



## **La segregación ocupacional y brechas de género en Colombia**

Vanessa Hernández Castro

Tesis de maestría presentada para optar al título de Magíster en Economía

Tutor

Andrés Felipe García Suaza, Doctor (PhD) en Economía

Universidad de Antioquia  
Facultad de Ciencias Económicas  
Maestría en Economía  
Medellín, Antioquia, Colombia  
2022

---

Cita

(Hernández Castro, 2022)

---

**Referencia**

Hernández Castro, V. (2022). *La segregación ocupacional y brechas de género en Colombia* [Tesis de maestría]. Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia.

Estilo APA 7 (2020)

---



Maestría en Economía, Cohorte XVII.



Centro de Documentación Economía

**Repositorio Institucional:** <http://bibliotecadigital.udea.edu.co>

Universidad de Antioquia - [www.udea.edu.co](http://www.udea.edu.co)

**Rector:** John Jairo Arboleda Céspedes.

**Decano/Director:** Sergio Iván Restrepo Ochoa.

**Jefe departamento:** Wilman Arturo Gómez Muñoz.

El contenido de esta obra corresponde al derecho de expresión de los autores y no compromete el pensamiento institucional de la Universidad de Antioquia ni desata su responsabilidad frente a terceros. Los autores asumen la responsabilidad por los derechos de autor y conexos.

## Resumen

Las brechas salariales de género en Colombia son persistentemente altas, por lo que identificar las fuentes de estas brechas es crucial para el diseño de políticas con enfoque de género. El objeto de estudio es cuantificar la importancia de la segregación ocupacional como uno de los principales factores que explican las brechas de género en Colombia. Para ello, utilizando información de encuesta de hogares, se realizan ejercicios de descomposición que permiten separar las posibles fuentes de las diferencias salariales entre hombres y mujeres, identificando fuentes particulares asociadas al hecho que hombres y mujeres se desempeñan en diferentes ocupaciones. Adicionalmente, se considera si emplearse en sectores con una mayor proporción de mujeres, es decir sectores feminizados, es también un factor que determina la brecha. Los resultados evidencian que en el componente “coeficientes”, las ocupaciones no manuales bajas (ventas y servicios, auxiliares y técnicos) y altas (dirección y gerencia) reducen significativamente la brecha salarial en 14 % y 6.4% respectivamente, mientras que la feminización de las ocupaciones aumenta la brecha en 14.3%. Los resultados sugieren que la segregación laboral, en términos de la concentración de hombres y mujeres en ciertos tipos de ocupaciones es importante para comprender la persistencia de brecha salarial de género, la cual puede poner en desventaja a las mujeres en el mercado laboral.

*Palabras clave:* segregación laboral, género, elección ocupacional, capital humano, brechas salariales.

**Clasificación JEL:** J16, J23, J24, J31, J6

### **Abstract**

Gender wage gaps in Colombia are persistently high, so identifying the sources of these gaps is crucial for the design of gender-sensitive policies. The purpose of this study is to quantify the importance of occupational segregation as one of the main factors explaining gender gaps in Colombia. To this end, using household survey information, decomposition exercises are carried out to separate the possible sources of wage differences between men and women, identifying particular sources associated with the fact that men and women work in different occupations. Additionally, it is considered whether being employed in sectors with a higher proportion of women, i.e. feminized sectors, is also a factor that determines the gap. The results show that in the "coefficients" component, low non-manual occupations (sales and services, assistants and technicians) and high occupations (management) significantly reduce the wage gap by 14% and 6.4% respectively, while the feminization of occupations increases the gap by 14.3%. The results suggest that occupational segregation, in terms of the concentration of men and women in certain types of occupations, is important for understanding the persistence of the gender wage gap, which can disadvantage women in the labor market.

*Keywords:* labor segregation, gender, occupational choice, human capital, wage gaps.

**JEL Classification:** J16, J23, J24, J31, J6

## Introducción

La literatura sobre segregación laboral sugiere que la concentración de hombres y mujeres en ciertos grupos ocupacionales puede ser resultado de un proceso natural de división y especialización del trabajo (Ariza & Olivera, 1999; Hartmann, 1981; Jacobs, 1989; Kabeer, 1998; Miller & Garrison, 1982), o de aspectos culturales que marcan estereotipos de ambos grupos (Anker & Hein, 1986; Ariza & Olivera, 1999; Bergmann, 1974). En el primer caso, la literatura sustenta que los individuos se autoseleccionan en aquellas ocupaciones donde son más productivos, por lo que la segregación conduciría a asignaciones eficientes en el mercado. En el segundo caso, la segregación generaría ineficiencias ya que los grupos segregados pueden resultar asignados en trabajos que no están emparejados con su formación. Además, un exceso de oferta en las ocupaciones de mayor accesibilidad podría generar una reducción en los salarios que no podría corregirse naturalmente porque la segregación impediría la libre movilidad de individuos entre ocupaciones (Bernat, 2009). Con respecto a las brechas salariales, la literatura suele basarse en factores de discriminación que pueden aparecer cuando las diferencias en remuneraciones no se explican por características económicas que afectan la productividad de los trabajadores o por características de las ocupaciones (Espino, 2013). Por tanto, se hace énfasis en la segregación laboral de género como un factor clave en la contribución a las diferencias salariales entre hombres y mujeres.

Ahora bien, existen teorías económicas que estudian conjuntamente las diferencias salariales y la segregación ocupacional. El enfoque institucional, supone que las diferencias ocupacionales y las remuneraciones de los individuos se explican en mayor parte por el trabajo asignado a estos, que por sus características productivas. Por tal razón, se argumenta que la discriminación salarial y ocupacional de las mujeres se puede explicar por su poca incorporación en el mercado de trabajo primario<sup>1</sup>, donde se pagan mejores salarios y hay mayores posibilidades de ascender a cargos directivos (García, 1989).

Por su parte, el enfoque neoclásico del mercado laboral, basado en la teoría de capital humano, supone que las diferencias salariales y la segregación ocupacional están asociadas al

---

<sup>1</sup> Según Barraza (2010), existen dos tipos de segmentación en el mercado de trabajo: el primario y el secundario. En el mercado de trabajo primario, los trabajadores reciben mayores salarios, tienen buenas condiciones de trabajo, estabilidad en empleo y oportunidades de avanzar a cargos de alta dirección, caso contrario a lo que sucede en mercado secundario.

comportamiento de la oferta. En este sentido, argumenta que las diferencias de productividad y, por tanto, de salarios entre individuos están explicados por características económicas que afectan directamente su productividad como la educación, la capacitación y la experiencia laboral (Mincer & Polachek, 1974). Por lo tanto, la existencia de brechas salariales de género puede reflejar la tendencia de las mujeres a elegir ocupaciones con horarios de trabajo más flexibles y con menores salarios debido a la necesidad de conciliar el trabajo y la vida familiar (Anker, 1997; Blackwell, 2001; Booth & van Ours, 2013; Glass, 1990; Goldin, 2014; Nightingale, 2019; Preston, 1999; Usui, 2015). En consecuencia, no solo la segregación ocupacional, sino también la percepción tradicional de los roles en la familia, pueden poner en desventaja a las mujeres en el mercado laboral (Anker et al., 2003).

Otro de los argumentos teóricos neoclásicos utilizados para analizar las diferencias salariales de género y la segregación ocupacional es el Modelo del Crowding desarrollado por Bergmann (1974), el cual sustenta que las mujeres están “concentradas” en determinadas ocupaciones, por lo que se reducen sus salarios, de ahí el nombre de modelo de hacinamiento ocupacional. Este modelo considera factores de oferta y demanda. En el primer caso, las mujeres están concentradas en ocupaciones típicamente femeninas donde los salarios son menores debido a su creciente oferta laboral y a escasos empleos femeninos, por ejemplo, el sector hospitalario se ha caracterizado por la concentración de mujeres en labores de enfermería, mientras que los cargos directivos y técnicos son asumidos por hombres. En el segundo caso, empleadores pueden incurrir en un comportamiento discriminatorio al excluir a las mujeres de un grupo de ocupaciones masculinas, a pesar de que las mujeres estén igualmente calificadas que los hombres para los trabajos. Por tal razón, pueden existir trabajos exclusivamente para hombres donde pocas mujeres logran acceder ante la creencia de que presentan mayor discontinuidad laboral por sus roles domésticos (Bergmann, 1974).

De acuerdo con los planteamientos teóricos, se reconoce la existencia de un mercado segmentado donde las mujeres pueden verse segregadas en categorías o grupos ocupacionales y además existen diferencias pronunciadas entre las remuneraciones percibidas por los hombres y las mujeres. Según información de la Gran Encuesta Integrada de hogares 2019 (GEIH), hay una mayor proporción de hombres (31%) y mujeres (56%) en ocupaciones de ventas y servicios, auxiliares y técnicos. Sin embargo, las mujeres no tienden a concentrarse en ocupaciones manuales relacionadas con la explotación primaria y extractiva (1%), operación de equipos, transporte,

fabricación y ensamble (9%), donde hay una mayor proporción de hombres ocupados, 22% y 16% respectivamente. Bajo este contexto, el hecho de que las mujeres se concentren en actividades propias del comercio y los servicios podría estar reforzando las brechas salariales de género (Morton et al., 2020), por lo que la segregación laboral puede ser un factor clave para entender las diferencias salariales entre hombres y mujeres en el mercado laboral urbano de Colombia. Por ello, el objeto de estudio es determinar el efecto de dimensiones de la segregación laboral en la brecha salarial de género, tema que se ha venido trabajando en diferentes contextos de la literatura del mercado laboral y que es interesante explorar para Colombia, pues estudios recientes como el Tenjo & Bernat (2018) muestran que en 2017, la brecha salarial promedio es de 7.05% en las 13 principales ciudades, evidenciando una disminución en los últimos años, pero su magnitud sigue representando un reto en materia de política pública. Por su parte, Lamprea-Barragan & García-Suaza (2021) hacen énfasis sobre la importancia de la industria y la segregación para analizar brecha de género en Colombia, mostrando que las industrias más feminizadas, que son comúnmente actividades intensivas en mano de obra y posiblemente con industrias de menor productividad, son las que más contribuyen a ampliar la brecha de género.

Respecto a lo anterior, este trabajo contribuye a la extensa literatura sobre brechas salariales de género y además amplía la línea de trabajos que ha venido explorando los efectos de las dimensiones de la segregación laboral que pueden estar contribuyendo a la brecha salarial de género en Colombia, siendo este último el principal aporte de este trabajo investigativo frente a la literatura de mercado laboral. Se evalúan dos dimensiones de segregación: el efecto de emplearse en un segmento predominantemente femenino o masculino y la ocupación que desempeña (describe si las actividades realizadas son de alta o baja intensidad manual y el nivel de cualificación), con el fin de aportar resultados novedosos frente a la discusión académica y de política pública sobre la situación laboral, social y económica de las mujeres en Colombia. Para ello, se seguirá el método de descomposición de brechas salariales propuesto por Oaxaca (1973) y Blinder (1973) y se utilizará información de la Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH) disponible en el Departamento Nacional de Estadísticas (DANE) para el año 2019 y 2020, este último para analizar el comportamiento de las brechas salariales de género en tiempos del Covid-19. Los resultados en el componente “dotaciones” (diferencias salariales explicadas por “características” individuales) indican que pertenecer a categorías de oficio no manuales bajas (ventas y servicios, auxiliares y técnicos) reduce la brecha salarial en mayor magnitud (8%) que en

las no manuales altas (dirección y gerencia) (2%). Asimismo, en el componente “coeficientes” (contribución de las diferencias salariales en los coeficientes) estas ocupaciones estarían reduciendo la brecha en 16 % y 6.3% respectivamente, suponiendo que mujeres y hombres tienen las mismas dotaciones. Por su parte, se verifica la hipótesis del crowding, mostrando que la feminización en los empleos contribuye a ampliar la brecha salarial en el componente dotaciones (6.2%) y coeficientes (15,6%). Esta evidencia es importante en términos de política porque permite pensar como potenciar la productividad de estos sectores para aumentar los salarios de las mujeres.

Finalmente, el trabajo se divide en una primera sección que es esta introducción. En la segunda sección se realiza una revisión de la literatura y las metodologías usualmente aplicadas para analizar segregación y brechas salariales. En la tercera sección se describe el tratamiento de la información utilizada y la metodología aplicada para estimar la incidencia de la segregación en las brechas salariales de género. Por último, se presentan los resultados y conclusiones generales.

## I. Revisión de literatura

Existe una amplia literatura dedicada al estudio de la segregación laboral y las brechas salariales de género, donde es posible encontrar trabajos empíricos que abarcan el estudio de la segregación en el nivel de ocupaciones, ramas de actividad y su efecto en los salarios. Estos estudios parten de que la segregación ocupacional puede tener implicaciones en la persistencia de las diferencias salariales de género, al tiempo que pueden condicionar la elección de empleos y las decisiones previas al mercado laboral como la participación e inversión de capital humano (Polachek, 1987; Anker, 1998). Este planteamiento está relacionado con la hipótesis de hacinamiento (*crowding hypothesis*), pues muestra que las mujeres “concentradas” en ocupaciones donde encuentran menor grado de discriminación por parte del empleador, características laborales de preferencia y menos presión social, reciben menores salarios. En este sentido, se provee una explicación de la importancia de la segregación ocupacional como determinante de las disparidades salariales de género, la cual ha sido documentada en varios trabajos empíricos (Bergmann, 1974; Macpherson & Hirsch, 1995; Miller, 1987; Sorensen, 1990), cuyos resultados apuntan a que la segregación laboral aumenta las diferencias salariales, ya que para las mujeres implica una penalización concentrarse en ocupaciones femeninas por el pago de menores salarios.

Bajo esta perspectiva, Espino & Amarante (2004) desarrollaron un estudio sobre la segregación ocupacional y las diferencias en las remuneraciones de los asalariados privados en Uruguay para los años 1990-2000, donde contrastan la hipótesis de *crowding* con el fin de analizar y cuantificar la relación entre las brechas salariales y la segregación ocupacional. Para ello, utilizaron el método descomposición de brechas salariales propuesto por Oaxaca (1973) y Blinder (1973) que es comúnmente utilizado en la literatura empírica para el análisis de las desigualdades salariales. Los resultados apuntan a que los salarios femeninos son afectados negativamente por la concentración de mujeres en ciertas ocupaciones, tal como predice el modelo *crowding*, pero el análisis de descomposición salarial también sugiere que existen factores de discriminación de demanda asociados a preferencias que pueden incentivar menores pagos hacia las mujeres (Espino & Amarante, 2004). Luego, Espino (2013) amplía el estudio de brechas salariales en Uruguay, incorporando la segregación ocupacional y el sexo como variables explicativas de las diferencias salariales entre hombre y mujeres, donde evidencia que parte importante de la brecha salarial se sigue atribuyendo al sexo de las personas y una parte considerable se explica por la segregación de

las mujeres en ocupaciones (50%) y ramas de actividad (22%) con bajas remuneraciones, lo cual indica que la segregación puede ser un fenómeno importante para entender la persistencia de las brechas salariales entre trabajadores de ambos sexos.

En este sentido, Blau & Kahn (2000) mostraron con datos procedentes de Blau, Ferber & Winkler (1998) y del sitio web de la Oficina de Estadísticas Laborales de EE.UU, que una de las características más destacadas de la situación laboral de las mujeres fue su tendencia a trabajar en un número reducido de empleos feminizados con bajos salarios. A principios de los 70, el 53% de las mujeres trabajaban en este tipo de empleos y sólo el 15% era ocupados por hombres, mientras que en 1990, las mujeres se concentraron menos en las ocupaciones de apoyo administrativo y servicios (41%) respecto a los hombres (15%), incorporándose más en puestos de dirección (45%). Los autores concluyeron que la causa principal de esta reducción fue el desplazamiento de las mujeres hacia trabajos predominantemente masculinos, aunque también influyeron los cambios hacia ocupaciones más integradas por género. En este caso, aunque parece plausible una reducción en las brechas salariales de género, Goldin (2014) sugiere que aún persisten ciertas características de las ocupaciones que crean demandas de tiempo y reducen el grado de sustitución entre los trabajadores, lo cual implicaría mayores diferencias salariales entre hombres y mujeres.

Otra línea de la literatura analiza el papel de las habilidades y la segregación ocupacional para explicar la brecha salarial de género. Arcila, Ferrer & Schirle (2018) utilizan la Encuesta de Población Activa de Canadá (1997- 2015) combinada con información detallada sobre competencias de la Red de Información Ocupacional para emplear una descomposición de Oaxaca-Blinder y medir hasta qué punto las diferencias de género en las habilidades laborales (específicamente las interpersonales, analíticas, de fuerza física, visuales y de motricidad fina) pueden explicar las diferencias salariales de género. Encuentran que las diferencias de género en habilidades explican alrededor del 16% la brecha salarial en ocupaciones como negocios, finanzas y administración y, comercio, transporte y operación de equipos. Por su parte, evidencian porcentajes de brechas del 4,8% y 3,5% en ocupaciones de gerencia y, ventas y servicios respectivamente. Así, concluyen que las diferencias salariales entre hombres y mujeres dentro de las ocupaciones se explican en parte por las diferencias de género en las competencias y otras características productivas.

Por su parte, Blau & Kahn (2017) indican que durante el periodo 1980-2010 el cambio tecnológico en EE. UU produjo cambios en la demanda dentro de la industria que favorecieron, en

general, a los trabajadores de cuello blanco (profesionales de oficina, administración y coordinación de venta) respecto a los de cuello azul (obreros en fábrica o talleres). Dado que los hombres han ocupado una parte considerable de los trabajos manuales o cuello azul, se esperaría que estos cambios beneficiaran a las mujeres, ya que tienen mayor ventaja comparativa en ocupaciones que requieren habilidades cognitivas e interpersonales, lo cual puede contribuir al aumento de sus salarios. De igual manera, Duran (2020) evidencia que los cambios tecnológicos son responsables de la disminución del empleo en las ocupaciones de cuello azul (desmanualización) durante 1990-2016, que ha generado reducción en la participación laboral de hombres y mujeres con bajo nivel de estudios en EE.UU, donde los primeros han sido los más afectados por su alta concentración en trabajos manuales. No obstante, estos empezaron a incorporarse a los servicios y profesiones de oficina, reduciendo la segregación ocupacional de género y desplazando a algunas mujeres con bajo nivel de estudios. Además, el modelo de equilibrio planteado en este estudio recoge el hecho de que mujeres con bajo nivel educativo tienen un salario medio por hora más alto en ocupaciones interpersonales (1.976 USD) que en manuales (1.972 USD) y que hombres con bajo nivel educativo tienen un salario medio más alto en las ocupaciones manuales (2.278 USD) que en las interpersonales (2.349 USD)<sup>2</sup>. Asimismo, el salario medio para ocupaciones que requieren habilidades cognitivas tanto para los hombres como para mujeres con alto nivel de estudios es de 2.793 USD y 2.556 USD respectivamente (Duran, 2020).

Por otro lado, estudios apuntan que las altas diferencias en los salarios de hombres y mujeres se encuentran entre los grupos ocupacionales donde se requiere fuerza física adicional (trabajadores calificados y operadores de máquinas) y en algunas ocupaciones gerenciales y profesionales que podrían justificarse por el hecho de que las mujeres tienen que conciliar el trabajo y la maternidad (Petó & Reizer, 2021; Strawinski et al., 2018). Lo anterior sugiere que, teniendo en cuenta los diferentes habilidades de hombres y mujeres y su ubicación en la economía (por ocupación, industria y empresa), puede haber un efecto significativo en la brecha salarial de género.

La literatura que estudia la relación entre la segregación laboral y la brecha salarial de género por ocupaciones, sectores y ramas de la actividad económica emplea métodos para medir el grado (no paramétricos) y los efectos de la segregación ocupacional (paramétricos). El índice de

---

<sup>2</sup> Según Duran (2020), los directivos, profesionales y técnicos utilizan relativamente más *habilidades cognitivas*. En las ocupaciones de oficina como ventas y servicios al por menor requieren más *habilidades interpersonales*, mientras que las ocupaciones de producción, instalación, mantenimiento y reparación, transporte y construcción requieren relativamente más *habilidades manuales* que otros tipos de habilidades.

disimilitud propuesto por Duncan & Duncan (1955) es ejemplo de uso no paramétrico para cuantificar el grado de segregación en el mercado laboral, cuyo valor real puede interpretarse como el porcentaje de mujeres (u hombres) que tendrían que cambiar de ocupación para que la distribución del empleo de los dos grupos fuera idéntica<sup>3</sup>. En Colombia, Barraza (2010) evidenció en las áreas metropolitanas de Barranquilla, Cartagena y Montería que los niveles de segregación ocupacional y sectorial recaen sobre las mujeres porque están más concentradas en ocupaciones femeninas (empleos a tiempo parcial en la economía) en el sector servicios (comercio, restaurantes y hoteles) y en el campo de los servicios sociales y comunales. Por su parte, el enfoque paramétrico viene dado por la estimación de modelos de elección ocupacional y descomposición de brechas salariales propuesto por Oaxaca (1973) y Blinder (1973), cuyo objetivo principal es analizar los efectos de la segregación ocupacional en la brecha salarial por género y su impacto en condiciones de trabajo. Así, se evidencia que la concentración de mujeres en ocupaciones y sectores peor remunerados aumenta la brecha salarial de género (Meara et al., 2020) y que el abandono frecuente del mercado laboral y sus preferencias por el trabajo flexible se debe a sus responsabilidades familiares (Blau, 1996; Castro, 2014; Hernández, 1996; Madalozzo, 2010).

En contraste, estudios argumentan que ante la presencia de un nivel importante de segregación por ramas de actividad económica y ocupaciones, esta segregación no siempre se refleja en menores salarios para las mujeres, ya que diferencias salariales de género puede estar asociadas con patrones de remuneración laboral al interior de los sectores y de las ocupaciones (Groshen, 1991; Tenjo et al., 2005; Xiu & Gunderson, 2015).<sup>4</sup>

Por otro lado, la literatura referente a la segregación laboral, clasificación ocupacional y disparidades salariales también se basa en estudios empíricos que realizan un análisis sistemático de cómo se generan las diferencias salariales totales entre grupos a lo largo del tiempo. Estos estudios comparten una metodología, que implica el uso de modelos de descomposición de brechas salariales para demostrar cómo la diferenciación de las mujeres en el mercado laboral se ha relacionado con una creciente desigualdad salarial entre grupos. En Colombia, Avendaño (2011)

---

<sup>3</sup> El índice de Duncan & Duncan (1955) puede tomar cualquier valor entre 0 y 100. Un valor de 0 indica que la distribución de las mujeres en las ocupaciones es idéntica a la de los hombres y un valor de 100 indica una segregación completa, con mujeres empleadas en categorías completamente femeninas y hombres trabajando en ocupaciones completamente masculinas.

<sup>4</sup> Una principal razón por la cual las mujeres tienen salarios inferiores a los hombres es porque trabajan menos horas que ellos, lo cual es consistente con las dobles jornadas que realizan las mujeres (trabajo y hogar) que limitan la posibilidad de aceptar trabajos con horarios más extensos (Tenjo et al., 2005).

evidencia que la creciente concentración de mujeres en cargos bien remunerados, típicamente masculinos, puede verse como un avance en la reducción de las brechas salariales de género, gracias al éxito de las mujeres en la educación superior. No obstante, esta tendencia crea nuevas disparidades en la fuerza laboral femenina, que se pueden amplificar aún más por el cambio estructural entre ocupaciones (Busch, 2020). Lo anterior puede indicar que los años de educación determinan cada vez más la probabilidad de que una mujer pertenezca a un sector donde es segregada laboralmente.

Otros aspectos importantes para analizar la segregación laboral y las brechas salariales de género son los estereotipos de género y los efectos negativos de la “feminidad” de las ocupaciones. El estudio realizado por Sarrió, Barberá & Candela (2002) sobre el fenómeno del “Techo de Cristal” en la promoción profesional de las mujeres en España y Reino Unido, evidencia que las creencias de la mujer sobre las responsabilidades familiares como un ‘deber’, dificulta su acceso a puestos de responsabilidad y dirección, pues eligen trabajos característicos de baja remuneración y poco requerimiento de capital humano, dadas sus prioridades de estar cerca del hogar y tener horarios flexibles para la atención de sus hijos. Por su parte, Macpherson & Hirsch (1995) examinaron la segregación ocupacional de género y su relación con los salarios en EE.UU y evidenciaron que los niveles salariales son sustancialmente más bajos en ocupaciones predominantemente femeninas. Así mismo, Blau & Kahn (2007) en estudios más recientes para EE.UU, llegaron a la conclusión de que los hombres son más propensos a estar en trabajos manuales y gerenciales y las mujeres se concentran más en trabajos administrativos o de oficina mal remunerados.

En síntesis, no hay consenso en la literatura en cuanto a los efectos de la segregación laboral en la brecha salarial de género. Por un lado, estudios han abordado la relación entre estos conceptos bajo la hipótesis de crowding, justificando que los salarios femeninos son afectados negativamente por la concentración de mujeres en ciertas ocupaciones y por otro lado, se argumenta que la segregación no siempre se refleja en menores salarios para las mujeres, ya que las diferencias salariales de género puede estar asociadas a factores de discriminación de demanda o patrones de remuneración laboral al interior de los sectores y de las ocupaciones.

No obstante, estos estudios coinciden en utilizar métodos tradicionales en la literatura empírica para analizar segregación y brechas salariales de género, con un enfoque paramétrico (modelos de elección laboral y análisis de descomposición de brechas salariales) y no paramétrico

(índices de disimilitud). Además sus resultados principales apuntan a que la segregación laboral y las brechas salariales afectan más a las mujeres que a los hombres, en términos de condiciones laborales y calidad de vida.

## II. Metodología y datos

A partir de la revisión de literatura se logró identificar que el abordaje tradicional para el análisis de las brechas salariales consiste en aplicar la metodología desarrollada por Oaxaca (1973) y Blinder (1973), que permite descomponer la brecha salarial entre hombres y mujeres en un componente explicado, que corresponde al diferencial causado por las características observadas de los individuos; así como un componente de diferencias salariales no explicado por las características de los individuos y que a menudo se atribuye a discriminación. En esta investigación, se pretende seguir el método de descomposición de brechas salariales propuesto por Oaxaca (1973) y Blinder (1973), para determinar el efecto de dimensiones de la segregación laboral en la brecha salarial de género. Para ello, se utilizarán microdatos de la Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH) para el mercado laboral urbano de Colombia, la cual es representativa a nivel nacional, con datos para cabeceras - resto, regional, departamental y áreas metropolitanas sobre condiciones de empleo de las personas (si trabajan, en qué trabajan, cuánto ganan, si tienen seguridad social o si están buscando empleo), así como de las características sociodemográficas que permiten caracterizar a la población según sexo, edad, parentesco con el jefe del hogar, estado civil, nivel educativo, entre otros. En este caso, se usará como referencia a los asalariados de las 23 principales ciudades que representan el mercado urbano, por lo que los resultados serán representativos para este grupo. Además se pretende tomar el III trimestre del año 2019 para evitar eventos de estacionalidad y brindar robustez estadística en los resultados.

En este orden de ideas, se asume que las diferencias salariales son una función de las características individuales de capital humano (edad, educación, experiencia laboral), variables socioeconómicas (parentesco y estado conyugal), feminización del mercado laboral (porcentaje de mujeres por ocupación agregadas a un dígito según CNO<sup>5</sup>) y la segregación ocupacional, representada por la dummies “Oficio” de la GEIH, cuya pregunta asociada es ¿qué hace en este trabajo? y su clasificación corresponde a áreas de desempeño que van desde 0 a 99 con sus respectivas áreas ocupacionales (Clasificación Nacional de Ocupación, CNO 2019). De acuerdo con lo anterior, se tomará como referencia las categorías planteadas por Jiménez & Restrepo

---

<sup>5</sup> Las ocupaciones se agregaron en 10 categorías según la CNO, las cuales son: dirección y gerencia; finanzas y administración; ciencias naturales, aplicadas y relacionadas; salud; ciencias sociales, educación, servicios gubernamentales y religión; arte, cultura, esparcimiento y deporte; ventas y servicios; explotación primaria y extractiva; operación de equipos, del transporte y oficios; procesamiento, fabricación y ensamble.

(2011), las cuales se agrupan en ocupaciones manuales y no manuales y niveles de cualificación alto y bajo (ver Tabla 1 ). En este caso, las ocupaciones manuales altas (MA) corresponden a los códigos de oficio entre 84-85, 93-95; las manuales bajas (MB) a los códigos 72-79, 86-89, 95-99; y las ocupaciones no manuales altas (NMA) y bajas (NMB) entre los códigos de oficios 00-09, 11, 20-21, 30-31, 34-39, 40-42, y 10, 12-19, 32-33, 43-45, 49, 52-59, 60-66, 74-75, 80-83, 90-92, respectivamente.

De esta forma se plantea la ecuación de salarios:

$$\ln W_{ij} = \beta + \gamma Fem_j + \delta Oficio_{ij} + X_i \theta' + \epsilon_{ij} \quad (1)$$

Donde  $\ln W_{ij}$  es el logaritmo del salario por hora del individuo  $i$  en la ocupación  $j$ . La variable  $Fem_j$  corresponde al porcentaje de mujeres en la ocupación  $j$ ,  $Oficio_{ij}$  es una variable categórica que define la ocupación  $j$  a la cual pertenece un individuo  $i$  (ver **Tabla 1** ) y el vector  $X_i$  corresponde a las características socioeconómicas y de capital humano del individuo  $i$  y  $\epsilon_{ij}$  es el término de error. En este caso, el coeficiente  $\theta$  representa las remuneraciones conforme a las características de los individuos. Si estas son valoradas como positivas en el mercado laboral o implican mayor productividad, cuanto mayor sea su valor, más altos serán los salarios y se puede traducir en un valor positivo del parámetro, caso contrario sucede si se valoran negativamente. El parámetro  $\gamma$  mide la influencia de la proporción de mujeres en las diferentes ocupaciones en el salario percibido, por lo que un signo positivo en el parámetro sugiere que a mayor peso de las mujeres en la ocupación, mayores serán los salarios y el parámetro  $\delta$ , mide que tanto se amplía o se reduce la brecha salarial en cada categoría ocupacional.

**Tabla 1***Categorización ocupacional*

<b>Categorías</b>	<b>Descripción</b>	<b>Ejemplos</b>
<b>Ocupación manual baja (MB)</b>	Ocupaciones de la explotación primaria y extractiva.	Obreros de producción primaria y extractiva. Trabajadores de producción agropecuaria, piscicultura y silvicultura.
<b>Ocupación manual alta (MA)</b>	Operación de equipos, transporte y oficios, procesamiento, fabricación y ensamble.	Operadores de máquinas. Supervisores de fabricación y ensamble.
<b>Ocupación no manual baja (NMB)</b>	Ocupaciones en ventas y servicios, auxiliares y técnicos.	Supervisores y administradores de ventas y servicios. Dependientes de comercios y demostradores.
<b>Ocupación no manual alta (NMA)</b>	Ocupaciones de dirección y gerencia, finanzas, administración, ciencia, tecnología e innovación.	Dirección pública y privada. Gerentes de servicios administrativos, financieros y comerciales.

*Fuente:* elaboración propia basada en Jiménez & Restrepo (2011).

Según Oaxaca (1973) y Blinder (1973) la diferencia en el salario medio se puede descomponer utilizando la ecuación de salarios (1) estimada para hombres y mujeres. De este modo, la brecha salarial puede descomponerse en tres partes:

$$\begin{aligned}
 LnW_h - LnW_m = & (\beta_h - \beta_m) + (\bar{X}_h - \bar{X}_m)' \theta_h + (\overline{Fem}_h - \overline{Fem}_m)' \gamma_h + (\overline{Oficio}_h - \overline{Oficio}_m)' \delta_h \\
 & + (\theta_h - \theta_m) \bar{X}_h + (\gamma_h - \gamma_m) \overline{Fem}_h + (\delta_h - \delta_m) \overline{Oficio}_h + (\bar{X}_h - \bar{X}_m) (\theta_h - \theta_m) \\
 & + (\overline{Fem}_h - \overline{Fem}_m) (\gamma_h - \gamma_m) + (\overline{Oficio}_h - \overline{Oficio}_m) (\delta_h - \delta_m) + \varepsilon
 \end{aligned} \tag{2}$$

Donde los subíndices m y h en las variables indican el promedio para las mujeres y los hombres, respectivamente. Según Fortín, Firpo & Lemiux (2011) se identifican dos efectos producto de estas descomposiciones: el efecto composición o “parte explicada” por diferencias en las características de los individuos y composición por género y distribución en las ocupaciones, por otro lado, el efecto de la estructura salarial, también denominado la parte “no explicada” de las

diferencias salariales, que en este caso se divide entre el coeficiente de  $X_i$ , coeficiente del porcentaje de mujeres por ocupación agregadas a un dígito según CNO ( $Fem$ ) y los coeficientes de las dummies de oficio.

En este sentido, los términos de la descomposición se pueden definir de la siguiente forma:

- $\beta_h - \beta_m$ , representa el efecto de grupo omitido.
- La diferencia  $\bar{X}_h - \bar{X}_m$ , refleja las disparidades en las características de los individuos. El valor y el signo de  $\theta$  representa la forma en que son remuneradas esas características en el mercado laboral.
- La diferencia  $\overline{Fem}_h - \overline{Fem}_m$ , es una medida de contribución de la segregación ocupacional en la brecha salarial de género. En la mayoría de los casos, se espera que si las mujeres se concentran en pocas ocupaciones la diferencia entre ambos términos sea negativa. No obstante, hay pocos casos donde esta diferencia sería positiva y es precisamente, cuando hay una mayor proporción de mujeres en ocupaciones peor remuneradas, pues se contribuye al aumento de la brecha salarial.
- La diferencia  $\overline{Oficio}_h - \overline{Oficio}_m$ , representa una medida de la contribución de la segregación laboral, en cuanto a la ampliación o reducción de la brecha salarial en cada una de las categorías ocupacionales.

Respecto a la descomposición triple de Oaxaca- Blinder, el segundo, tercer y cuarto término de la ecuación (2) corresponden al componente de las “dotaciones”, por lo que las diferencias salariales se deben a características observables capturadas en los predictores. El quinto, sexto y séptimo término miden la contribución de las diferencias en los coeficientes a la brecha salarial (componente de “coeficientes”). Los restantes términos captan la interacción debido a que las diferencias en las dotaciones y en los coeficientes existen simultáneamente entre los dos grupos. El componente de “interacción” forma parte de la porción del diferencial de ingresos no explicada, que puede atribuirse a las características propias de la estructura del mercado de trabajo.

Por otro lado, se pretende mostrar resultados de la descomposición de Oaxaca- Blinder para diferentes grupos como asalariados y cuenta propia, formales e informales para analizar en qué medida las condiciones de trabajo interactúan con las ocupaciones. En particular, puede pensarse que una mayor segregación aumenta la brechas, pero este efecto puede ser aún mayor en un contexto de informalidad, donde los salarios tienden a ser más bajos y las brechas son superiores.

Guataquí et al. (2016) propone una “definición fuerte”<sup>6</sup> de trabajadores formales e informales, en este caso, se flexibiliza esta definición tomando como característica la cotización a un fondo de pensiones. En cuanto a las posiciones ocupacionales, el Dane define a los asalariados como trabajadores privados, del gobierno y domésticos que reciben una remuneración fundamentada en el tiempo de trabajo u otro indicador de cantidad de trabajo realizado. Por otro lado, los independientes corresponden a trabajadores familiares, cuenta propia (ocupados que dirigen su propia empresa o ejercen su profesión sin contratar a ningún trabajador asalariado) y los patronos (ocupados que dirigen su propia empresa o ejercen su profesión utilizando uno o más trabajadores remunerados).

Una consideración adicional para estimar ecuaciones salariales para hombres y mujeres es la existencia de un sesgo de selección muestral (Heckman, 1979). Este problema se presenta porque los ocupados no son una muestra aleatoria de la fuerza laboral, ya que estos se autoseleccionan en un empleo debido a que tienen mejores características de capital humano o un menor salario de reserva, entre otros. Por tanto, la ecuación salarial se estima con base a una muestra sesgada, lo que puede invalidar los resultados econométricos. La propuesta de Heckman (1979) para corregir este sesgo de selección es la estimación bietápica, donde se estima un modelo probit de participación que determine la probabilidad de pertenecer al mercado laboral en función de variables como la educación, edad, estado conyugal y parentesco, que son comúnmente utilizadas en la literatura para analizar participación laboral. Además debe cumplirse la restricción de exclusión, con la inclusión de al menos una variable en la primera etapa que no aparezca en la segunda para poder identificar la ecuación de selección (Sartori, 2003). La literatura muestra el uso de variables relacionadas con la presencia de niños menores de 6 años en la familia, específicamente, variables dummy por tener exactamente uno o más niños menores de 6 años (Blau et al., 2021). Siguiendo la literatura, se generó la variable de número de hijos menores a 6 años en el hogar, justificado en el hecho de que tener niños en el hogar restringe el tiempo de las mujeres y condiciona la participación laboral, pero, a priori, tener más o menos hijos menores no influye en el salario de una persona.

---

<sup>6</sup> La definición se presenta acorde a la consideración de trabajadores formales. Por ejemplo, son formales los asalariados y trabajadores domésticos que pertenecen al régimen contributivo o especial de salud (cotizantes), cotizan pensión, tienen contrato de trabajo y ganan más del 95% del salario mínimo por hora, por lo que debe entenderse como informales los que no cumplen dichas características (Guataquí et al., 2016).

A continuación se presenta la especificación de la ecuación de selección:

$$PEA_{ij} = \beta_1 + \beta_2 Esc_i + \beta_2 Edad + \beta_3 Edad^2 + \beta_4 Escony + \beta_5 Parentesco + \beta_6 Hijos6 + \varepsilon_i \quad (3)$$

En una segunda etapa, se introduce como regresor adicional el término de corrección del sesgo de selección (el inverso de Mills,  $\lambda$ ). Siguiendo la notación de Ospino, Roldán & Barraza (2009), la especificación de la descomposición salarial corregida por Heckman (1979) quedaría de la siguiente forma:

$$\begin{aligned} LnW_h - LnW_m &= (\beta_h - \beta_m) + (\bar{X}_h - \bar{X}_m)' \theta_h + (\overline{Fem}_h - \overline{Fem}_m)' \gamma_h \\ &+ (\overline{Oficio}_h - \overline{Oficio}_m)' \delta_h + (\theta_h - \theta_m) \bar{X}_h + (\gamma_h - \gamma_m) \overline{Fem}_h \\ &+ (\delta_h - \delta_m) \overline{Oficio}_h + (\bar{X}_h - \bar{X}_m)(\theta_h - \theta_m) + (\overline{Fem}_h - \overline{Fem}_m)(\gamma_h - \gamma_m) \\ &+ (\overline{Oficio}_h - \overline{Oficio}_m)(\delta_h - \delta_m) + (\sigma_h \lambda_h - \sigma_m \lambda_m) + \varepsilon \end{aligned} \quad (4)$$

Donde el término  $\sigma_h \lambda_h - \sigma_m \lambda_m$  se debe al sesgo de selección y se genera por las diferencias entre el patrón de incorporación al mercado laboral de hombres y mujeres. Esta corrección se presentará en la sección de resultados para mostrar si hay cambios relevantes respecto a la estimación general.

### Estadísticas descriptivas

El análisis descriptivo del mercado laboral sugiere importantes diferencias por género. En 2019, la Tasa Global de Participación (TGP) de las mujeres (56 %) estuvo por debajo de la TGP de los hombres (73.2 %) y general (64.2%), lo que sugiere que los hombres son más activos en el mercado laboral. Por otro lado, hay un bajo porcentaje de mujeres que logran engancharse en puestos de trabajo con una tasa de ocupación (TO) 18 y 9 pp por debajo de la TO de los hombres (66%) y la TO general (56.7 %), respectivamente. Además, se muestra que la tasa de desempleo (TD) de las mujeres está alrededor de 5 pp por encima de la TD de los hombres, lo cual va en línea con los resultados anteriores y puede evidenciar las posibles dificultades que tendrían las mujeres a la hora de ocuparse.

El análisis del mercado laboral urbano en Colombia también parte de variables socioeconómicas como la educación, edad, horas trabajadas, el parentesco y el estado conyugal, para lo cual se utiliza información de los ocupados para el III trimestre del año 2019 de la GEIH. Se observa que la edad promedio de hombres y mujeres es de 38 y 40 años respectivamente. Respecto a la media de educación, no hay grandes diferencias entre hombres y mujeres en este año de estudio, no obstante, se logra observar ciertas diferencias en cuanto a horas trabajadas y el ingreso promedio<sup>7</sup>, ya que para los hombres es de \$1.302.446, que corresponde a \$218.743 más que el ingreso promedio de las mujeres (\$ 1.083.703) (ver **Tabla 2**).

Respecto a la variable parentesco, se observa una proporción considerable de mujeres ocupadas que no son jefes de hogar, ya que la mayoría de los hombres tienden a asumir este rol en el hogar. Por otro lado, la variable estado conyugal muestra una mayor proporción de hombres y mujeres ocupados que se encuentran casados o en unión libre, lo cual podría justificarse por los compromisos que asumen en el hogar (ver **Tabla 2**).

**Tabla 2**

*Estadísticas descriptivas del mercado laboral*

Concepto		2019		
		Mujeres	Hombres	General
<b>Ingreso promedio</b>		1.083.703	1.302.446	1.206.216
<b>Edad promedio</b>		40	38	39
<b>Promedio de educación</b>		9.8	9.7	9.7
<b>Promedio horas laborales (semanal)</b>		41	48	45
<b>Parentesco (ocupados)</b>	Jefe de hogar	36 %	58 %	49 %
	Otro caso	64 %	42 %	51 %
<b>Estado conyugal (ocupados)</b>	Casada (o)	51 %	61 %	57 %
	Otro caso	49 %	39 %	43 %

*Fuente:* elaboración propia a partir de la GEIH 2019 (Dane).

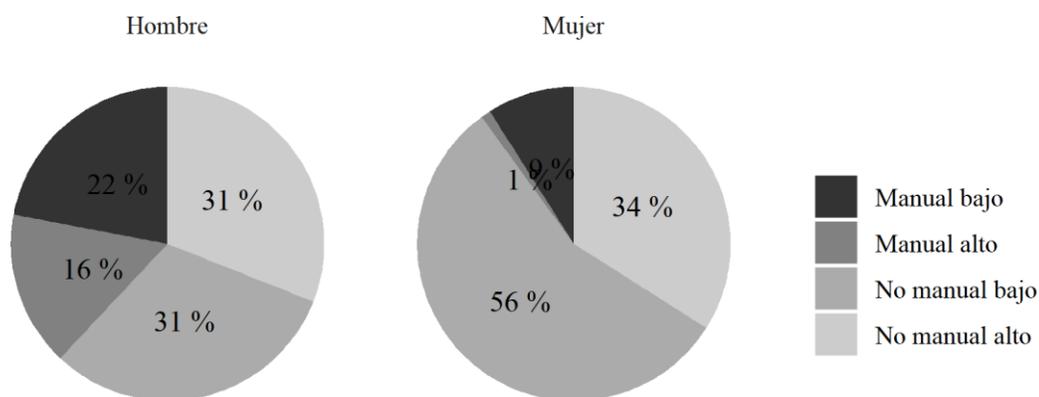
En cuanto a la distribución de las ocupaciones por género en Colombia, se evidencia una mayor concentración de mujeres (56%) en empleos NMB, respecto a los hombres (31%), que corresponden a ocupaciones en ventas y servicios, auxiliares y técnicos. También se denota que las

<sup>7</sup> Se toma la variable INGLABO (Ingresos Laborales) de la GEIH 2019.

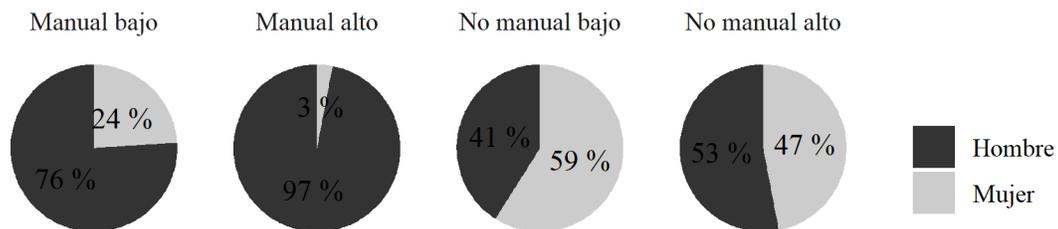
mujeres no tienden a concentrarse en empleos MB y MA que son típicamente dominados por hombres, ya que para el 2019 se observan porcentajes pequeños de mujeres en ocupaciones relacionadas con actividades de explotación primaria y extractiva, operación de equipos, transporte, fabricación y ensamble (ver **Figura 1**). Por su parte, se muestra que efectivamente hay una mayor proporción de hombres en las categorías ocupacionales MB y MA donde predominan trabajos típicamente masculinos como operadores de maquinarias, equipos y relacionados con la fabricación y ensamble, sin embargo, se observa que en ocupaciones de alta cualificación como los cargos de dirección y gerencia (NMA) hay una importante masa de trabajadores masculinos (53%) que supera en 6 pp a los femeninos (47%) (ver **Figura 2**). Lo anterior puede sugerir segregación en el mercado laboral, dada la concentración de hombres y mujeres en cierto tipo de empleos, un fenómeno ampliamente discutido en la literatura.

**Figura 1**

*Distribución de ocupaciones por género*



*Fuente:* Elaboración propia, GEIH 2019

**Figura 2***Distribución de hombres y mujeres por ocupaciones*

*Fuente:* Elaboración propia, GEIH 2019

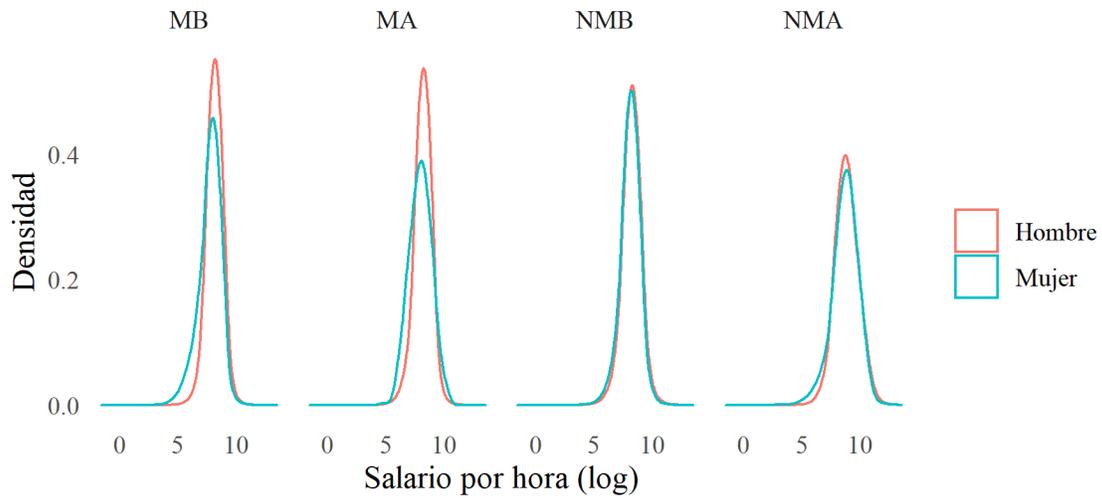
Ahora bien, para establecer una aproximación de cómo la segregación ocupacional puede afectar las brechas salariales de género, en la **Tabla 3** se presenta el salario promedio y por horas de hombres y mujeres por cada categoría ocupacional, donde se observa que las mujeres están subrepresentadas en las categorías MB y MA ya que en estas se ubican empleos típicamente masculinos y se marca una importante diferencial salarial debido a que el salario promedio y por horas de las mujeres es menor con respecto a los hombres. En la categoría NMB, las mujeres están sobrerrepresentadas, sin embargo, persiste una leve brecha salarial que se sustenta en mayores ingresos laborales para los hombres. Respecto a las ocupaciones NMA, si bien no existe una sobrerrepresentación de mujeres, hay una proporción considerable de estas frente a los empleos MB y MA.

**Tabla 3***Categorías ocupacionales y brecha salarial por género*

Categorías ocupacionales	MB		MA		NMB		NMA	
	H	M	H	M	H	M	H	M
<b>% Ocupados</b>	76 %	24 %	97 %	3 %	41 %	59 %	53 %	47 %
<b>Salario promedio (COP)</b>	934.192	558.075	901.914	599.934	962.040	746.425	2.141.060	1.790.043
<b>Salario (M/H)</b>	0.60		0.67		0.78		0.84	
<b>Salario x hora (COP)</b>	4.270	3.315	4.389	3.799	4.802	4.308	11.326	10.317
<b>Salario x hora (M/H)</b>	0.78		0.87		0.90		0.91	

*Nota:* Hombre (H) y Mujer (M). MB: Manual baja, MA: Manual alta, NMB: No manual baja, NMA: No manual alta  
*Fuente:* elaboración propia a partir de la GEIH 2019 (Dane).

Por otro lado, la estimación de funciones de densidad kernel (Epanechnikov) del salario (log) entre hombres y mujeres por ocupaciones también permiten dar un indicio de brechas salariales de género. En las categorías ocupacionales manual alta y baja, se muestra que la densidad de los hombres se inclina más hacia la derecha en comparación con la función de las mujeres, evidenciando la diferencia que existe entre estos, es decir, en promedio los hombres devengan mayores salarios que las mujeres. No obstante, en las ocupaciones no manuales altas y bajas se observa cierta homogeneidad salarial, que puede explicarse por la mayor concentración de mujeres en este tipo de ocupaciones donde devengan mayores salarios (ver **Figura 3**).

**Figura 3***Distribución salarial por género y ocupación*

*Fuente:* Elaboración propia, GEIH 2019

Estos resultados preliminares son coherentes con el objetivo de investigación porque se muestra la posible incidencia de la segregación ocupacional en las brechas salariales de género, soportado en estadísticas que reflejan la concentración de mujeres y hombres en ciertos tipos de ocupaciones, donde se pueden marcar importantes brechas salariales que pueden poner en desventaja a las mujeres en el mercado laboral.

### III. Resultados

#### A. Descomposición Oaxaca - Blinder

En la tabla 4 se muestra los resultados de la descomposición de Oaxaca-Blinder por género y las estimaciones corregidas por Heckman. El comando “oaxaca” tiene la posibilidad de aplicar correcciones a partir de procedimiento en dos pasos de Heckman (comando “heckman”). En primer lugar, se observa que la media de los salarios logarítmicos por hora es de 8.38 para los hombres y de 8.28 para las mujeres, lo que arroja una diferencia salarial significativa (al 1%) de 0.10 a favor de los hombres (ver **Tabla 4**). No obstante, en la estimación corregida se observa que el sesgo de selección se corrige, pues la magnitud de los estimadores disminuye respecto a la estimación sin ajuste, lo que sugiere que la selección estaba sobreestimando los coeficientes, pero no se observan cambios tanto en el signo como en la significancia. Asimismo, se muestra que también se corrige la media salarial de ambos grupos, la media para los hombres y mujeres aumenta en la estimación corregida, 8.40 y 8.34 respectivamente, lo que arroja una diferencia salarial ajustada (no significativa) de 0.061 a favor de los hombres.

En este caso, la brecha salarial se divide en tres partes: la primera hace referencia a las dotaciones, que muestra el componente de las diferencias salariales explicado por "características" individuales, donde se observa que probablemente las mujeres tienen mayores niveles de capital humano que los hombres, en términos de mayor educación, experiencia, entre otras; lo que hace que la brecha se reduzca significativamente (al 1%) en 0.14. La segunda parte corresponde a los coeficientes, que refleja la contribución de las diferencias salariales en los coeficientes y donde se muestra que aun cuando las mujeres tienen las mismas características que los hombres, estos últimos reciben un mayor salario, lo cual amplía la brecha de manera significativa (al 1%) en 0.12. La tercera parte es el término de interacción que se refiere a las diferencias en las dotaciones y los coeficientes simultáneamente entre ambos grupos, que para este caso, su coeficiente resultó positivo y significativo al 1% (0.075), lo cual aumenta la brecha en favor de los hombres (ver **Tabla 4**).

**Tabla 4***Resultados agregados de la descomposición de Oaxaca- Blinder por género*

	Oaxaca- Blinder Salario <sub>hx</sub> (log)	Oaxaca- Blinder Heckman Salario <sub>hx</sub> (log)
<b>General</b>		
Hombre	8.379*** (0.004)	8.401*** (0.010)
Mujer	8.277*** (0.005)	8.340*** (0.043)
Diferencia	0.101*** (0.006)	0.061 (0.044)
Dotaciones	-0.142*** (0.012)	-0.137*** (0.012)
Coeficientes	0.163*** (0.006)	0.123*** (0.044)
Interacción	0.080*** (0.012)	0.075*** (0.012)
Observaciones	71,504	71,504

*Nota:* error estándar en paréntesis \*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

*Fuente:* elaboración propia a partir de la GEIH 2019 (Dane).

Ahora bien, se presenta para el componente “dotaciones” la contribución de las variables de interés a la brecha salarial de género ajustada (ver **Tabla 5**). Respecto a la variable porcentaje de mujeres por ocupación, la literatura ha indicado que el mayor porcentaje de mujeres en las ocupaciones se relaciona con menores salarios. La estimación arroja signo positivo en esta variable, lo cual verifica esa tendencia que resulta en un aumento de la brecha salarial de 5,7% en promedio. Este resultado estaría indicando, de acuerdo con el modelo de crowding, la feminización del sector puede incidir negativamente sobre los niveles salariales de las mujeres (Espino & Amarante, 2004).

Por su parte, la variable categórica oficio puede arrojar luces sobre las características de las ocupaciones (intensidad manual y nivel de cualificación) que pueden contribuir a las brechas salariales de género, lo que puede ser relevante para el mejor diseño y focalización de políticas públicas con enfoque de género. De esta manera, estudios han planteado un debate importante frente a la relevancia de las características de los puestos de trabajo para explicar la brecha. Por ejemplo, el hecho de que las mujeres se concentren en actividades como el comercio y los servicios

(empleos a tiempo parcial) refuerza las disparidades salariales (Blau & Kahn, 2017; Morton et al., 2020). Lo anterior es clave para comprender los desafíos de política en cuanto a la reducción del tratamiento diferencial en las ocupaciones y superar las limitaciones de tiempo de las mujeres, es decir, aumentar su tiempo para el trabajo remunerado y situar los cuidados como una responsabilidad colectiva, en lugar de delegarlos a las mujeres.

En este caso, se observa que no existen brechas salariales significativas en las ocupaciones MA, respecto a las MB, lo cual puede deberse a la poca concentración de mujeres en estas ocupaciones que son consideradas típicamente masculinas. Por otro lado, se evidencia que existen diferencias salariales significativas entre ocupaciones NMB, respecto a las MB, es decir, la concentración de hombres y mujeres en ocupaciones relacionadas con ventas y servicios, auxiliares y técnicos reducen la brecha salarial en 8% en comparación con las ocupaciones relacionadas con actividades de explotación primaria y extractiva. Lo anterior sugiere que dadas las características de las ocupaciones NMB, los menores salarios de las mujeres no deberían implicar que la brecha aumente. Así mismo, se observa que la brecha salarial se reduce, pero en menor magnitud, en los oficios NMA (alrededor de 2%). De acuerdo con lo anterior, las mujeres podrían tener mejores dotaciones de capital humano que los hombres a tal punto que pueden acceder a ocupaciones mejor remuneradas, lo cual hace que la brecha se reduzca. Cabe resaltar que la estimación se controla por características individuales como la escolaridad, la edad y su término cuadrático, el estado conyugal, parentesco y horas trabajadas semanalmente (log).

En cuanto al componente de “coeficientes”, se observa que en las categorías ocupacionales NMA y NMB se reduce la brecha salarial en 6.4% y 14% respectivamente con respecto a las ocupaciones manuales bajas, lo que sugiere que si las mujeres tuvieran las mismas características que los hombres, podrían acceder a empleos mejor remunerados, por lo que disminuiría la brecha en esas categorías ocupacionales. Respecto a la variable feminización, la estimación arroja signo positivo y significativo, lo que indica un aumento de la brecha salarial de 14.3% en promedio (ver **Tabla 5**). Esto sugiere que los sectores con alta concentración de empleo femenino contribuyen a ampliar la brecha salarial de género, lo cual puede deberse a que estos tienden a pagar menos a las mujeres por ser más flexibles en términos de horas trabajadas que le facilitan equilibrar las responsabilidades familiares y laborales (Strawinski et al., 2018).

Lo anterior es un resultado interesante porque sugiere que la ampliación de la brecha parece estar impulsada por la concentración de las mujeres en los empleos, en cambio, la distribución en

los oficios es un componente que cierra la brecha. Eso permite hacer un ejercicio contrafactual de cómo sería la brecha si las variables de oficio tomaran valor de cero, es decir, suponer que no existe diferencias entre oficios. Tomando el componente de dotaciones, la suma de los efectos de cada oficio resulta en -0.104, teniendo una brecha salarial de 0.061 (**Tabla 4**), esto significa que la brecha total se duplicaría hasta alcanzar el valor de 0.165 si no se consideran los oficios.

**Tabla 5**

*Resultados de la descomposición de Oaxaca- Blinder por género*

Variables	Oaxaca- Blinder			Oaxaca- Blinder Heckman		
	Dotaciones	Coefficientes	Interacción	Dotaciones	Coefficientes	Interacción
Oficio_MA	-0.005 (0.010)	0.001* (0.000)	0.018* (0.010)	-0.005 (0.009)	0.001* (0.000)	0.018* (0.009)
Oficio_NMB	-0.079*** (0.005)	-0.141*** (0.011)	0.067*** (0.005)	-0.079*** (0.004)	-0.141*** (0.011)	0.067*** (0.005)
Oficio_NMA	-0.020*** (0.002)	-0.046*** (0.007)	0.006*** (0.001)	-0.020*** (0.002)	-0.046*** (0.007)	0.006*** (0.001)
Feminización	0.057*** (0.009)	0.142*** (0.023)	-0.061*** (0.010)	0.057*** (0.009)	0.143*** (0.025)	-0.061*** (0.011)
Escolaridad	-0.092*** (0.003)	-0.273*** (0.018)	0.022*** (0.002)	-0.089*** (0.004)	-0.241*** (0.030)	0.020*** (0.003)
Edad	-0.003 (0.004)	0.043 (0.110)	-0.000 (0.000)	-0.002 (0.003)	0.213 (0.396)	-0.000 (0.001)
Edad2	-0.005 (0.003)	-0.057 (0.059)	-0.000 (0.001)	-0.003 (0.002)	-0.149 (0.208)	-0.001 (0.002)
Estado conyugal	-0.003** (0.001)	0.043*** (0.006)	0.013*** (0.002)	-0.001 (0.002)	0.031*** (0.007)	0.010*** (0.002)
Parentesco	0.009*** (0.002)	0.035*** (0.005)	0.016*** (0.002)	0.005* (0.003)	0.040*** (0.007)	0.018*** (0.003)
Constante		0.417*** (0.057)			0.272 (0.258)	
Observaciones	71,504	71,504	71,504	71,504	71,504	71,504

*Nota:* error estándar en paréntesis \*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

*Fuente:* elaboración propia a partir de la GEIH 2019 (Dane).

Los resultados anteriores se pueden mostrar a través de un análisis de heterogeneidad por categorías ocupacionales, donde se hizo una descomposición para cada grupo con el objetivo de hacer comparaciones más detalladas y ver cómo las brechas salariales de género pueden variar en

función de las ocupaciones (ver **Tabla 6**). Se observa que la media de los salarios (en logaritmos) de los hombres es mayor en comparación con las mujeres en todas las categorías ocupacionales. En este caso, la brecha salarial es más grande en las ocupaciones manuales bajas (0.403) y altas (0.219) y es relativamente menor en las ocupaciones no manuales bajas (0.124) y altas (0.128). Esto puede implicar por un lado que, las ocupaciones con actividades manuales son las que más contribuyen a ampliar la brecha porque son dominadas por hombres cuyo salario es mayor comparado con el de mujeres. Por otro lado, a pesar de que las ocupaciones no manuales representan una menor brecha salarial con mejor remuneración para las mujeres, aún sigue estando levemente por debajo al de hombres. De este modo, la segregación en el mercado laboral refuerza las disparidades en los ingresos, por lo que el papel de la clasificación ocupacional es relevante para la formulación de políticas públicas con enfoque de género.

En el componente de “dotaciones”, se observa un coeficiente positivo para las ocupaciones manuales bajas, que refleja probablemente mejores características para los hombres, en el sentido que tienen mayor capital humano, experiencia, entre otras y esto hace que se amplíe la brecha. Por su parte, el componente “coeficiente” sigue mostrando que aun cuando las mujeres tienen las mismas características que los hombres, estos últimos reciben un mayor salario, lo cual amplía la brecha. Así mismo, el coeficiente del componente de “interacción” se mantiene positivo, por lo que el efecto diferencial en las dotaciones y los coeficientes favorece a los hombres, en el sentido que perciben mayores salarios que las mujeres.

**Tabla 6***Brechas salariales de género por categorías ocupacionales*

	Manual baja Salario <sub>xh</sub> (log)	Manual alta Salario <sub>xh</sub> (log)	No manual baja Salario <sub>xh</sub> (log)	No manual alta Salario <sub>xh</sub> (log)
<b>General</b>				
Hombre	8.157*** (0.00587)	8.179*** (0.00736)	8.246*** (0.00636)	8.804*** (0.00831)
Mujer	7.755*** (0.0161)	7.960*** (0.0625)	8.122*** (0.00516)	8.676*** (0.00989)
Diferencia	0.403*** (0.0171)	0.219*** (0.0629)	0.124*** (0.00819)	0.128*** (0.0129)
Dotaciones	0.307*** (0.0232)	-0.0683 (0.122)	-0.0671*** (0.00827)	-0.0706*** (0.0109)
Coeficientes	0.431*** (0.0214)	0.209*** (0.0624)	0.139*** (0.00872)	0.147*** (0.0107)
Interacción	-0.336*** (0.0265)	0.0779 (0.122)	0.0521*** (0.00900)	0.0519*** (0.00733)
<i>N</i>	12154	6564	30192	22594

*Nota:* error estándar en paréntesis \* p < 0.05, \*\* p < 0.01, \*\*\* p < 0.001

*Fuente:* elaboración propia a partir de la GEIH (Dane).

Además de las características de las ocupaciones, la posición ocupacional (por ejemplo, ser trabajo asalariado o cuenta propia, formal o informal) puede ser relevante a la hora explicar las brechas salariales de género. En cuanto a la descomposición por grupos de trabajadores (ver **Tabla 7**), se observa que la brecha salarial de género es más grande en los informales (0.20) que en los formales (-0.04), donde este último sugiere que las mujeres pueden estar mejor posicionadas en el mercado laboral formal con posibilidad de salarios más altos, contribuyendo a la reducción de la brecha salarial de género en este grupo. Este resultado implica que la formalización puede desempeñar un papel importante en la reducción de la brecha salarial de género, ya que los trabajos formales proporcionan salarios más altos para las mujeres dadas sus características productivas, además de los beneficios por desempleo y licencia de maternidad que pueden compensar pérdidas salariales, lo cual no ocurre en el sector informal (Ben, 2018). Sumado a lo anterior, se muestra que la brecha salarial es más grande en los trabajadores cuenta propia (0.24) que en los asalariados

(0.011), que podría explicarse por alta concentración de los cuenta propia en el sector informal, donde los salarios son más bajos y puede haber una mayor presencia de mujeres responsables de labores domésticas y jefas de hogar (Rodríguez, 2019).

En relación a la segregación por oficios, se observa que estas reducen la brecha en todas los grupos considerados, lo cual es consistente con la estimación general. Los resultados muestran que pertenecer a NMB reduce más la brecha en informales y cuenta propia que en formales y asalariados. Contrario a lo que ocurre con NMA, donde la brecha se reduce más en los formales que en informales y cuenta propia. Es posible que esta asimetría se deba a que las mujeres en empleos NMB son más valoradas en el mercado informal y cuenta propia, mientras que en el empleo NMA, las mujeres son más valoradas en el mercado formal. Por su parte, según datos de la GEIH 2019, la proporción de mujeres en empleos asalariados y cuenta propia es de 45% y 42% respectivamente, mientras que en formales e informales la proporción es de 42% y 45% correspondientemente. Teniendo en cuenta esto, la estimación sugiere por un lado que, al parecer, la brecha es más sensible a la feminización en empleos cuenta propia que en asalariados, y por otro, es más sensible en los formales que en informales, en este último no se evidencia que la feminización sea importante. Este resultado concuerda con Lamprea-Barragan & García-Suaza (2021), quienes evidencian que las industrias con una alta participación de mujeres son las que presentan una mayor brecha salarial de género, y este patrón es fuerte entre los trabajadores independientes.

**Tabla 7***Brechas salariales de género por grupos de trabajadores*

	<b>Informales Insalxhora</b>	<b>Formales Insalxhora</b>	<b>Asalariados Insalxhora</b>	<b>Cuenta propia Insalxhora</b>
<b>General</b>				
Hombre	8.105*** (0.00481)	8.753*** (0.00515)	8.552*** (0.00460)	8.148*** (0.00598)
Mujer	7.898*** (0.00631)	8.800*** (0.00549)	8.541*** (0.00497)	7.909*** (0.00868)
Diferencia	0.207*** (0.00794)	-0.0476*** (0.00753)	0.0108 (0.00677)	0.239*** (0.0105)
Dotaciones	-0.120*** (0.0177)	-0.116*** (0.00891)	-0.0834*** (0.0133)	-0.0869*** (0.0207)
Coefficientes	0.202*** (0.0101)	0.0482*** (0.00671)	0.0578*** (0.00609)	0.267*** (0.0126)
Interacción	0.125*** (0.0187)	0.0200* (0.00807)	0.0364** (0.0129)	0.0584** (0.0215)
<b>Dotaciones</b>				
Oficio_MA	0.0389* (0.0156)	0.0179*** (0.00543)	-0.00518 (0.0118)	-0.0138 (0.0157)
Oficio_NMB	-0.0976*** (0.00692)	-0.0165*** (0.00292)	-0.0219*** (0.00403)	-0.0625*** (0.00652)
Oficio_NMA	-0.00437*** (0.00124)	-0.0320*** (0.00266)	-0.0166*** (0.00219)	-0.0211*** (0.00242)
Feminización	-0.0102 (0.0164)	0.0145** (0.00557)	0.0201** (0.00639)	0.0862*** (0.0197)
<b>Coefficientes</b>				
Oficio_MA	-0.000833 (0.000663)	-0.0000834 (0.000130)	0.000338 (0.000279)	0.00126 (0.000828)
Oficio_NMB	-0.170*** (0.0154)	-0.0112 (0.0107)	-0.0593*** (0.0121)	-0.107*** (0.0151)
Oficio_NMA	-0.00669 (0.00705)	-0.00768 (0.0113)	-0.0513*** (0.00695)	0.00241 (0.0111)

	<b>Informales lnsalxhora</b>	<b>Formales lnsalxhora</b>	<b>Asalariados lnsalxhora</b>	<b>Cuenta propia lnsalxhora</b>
Feminización	-0.0338 (0.0352)	0.0221 (0.0228)	0.0569** (0.0211)	0.130** (0.0429)
Constante	0.446*** (0.0778)	0.105 (0.0677)	0.0788 (0.0571)	0.280** (0.0994)
<i>N</i>	41291	30183	37273	31837

*Nota:* error estándar en paréntesis \*  $p < 0.05$ , \*\*  $p < 0.01$ , \*\*\*  $p < 0.001$

*Fuente:* elaboración propia a partir de la GEIH (Dane).

## B. Brechas salariales y ocupaciones en tiempos del Covid-19

En el contexto de pandemia del Covid-19, es relevante aportar a la discusión académica y de política pública frente a su posible impacto en las brechas salariales de género en Colombia. De acuerdo a información de la GEIH, para el año 2020 se observó una leve reducción de las mujeres ocupadas en las categorías ocupacionales más afectadas por las medidas de confinamiento como las NMB (activades del comercio y servicios), donde se redujo en 2 pp (57%) la población ocupada de mujeres frente al 2019 (59%). En términos de salarios, se logra observar una disminución en el salario promedio de hombres (\$1.161.784) y mujeres (\$1.000.583) frente al 2019 (Ver **Tabla 2**), donde estas últimas resultaron afectadas en mayor magnitud.

En este apartado se presentan resultados de descomposición de Oaxaca- Blinder para 2020, donde se muestra que la diferencia salarial (log) es de 0,015 (no significativa) y es menor en comparación a la estimada para 2019, ya que se están tomando datos del 2020-2, donde la pandemia pudo contribuir a reducir las brechas salariales (ver Anexo **Tabla 8**). No obstante, con la corrección de Heckman, se observa que esta media salarial aumenta para los hombres (8.59) y disminuye para las mujeres (8.018), lo que sugiere que la selección estaba subestimando los coeficientes, pero no se observan cambios tanto en el signo como en la significancia (ver Anexo **Tabla 8**). Esta reducción en la brecha salarial se puede relacionar con la descenso de la población ocupada, en especial de mujeres, que se encontraban laborando en sectores de entretenimiento, recreación y otras actividades de servicios, alojamiento y servicios de comida que fueron afectados por las medidas de confinamiento ante el choque de la pandemia. Sumado a esto, los salarios para el año 2020 se redujeron en el caso de hombres y mujeres; sin embargo, es posible que la población masculina resultara más afectada en términos de los salarios y por eso se observa esa reducción en las

diferenciales salariales en comparación a 2019.

Respecto a las variables oficio y feminización, los resultados no distan mucho de los estimados para 2019. En este caso, se muestra que la brecha salarial sigue siendo menor en las ocupaciones NMB y NMA en relación a las MB, pero la magnitud en la que reduce la brecha es levemente mayor respecto al 2019 (ver Anexo **Tabla 9**). Lo anterior puede sugerir que las ocupaciones no manuales altas (dirección y gerencia) y bajas (ventas y servicios, auxiliares y técnicos) representan una menor brecha salarial, pero en el contexto de pandemia, puede relacionarse con la disminución de la ocupación en estos trabajos por la poca adaptabilidad a la crisis. Por su parte, la variable feminización contribuye al aumento de las brechas en los salarios pero en menor magnitud respecto al año 2019 (ver Anexo **Tabla 9**), ya que los sectores caracterizados por alta mano de obra femenina, con menores salarios, pueden verse afectados por su imposibilidad de teletrabajo y características que les dificulta operar durante la crisis, como por ejemplo, el comercio y los servicios.

Ahora bien, el análisis de heterogeneidad por categorías ocupacionales permite constatar los resultados anteriores. Se observa que la reducción en las brechas salariales es impulsada por los oficios NMB y NMA (ver Anexo **Tabla 10**) y a las condiciones mismas de la pandemia. Sumado a esto, el análisis por grupos de trabajadores sugiere, por un lado, un aumento de la brecha salarial en los informales y reducción de la brecha para formales, por lo que los trabajadores informales, especialmente mujeres, que se enfrentan a brechas salariales más altas, resultaron afectados por las medidas de confinamiento que limitaron al máximo las salidas del hogar. Por otro lado, se redujo la brecha para los cuenta propia a favor de las mujeres y aumentó la brecha para los asalariados respecto al 2019, lo cual puede deberse a las suspensiones de contratos laborales a raíz de la crisis económica durante el año (ver Anexo **Tabla 11**).

En síntesis, la naturaleza de la crisis sanitaria pudo haber contribuido a reducir la brecha de género para el año 2020, sin embargo, no sería posible afirmar que haya disminuido por avances en la reducción del tratamiento diferencial de hombres y mujeres, promoción del empleo femenino o mejoras en las condiciones laborales de mujeres, sino que la crisis generó condiciones que redujeron la población ocupada, especialmente mujeres, que son más susceptibles a perder sus puestos de trabajo, ya que gran parte de los sectores con frecuentes interacciones sociales (comercio, hoteles y restaurantes, servicios domésticos), donde la mano de obra femenina es representativa, han sido los más afectados por el Covid-19 y la caída en los salarios que

posiblemente afectó en mayor magnitud a los hombres (Ramos & Bolivar, 2020). Por tanto, es necesario que la política pública se focalice en estos efectos con enfoque de género para que estas brechas no se agudicen en tiempos de crisis.

## Conclusiones

La literatura sustenta que la distribución de hombres y mujeres en cierto tipo de oficios y la concentración de mujeres son indicadores de segregación en el mercado laboral claves para entender las fuentes de las brechas salariales de género. Esta investigación presenta evidencia de la importancia de la segregación ocupacional como uno de los principales factores que explican las brechas salariales de género en Colombia, aportando al debate de la formulación de políticas con enfoque de género.

Para esto se evalúan dos dimensiones de segregación: el efecto de emplearse en un segmento predominantemente femenino o masculino y la ocupación que desempeña. Este último describe si las actividades realizadas son de alta o baja intensidad manual y el nivel de cualificación. En este sentido, las estimaciones muestran que pertenecer a categorías de oficio no manuales bajas (ventas y servicios, auxiliares y técnicos) reduce la brecha salarial en mayor magnitud que en las no manuales altas (dirección y gerencia), lo que sugiere que las dotaciones en capital humano de las mujeres se están valorando en empleos de baja intensidad manual y cualificación. Asimismo, estas ocupaciones estarían reduciendo la brecha aun suponiendo que mujeres y hombres tienen la mismas dotaciones. Por su parte, se verifica la hipótesis del crowding, mostrando que la feminización en los empleos contribuye a ampliar la brecha salarial, dados los menores salarios que perciben las mujeres en trabajos con mayor flexibilidad laboral.

Estos resultados no son necesariamente válidos en todos los componentes del mercado de trabajo. Es posible que entre los trabajadores formales, las primas de cualificación sean mayores y por tanto las brechas tengan patrones diferenciales dependiendo de la participación de hombres y mujeres en cada ocupación. Por ello se realizan análisis separados para trabajadores formales e informales de donde se concluye que la brecha es mayor en los empleos informales que en los formales, mostrando que las mujeres pueden ser más valoradas en el sector formal, debido a los beneficios en términos de desempleo, licencia de maternidad, entre otros, que pueden compensar las pérdidas salariales. Sumado a esto, la brecha resultó más alta en los trabajadores cuenta propia que en los salariables, ya que los cuenta propia tienden a concentrarse en el sector informal donde ya se evidenció que al parecer las mujeres son menos valoradas. Viendo lo anterior a la luz de la segregación por oficios y feminización, se concluye por un lado que, las mujeres en empleos NMB al parecer son más valoradas en el mercado informal y cuenta propia, mientras que las mujeres en

empleos NMA, son más valoradas en el mercado formal. Por otro, la brecha salarial es más sensible a la feminización en empleos cuenta propia que en asalariados y más sensible en los formales que en informales, en este último no se evidencia que la feminización sea importante.

En síntesis, los resultados son interesantes porque plantean una discusión sobre las fuentes de la brechas salariales de género en Colombia, pues se muestra que la distribución de ocupaciones en las que trabajan hombres y mujeres disminuye la brecha, mientras que la feminización la amplía, dados los menores salarios que perciben las mujeres por valorar trabajos más flexibles que facilitan equilibrar sus responsabilidades familiares y laborales (Blau & Kahn, 2000; Lamprea-Barragan & García-Suaza, 2021; Morton et al., 2020). A la luz de estos resultados, la literatura plantea importantes contribuciones en términos de política pública tales como: promover acciones para eliminar restricciones específicas de género en la búsqueda trabajo, ya que la promoción de empleo de mujeres en ocupaciones dominadas por hombres parece no ser eficientes para reducir la brecha (Lamprea-Barragan & García-Suaza, 2021), creación de acuerdos laborales flexibles, ampliación de programas asequibles de cuidado de niños e incluso pensar en el desarrollo de tecnología e infraestructura para reducir la carga de tiempo de mujeres en tareas domésticas y de cuidado. De igual forma, cerrar las brechas en el mercado laboral también implica estimular o promover vocaciones para el empleo, buscando el empoderamiento de las mujeres y su transición a empleos mejor remunerados (Morton et al., 2020). Finalmente, en medio de la crisis sanitaria (Covid-19), las mujeres deben ser foco de atención, en especial las mujeres cabezas de familia ocupadas en los sectores más afectados por las medidas de aislamiento, pues la carga de cuidado que están experimentando podría convertirse en un obstáculo para continuar su vida laboral y profesional.

A pesar del uso generalizado de la descomposición estándar de Oaxaca-Blinder, esta metodología tiene importantes limitaciones: en primer lugar, el problema del grupo omitido en las variables categóricas. El hecho de que las variables categóricas no tengan un cero natural, el grupo de referencia debe elegirse arbitrariamente, por lo que se omite una categoría que se vuelve el grupo de referencia para las demás categorías, lo cual puede generar algunos problemas de interpretación, porque los efectos de las categorías superiores son diferentes cuando se cambia el grupo de referencia (Fortin et al., 2011). Además Jones (1983) expone que el intercepto también está influenciado por la elección del grupo de referencia de la variable categórica. En ambos casos, sin embargo, el resultado de la descomposición global y los coeficientes de las variables binarias y continuas son invariantes ante el cambio del grupo de referencia. En segundo lugar, la

descomposición sólo da información sobre la brecha salarial media obviando la heterogeneidad de la distribución de esta brecha entre los individuos de un mismo grupo.

De acuerdo a lo anterior, se podría pensar en ir más allá de los métodos de distribución de la media y proponer en futuras investigaciones la utilización de otras metodologías como métodos basados en cuantiles condicionales (regresiones cuantílicas) para el análisis de brechas salariales de género. Este tipo de regresiones son ideales para trabajar política pública porque permiten ver efectos sobre los grupos que están en el extremo de la distribución, cuestión que no se logra captar con las regresiones MCO. Sin embargo, este método de descomposición no está exento de limitaciones que se relacionan con la parte informática, pues resulta complejo estimar regresiones cuantílicas para un número considerable de cuantiles (100 sería un mínimo) con conjuntos de datos grandes (Fortin et al., 2011). Por otro lado, hasta donde se sabe, la literatura colombiana ha abordado la metodología Blinder-Oaxaca con análisis transversales, por lo cual sería interesante analizar la descomposición de las diferencias salariales de género a lo largo del tiempo, por ejemplo, Kröger & Hartmann (2021) proponen el comando *xtoaxaca*, el cual implementa extensiones de la descomposición Kitagawa-Oaxaca-Blinder que se centra en la descomposición de los cambios entre grupos a través del tiempo y está disponible para datos de sección transversal repetida y datos longitudinales (panel). Tener en consideración la estructura longitudinal permite también hacer descomposiciones orientadas a las comparaciones antes-después, como en los enfoques de intervención, los cambios de política o los experimentos naturales con seguimiento posterior al tratamiento.

### Referencias

- Anker, R, Melkas, H., & Korten, A. (2003). *Gender-based occupational segregation in the 1990s*. Working Paper 16. InFocus Programme on Promoting the Declaration on Fundamental Principles and Rights at Work. International Labour Office.
- Anker, Richard. (1997). Segregación profesional, repaso de las teorías. *Revista Internacional Del Trabajo*, 116(3), 343–370.
- Anker, Richard. (1998). *Gender and jobs: Sex segregation of occupations in the world*. Organización Internacional del Trabajo.
- Anker, Richard, & Hein, C. (1986). *Sex Inequalities in Urban Employment in the Third World*. Palgrave Macmillan UK.
- Arcila, A., Ferrer, A., & Schirle, T. (2018). Occupational segregation , skills , and the gender wage gap. *Mimeo*.
- Ariza, M., & Olivera, O. (1999). Inequidades de género y clase: algunas consideraciones analíticas. *Nueva Sociedad*, 164, 70–81.
- Avendaño, L. (2011). Segregación laboral y discriminación salarial de género en Colombia: el caso de las trece áreas metropolitanas, 2001, 2005 y 2009. *Revista de Economía Del Caribe*, 8, 202–231.
- Barraza, N. (2010). Discriminación salarial y segregación laboral por género en las áreas metropolitanas de Barranquilla, Cartagena y Montería. Serie Documentos IIEC, (31).
- Becker, G. S. (1962). Investment in Human Capital: A Theoretical Analysis. *Journal of Political Economy* 70 (5, Part 2): 9–49.
- Ben Yahmed, S. (2018). Formal but Less Equal. Gender Wage Gaps in Formal and Informal Jobs in Urban Brazil. *World Development*, 101, 73–87.
- Bergmann, B. (1974). Occupational segregation, wages and profits when employers discriminate by race or sex. *Eastern Economic Journal*, 1, 103–110.
- Bernat, L. (2009). Los Hombres al Trabajo y las Mujeres a la Casa: ¿Es la segregación ocupacional otra explicación razonable de las diferencias salariales por sexo en Cali? *Borradores de Economía y Finanzas*, 1–39.
- Blackwell, L. (2001). Occupational sex segregation and part-time work in modern Britain. *Gender, Work and Organization*, 8(2), 146–163.
- Blau, F. D. (1996). Where Are We in the Economics of Gender?: The Gender Pay Gap. In *NBER* (No. 5664).
- Blau, F. D., Ferber, M. A., & Winkler, A. E. (1998). *The Economics of Women, Men, and Work* by (Englewood). NJ: Prentice-Hall.
- Blau, F. D., & Kahn, L. M. (2000). Gender differences in pay. *Journal of Economic Perspectives*, 14(4), 75–99.

- Blau, F. D., & Kahn, L. M. (2017). the Gender Wage Gap: Extent, Trends, and Explanations. *Journal of Economic Literature*, 55(3), 789–865.
- Blau, F. D., Kahn, L. M., Boboshko, N., & Comey, M. (2021). The Impact of Selection into the Labor Force on the Gender Wage Gap. *SSRN Electronic Journal*, 14335.
- Blau, F., & Kahn, L. (2007). *The Gender Pay Gap Have Women Gone as Far as They Can?* *Academy of Management Perspectives*, 21(1), 7–23.
- Blinder, A. S. (1973). Wage Discrimination : Reduced Form and Structural Estimates. *The Journal of Human Resources*, 8(4), 436–455.
- Booth, A. L., & van Ours, J. C. (2013). Part-time jobs: What women want? *Journal of Population Economics*, 26(1), 263–283.
- Busch, F. (2020). Gender Segregation, Occupational Sorting, and Growth of Wage Disparities Between Women. *Demography*, 57(3), 1063–1088.
- Castro, J. G. I. (2014). Occupational segregation, selection effects and gender wage differences: evidence from urban Colombia. *Apuntes Del Cenes*, 33(57), 73.
- Diana Jiménez Restrepo, L. R. P. (2011). ¿Cómo eligen hombres y mujeres?: un estudio sobre la ocupación laboral desde tres estratos socioeconómicos. *Economía Gestión y Desarrollo*, 0(10), 37–59.
- Duncan, O. D., & Duncan, B. (1955). A Methodological Analysis of Segregation Indexes. *American Sociological Review*, 20(2), 210–217.
- Duran-Franch, J. (2020). *Oh, Man! What Happened to Women? The Blurring of Gender-Based Occupational Segregation*. World Bank.
- Espino, A. (2013). Brechas salariales en Uruguay: género, segregación y desajustes por calificación. *Problemas Del Desarrollo*, 44(174), 89–117.
- Espino, A., & Amarante, V. (2004). La segregación ocupacional de género y las diferencias en las remuneraciones de los asalariados privado. Uruguay, 1990-2000. *Desarrollo Económico*, 44(173), 109–129.
- Fortin, N., Lemieux, T., & Firpo, S. (2011). Decomposition Methods in Economics. In *Handbook of Labor Economics* (Vol. 4).
- Garcia, A. M. (1989). Patrones de desigualdad social en la sociedad moderna: una revisión de la literatura sobre discriminación ocupacional y salarial por género. *Desarrollo Económico*, 29(114), 239–264.
- Glass, J. (1990). The Impact of Occupational Segregation on Working Conditions. *Social Forces*, 68(3), 779–796.
- Goldin, C. (2014a). A grand gender convergence: Its last chapter. *American Economic Review*, 104(4), 1091–1119.

- Goldin, C. (2014b). A Pollution Theory of Discrimination: Male and Female Differences in Occupations and Earnings. *Human Capital in History: The American Record*, 8985, 313–353.
- Groshen, E. (1991). The Structure of the Female / Male Wage Differential Is It Who You Are , What You Do , or Where You Work ? *The Journal of Human Resources*, 26(3), 457–472.
- Guataquí, J., García, A., & Rodríguez, M. (2016). El perfil de la informalidad laboral en Colombia. *Perfil de Coyuntura Económica. Universidad de Antioquia*, 16(16), 91–115.
- Hartmann, H. I. (1981). The Family as the Locus of Gender, Class, and Political Struggle: The Example of Housework. *Journal of Women in Culture and Society*, 6(3), 366–394.
- Heckman, J. J. (1979). Sample Selection Bias as a Specification Error. *Econometrica*, 47(1), 153–161.
- Hernández, P. (1996). Segregación ocupacional de la mujer y discriminación salarial. *Revista de Economía Aplicada*, 4(11), 57–80.
- Jacobs, J. A. (1989). *Revolving doors: Sex segregation and women's careers*. Stanford University Press.
- Kabeer, N. (1998). *Realidades trastocadas. Las jerarquías de género en el pensamiento del desarrollo*. Instituto de Investigaciones Económicas y Paidós.
- Kröger, H., & Hartmann, J. (2021). Extending the Kitagawa–Oaxaca–Blinder decomposition approach to panel data. *Stata Journal*, 21(2), 360–410.
- Lamprea-barragan, T. C., & García-suaza, A. (2021). *Decomposing the Gender Pay Gap in Colombia: Do Industry and Occupation Matter?*. Documentos de Trabajo 019437, Universidad del Rosario.
- Macpherson, D. A., & Hirsch, B. T. (1995). Wages and Gender Composition: Why do Women's Jobs Pay Less? *Journal of Labor Economics*, 13(3), 426–471.
- Madalozzo, R. (2010). La segregación ocupacional y la brecha salarial de género en Brasil: un análisis empírico. *Economía Aplicada*, 14.
- Meara, K., Pastore, F., & Webster, A. (2020). The gender pay gap in the USA: a matching study. *Journal of Population Economics*, 33(1), 271–305.
- Miller, J., & Garrison, H. H. (1982). Sex Roles : The Division of Labor at Home and in the Workplace. *Annual Review of Sociology*, 8, 237–262.
- Miller, P. W. (1987). The Wage Effect of the Occupational Segregation of Women in Britain. *The Economic Journal*, 97(388), 885–896.
- Mincer, J., & Polachek, S. (1974). Family Investments in Human Capital : Earnings of Women. *Journal of Political Economy*, 82(April), 76–110.
- Morton, M., Klugman, J., Hanmer, L., & Singer, D. (2020). Gender at work: A companion to the world development report on jobs. *Washington, DC: World Bank.*, 1–148.

- Nightingale, M. (2019). Looking beyond Average Earnings: Why Are Male and Female Part-Time Employees in the UK More Likely to Be Low Paid Than Their Full-Time Counterparts? *Work, Employment and Society*, 33(1), 131–148.
- Oaxaca, R. (1973). Male-Female Wage Differentials in Urban Labor Markets. *International Economic Review*, 14(3), 693–709.
- Ospino, C. G., Roldán, P., & Barraza, N. (2009). La descomposición salarial de Oaxaca- Blinder: Métodos, críticas y aplicaciones. Una revisión de la literatura. *Revista de Economía Del Caribe*, 5, 237–274.
- Petó, R., & Reizer, B. (2021). Gender Differences In The Skill. *Journal of Population Economics*, 34, 825–864.
- Polachek, S. W. (1987). Occupational segregation and the gender wage gap wage differentials to segregation of women and blacks into low-paying occupa- mine whether current empirical findings support dual labor market theories. *Population Research and Policy Review*, 67, 47–67.
- Preston, J. A. (1999). Occupational gender segregation Trends and explanations. *Quarterly Review of Economics and Finance*, 39(5), 611–624.
- Ramos, C., & Bolivar, M. (2020). Brecha de género en el mercado laboral colombiano en tiempos de la Covid-19. *Semestre Económico*, 23(55), 285–312.
- Rodríguez, R. (2019). Reyna Elizabeth Rodríguez Pérez. *Revista de Economía*, XXXVI(93), 62–89.
- Sarrió, M., Barberá, E., Ramos, A., & Candela, C. (2002). El techo de cristal en la promoción profesional de las mujeres. *Revista de Psicología Social*, 17(2), 167–182.
- Sartori, A. E. (2003). An Estimator for Some Binary-Outcome Selection Models Without Exclusion Restrictions. *Political Analysis*, 11(2), 111–138.
- Sorensen, E. (1990). The Crowding Hypothesis and Comparable Worth The Crowding Hypothesis and Comparable Worth. *The Journal of Human Resources*, 25(1), 55–89.
- Strawinski, P., Majchrowska, A., & Broniatowska, P. (2018). Occupational segregation and wage differences: the case of Poland. *International Journal of Manpower*, 39(3), 378–397.
- Tenjo, J., Ribero, R., & Bernat, L. F. (2005). Evolución de las diferencias salariales por sexo en seis países de américa latina.Un intento de interpretación. *DOCUMENTO CEDE*, 7191, 1–59.
- Tenjo, J., & Bernat, F. (2018). Diferencias por género en el mercado laboral colombiano: mitos y realidades. Universidad Jorge Tadeo Lozano.
- Usui, E. (2015). Occupational gender segregation in an equilibrium search model. *IZA Journal of Labor Economics*, 4(1).
- Xiu, L., & Gunderson, M. (2015). Occupational segregation and the gender earnings gap in China: Devils in the details. *International Journal of Manpower*, 36(5), 711–732.

## Anexos

## Anexo 1

Tabla 8

*Resultados agregados de la descomposición de Oaxaca- Blinder por género, 2020*

	Oaxaca- Blinder Salarioxh (log)	Oaxaca- Blinder Heckman Salarioxh (log)
<b>General</b>		
Hombre	8.290*** (0.008)	8.594*** (0.449)
Mujer	8.275*** (0.010)	8.018*** (0.451)
Diferencia	0.015 (0.013)	0.576 (0.637)
Dotaciones	-0.278*** (0.025)	-0.289*** (0.031)
Coefficientes	0.145*** (0.013)	0.709 (0.639)
Interacción	0.147*** (0.025)	0.156*** (0.031)
Observaciones	19,850	19,850

*Nota:* error estándar en paréntesis \*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

*Fuente:* elaboración propia a partir de la GEIH 2020 (Dane).

## Anexo 2

Tabla 9

*Resultados de la descomposición de Oaxaca- Blinder por género, 2020*

Variables	Oaxaca- Blinder			Oaxaca- Blinder Heckman		
	Dotaciones	Coefficientes	Interacción	Dotaciones	Coefficientes	Interacción
Oficio_MA	0.000 (0.021)	0.000 (0.001)	0.006 (0.021)	0.000 (0.019)	0.000 (0.001)	0.006 (0.019)
Oficio_NMB	-0.083*** (0.009)	-0.164*** (0.023)	0.072*** (0.010)	-0.083*** (0.007)	-0.164*** (0.020)	0.072*** (0.009)
Oficio_NMA	-0.043*** (0.005)	-0.090*** (0.018)	0.019*** (0.004)	-0.042*** (0.005)	-0.090*** (0.016)	0.019*** (0.004)
Feminización	0.010 (0.020)	0.062 (0.055)	-0.025 (0.022)	0.010 (0.019)	0.062 (0.052)	-0.025 (0.021)
Escolaridad	-0.155*** (0.008)	-0.388*** (0.039)	0.044*** (0.005)	-0.164*** (0.017)	-0.468*** (0.135)	0.053*** (0.016)
Edad	0.004 (0.006)	0.205 (0.213)	0.001 (0.001)	0.006 (0.010)	-1.717 (2.179)	-0.005 (0.011)
Edad2	-0.008* (0.004)	-0.162 (0.113)	-0.003 (0.003)	-0.016 (0.016)	0.834 (1.129)	0.015 (0.022)
Estado conyugal	-0.006** (0.003)	0.057*** (0.011)	0.020*** (0.004)	-0.009 (0.006)	0.046 (0.032)	0.016 (0.011)
Parentesco	0.003 (0.003)	0.035*** (0.009)	0.014*** (0.004)	0.008 (0.010)	0.015 (0.027)	0.006 (0.011)
Constante		0.590*** (0.116)			2.190 (1.815)	
Observaciones	19,850	19,850	19,850	19,850	19,850	19,850

*Nota:* Error estándar en paréntesis \*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

*Fuente:* elaboración propia a partir de la GEIH 2020 (Dane)

**Anexo 3****Tabla 10***Brechas salariales de género por categorías ocupacionales, 2020*

	Manual baja Salarioxh (log)	Manual alta Salarioxh (log)	No manual baja Salarioxh (log)	No manual alta Salarioxh (log)
<b>General</b>				
Hombre	8.041*** (0.0119)	8.026*** (0.0148)	8.157*** (0.0126)	8.781*** (0.0166)
Mujer	7.600*** (0.0314)	7.899*** (0.135)	8.083*** (0.0111)	8.732*** (0.0188)
Diferencia	0.441*** (0.0336)	0.127 (0.135)	0.0735*** (0.0168)	0.0482 (0.0251)
Dotaciones	0.286*** (0.0477)	-0.237 (0.156)	-0.153*** (0.0205)	-0.104*** (0.0208)
Coeficientes	0.451*** (0.0471)	0.212 (0.134)	0.137*** (0.0178)	0.0909*** (0.0207)
Interacción	-0.296*** (0.0573)	0.152 (0.155)	0.0890*** (0.0213)	0.0613*** (0.0130)
<i>N</i>	3592	1879	7913	6466

*Nota:* Error estándar en paréntesis \*  $p < 0.05$ , \*\*  $p < 0.01$ , \*\*\*  $p < 0.001$

*Fuente:* elaboración propia a partir de la GEIH 2020 (Dane).

**Anexo 4****Tabla 11***Brechas salariales de género por grupos de trabajadores, 2020*

	Informales Insalxhora	Formales Insalxhora	Asalariados Insalxhora	Cuenta propia Insalxhora
<b>General</b>				
Hombre	7.940*** (0.00912)	8.789*** (0.00995)	7.962*** (0.0115)	8.589*** (0.00900)
Mujer	7.762*** (0.0134)	8.858*** (0.0104)	7.790*** (0.0173)	8.636*** (0.0101)
Diferencia	0.178*** (0.0162)	-0.0683*** (0.0144)	0.172*** (0.0208)	-0.0471*** (0.0135)
Dotaciones	-0.181*** (0.0367)	-0.128*** (0.0160)	-0.242*** (0.0415)	-0.127*** (0.0174)
Coeficientes	0.177*** (0.0208)	0.0489*** (0.0128)	0.232*** (0.0248)	0.0548*** (0.0117)
Interacción	0.182*** (0.0385)	0.0105 (0.0142)	0.182*** (0.0428)	0.0247 (0.0157)
<i>N</i>	11164	8673	9139	10253

*Nota:* Error estándar en paréntesis \*  $p < 0.05$ , \*\*  $p < 0.01$ , \*\*\*  $p < 0.001$

*Fuente:* elaboración propia a partir de la GEIH 2020 (Dane).