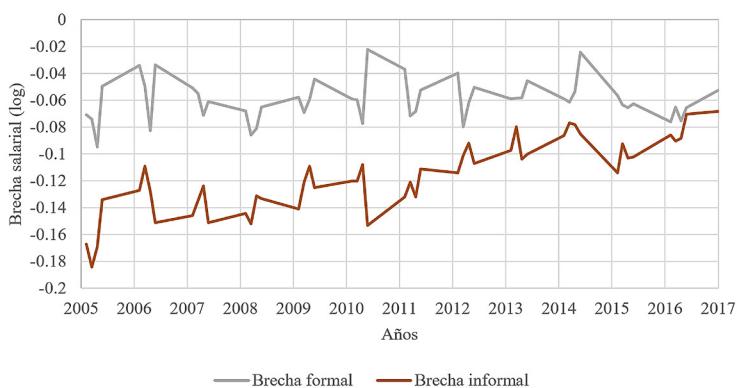
Fuente: elaboración propia a partir de microdatos trimestrales de la ENOE (Inegi, 2005-2017).

Si bien la brecha salarial general presenta un diferencial a favor de los hombres, que durante el periodo de análisis tiende a reducirse, Rodríguez, Ramos *et al.* (2017) señalan que este comportamiento es distinto entre trabajadores formales e informales, aspecto de suma relevancia en una economía donde el empleo informal contribuye con más de 50 por ciento.

La gráfica 2 presenta la evolución de la brecha salarial para trabajadores formales e informales, y en ella se pueden destacar algunos elementos: i) en ambos grupos de trabajadores, y para todo el lapso de análisis, el salario promedio favorece a los hombres; ii) al inicio del periodo, la brecha salarial de los informales era más desfavorable para las mujeres; iii) existe una tendencia hacia la convergencia entre los dos grupos de trabajadores, explicada fundamentalmente por una reducción en la brecha salarial de los informales; y iv) la desagregación de la diferencia salarial por tipo de empleo parece indicar que la reducción de la brecha salarial total se explica fundamentalmente por el comportamiento observado en los trabajadores informales.

La descomposición de la brecha salarial para los trabajadores formales indica que, si las características de las mujeres fueran remuneradas de acuerdo con lo que reciben los hombres (parte explicada), la brecha salarial sería a

**Gráfica 2**  
**México: trabajadores formales e informales. Brecha salarial por género, 2005-2017**

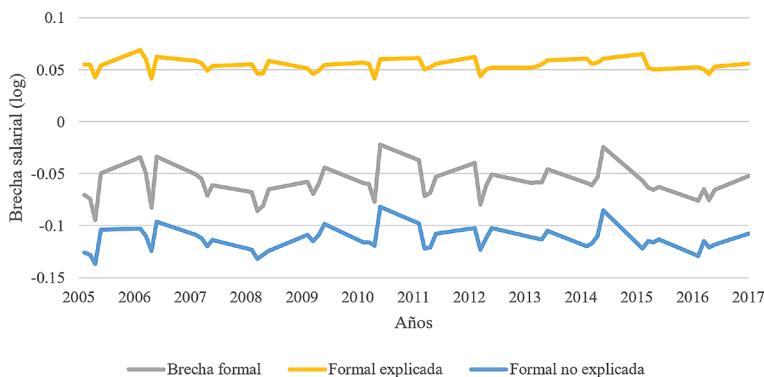


Nota: brecha salarial es ( $\ln \text{Mujeres} - \ln \text{Hombres}$ ).

Fuente: elaboración propia a partir de microdatos trimestrales de la ENOE (Inegi, 2005-2017).

favor de las mujeres (gráfica 3, línea superior). Si consideramos igualdad de características y diferentes remuneraciones (parte no explicada), la brecha salarial sería aún más favorable para los hombres (gráfica 3, línea inferior). Por otra parte, el desempeño a lo largo del periodo muestra que no se presentaron cambios significativos en los componentes, por lo cual la brecha salarial por género en los empleos formales se mantiene estable.

**Gráfica 3**  
**México: trabajadores formales. Brecha salarial por género y descomposición, 2005-2017**



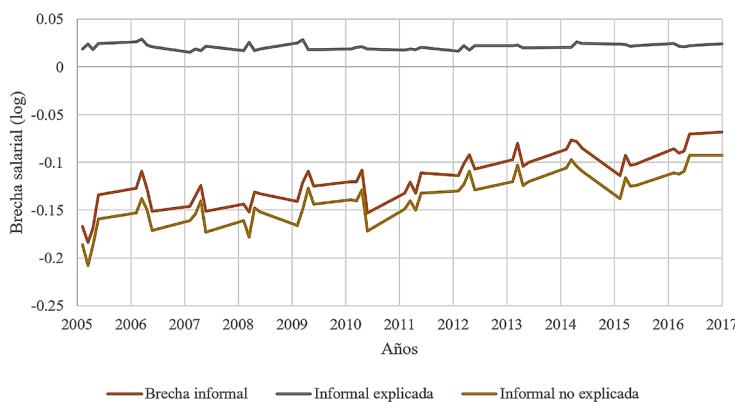
Nota: brecha salarial es ( $\ln \text{Mujeres} - \ln \text{Hombres}$ ).

Fuente: elaboración propia a partir de microdatos trimestrales de la ENOE (Inegi, 2005-2017).

A partir de la información proporcionada en la gráfica 3, es posible afirmar que durante el lapso 2005-2017 la brecha salarial del empleo formal y sus componentes no contribuyeron a la modificación de las diferencias salariales totales; por tanto, las variaciones en la brecha salarial general se explican fundamentalmente por lo que sucedió en los trabajadores informales, como se señaló anteriormente; pero ¿cuál es la contribución de la parte explicada y no explicada de los empleos informales en la brecha salarial total?

La evolución de la brecha salarial por género en empleos informales indica que la reducción encuentra sustento principalmente por la parte no explicada (gráfica 4); por tanto, éste es el componente fundamental que incide sobre la reducción de la brecha salarial total.

**Gráfica 4**  
**México: trabajadores informales. Brecha salarial por género y descomposición, 2005-2017**



Nota: brecha salarial es ( $\ln \text{Mujeres} - \ln \text{Hombres}$ ).

Fuente: elaboración propia a partir de microdatos trimestrales de la ENOE (Inegi, 2005-2017).

Los resultados anteriores pueden tener una lectura positiva desde dos puntos de vista: i) la reducción de la brecha se presenta en el segmento de trabajadores donde la magnitud es mayor: los trabajadores informales; y ii) el componente que más contribuye a disminuir la diferencia es la parte no explicada, elemento vinculado a la discriminación salarial.

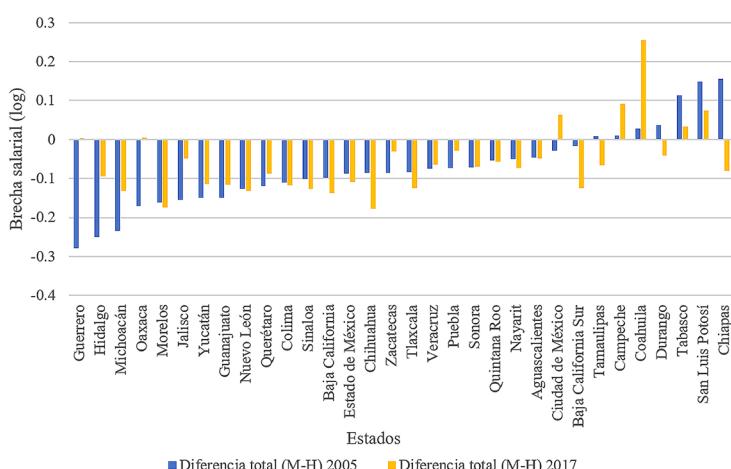
### 3.2. Brecha salarial por estados

#### 3.2.1. Brecha salarial total por estados

En la sección anterior se presentó la evolución de la brecha salarial nacional y su descomposición, además de considerar empleos formales e informales; no obstante, dada la heterogeneidad espacial, es pertinente identificar la magnitud de las brechas salariales por estados y las diferencias existentes entre ellos, así como su comportamiento en el lapso estudiado, aspecto que es abordado a continuación.

La gráfica 5 muestra la brecha salarial total por estados para los años 2005 y 2017, donde se pueden destacar algunos elementos relevantes. En primer término, la dispersión de la brecha entre estados es amplia (desde -0.280 a 0.160 en 2005 y -0.178 a 0.255 en 2017); en segundo lugar, no obstante que la brecha salarial, en la mayoría de los estados, es favorable a los hombres, en algunas entidades federativas el salario promedio femenino es mayor (Chiapas, Tabasco y San Luis Potosí, por mencionar los más relevantes). Un tercer elemento es que, en general, en 2017 los estados presentan menor brecha salarial respecto de 2005, aunque el comportamiento de los estados es heterogéneo y en algunos casos aumenta la brecha en favor de los hombres (Chihuahua, Baja California, Tlaxcala y Morelos, los más destacados); finalmente, un aspecto adicional es que la brecha salarial a simple vista no muestra un patrón espacial; es decir, en

**Gráfica 5**  
**México: brecha salarial por género y estados, 2005 y 2017**



Nota: brecha salarial es ( $\ln(\text{Mujeres}) - \ln(\text{Hombres})$ ); M: mujeres, H: hombres.

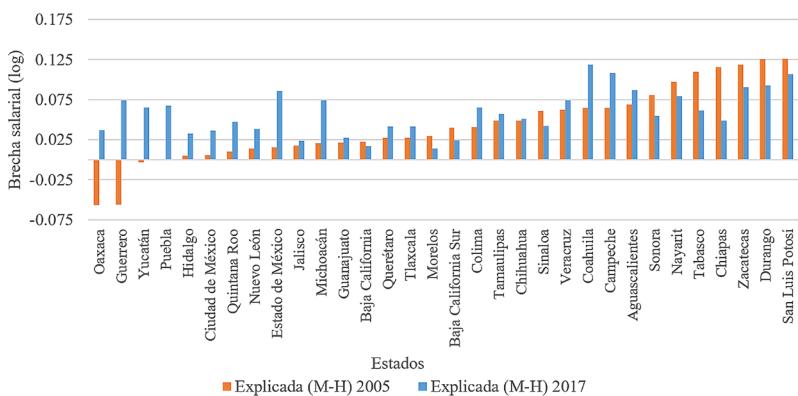
Fuente: elaboración propia a partir de microdatos trimestrales de la ENOE (Inegi, 2005-2017).

las distintas macroregiones del país (norte, centro y sur) existen estados con altas y bajas diferencias salariales y su comportamiento en el tiempo no muestra un patrón definido.

Una vez presentado el comportamiento de la brecha por estados, es pertinente explorar el papel que juegan los componentes explicado y no explicado sobre dicho desempeño.

La información referente a la parte explicada se presenta en la gráfica 6. Para el año 2005, en la mayoría de las entidades, con excepción de Oaxaca, Guerrero y Yucatán, el salario promedio por hora es favorable a las mujeres, indicando que las mujeres, en promedio, tienen mayor dotación de capital humano que los hombres, lo cual se aprecia desde el año inicial de referencia y se reafirma en 2017; no obstante, es pertinente puntualizar dos aspectos: i) existen diferencias relevantes en las brechas salariales explicadas por entidades y ii) la dinámica temporal y espacial no es homogénea.

**Gráfica 6**  
**México: componente explicado de la brecha salarial por género y estados, 2005 y 2017**

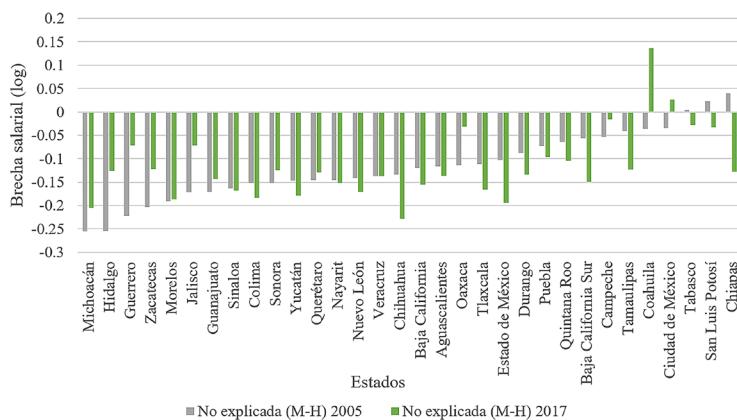


M: Mujeres, H: Hombres.

Fuente: elaboración propia a partir de la descomposición de la brecha salarial mediante la metodología Oaxaca-Blinder.

La gráfica 7 presenta el componente no explicado de la brecha salarial. A diferencia de lo observado en la gráfica 6, para 2005, en casi la totalidad de los estados (con excepción de Chiapas, San Luis Potosí y Tabasco), este componente favorece a los hombres, lo que indica que existen elementos no considerados en las ecuaciones salariales que están impactando sobre la brecha salarial por género, dentro de los cuales podemos mencionar

**Gráfica 7**  
**México: componente no explicado de la brecha salarial por género y estados, 2005 y 2017**



M: mujeres, H: hombres

Fuente: elaboración propia a partir de la descomposición de la brecha salarial mediante la metodología Oaxaca-Blinder.

factores asociados a distintas preferencias por género para tomar riesgos, actitud de competencia, negociación, etc. (Azmat y Petrongolo, 2014); por su parte, Jacobssen (2004), Llorca (2007), Sánchez y Lavié (2011), Silva (2004) y De Barbieri (2004) plantean que hombres y mujeres enfrentan distintos niveles de poder en sus relaciones, donde la subordinación en el ambiente laboral tiende a traducirse en la división sexual del trabajo, así como en discriminación salarial.

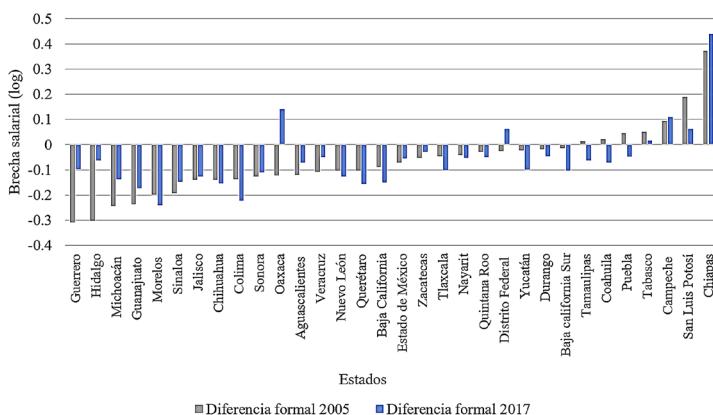
Al igual que en la brecha total y el componente explicado, la magnitud de esta diferencia es amplia entre estados, mientras que el comparativo temporal parece indicar que, en general, las disparidades en la brecha asociadas a la parte no explicada se redujo, aún cuando se mantiene la ventaja en favor de los hombres.

### 3.2.2. Brecha salarial por estados y tipo de trabajadores

Anteriormente se presentó el comportamiento de la brecha salarial entre estados y entre sus componentes, considerando a todos los trabajadores; no obstante, Popli (2013), Rodríguez, Ramos *et al.* (2017) y Rodríguez (2019) han señalado que los trabajadores formales e informales presentan magnitudes y comportamientos distintos, lo cual hace necesario diferenciar entre estos dos tipos de trabajadores e identificar su desempeño.

En la brecha salarial de trabajadores formales (gráfica 8) se observa que en la mayoría de los estados la brecha favorece a los hombres, aunque, en general, las diferencias se reducen en 2017.

**Gráfica 8**  
**México: trabajadores formales. Brecha salarial por género y estados,**  
**2005 y 2017**



Fuente: elaboración propia a partir de la descomposición de la brecha salarial mediante la metodología Oaxaca-Blinder.

Dos hechos se pueden señalar: por un lado, se reduce la brecha en contra de las mujeres en los estados que presentaban las mayores magnitudes; por otro, aumenta la magnitud de la brecha en 15 de los 32 estados; así, durante el periodo de análisis parece existir una “democratización” de la brecha salarial en contra de las mujeres a lo largo del territorio nacional.

A partir de lo anterior, es pertinente preguntar sobre la fuente principal del comportamiento de la brecha salarial de los trabajadores formales en los estados.

La descomposición (explicada y no explicada) de la brecha de los trabajadores formales<sup>6</sup> indica que, en la parte explicada, la diferencia salarial por género favorece a las mujeres en todas las entidades, con excepción de Guerrero y Oaxaca, en 2005; para 2017, la brecha explicada se mantiene a favor del sexo femenino, aunque la magnitud se reduce, especialmente donde es mayor, lo que permite establecer que al final del periodo se presenta menor dispersión de la brecha explicada por sexo en los trabajadores formales y contribuye a reducir la disparidad salarial total por sexo entre este grupo de asalariados.

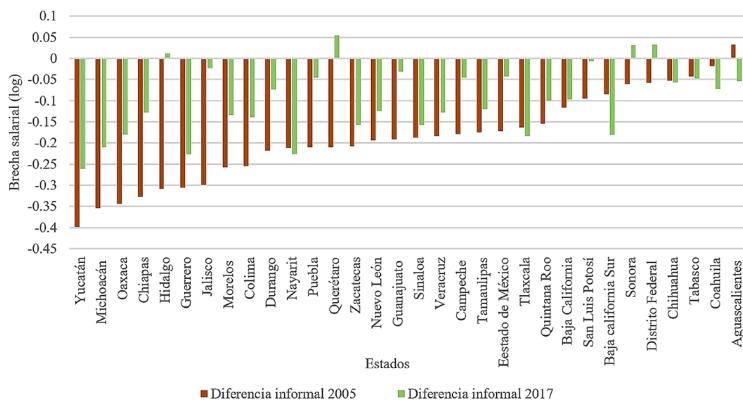
En el componente no explicado, la brecha favorece a los hombres en casi la totalidad de los estados y, debido a su magnitud, constituye el elemento dominante en la diferenciación total por sexo dentro de los

<sup>6</sup> Debido a limitaciones de espacio, las gráficas de la descomposición de brecha salarial de los trabajadores formales e informales no se presentan en el documento, pero están disponibles para quien las solicite.

trabajadores formales. Para 2005, la brecha por sexo no asociada a características observables presenta un amplio rango de dispersión entre estados, pero en 2017 las entidades con mayor brecha reducen su magnitud con relación al año de referencia; por otra parte, en casi la mitad de los estados aumenta el tamaño de la brecha a favor de los hombres. Este hecho, aunado al comportamiento de la parte explicada, termina incidiendo sobre la evolución de la brecha total de los trabajadores formales, por lo que, a partir de lo anterior, se puede afirmar que el componente responsable de la “democratización” de las diferencias salariales en el territorio nacional corresponde al elemento no explicado, es decir, a factores no observables de los trabajadores, dentro de los cuales puede estar la discriminación.

El comportamiento de la brecha salarial por sexo de trabajadores informales por estados se presenta en la gráfica 9, donde se destacan algunos elementos. En primer término, la brecha es a favor de los hombres, lo cual no es distinto a lo observado en asalariados formales; sin embargo, la magnitud de la brecha para algunos estados es mayor; es decir, la brecha por género en el mercado informal es mayor que en el formal, elemento ya señalado por Rodríguez, Ramos *et al.* (2017) y Rodríguez (2019); en segundo lugar, durante el periodo de observación, las diferencias se reducen, especialmente en entidades con mayores brechas, lo que lleva a menor dispersión espacial de las disparidades salariales por sexo.

**Gráfica 9**  
**México: trabajadores informales. Brecha salarial por género y estados, 2005 y 2017**



Fuente: elaboración propia a partir de la descomposición de la brecha salarial mediante la metodología Oaxaca-Blinder.

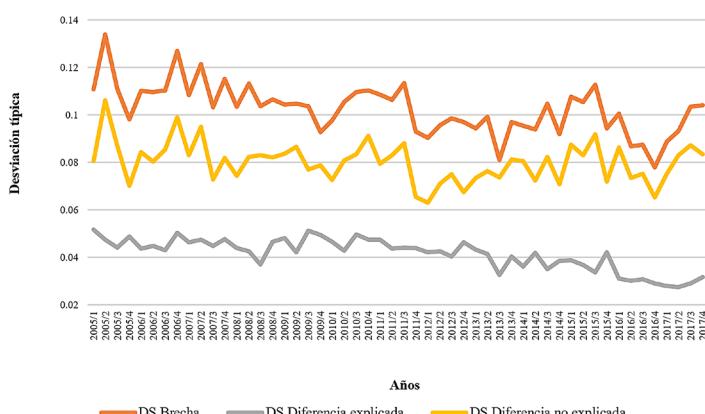
A partir de la descomposición de la brecha salarial de los trabajadores informales se puede establecer que la reducción de las diferencias en las

remuneraciones por sexo durante el periodo observado se explica fundamentalmente por el componente no explicado de la brecha en este grupo de trabajadores, no obstante, para algunos estados, el factor asociado a las características observables (componente explicado) se incrementó a favor de las mujeres. Este resultado confirma el comportamiento señalado por Rodríguez, Ramos *et al.* (2017) y Rodríguez (2019) a nivel nacional, pero aquí se muestra que este fenómeno tiene impacto a nivel estatal.

### **3.3. Convergencia estatal de la brecha salarial**

Como se señaló previamente, para determinar la presencia de convergencia se utilizan distintos conceptos, uno de ellos es la convergencia  $\sigma$ , la cual observa si la dispersión de la brecha salarial entre estados tiende a reducirse en el tiempo. La gráfica 10 presenta la desviación típica de la brecha salarial por estados, general y por componentes, a lo largo del periodo analizado. Un mayor valor indica mayores disparidades en la brecha de género entre los estados. En general, se aprecia un comportamiento descendente, indicando que las disparidades de brecha entre estados se reduce en el tiempo, lo cual permite afirmar que, independientemente de las diferencias en las estructuras económicas regionales durante los primeros años de este siglo, se observa un proceso de convergencia  $\sigma$  en la brecha salarial regional por género, resultado que es compartido por estudios que analizan convergencia de ingreso por entidad, como Germán-Soto *et al.* (2020), pero difiere con otros, como Kido-Cruz y Kido-Cruz (2017).

**Gráfica 10**  
**México: desviación típica (DS) de la brecha salarial entre estados, 2005-2017**



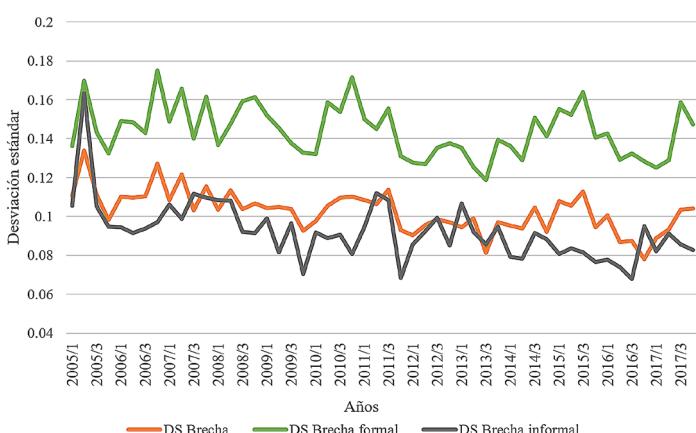
Fuente: elaboración propia a partir de la descomposición de la brecha salarial mediante la metodología Oaxaca-Blinder con microdatos trimestrales de la ENOE (Inegi, 2005-2017).

La evolución temporal de la dispersión salarial de los componentes de la brecha indican, en primer término, que ambas partes tienden a reducirse y, por tanto, contribuyen a la convergencia total; en segundo lugar, la parte explicada tiene menor dispersión y su desempeño es más estable con relación al componente no explicado y, finalmente, el comportamiento de la disparidad total está determinada por lo que sucede en los componentes no observados.

En adición, es relevante destacar el nivel de dispersión y evolución de las brechas salariales entre estados por tipo de trabajadores.

Previamente se señaló que la brecha salarial por sexo, al interior de las entidades, es mayor en los empleos informales; pero, por otra parte, la dispersión entre estados es menor a la que registran los trabajadores formales. La gráfica 11 presenta la evolución de la desviación típica de la brecha salarial entre estados de ambos segmentos de trabajadores; en ésta se aprecia que, para ambos grupos, ha habido una tendencia decreciente en la dispersión entre estados, implicando que ambos segmentos contribuyeron a la reducción general de la brecha por sexo; sin embargo, para los trabajadores informales se observa una mayor reducción, con lo cual es posible afirmar que la situación de este grupo contribuyó en mayor medida a la reducción de las diferencias regionales.

**Gráfica 11**  
**México: desviación estándar de la brecha salarial entre estados por tipo de trabajadores, 2005-2017**



Fuente: elaboración propia a partir de microdatos trimestrales de la ENOE (Inegi, 2005-2017).

A partir de la reducción en las disparidades en la brecha salarial por sexo entre entidades en ambos grupos de trabajadores, se puede afirmar que durante el periodo de estudio se presentó un proceso de convergencia σ.

La descomposición de las brechas salariales permite establecer, en primer término, que en todos los casos el componente no explicado constituye el elemento más relevante de la dispersión regional de la brecha por sexo. Anteriormente se señaló que, en el caso de la disparidad general, tanto los componentes explicados como aquellos no relacionados con las características observables, contribuyeron a reducir las diferencias en las brechas regionales; sin embargo, por segmentos de trabajadores no se presenta el mismo comportamiento; en los formales, es el componente explicado el que presenta la reducción más relevante y determina el derrotero que sigue la dispersión regional en este grupo; mientras que en los informales, este componente se mantiene sin cambios a lo largo del periodo, y la desviación típica de las características no observables condicionó el desempeño de este grupo de trabajadores.<sup>7</sup>

Como se comentó previamente, con frecuencia, en los estudios sobre convergencia, la presencia de ésta no sólo implica que la brecha salarial<sup>8</sup> presente una menor dispersión en el tiempo (convergencia α) sino, además, que las entidades con mayor brecha salarial por género decrezcan a una tasa mayor que los estados que presentan menor diferencia (convergencia β).

Los resultados de las estimaciones (ecuaciones 3 y 4) se presentan en la tabla 1, donde se incluyen tres especificaciones diferentes. En la primera columna, únicamente se considera como variable explicativa la brecha

**Tabla 1**  
**México: resultados de las estimaciones de convergencia-β regional**  
**Variable dependiente: variación de la brecha salarial por género**

Variable	(1) Todos trabajadores	(2) Todos trabajadores	(3) Todos trabajadores
Constante	0.00415***	-0.00401***	-0.00928***
BSG <sub>-1</sub>	-0.07065***	-0.06908***	-0.06939***
Tasa de desempleo			0.16151***
Control temporal	No	Sí	Sí
Observaciones	1632	1632	1632

\*\*\* P <0.01; BSG: brecha salarial por género.

Fuente: elaboración propia a partir de microdatos trimestrales de la ENOE (Inegi, 2005-2017), con el programa estadístico Stata 15, StataCorp (2017).

<sup>7</sup> Debido a restricciones de espacio, no se incluyen las gráficas correspondientes; sin embargo, están a disposición de quien las solicite.

<sup>8</sup> Variable de análisis para este caso.

salarial del periodo anterior. Los resultados indican, en primer término, que los estados con mayor brecha salarial reducen en mayor magnitud su disparidad y, en segundo lugar, que lo hacen a una tasa próxima a 7.0%, lo que indicaría la presencia de convergencia absoluta, y a una tasa más elevada que la registrada en estudios sobre convergencia en ingresos (Esquivel, 1999; Rodríguez-Benavides *et al.*, 2016; Kido-Cruz y Kido-Cruz, 2017 y Germán-Soto *et al.*, 2020, por mencionar algunos); no obstante, no es esperable un comportamiento similar, dado que los indicadores pueden tener dinámicas distintas y, si bien una reducción de la brecha salarial por género de las entidades con las mayores diferencias podría impulsar el crecimiento económico, esto no necesariamente se cumple.

Con la finalidad de contrastar la consistencia de los resultados, los modelos 2 y 3 incluyen controles temporales y, en este último, además, la tasa de desempleo. A partir de los resultados obtenidos de estas estimaciones, es posible sostener que el efecto de la brecha salarial sobre la reducción de la misma se mantiene sin cambios significativos, aún considerando las posibles diferencias espaciales y que la tasa de desempleo aumenta la brecha salarial por género, hecho que puede ser interpretado como indicativo de que la tasa de desocupación no afecta de igual forma al salario de los trabajadores por género y que son más perjudicadas las mujeres.

Los resultados anteriores corresponden a estimaciones que incluyen a todos los trabajadores; no obstante, es pertinente preguntar si el mismo comportamiento se presenta para trabajadores formales e informales; dado que en estudios que analizan la brecha salarial por género, considerando esta clasificación, se observan distintas dinámicas (Popli, 2013; Rodríguez, Ramos *et al.* 2017; Rodríguez, 2019).

Los resultados de las estimaciones, atendiendo esta clasificación de trabajadores, se presentan en la tabla 2, a partir de la que se pueden señalar algunos elementos. En el caso del empleo formal (columnas 1-3), en primer término destaca la estabilidad del efecto de la brecha sobre la reducción de la misma, independientemente de las especificaciones del modelo; en segundo lugar, la magnitud del coeficiente no dista significativamente del observado cuando se incluye a todos los trabajadores; por último, es relevante señalar que el efecto positivo de la tasa de desempleo sobre el comportamiento de la brecha salarial es mayor para los trabajadores formales.

Las columnas 4-6 de la misma tabla presentan los resultados de las estimaciones para trabajadores informales, donde se destaca que el efecto de la brecha salarial de los trabajadores informales es menos estable, con relación a los formales, pero en todos los casos se presenta un proceso de convergencia regional; además, la relevancia de la tasa de desempleo en estos trabajadores es menor que en los formales, es decir, el desempleo

**Tabla 2**  
**Méjico: estimaciones de convergencia- $\beta$  regional, por tipo de empleo**  
**Variable dependiente: variación de la brecha salarial por género**

<i>Variable</i>	(1) <i>Formales</i>	(2) <i>Formales</i>	(3) <i>Formales</i>	(4) <i>Informales</i>	(5) <i>Informales</i>	(6) <i>Informales</i>
Constante	0.00038***	-0.00264	-0.00897***	-0.00633***	-0.00746***	-0.01115***
$BSG_{-1}$	-0.06738***	-0.06707***	-0.06791***	-0.06088***	-0.07762***	-0.07843***
Tasa de desempleo		0.19293***				0.10874***
Control temporal	No	Sí	Sí	No	Sí	Sí
Observaciones	1632	1632	1632	1632	1632	1632

\*\*\* P < 0.01;  $BSG_{-1}$ : Brecha salarial por género del año inicial.

Fuente: elaboración propia a partir de microdatos trimestrales de la ENOE (Inegi, 2005-2017), con el programa estadístico Stata 15, StataCorp (2017).

en el sector formal tiene un aumento de la brecha salarial relativamente mayor que en los trabajadores informales.

Los resultados obtenidos en el análisis descriptivo también encuentran respaldo en los modelos econométricos, destacando la convergencia regional en la brecha salarial por género, a la cual contribuyen tanto los trabajadores formales como informales, especialmente estos últimos. Por otro lado, los coeficientes de los modelos muestran que los resultados son consistentes con diferentes especificaciones; así, parecen indicar que durante el periodo de análisis se presenta un proceso de convergencia, no obstante las diferencias estructurales existentes entre regiones, lo cual no parece presentarse en estudios sobre convergencia de ingreso.

## Conclusiones

El objetivo del documento es analizar el comportamiento de la brecha salarial por género regional y discutir la existencia de un proceso de convergencia, considerando trabajadores formales e informales. Utilizando información de la ENOE del periodo 2005-2017, se aplica la metodología Oaxaca-Blinder para obtener mediciones de la brecha salarial ajustada por efectos composición. Posteriormente, se analiza la existencia de  $\sigma$  y  $\beta$  convergencia entre los estados mexicanos para las distintas mediciones obtenidas.

Los resultados permiten afirmar que, durante el periodo de estudio, se presenta una reducción de la brecha salarial por género a nivel nacional, la cual es determinada fundamentalmente por el segmento de los trabajadores informales y, dentro de éstos, por la reducción del componente no explicado.

El análisis de las brechas por estados permitió establecer la existencia de elevadas diferencias regionales, las cuales, durante el periodo de estudio, mostraron una reducción.

La desagregación por tipo de trabajadores posibilitó identificar, por una parte, que ambos grupos de trabajadores ayudaron a la reducción de las diferencias espaciales y, por la otra, exponer que la contribución de estos grupos provino de dinámicas distintas en los trabajadores formales la fuente principal se relaciona con la parte explicada de la brecha salarial, la cual se redujo en las entidades con mayores magnitudes, acompañada de un incremento en la mayoría del resto de los estados, fenómeno al que llamamos “democratización de la brecha salarial” en contra de las mujeres. En el segmento de trabajadores informales, las reducciones se asociaron con el componente no explicado.

Es importante señalar que, aún cuando, en general, durante el periodo de análisis, las brechas salariales por género en los estados se redujeron, el desempeño no fue homogéneo entre las entidades y tampoco mostraron un comportamiento espacial entre regiones.

El indicador de convergencia  $\sigma$  indica que, durante el periodo de estudio, la dispersión de la brecha salarial por regiones mostró una reducción, hecho observado tanto para trabajadores formales como informales. Por su parte, la estimación de convergencia  $\beta$  indica que las regiones con mayor brecha salarial por sexo, durante el periodo de estudio, presentaron una mayor reducción; en promedio, la velocidad de convergencia absoluta es de 7.0% en términos anuales, un valor que no presenta cambios significativos si se consideran diferentes especificaciones en la estimación, como pueden ser la inclusión de efectos temporales y la tasa de desempleo (convergencia condicionada); no obstante, esta última variable tiene un efecto positivo sobre el comportamiento de la brecha salarial, es decir, la tasa de desocupación aumenta la divergencia de la brecha salarial regional.

Las estimaciones, considerando la clasificación de trabajadores por condición laboral (formal e informal), no modifican significativamente la magnitud de la convergencia; el efecto más relevante está en el caso de los trabajadores formales, donde la tasa de desempleo tiene un efecto mayor sobre la disparidad de la brecha salarial que los trabajadores informales.

Los resultados obtenidos en este documento están en correspondencia con estudios previos para otros países o grupos de países, presentados previamente, y proporcionan elementos para sostener que, no obstante las diferencias regionales persistentes en México, la brecha salarial por género entre regiones se ha reducido en los primeros años del siglo XXI, lo cual pudiera ser indicativo de la efectividad de las políticas de equidad de género; sin embargo, no podemos soslayar que existen elementos adicionales que pudieran apoyar tal comportamiento, como la caída de los salarios reales de los trabajadores, especialmente masculinos, la creciente participación laboral de la mujer, en particular en sectores tecnológicos y dinámicos de la economía, y la mayor dotación de capital humano, entre otros; aspectos que deberán ser objeto de estudio en futuras investigaciones.

Finalmente, los resultados permiten establecer la necesidad de implementar o fortalecer políticas públicas tendientes a reducir en mayor magnitud la brecha salarial por género, especialmente en el segmento de trabajadores formales y con una orientación regional.

## Fuentes consultadas

- Ahmed, Salma y Maitra, Pushkar (2015), "A Distributional Analysis of the Gender Wage Gap in Bangladesh", *The Journal of Development Studies*, 51 (11), Londres, Taylor & Francis, pp. 1444-1458, doi: <https://doi.org/10.1080/00220388.2015.1046444>
- Alarcón, Diana y McKinley, Terry (1994), "Gender differences in wages and human capital: case study of female and male urban workers in México from 1984 to 1992", *Frontera Norte*, 6 (12), Tijuana, El Colegio de la Frontera Norte, pp. 41-50.
- Arceo-Gómez, Eva Olimpia y Campos-Vázquez, Raymundo M. (2014), "Evolución de la brecha salarial de género en México", *El Trimestre Económico*, 323, Ciudad de México, Fondo de Cultura Económica, pp. 619-653.
- Artecona, Raquel y Cunningham, Wendy (2002), "Effects of trade liberalization on the gender wage gap in México", Policy research report on gender and development working paper series, núm. 21, Washington, D.C., The World Bank.
- Azmat, Ghazala y Petrongolo, Barbara (2014), "Gender and the labor market: What have we learned from field and lab experiments?", *Labour Economics*, 30, Maastricht, Elsevier, pp. 32-40, doi: <https://doi.org/10.1016/j.labeco.2014.06.005>
- Blau, Francine y Kahn, Laurence (2017), "The gender wage gap: Extent, trends and explanations", *Journal of Economic Literature*, 55 (3), Pittsburgh, American Economic Association, pp. 789-865, doi:10.1257/jel.20160995
- Blinder, Alan (1973), "Wage discrimination: reduced forms and structural estimates", *Journal of Human Resources*, 8 (4), Austin, The University of Texas at Austin, pp. 436-455.
- Brown, Cynthia; Pagán, José y Rodríguez-Oreggia, Eduardo (1999), "Occupational attainment and gender earning differentials in Mexico", *Industrial and Labour Relations Review*, 53 (1), Thousand Oaks, CA. Sage, pp. 123-135, doi: <https://doi.org/10.2307/2696165>

Chen, Lein-Lein; Seungmook, Choi, y John Devereux (2008), "Have Absolute Price Levels Converged for Developed Economies? The Evidence since 1870", *The Review of Economics and Statistics*, 90 (1), Cambridge, The MIT Press, pp. 29-36, doi: <https://doi.org/10.1162/rest.90.1.29>

De Barbieri, Teresita (2004), "Más de tres décadas de los estudios de género en América Latina", *Revista Mexicana de Sociología*, 66, número especial, Ciudad de México, UNAM, pp. 197-214.

Enamorado, Ted; Izaguirre, Ana Carolina y Ñopo, Hugo (2009), "Gender Wage Gaps in Central American Countries: Evidence from a Non-Parametric Approach", Research Department Publications 4639, Washington D. C., Inter-American Development Bank.

Esquivel, Gerardo (1999), "Convergencia regional en México, 1940-1995", *El Trimestre Económico*, 66 (4), Ciudad de México, Fondo de Cultura Económica, pp. 725-761.

Francis-Devine, Brigid y Pyper, Doung (2020), "The gender pay gap", Parliamentary paper, House of Commons library briefing, Paper 7068, Londres, UK Parliament, pp.1-38.

Germán-Soto, Vicente; Rodríguez, Reyna y Gallegos, Alexandra (2020), "Exposición a la globalización y convergencia regional en México", *Estudios Económicos*, 35 (2), Ciudad de México, El Colegio de México, pp. 267-295, doi: <https://doi.org/10.24201/ee.v35i2.404>

Hazarika, Gautam y Otero, Rafael (2004), "Foreign Trade and the Gender Earnings Differential in Urban Mexico", *Journal of Economic Integration*, 19 (2), Sejong, Sejong University, pp. 353-373.

Inegi (Instituto Nacional de Estadística y Geografía) (2005), Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENO), Aguascalientes, Inegi, <<http://www.inegi.org.mx/programas/eno/15ymas/#Microdatos>>, 5 de julio de 2018.

Inegi (Instituto Nacional de Estadística y Geografía) (2006), Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENO), Aguascalientes, Inegi, <<http://www.inegi.org.mx/programas/eno/15ymas/#Microdatos>>, 5 de julio de 2018.

Inegi (Instituto Nacional de Estadística y Geografía) (2007), Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE), Aguascalientes, Inegi, <<https://www.inegi.org.mx/programas/enoe/15ymas/#Microdatos>>, 5 de julio de 2018.

Inegi (Instituto Nacional de Estadística y Geografía) (2008), Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE), Aguascalientes, Inegi, <<https://www.inegi.org.mx/programas/enoe/15ymas/#Microdatos>>, 5 de julio de 2018.

Inegi (Instituto Nacional de Estadística y Geografía) (2009), Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE), Aguascalientes, Inegi, <<https://www.inegi.org.mx/programas/enoe/15ymas/#Microdatos>>, 5 de julio de 2018.

Inegi (Instituto Nacional de Estadística y Geografía) (2010), Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE), Aguascalientes, Inegi, <<https://www.inegi.org.mx/programas/enoe/15ymas/#Microdatos>>, 5 de julio de 2018.

Inegi (Instituto Nacional de Estadística y Geografía) (2011), Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE), Aguascalientes, Inegi, <<https://www.inegi.org.mx/programas/enoe/15ymas/#Microdatos>>, 5 de julio de 2018.

Inegi (Instituto Nacional de Estadística y Geografía) (2012), Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE), Aguascalientes, Inegi, <<https://www.inegi.org.mx/programas/enoe/15ymas/#Microdatos>>, 5 de julio de 2018.

Inegi (Instituto Nacional de Estadística y Geografía) (2013), Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE), Aguascalientes, Inegi, <<https://www.inegi.org.mx/programas/enoe/15ymas/#Microdatos>>, 5 de julio de 2018.

Inegi (Instituto Nacional de Estadística y Geografía) (20014), Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE), Aguascalientes, Inegi, <<https://www.inegi.org.mx/programas/enoe/15ymas/#Microdatos>>, 5 de julio de 2018.

Inegi (Instituto Nacional de Estadística y Geografía) (2015), Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE), Aguascalientes, Inegi,

< <http://www.inegi.org.mx/programas/enoe/15ymas/#Microdatos>>, 5 de julio de 2018.

Inegi (Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2016), Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE), Aguascalientes, Inegi.

Inegi (Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2017), Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE), Aguascalientes, Inegi, < <http://www.inegi.org.mx/programas/enoe/15ymas/#Microdatos>>, 5 de julio de 2018.

Ivanova, Vera (2018), “Spatial convergence of real wages in Russian cities”, *Annals of Regional Science*, 61, Heidelberg, Springer, pp. 1-30, doi: <https://doi.org/10.1007/s00168-017-0855-0>

Jacobsen, Joyce (2004), *The Economics of Gender*, Oxford, Blackwell Publishing.

Janssen, Fanny; Van den Hende, Anthe; De Beer, Joop y Van Wissen, Leo (2016), “Sigma and beta convergence in regional mortality: A case study of the Netherlands”, *Demographic Research*, 35, Rostock, Max Planck Institute, pp. 81-116, doi: <https://dx.doi.org/10.4054/DemRes.2016.35.4>

Kassenböhmer, Sonja, y Sinning, Mathias (2014), “Distributional Changes in the Gender Wage Gap”, *ILR Review*, 67 (2), Ithaca, Universidad de Cornell, pp. 335-361, doi: <https://doi.org/10.1177/001979391406700203>

Kido-Cruz, Antonio y Kido-Cruz, Ma. Teresa (2017), “Convergencia regional en México considerando la participación del PIB agropecuario (1940-2010)”, *Agricultura, Sociedad y Desarrollo*, 14 (2), Texcoco, Colegio de Posgrados, pp. 175-185.

Kunze, Astrid (2017), “The Gender Wage Gap in Development Countries”, IZA Discussion Papers, 10826, Bonn, Institute of Labor Economics (IZA), pp. 1-38.

Llorca, Miguel (2007), “Flexibilidad y rigidez en los roles de género”, en Ana Vega (coord.), *Mujer y educación. Una perspectiva de género*, Málaga, Ediciones Aljibe, pp. 79-90.

- Mendoza, Miguel (2020), "Gender wage discrimination by distribution of income in Mexico", *Latin American Economic Review*, 29 (5), Ciudad de México, Centro de Investigación y Docencia Económica (CIDE), pp. 1-20, doi: <https://doi.org/10.47872/LAER-2020-29-5>
- Moral-Arce, Ignacio; Sperlich, Stefan; Fernández-Sainz, Ana y Roca, María (2012), "Trends in the Gender pay Gap in Spain: A Semiparametric Analysis", *Journal of Labor Research*, 33 (2), Switzerland, Springer, pp 173-195, doi: <https://doi.org/10.1007/s12122-011-9124-7>
- Mosomi, Jaqueline (2018), *Distributional changes in the gender wage gap in the post-apartheid South African labour market*, tesis de doctorado, Faculty of Commerce, School of Economics, Ciudad del Cabo.
- Murillo, Inés; Ramos, Raúl y Simon, Hipólito (2017), "Regional Differences in the Gender Wage Gap in Spain", *Social Indicators Research*, 134, Berlín, Springer, pp. 981-100, doi: <https://doi.org/10.1007/s11205-016-1461-8>
- Oaxaca, Ronald (1973), "Male-female wage differentials in urban labour markets", *International Economic Review*, 14 (3), Filadelfia, Universidad de Pensilvania / Universidad de Osaka, pp. 693-709.
- Orraca, Pedro; Cabrera, Francisco-Javier y Iriarte, Gustavo (2016), "The gender wage gap and occupational segregation in the Mexican labour market", *EconoQuantum*, 13 (1), Zapopan, Universidad de Guadalajara, pp. 51-72, doi: <https://doi.org/10.18381eq.v13i1.4871>
- Popli, Gurleen (2013), "Gender wage differentials in México: A distributional approach", *Journal of the Royal Statistical Society*, 176 (2), Londres, Statics in Society, pp. 295-319.
- Redmont, Paul y McGuinness, Seamus (2019), "The Gender Wage Gap in Europe: Job Preferences, Gender Convergence and Distributional Effects", *Oxford Bulletin of Economic and Statistics*, Oxford, Universidad de Oxford, 81 (3), pp. 564-587, <https://doi.org/10.1111/obes.12282>

Rodríguez, Reyna (2019), “Diferencial salarial por género entre el sector público y privado formal-informal en México”, *Revista de Economía*, 36 (93), Mérida, Universidad Autónoma de Yucatán, pp. 62-89, doi: <https://doi.org/10.33937/reveco.2019.108>

Rodríguez, Reyna (2018), “Brecha salarial por género en México: desde un enfoque regional, según su exposición a la apertura comercial 2005-2015”, *Nóesis, Revista de Ciencias Sociales y Humanidades*, 27 (54), Ciudad Juárez, UACJ, pp. 19-38, doi: <https://doi.org/10.20983/noesis.2018.2.2>

Rodríguez, Reyna y Castro David (2017), “Trade Liberalization and Gender Wage Gap in Mexico”, *Modern Economy*, 8 (10), California, Scientific Research, pp. 1167-1185, doi: <https://doi.org/10.4236me.2017.810081>

Rodríguez, Reyna y Castro, David (2014a), “Discriminación salarial de la mujer en el mercado laboral de México y sus regiones”, *Economía, Sociedad y Territorio*, 14 (46), Zinacantepec, El Colegio Mexiquense, pp. 655-686, doi: <https://doi.org/10.22136/est002014392>

Rodríguez, Reyna y Castro, David (2014b), “Análisis de la discriminación salarial por género en Saltillo y Hermosillo: un estudio comparativo en la industria manufacturera”, *Nóesis, Revista de Ciencias Sociales y Humanidades*, 23 (46), Ciudad Juárez, UACJ, pp. 80-113, doi: <http://dx.doi.org/10.20983/noesis.2014.2.3>

Rodríguez, Reyna; Castro, David y Fernández, Nidia (2017), “Tendencias en la diferenciación salarial por género en Coahuila”, en Lya Niño, Pablo González, Margarita Tinoco y Silvia Figueiroa (coords.), *Estudios de género en el norte de México: en las fronteras de la violencia*, Mexicali, Universidad Autónoma de Baja California, pp. 113-136.

Rodríguez, Reyna; Castro, David y Mendoza, Monserrat (2019), “Desigualdad salarial y trabajo informal en regiones de México”, *Revista Región y Sociedad*, 31, Hermosillo, El Colegio de Sonora, pp. 1-30, doi: <https://doi.org/10.22198/rys2019/31/1062>

Rodríguez, Reyna; Ramos, Raúl y Castro, David (2017), “Brecha salarial por género en los mercados de trabajo público y privado en México”, *Panorama Económico*, 25 (2), Cartagena, Universidad

de Cartagena, pp. 149-172, doi: <https://doi.org/10.32997/2463-0470-vol.25-num.2-2017-2105>

Rodríguez Benavides, Domingo; Mendoza-González, Miguel Ángel y Venegas-Martínez, Francisco (2016), “¿Realmente existe convergencia regional en México? Un modelo de datos-panel TAR no lineal”, *Economía, Sociedad y Territorio*, 16 (50), Zinancatepec, El Colegio Mexiquense, pp. 197-227.

Sala i Martí, Xavier (1996), “The classical approach to convergence analysis”, *The Economic Journal*, 106 (437), Oxford, Oxford University Press, pp. 1019-1036, doi: <https://doi.org/10.2307/2235375>

Sánchez, Marita y Lavié, José (2011), “El liderazgo y la asunción de cargos académicos en función del género” en Marina Tomás i Folch (coord.), *La universidad vista desde la perspectiva de género. Estudios sobre el profesorado*, Barcelona, Editorial Octaedro, Colección Universidad, pp. 15-42.

Silva, Patricia (2004), “El género en la sociedad” en Chávez, Julia (coord.), *Perspectiva de género*, núm. 1, Serie Género y Trabajo Social, Ciudad de México, UNAM/Plaza y Valdés, pp. 13-22,

StataCorp (2017), *Stata Statistical Software, Release 15*, College Station, TX, StataCorp LLC.

Weichselbaumer, Doris y Winter-Ebmer, Rudolf (2005), “A Meta-Analysis of the international gender wage gap”, *Journal of Economic Surveys*, 19 (3), Oxford, Blackwell, pp. 479-511, doi: <https://doi.org/10.1111/j.0950-0804.2005.00256.x>

*Recibido:* 14 de abril de 2020.

*Reenviado:* 19 de enero de 2021.

*Aceptado:* 19 de marzo de 2021.

**David Castro Lugo.** Doctor en Economía Aplicada por la Universidad Autónoma de Barcelona. Maestro en Economía Aplicada por El Colegio de la Frontera Norte y economista por la Universidad Autónoma de Sinaloa. Actualmente es catedrático-investigador del Centro de Investigaciones Socioeconómicas (CISE), Universidad Autónoma de Coahuila (UAdeC) y subdirector de Investigación de la UAdeC; integrante del Sistema Nacional de Investigadores, nivel I. Sus líneas de investigación son mercado laboral y economía regional. Entre sus más recientes publicaciones en

coautoría destacan: “Búsqueda de empleo, capital social y salarios en México”, *Revista de Economía del Rosario*, 24 (2), Bogotá, Universidad de Rosario, pp. 1-24 (2021); “Desigualdad salarial y trabajo informal en regiones de México”, *Región y Sociedad*, 31, Hermosillo, Sonora, El Colegio de Sonora, e1062 (2019); “Efectos del capital social en el empleo en México”, *Revista de Economía Institucional*, 20 (38), Bogotá, Universidad Externado de Colombia, pp. 263-283 (2018).

**Reyna Elizabeth Rodríguez Pérez.** Doctorada en Ciencias por el Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo (CIAD), maestría en Desarrollo Regional y licenciatura en Economía por la Universidad de Sonora. Actualmente es profesora-investigadora de la Facultad de Economía de la Universidad Autónoma de Coahuila. Es perfil deseable PRODEP e integrante del Sistema Nacional de Investigadores, nivel I. Su línea de investigación es sobre economía laboral, desigualdad y discriminación salarial por género, informalidad, impactos del cambio tecnológico, apertura comercial y ciclos económicos en el mercado laboral, entre otros. Entre sus más recientes publicaciones como coautora se encuentran: “Desigualdad salarial por género y ciclo económico en las manufacturas mexicanas”, *Revista Economía, Teoría y Práctica*, 29 (54), Ciudad de México, Universidad Autónoma Metropolitana, pp. 61-88 (2021); “Participación laboral de hombres y mujeres en México: análisis desde el enfoque de género”, *Revista Estudios de Economía Aplicada*, 39 (3), Almería, Universidad de Almería, España, pp. 1-24 (2021); “Exposición a la globalización y convergencia regional en México”, *Revista Estudios Económicos*, 35 (2), Ciudad de México, El Colegio de México, pp. 267-295 (2020).

**Raúl Ramos Lobo.** Doctor en Economía por la Universidad Autónoma de Barcelona. Investigador del Grupo de Análisis Cuantitativo Regional, Universitat de Barcelona. Líneas de investigación: mercado laboral, crecimiento regional, migración y capital humano. Entre sus más recientes publicaciones destacan, en coautoría: “Intangible Assets and Labor Productivity Growth”, *Economies*, 9 (2), 82, Basilea, MDPI (2021); “Introduction to the Special Issue on ‘Territorial Resilience: Mitigation and Firms’ Adaptation”, *International Regional Science Review*, 44 (1), Thousand Oaks, SAGE publishing, pp. 3-9 (2020); “Working hour mismatch, job quality, and mental well-being across the EU28: a multilevel approach”, *International Archives of Occupational and Environmental Health*, 93 (6), Berlín, Springer, pp. 733-745 (2020).