

Brecha salarial de género en profesionistas STEM y No-STEM en México, 2005-2025

Gender wage gap in STEM and Non-STEM professionals in Mexico, 2005-2025

Alma Sofía Santillán Hernández¹

Juan Roberto Vargas Sánchez²

Fecha de aceptación: 14 de junio de 2026

¹ Nacionalidad: mexicana. Adscripción: Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo  ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8736-8366>
Correo: almasofia_santillan@uaeh.edu.mx

² Nacionalidad: mexicana. Adscripción: Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo  ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2817-3985>
Correo: juanroberto_vargas@uaeh.edu.mx



LICENCIA:
Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional.
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>



Resumen

Se estima la evolución de la diferencia salarial por género entre profesionistas mexicanos, diferenciando según el área de egreso: carreras STEM y No-STEM. Los datos provienen de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo de 2005 a 2025. Para la estimación, se emplea la técnica de descomposición de Oaxaca-Blinder, corregida por el sesgo de autoselección asociado a la decisión de trabajar. Los resultados muestran que la brecha salarial por género es mayor y en desventaja para las mujeres en el sector STEM, mientras que en el sector No-STEM, la diferencia se mantiene ligeramente a favor de las mujeres. La evidencia sugiere que, en los ámbitos científicos y tecnológicos, la desigualdad salarial no se origina en las diferencias de capital humano, sino en la valoración diferencial estructural de las habilidades y competencias, lo que podría reflejar mecanismos de discriminación implícita en ocupaciones altamente especializadas.

Palabras clave: Brecha salarial, Carreras STEM, Desigualdades de género, Egresados Universitarios, México.

Abstract

This research examines the evolution and underlying mechanisms of the gender wage gap among Mexican professionals, comparing STEM and Non-STEM university graduates over a 21-year period (2005-2025). Data from the National Survey of Occupation and Employment (ENOE) were analyzed using the Oaxaca-Blinder decomposition technique, corrected for self-selection arising from the employment decision. The findings reveal that the gender wage gap is larger and to the disadvantage of women in the STEM sector, while in the Non-STEM sector, the difference remains slightly in favor of women. The evidence strongly suggests that, in scientific and technological fields, wage inequality does not originate in observable human capital differences, but rather in a structural differential valuation of women's skills and competencies. This differential valuation likely reflects mechanisms of implicit discrimination operating in highly specialized occupations.

Keywords: Gender wage gap, STEM careers, Gender inequalities, University graduates, Mexico

Introducción

La desigualdad salarial por género es un fenómeno persistente en México con registros que se remontan a varias décadas (Brown *et al.*, 1999; Pagán & Ullibarri, 2000; Popli, 2013; Arceo-Gómez & Campos-Vázquez, 2014; Rodríguez-Pérez & Castro-Lugo, 2014). En 1979, el gobierno mexicano ratificó la Convención sobre la Eliminación de todas las formas de Discriminación contra la mujer. El artículo 11 inciso “d” de dicha convención, compromete a los estados a garantizar la igualdad salarial entre hombres y mujeres, asegurando el mismo derecho a una remuneración y trato equitativos por un trabajo de igual valor. Casi cinco décadas después de la firma de la convención; en México, algunos grupos de mujeres siguen recibiendo salarios inferiores a los de sus homólogos masculinos en puestos similares, aunque la brecha salarial se ha reducido con el tiempo (Rodríguez *et al.*, 2017; Rodríguez, 2018; Cuellar & Moreno, 2022).

La educación superior impulsa el desarrollo profesional porque proporciona a los individuos las competencias y la formación necesarias para acceder a puestos laborales mejor remunerados y de mayor responsabilidad. La expansión de la oferta educativa y los requerimientos del mercado laboral mexicano han incrementado significativamente el número de egresados universitarios. Este incremento es particularmente notorio entre las mujeres. De hecho, datos de la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES), muestran que en el ciclo escolar 2023-2024, había 2.64 millones de mujeres matriculadas en programas de licenciatura en México, frente a una cifra inferior de hombres (ANUIES, 2024).

Si las mujeres se gradúan principalmente de carreras que tradicionalmente ofrecen salarios bajos mientras que los hombres seleccionan carreras con remuneraciones más altas: el tipo de carrera seleccionada podría ser un factor que amplíe la brecha salarial por género. Las áreas especializadas en Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas (STEM por sus siglas en inglés), son prioritarias

para el desarrollo y crecimiento de los países y tradicionalmente ofrecen ingresos más elevados. En México, el 20% de las mujeres universitarias eligen carreras en este campo, mientras que casi la mitad de los hombres se matriculan en estas áreas. El análisis de las diferencias salariales de los profesionistas mexicanos es relevante dada la considerable inversión de tiempo y recursos que implica obtener un título académico de nivel superior. Además, investigar la brecha salarial de género en función del tipo de carrera de egreso, es fundamental para identificar si el diferencial de ingresos persiste en campos de alta demanda y remuneración como es el caso de las áreas STEM.

El objetivo de esta investigación es cuantificar y analizar la evolución de la brecha salarial por género entre los profesionistas mexicanos a lo largo de las últimas dos décadas. Para ello, se separa a la población de estudio en dos grupos según la carrera de egreso: 1. Grupo STEM: integrado por profesionistas con formación en Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas, 2. Grupo No-STEM: constituido por el resto de los egresados de carreras universitarias. El análisis se basa en los microdatos de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE), abarcando el periodo de 2005 a 2025. La estimación de la diferencia salarial por género, se realiza mediante la metodología de descomposición econométrica Oaxaca-Blinder, ajustada con corrección de Heckman para mitigar el potencial sesgo de autoselección en la participación laboral.

Los resultados indican que la brecha salarial es más grande en los egresados STEM que en los No-STEM. En la mayoría de los años analizados, se observa una ventaja salarial para los hombres egresados de carreras STEM, la diferencia promedio en el periodo estudiado es de 10.1 puntos porcentuales (pp) y principalmente se explica por el componente de retornos de la descomposición Oaxaca-Blinder. Mientras que en el área No-STEM, las mujeres tienen una ligera ventaja promedio de 0.41 pp.

Este estudio realiza tres aportes al conocimiento sobre la desigualdad salarial por género. Primero, se ofrece evidencia empírica sobre la evolución de la brecha salarial para la población con estudios

universitarios en México, cubriendo un periodo de 21 años a nivel nacional. Segundo, el estudio trasciende el análisis descriptivo al examinar los mecanismos de la desigualdad salarial para los egresados STEM. Se muestra que la ventaja salarial observada a favor de los hombres, se debe principalmente al componente de retornos de la descomposición Oaxaca-Blinder; se argumenta que este componente es la manifestación de una valoración diferenciada de las características observables de hombres y mujeres, como resultado: los coeficientes de las regresiones salariales son numéricamente distintos con desventaja para las mujeres. Finalmente, se incorpora evidencia de que la concentración femenina en ciertas ocupaciones, es un elemento que contribuye a explicar el diferencial salarial de género para los egresados STEM. En conjunto, los hallazgos sugieren que los retornos desiguales están asociados a la devaluación salarial de las mujeres dentro del mismo campo de alta especialización.

El documento se encuentra organizado de la siguiente manera: en la primera sección se revisa la bibliografía teórica y empírica sobre la desigualdad de género. Posteriormente, se analiza cómo la distribución de la matrícula por género se refleja de manera concreta en los ingresos laborales y en la estructura ocupacional de los egresados universitarios. En la tercera sección se describen los datos y el método empleado. En la cuarta sección se presentan los resultados, en la quinta la discusión y en el último apartado se exponen las conclusiones.

1. Determinantes teóricos y evidencia empírica de la desigualdad salarial

El estudio de las diferencias de género abarca una amplia variedad de contextos. En el ámbito económico, la brecha salarial entre hombres y mujeres es un tema ampliamente estudiado. La

evidencia empírica indica que las mujeres ganan en promedio menos que los hombres y esta disparidad persiste incluso al controlar por factores como el nivel educativo, la situación familiar, el tiempo de trabajo, la ocupación, el sector y el tamaño de la empresa (Mendoza, 2020; Rodríguez, 2018; Arceo-Gómez & Campos-Vázquez, 2014; Brown *et al.*, 1999). Algunas explicaciones sobre la brecha salarial por género incluyen a las diferencias de género en el capital humano y experiencia laboral, la discriminación, la segregación ocupacional, la devaluación del trabajo femenino, las responsabilidades de cuidado y la estructura familiar.

La bibliografía clásica sobre la brecha salarial de género contrasta las dotaciones productivas con las distorsiones del mercado. La Teoría del Capital Humano argumenta que los diferenciales de ingresos reflejan disparidades productivas derivadas de la acumulación de educación formal y experiencia (Becker, 1994). Sin embargo, cuando existen brechas no explicadas por estas características observables, emergen las dinámicas de discriminación y segregación. La Teoría de la Discriminación y los modelos de discriminación estadística plantean que los sesgos o el uso de estereotipos por parte de los empleadores -como asociar a las mujeres con mayores responsabilidades de cuidado familiar- resultan en ofertas salariales sistemáticamente inferiores para mujeres igualmente calificadas que los hombres, (Arrow 1973; Becker 1971; Phelps 1972).

Otra causa de la diferencia salarial es la segregación ocupacional que se manifiesta en la distribución desigual de personas en diferentes ocupaciones según características como género, etnia o estatus migratorio. La segregación horizontal ocurre cuando se concentran diferentes grupos en distintos tipos de trabajos y la vertical cuando los diferentes grupos se congregan en distintos niveles jerárquicos dentro de una misma ocupación (Borrowman & Klasen, 2020; Froehlich *et al.*, 2020; He *et al.*, 2019). Becker (1985) explica la segregación en el caso de mujeres casadas, el autor lo atribuye al hecho de que las labores domésticas y de cuidado de los niños son más exigentes que las actividades no laborales desempeñadas por los hombres.

En consecuencia, para poder equilibrar sus múltiples roles, las mujeres casadas eligen trabajos con menores demandas de esfuerzo o responsabilidad. Así, aunque la jornada laboral sea comparable con la de los hombres, estas posiciones suelen ofrecer menores ingresos. Este proceso se complementa con la discriminación estadística, la cual refuerza la segregación al condicionar tanto el acceso a los puestos como su remuneración.

Más allá de las decisiones individuales, Goldin (2014) traslada la atención hacia la naturaleza del empleo, documentando que una fracción de la brecha salarial se debe a la estructura de los puestos de trabajo y a la valoración de la flexibilidad laboral. En sectores con esquemas rígidos y recompensas no lineales donde prevalece la disponibilidad de tiempo para trabajar más horas o en horarios específicos: la disparidad salarial por género se incrementa. De esta forma, la explicación de la brecha se desplaza desde las preferencias individuales, hacia las características institucionales de algunos sectores del mercado laboral. Esta dinámica laboral se entrelaza con las premisas de la economía feminista; autoras como Benería (2003) y Folbre (2006), sostienen que las restricciones de tiempo no son exógenas, sino que derivan de una organización social que asigna de forma asimétrica el trabajo reproductivo. Bajo esta óptica, la menor disponibilidad para cumplir con jornadas extenuantes no constituye una preferencia individual, sino un obstáculo estructural que pone en evidencia la fricción entre la división sexual del trabajo y las demandas de un mercado laboral que premia la dedicación absoluta.

1.1 Investigaciones empíricas para el caso mexicano

La desigualdad salarial por género en México es un fenómeno persistente cuyo registro se remonta a varias décadas. Desde finales de la década de 1980, hay evidencia de que las mujeres perciben menores ingresos que los hombres. De hecho, de acuerdo con Brown *et al.*, (1999), la diferencia se

incrementó en la década de 1990. No obstante, las investigaciones especializadas presentan hallazgos diversos sobre las tendencias posteriores, Popli (2013) encuentra una reducción en la desigualdad salarial de género entre la década de 1990 y principios de 2000. En contraste, Arceo-Gómez & Campos-Vázquez (2014), identificaron aumentos de la brecha en el mismo periodo (1990-2000), y solo un crecimiento más modesto hacia 2010. Este último hallazgo es consistente con el de Orraca *et al.*, (2015), quienes también observaron un aumento de la brecha entre 2000 y 2010. Análisis posteriores sugieren una tendencia a la baja en la brecha. Rodríguez *et al.*, (2017) encuentran que, la brecha salarial se redujo antes y después del 2009. En el mismo sentido, Rodríguez (2018) confirmó una disminución de la brecha en el periodo de 2005-2015.

En la bibliografía especializada también se reporta que la brecha se comporta de manera diferente a lo largo de la distribución salarial. Rodríguez (2018), concluye que el diferencial es más pronunciado en la parte superior de la distribución de los ingresos. Mendoza (2020) observa que, mientras la brecha salarial promedio se mantuvo estable en el periodo de 2005 a 2020, el análisis distributivo mostro que se redujo por encima de la mediana después del 2009. Cuellar y Moreno (2022) analizan un periodo extenso (1988-2019), y al corregir el sesgo de autoselección observaron que la brecha fluctuó alrededor de 29.6%, decreciendo significativamente después de la crisis de 1995, hasta alcanzar un mínimo de 16.8% en 2015, para después repuntar ligeramente.

Respecto a la desigualdad para personas con estudios universitarios, Rodríguez y Camberos (2007) con datos de la Encuesta Nacional de Empleo Urbano (ENEU) del año 2001, estiman la brecha salarial para egresados universitarios en Hermosillo Sonora en México. Los autores encontraron diferencias a favor de los hombres en todas las áreas; la brecha más amplia se dio en el área de ciencias económico-administrativas, donde el 77.4% corresponde a la parte de los retornos de la descomposición Oaxaca-Blinder. Rodríguez y Limas (2017), usan datos de la ENOE del año 2015 para estudiar la diferencia

salarial de género en los trabajadores con estudios universitarios. Las autoras encontraron que la desigualdad y la discriminación eran mayores para mujeres en áreas de la salud, mientras que las condiciones eran mejores en educación. Sin embargo, en ingeniería, manufactura y construcción, la brecha salarial era menor en la parte alta de la distribución salarial.

Rodríguez y García (2021), con datos de la ENOE del año 2020, estimaron los rendimientos a la educación por área de conocimiento y la desigualdad salarial por género para trabajadores de la ciudad de Saltillo en Coahuila, México. Encuentran que, en algunas áreas, las mujeres ganan mayores ingresos que los hombres. En el área de la salud hay una diferencia de 60.87% con una ventaja para las mujeres, mientras que en artes y humanidades hay una diferencia de 42.5% con ventaja para los hombres. En ingeniería, manufactura y construcción, encontraron una diferencia de 9.1% con ventaja para los hombres y en ciencias sociales, administración y derecho con 4.07% con ventaja para las mujeres.

Este trabajo es diferente de los anteriores porque utiliza información representativa a nivel nacional de México, permitiendo un análisis más amplio de la realidad laboral del país. También, porque se estima la evolución de la brecha salarial de género a lo largo de un periodo de 21 años, comprendido entre 2005 y 2025, para brindar una perspectiva dinámica de los cambios en el tiempo. Asimismo, se corrige el sesgo por autoselección en la participación laboral y se establecen comparaciones diferenciadas entre dos grandes grupos de áreas de conocimiento: STEM y No-STEM, para identificar patrones específicos en cada campo. Finalmente, se realiza una imputación del ingreso por hora para corregir el sesgo derivado de la no respuesta, dado que las personas con mayor nivel educativo son más propensas a omitir información sobre sus ingresos. Además, este fenómeno presenta un efecto diferenciado por género, ya que los hombres registran una mayor tasa de no respuesta.

2. Segregación y estructura ocupacional de los profesionistas mexicanos

2.1 Contexto de segregación de la formación universitaria

La elección de la trayectoria académica constituye una etapa temprana donde se configuran las desigualdades laborales posteriores. Datos de la ANUIES evidencian un crecimiento sostenido de la matrícula universitaria, destacando que para el ciclo 2023-2024, la participación femenina superó a la masculina a nivel nacional (ANUIES, 2024). No obstante, este incremento global encubre un marcado patrón de segregación horizontal. Aunque la matrícula general en áreas STEM creció un 53% entre 2012 y 2024, la representación femenina en estas disciplinas sigue siendo minoritaria: apenas cerca del 20% de las mujeres universitarias eligen carreras STEM. Esta feminización de las áreas No-STEM y la subrepresentación en las ciencias exactas sugieren la existencia de barreras estructurales desde la etapa formativa. Estas discrepancias impactan la trayectoria ocupacional y están estrechamente vinculadas con la devaluación salarial sistemática de las ocupaciones con mayor presencia femenina (García & Torres-Tirado, 2022).

2.2 Ingresos y horas trabajadas por género y carrera

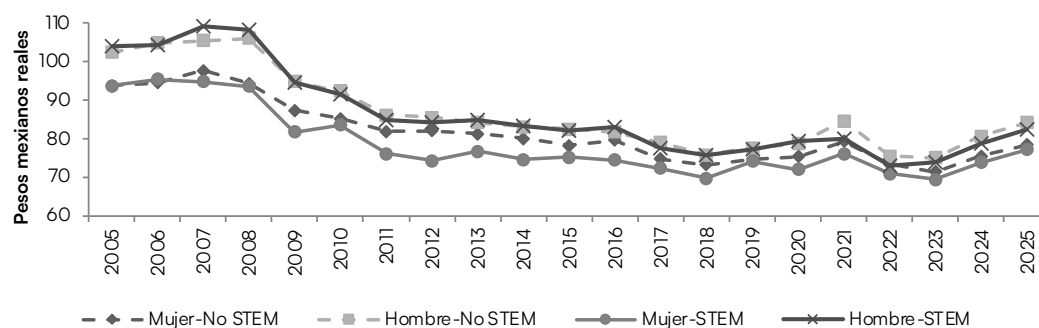
La ENOE es una encuesta trimestral con representatividad nacional que contiene información individual sobre características sociodemográficas y situación laboral de las personas. En el panel A de

la Gráfica 1 se muestra el promedio del ingreso laboral por hora, género y tipo de carrera de egreso. A lo largo del tiempo analizado, los hombres han percibido consistentemente ingresos superiores a los de las mujeres, independientemente de su disciplina de egreso. Un hallazgo notable es que las mujeres egresadas de carreras STEM, son quienes perciben los ingresos por hora más bajos. Además, se observa una disminución en los ingresos laborales de la población con estudios universitarios, siendo esta caída más pronunciada en los hombres. Lo anterior sugiere que la brecha de género se redujo a lo largo del periodo de estudio.

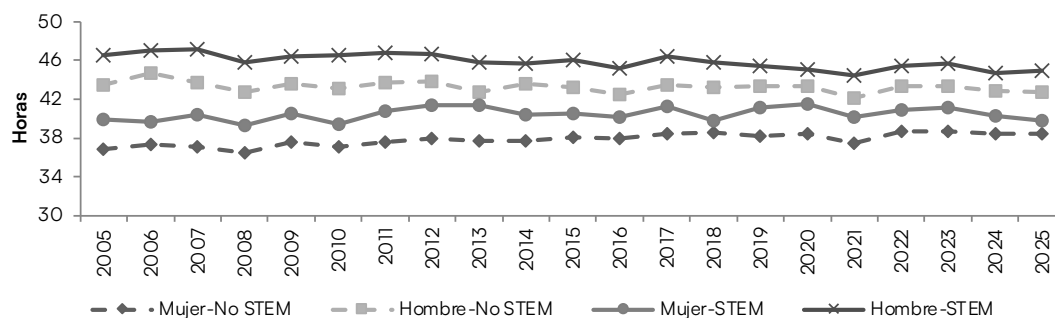
El panel B de la Gráfica 1 muestra el número promedio de horas trabajadas a la semana. Los hombres

egresados de carreras STEM registran las jornadas laborales más extensas. Si bien las mujeres, en promedio, trabajan menos horas que sus pares masculinos, destaca que tanto hombres como mujeres egresadas de carreras STEM, registran jornadas laborales más largas que sus contrapartes No-STEM. Esta mayor carga horaria podría asociarse con la alta demanda y competitividad del sector. No obstante, desde una perspectiva social, la disparidad en las horas trabajadas, podrían reflejar las dificultades persistentes para conciliar las responsabilidades laborales y familiares. Este patrón es una manifestación de la permanencia de desigualdades de género que condicionan las decisiones sobre el tiempo de trabajo, incluso en personas con estudios universitarios.

Gráfica 1. Ingreso laboral promedio por hora y promedio de horas trabajadas
A. Ingreso por hora



B. Horas trabajadas por semana



Fuente: elaboración propia con datos del primer trimestre de la ENOE. Nota: la muestra se restringe a personas de 20 a 65 años con estudios superiores y que reportaron haber trabajado la semana previa a la encuesta. Los ingresos de los trabajadores que omitieron información sobre su remuneración fueron imputados mediante el método Hot Deck. Para cada año, se eliminaron los salarios menores que el percentil uno y mayores que el 99. El ingreso se expresa en precios constantes de julio de 2022. Para las estimaciones se emplean los factores de expansión de la encuesta.

2.3 Distribución del empleo por género y tipo de carrera

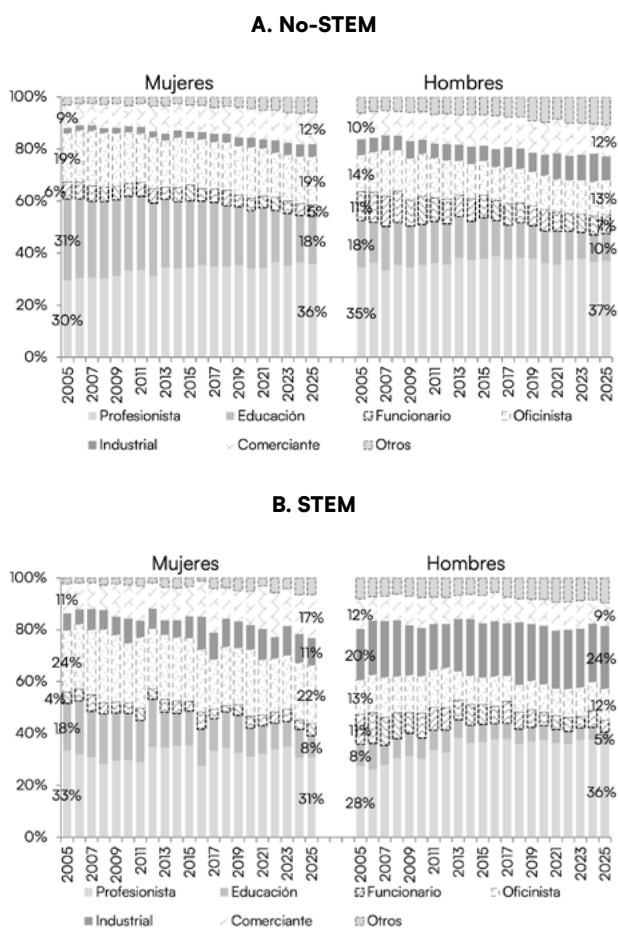
La Gráfica 2 presenta la evolución de la distribución del empleo por género y tipo de carrera. Se observan las diferencias en la composición ocupacional entre hombres y mujeres y sus cambios a lo largo del tiempo. En el panel A correspondiente a los egresados de carreras No-STEM; se muestra que, en 2005, el 31% de las mujeres se empleaba en el sector educativo, superando el 18% de los hombres. De igual forma, el 19% de las mujeres trabajaba en oficinas, esto representa cinco puntos porcentuales más que el porcentaje de los hombres para la misma ocupación.

En los últimos 20 años, la estructura ocupacional de las mujeres egresadas de áreas No-STEM ha cambiado significativamente. Entre 2005 y 2025 hay una reducción de 13 puntos porcentuales en el empleo en la educación y de un punto porcentual en la categoría de funcionarias. Paralelamente, aumentó el porcentaje de mujeres profesionistas, trabajadoras industriales, comerciantes y en otras ocupaciones. En los hombres, los cambios fueron más modestos; se redujo la participación en educación y de funcionarios, con aumentos en el sector industrial, comerciantes, profesionistas y otras ocupaciones. Estos patrones reflejan un cambio en las trayectorias laborales de las mujeres y una reconfiguración de la estructura ocupacional de los profesionistas mexicanos egresados de carreras No-STEM.

El panel B muestra los cambios para las personas de áreas STEM. En 2005, las mujeres representaban un mayor porcentaje en ocupaciones en el sector educativo, oficinistas y profesionistas, mientras que los hombres predominaban en los sectores industriales y como funcionarios. Para 2025, aunque algunos patrones se han modificado, las diferencias persisten: las mujeres siguen siendo mayoría en empleos administrativos y de enseñanza, mientras que los hombres continúan dominando en ocupaciones industriales, profesionistas y funcionarios.

La evolución de la estructura ocupacional en áreas STEM también ha variado a lo largo del tiempo. Entre las mujeres, disminuyó la participación en educación, en profesiones técnicas y en trabajo de oficina. En contraste, aumentó su presencia en sectores industriales, comerciales y otras ocupaciones. Para los hombres, el cambio más notable fue el aumento como profesionistas y en ocupaciones industriales, mientras que se redujo su participación en educación, comercio y significativamente en la ocupación de funcionarios.

Gráfica 2. Evolución de la distribución ocupacional por género y tipo de carrera

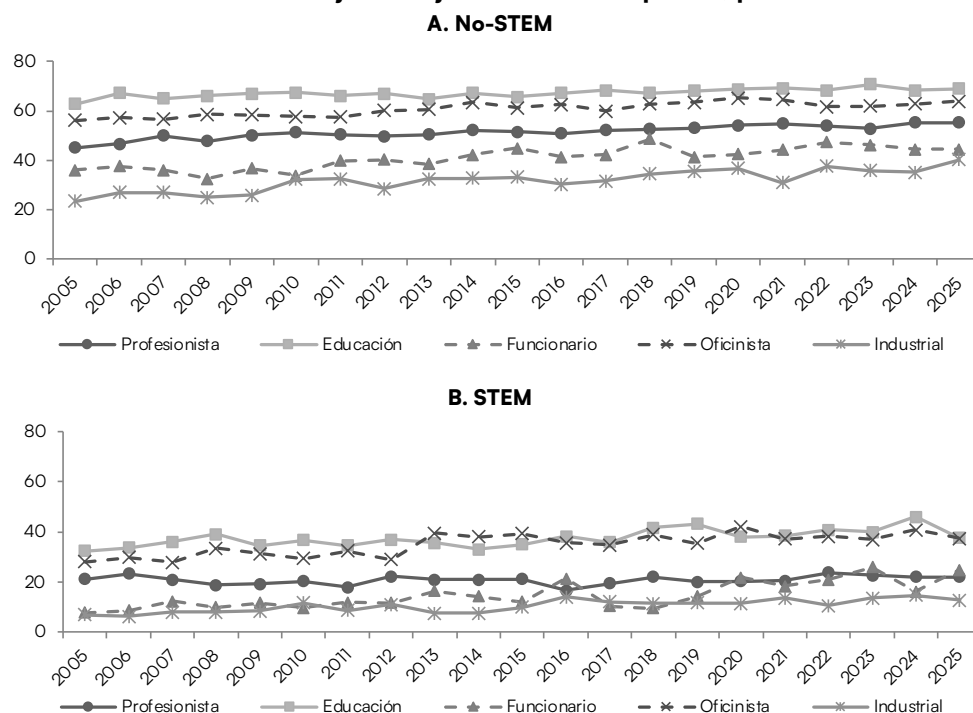


Fuente: elaboración propia con datos del primer trimestre de la ENOE de cada año. Nota: la muestra se restringe a personas de 20 a 65 años que concluyeron estudios superiores y reportaron haber trabajado la semana previa a la encuesta. Para las estimaciones se emplean los factores de expansión de la encuesta.

A lo largo del periodo de estudio se observan avances en la diversificación ocupacional de hombres y mujeres. No obstante, persisten patrones que sugieren la existencia de segregación horizontal que es visible en ambos grupos de comparación. Por ejemplo, en el sector STEM, aunque la ocupación principal para ambos sexos es “profesionista”, la segunda ocupación difiere sustancialmente por género: en hombres es “trabajador industrial” y en mujeres “oficinista”.

La Gráfica 3 proporciona evidencia de segregación horizontal en cada ocupación por tipo de carrera. En el panel A (No-STEM), se observa que las mujeres se concentran en las ocupaciones de “educación” y “oficinistas”. Por otro lado, el panel B (STEM), si bien muestra una subrepresentación femenina general, también en este grupo se evidencia la concentración desproporcionada de mujeres en ocupaciones administrativas y de enseñanza.

Gráfica 3. Porcentaje de mujeres en cada ocupación, por carrera



Fuente: elaboración propia con datos del primer trimestre de la ENOE de cada año. Nota: la muestra se restringe a personas de 20 a 65 años con estudios superiores y que reportaron haber trabajado la semana previa a la encuesta. Para las estimaciones se emplean los factores de expansión de la encuesta.

En este contexto de distribución ocupacional desigual, es crucial determinar si las mujeres perciben consistentemente menores ingresos. Si existe tal evidencia, se tendrán elementos para sostener que en el caso que se estudia, la segregación horizontal también contribuye a la explicación de las diferencias salariales debido a que, la concentración de mujeres en ocupaciones de menor remuneración explica una parte significativa de la brecha salarial, tal como lo confirman Borrowman y Klasen (2020), Tonet (2021) y Scarborough (2021).

La Tabla 1 presenta el logaritmo del ingreso laboral por hora desagregado por ocupaciones. Los datos de 2025 evidencian una persistente desventaja salarial para las mujeres en casi todas las ocupaciones. En el sector STEM, la brecha salarial más alta se concentra en la ocupación de educación (18.4%), comerciante (18.3%) y oficinista (17.7%), todas ellas a favor de los hombres. Destaca la ausencia de evidencia estadística de la diferencia salarial en la ocupación de funcionario, lo que sugiere un avance en la equidad salarial en los puestos jerárquicos del sector.

El análisis descriptivo de esta sección establece que la desigualdad, si bien se ha reducido en el tiempo, se mantiene más aguda en el sector STEM y se manifiesta de forma heterogénea a nivel ocupacional. En las siguientes dos secciones se cuantifica y explica la diferencia salarial por género en térmi-

nos de factores observables y no observables. De esta forma, estaremos en condición de determinar si el diferencial salarial observado se debe en parte a la devaluación salarial de las ocupaciones donde se concentran las mujeres.

Tabla 1. Promedio del logaritmo del ingreso laboral por hora, 2005 y 2025.

	No-STEM			STEM		
	Mujeres	Hombres	Dif (%)	Mujeres	Hombres	Dif (%)
2005						
Profesionista	4.331	4.403	-7.2	4.365	4.506	-14.1
Educación	4.520	4.600	-8.0	4.412	4.493	-8.1
Funcionario	4.606	4.642	-3.6	4.608	4.794	-18.6
Oficinista	4.262	4.353	-9.1	4.065	4.353	-28.8
Industrial	3.986	4.112	-12.6	3.961	4.344	-38.3
Comerciante	3.982	4.231	-24.9	4.148	4.271	-12.3
Otros	3.974	3.853	12.1	3.755	4.068	-31.3
2025						
Profesionista	4.251	4.339	-8.8	4.304	4.326	-2.2
Educación	4.302	4.400	-9.8	4.182	4.366	-18.4
Funcionario	4.336	4.479	-14.3	4.582	4.583	-0.1+
Oficinista	4.159	4.236	-7.7	4.094	4.271	-17.7
Industrial	4.018	4.105	-8.7	4.128	4.122	0.6
Comerciante	3.988	4.112	-12.4	3.871	4.054	-18.3
Otros	4.060	4.039	2.1	4.008	3.960	4.8

Fuente: elaboración propia con datos del primer trimestre de la ENOE de cada año. Nota: la muestra se restringe a personas de 20 a 65 años con estudios superiores y que reportaron haber trabajado la semana previa a la encuesta. Los ingresos de los trabajadores que omitieron información sobre su remuneración fueron imputados mediante el método Hot Deck. Para cada año, se eliminaron los salarios menores que el percentil uno y mayores que el 99 de la distribución. + indica que la diferencia no es estadísticamente significativa, para el resto es significativa al 1%. Para las estimaciones se emplean los factores de expansión de la encuesta.

3. Estrategia empírica y tratamiento de datos

Los datos empleados provienen de la ENOE de los años 2005 al 2025. Se identifica la carrera de egreso de personas entre 20 y 65 años que reportan haber concluido sus estudios universitarios. Para iden-

tificar a las personas que estudian carreras STEM, se utiliza el cuestionario sociodemográfico mediante la pregunta ¿cuál es el nombre de la carrera que estudia o estudió? Debido a la naturaleza múltiple y variada de las respuestas, sus descripciones completas se encuentran en INEGI (2005 y 2012). Las carreras que se incluyen en el ámbito STEM son: Biología, Bioquímica, Ciencias Ambientales, Ciencias Físicas, Químicas y de la Tierra, Matemáticas y Estadística, Ciencias de la Computación, Ingenierías y Agronomía. El resto de las carreras se consideran No-STEM.

Hay un incremento sostenido en la omisión del reporte del ingreso laboral en la ENOE durante los últimos años. Este fenómeno es particularmente relevante entre la población con estudios universitarios porque son quienes presentan una mayor propensión a no responder este tipo de preguntas (Rodríguez-Oreggia & López Videla, 2014; Campos-Vázquez, 2013). La evidencia muestra que, la omisión del reporte de ingresos es un evento de naturaleza sistémica, no estocástica. Específicamente, los datos indican que, en 2005, el 38% de los individuos que omitieron reportar ingresos eran mujeres, cifra que en el 2025 es de 47%. Esta disparidad en la no respuesta por género, puede introducir sesgos en la estimación de las brechas salariales y con ello, distorsionar las conclusiones sobre desigualdad laboral en el segmento de profesionistas.

Para mitigar este problema y mejorar la precisión de los estimadores, se realizó una imputación de ingresos utilizando el método no paramétrico Hot Deck. Esta técnica se emplea siguiendo las recomendaciones metodológicas de Rodríguez-Oreggia y López Videla (2014) y Campos-Vázquez (2013). La imputación fue cuidadosamente condicionada por variables relevantes -incluyendo el número de salarios mínimos, el género, la edad, el área de estudio y la condición de informalidad laboral- con el objetivo de preservar la estructura distributiva de los ingresos y reducir el sesgo asociado a la omisión de respuesta. La validez del método se confirmó al contrastar los dos primeros momentos de la distribución y la mediana antes y después de la imputación para cada año; en promedio, la variación de la media fue menor al 5%, esto asegura que la técnica no alteró la estructura original de la muestra.

La diferencia salarial por género se calcula con el método Oaxaca-Blinder (Blinder, 1973; Oaxaca, 1973). El método consiste en realizar dos regresiones lineales: una para mujeres y otra para hombres. El modelo econométrico que se estima es:

$$y_g = \beta_g X_g + u_g$$

en la ecuación (1) para cada $g \in \{M, H\}$, y representa al logaritmo del ingreso laboral por hora, β

es un vector fila de parámetros a calcular, X es un vector columna cuya primera entrada es el uno y las siguientes entradas son características observables que incluyen variables dicotómicas con valor de uno si la persona entrevistada es: casada, trabajador informal, tiene prestaciones en su trabajo, tiene contrato, es asalariado, trabaja en el sector público, es trabajador de tiempo completo y si vive en una localidad rural. En este vector también se incluyen la edad y variables indicadoras de ubicación geográfica dentro del país, la rama económica donde trabaja y la ocupación. La variable u es un término de error proveniente de una distribución normal con media cero y varianza constante. Los errores estándar se estiman de forma robusta para asegurar inferencias válidas en caso de heterocedasticidad. Después se descompone la diferencia salarial de género de la siguiente forma:

$$D = E(X_M) - E(X_H) = \beta_M(X_M - X_H) + (\beta_M - \beta_H)X_H$$

Sea $\Delta_X = \beta_M(X_M - X_H)$ y $\Delta_R = (\beta_M - \beta_H)X_H$, entonces la diferencia se puede escribir como $D = \Delta_X + \Delta_R$, donde el primer término representa la parte de la diferencia promedio que se debe a las diferencias en características observables entre mujeres y hombres, y Δ_R representa la parte de la diferencia promedio que se explica por la diferencia de los coeficientes estimados de mujeres y hombres ponderados por las características de los hombres que en la bibliografía especializada se denominan como: retornos o rendimientos. Cabe precisar que, desde una perspectiva econométrica, este componente no constituye una medida directa de discriminación.

Es usual que en las ecuaciones donde se estiman los ingresos exista sesgo por autoselección. Este sesgo emerge cuando únicamente se observan los ingresos de las personas que eligen trabajar. Lo anterior es relevante porque la decisión de participar en el mercado laboral no es aleatoria, más bien, está asociada a características de las personas. Para corregir dicho sesgo, se utiliza el método de dos etapas de Heckman (1979). En la primera, se estima la probabilidad de participar en el mercado

laboral por medio de un modelo Probit estimado sobre toda la población de personas de 20 a 65 años, de la siguiente manera:

$$P(T_g = 1 | Z_g) = \Phi(\alpha_g Z_g)$$

donde T es una variable indicadora de que la persona trabaja, Φ es la función de distribución normal, α es un vector fila de parámetros a estimar, Z es un vector columna cuya primera entrada es el uno y las siguientes son características observables que afectan la decisión de participar en el mercado laboral; para el caso de las mujeres incluye: edad, casada, jefa del hogar, si vive en zona urbana, región geográfica donde radica, número de hijos y número de niños en el hogar con edades entre cero y 6 años. En el caso de los hombres, se incluyen las anteriores variables excepto el número de hijos y los niños en el hogar.

En la segunda etapa se estima el modelo de la ecuación (1), incluyendo como variable explicativa adicional el inverso de la razón de Mills (λ_g); esta variable proviene del modelo de la primera etapa y captura el efecto de las variables que influyen en la decisión de participar en el mercado laboral. Después se realiza la descomposición de Oaxaca-Blinder en esta ecuación corregida, para separar la diferencia salarial por género en una parte explicada por las características observables de los individuos y una parte explicada por los retornos, como sigue:

$$D_A = E(X_M) - E(X_H) - (\gamma_M \lambda_M - \gamma_H \lambda_H) = \beta_M(X_M - X_H) + (\beta_M - \beta_H)X_H \quad (4)$$

donde γ es el coeficiente asociado a la variable λ_g . El término $(\gamma_M \lambda_M - \gamma_H \lambda_H)$ representa la parte de la diferencia debido a la autoselección.

4. Resultados de la descomposición salarial Oaxaca-Blinder

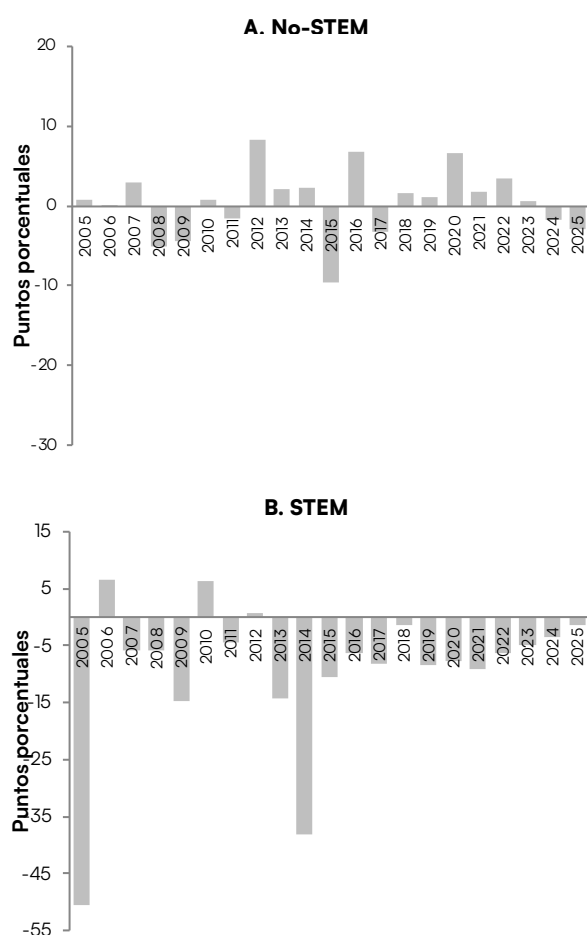
La Gráfica 4 presenta las estimaciones de la brecha salarial por género para egresados de carreras No-STEM y STEM, calculadas con base en el ingreso por hora y con el método Oaxaca-Blinder corregido por autoselección. Las barras positivas denotan ventaja salarial para las mujeres y las negativas para los hombres. Para los egresados STEM, en la mayoría de los años la brecha salarial promedio calculada con la media geométrica muestra una ventaja para los hombres. Durante el periodo 2005-2014, fue de 14 pp y de 6.2 pp entre 2015-2025. En contraste, en los No-STEM, la brecha salarial exhibe una ligera ventaja para las mujeres; de 2005 a 2014, la diferencia salarial promedio fue de 0.5 puntos porcentuales y en el periodo de 2015-2025 de 0.3 pp.

Los resultados de las estimaciones indican que, a lo largo de los últimos 21 años, las mujeres han enfrentado una mayor desventaja salarial por hora en las áreas STEM, aunque esta brecha se ha reducido a través del tiempo. En contraste, en las áreas No-STEM, la brecha salarial se ha mantenido a favor de las mujeres, mostrando también una tendencia a la reducción. El análisis también revela que la brecha salarial no es estática ante choques externos. Durante la crisis financiera internacional de 2008-2009 se observa una ligera ampliación en la disparidad de los retornos, especialmente en el sector STEM. Este comportamiento puede estar asociado a la concentración de ocupaciones en sectores vinculados con los ciclos económicos donde los procesos de ajuste laboral suelen afectar de manera desigual a hombres y mujeres, ya sea por medio de reducciones salariales o menor acceso a promociones.

Por su parte, la pandemia de 2020 generó un efecto más pronunciado en el sector No-STEM, ampliando la brecha en este grupo. Este choque sanitario impactó en mayor intensidad actividades

relacionadas con servicios, educación, comercio y ocupaciones administrativas, sectores donde existe una mayor participación femenina. Además, el incremento de responsabilidades de cuidado no remunerado durante el confinamiento profundizó las restricciones de tiempo enfrentadas por las mujeres. Estos periodos clave evidencian que, ante la inestabilidad económica, el mercado laboral ajusta con mayor rigor las remuneraciones femeninas.

Gráfica 4. Diferencia salarial de género (Mujer-Hombre) estimada con el método de Oaxaca-Blinder corregido por autoselección

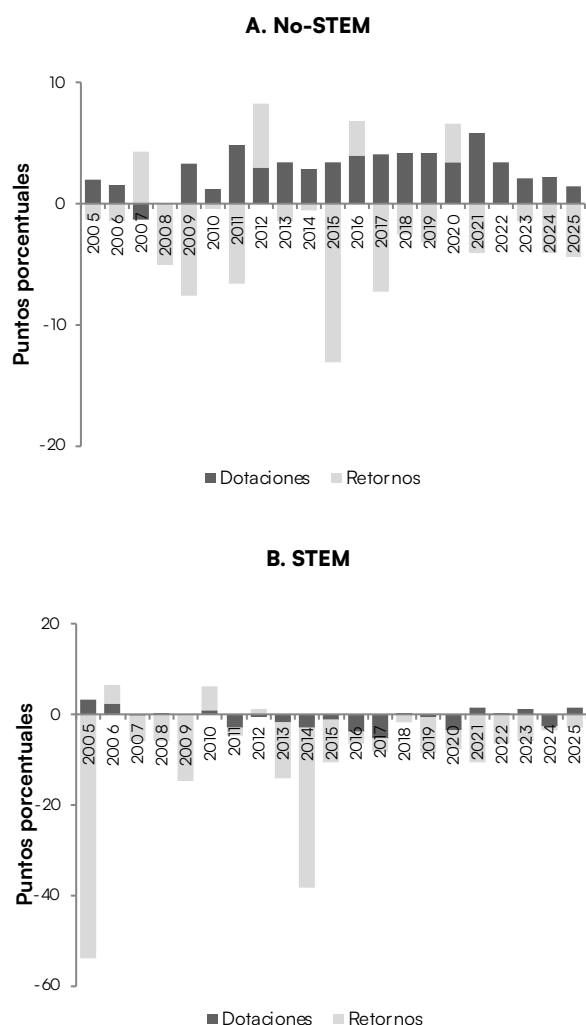


Fuente: elaboración propia con datos del primer trimestre de la ENOE de cada año. Nota: la muestra se restringe a personas de 20 a 65 años que concluyeron estudios superiores. Los ingresos de los trabajadores que omitieron información sobre su remuneración fueron imputados mediante el método Hot Deck. Para cada año, se eliminan los salarios menores que el percentil 1 y mayores que el 99 de la distribución. El ingreso usado en las estimaciones es el ingreso laboral por hora. Para las estimaciones se emplean los factores de expansión de la encuesta. Todas las diferencias del panel A son significativas al 1%, excepto en 2006. En el panel B todas son significativas al 1%.

La Gráfica 5 presenta la descomposición de la brecha salarial por género en dos componentes: dotaciones y retornos. Una magnitud positiva en la descomposición indica una ventaja salarial a favor de las mujeres. En el caso de las personas egresadas de áreas No-STEM, se observa que el componente de dotaciones actúa en sentido opuesto al componente de retornos: mientras que las diferencias en dotaciones, como la edad, el estado civil, características laborales observables o la región, benefician relativamente más a las mujeres, los retornos asociados a esas características favorecen a los hombres. Como resultado, ambos efectos tienden a compensarse, lo que da lugar a una brecha salarial reducida entre hombres y mujeres en este grupo. Esta compensación sugiere que, si bien persisten diferencias en la valoración de lo no observable entre sexos, estas son contrarrestadas parcialmente por las ventajas relativas de las mujeres en las dotaciones observables, reflejando un equilibrio que atenúa la desigualdad salarial en el sector No-STEM.

En el caso de los egresados de áreas STEM, el principal determinante de la brecha salarial proviene principalmente del componente de retornos, mientras que las dotaciones tienen un efecto marginal en la brecha salarial. De ahí que la desigualdad salarial se explique por la acción combinada de estos dos factores: una menor dotación observable de las mujeres relativo a los hombres y la valoración desigual de esas dotaciones entre ambos sexos. Tal valoración desigual es la evidencia de sesgos de género y de la existencia de mecanismos subyacentes de discriminación en la determinación salarial.

Gráfica 5. Descomposición de la diferencia salarial de género (Mujer-Hombre) estimada con el método Oaxaca-Blinder corregido por autoselección.



Fuente: elaboración propia con datos del primer trimestre de la ENOE de cada año. Nota: la muestra se restringe a personas de 20 a 65 años que concluyeron estudios superiores. Los ingresos de los trabajadores que omitieron información sobre su remuneración fueron imputados mediante el método Hot Deck. Para cada año, se eliminan los salarios menores que el percentil 1 y mayores que el 99 de la distribución. El ingreso usado en las estimaciones es el ingreso laboral por hora. Para las estimaciones se emplean los factores de expansión de la encuesta. Todas las diferencias de dotaciones del panel A son significativas al 1%, excepto en 2008. En retornos del panel A todas son significativas al 1% excepto en 2010 que es al 5% y en 2022 que no es significativa. En el panel B todas las diferencias de dotaciones son significativas al 1%, excepto en 2018 que es al 5% y en 2008, 2009 y 2022 no son significativas. En retornos de panel B todas son significativas al 1% excepto en el 2024 que es al 10%.

5. Discusión

La descomposición Oaxaca-Blinder divide la explicación de la brecha salarial en dos componentes: dotaciones y retornos. Las dotaciones explican la parte de la brecha salarial que resulta de las diferencias en las características observables entre hombres y mujeres. Por ejemplo, si en la muestra de estudio los hombres tienen un promedio de años de experiencia laboral superior al de las mujeres, esta diferencia contribuye a explicar la brecha salarial observada a favor de los hombres. Ahora bien, el componente de los retornos captura la parte de la brecha que se debe a la valoración diferente que la estructura institucional del sector laboral asigna a las mismas características observables de hombres y mujeres. Este componente es el resultado de la diferencia ponderada de los coeficientes estimados de las regresiones salariales de cada género. Tradicionalmente, el componente de retornos se ha interpretado como una medida de discriminación económica asociada al género (Fuchs et al., 2019; Rodríguez-Pérez & Castro-Lugo, 2014).

Los resultados indican que las mujeres egresadas de disciplinas STEM enfrentan una desventaja salarial mayor asociada principalmente al componente de retornos. Este patrón guarda similitud con un fenómeno global. Según El Achkar (2023), con datos de la Organización Internacional del Trabajo (OIT), en las áreas de ciencia e ingeniería se observan diferencias mayores al 25% en uno de cada cuatro países a nivel global. Además, la tendencia mundial muestra que esta brecha ha aumentado o persistido en más del 60% de los países a lo largo del tiempo. En México, los hallazgos de este estudio particulares al periodo de análisis, muestran que la brecha salarial de género en el área STEM se ha reducido en los últimos años, pero la disparidad aún persiste.

Los resultados sugieren que las dinámicas de segregación ocupacional están estrechamente vinculadas con la brecha salarial por género. En el sector STEM, donde se observa una desventaja salarial para las mujeres, no hay evidencia de segregación vertical, es decir, la desigualdad no proviene de una menor presencia femenina en cargos jerárquicos

altos, sino de diferencias en la valoración del trabajo dentro de niveles similares de responsabilidad. Aunque hombres y mujeres ocupan posiciones jerárquicamente comparables, los retornos asociados a sus características productivas son menores para ellas, lo que apunta a la persistencia de sesgos de género en la determinación de los salarios.

En contraste, en el sector No-STEM, la brecha salarial aunque ligeramente favorable a las mujeres, coincide con la presencia de una segregación vertical leve, en la que los hombres mantienen una participación algo mayor en los puestos directivos. Este patrón podría reflejar que las mujeres en ocupaciones No-STEM, han logrado avances en la reducción de las brechas salariales, posiblemente debido a una mayor formalización del empleo o a políticas de equidad, pero aún enfrentan limitaciones en el acceso a posiciones de liderazgo. En conjunto, los resultados revelan que la persistencia de la brecha salarial, ya sea a favor o en contra de las mujeres, no puede entenderse de manera aislada, sino como el resultado de estructuras ocupacionales y jerárquicas diferenciadas por género que continúan reproduciendo desigualdades en el mercado laboral profesional.

Adicional a una desventaja salarial de las mujeres en áreas STEM, Makarem y Wang (2020) identifican diversos desafíos para las mujeres dentro de estas áreas: 1) dificultad para equilibrar vida laboral y familiar, producto de largas jornadas sumadas a responsabilidades domésticas y presión profesional, 2) ausencia de mentores que puedan guiarlas para acceder a empleos competitivos, 3) estereotipos de género que designan a las mujeres roles que propician su aislamiento o limitación a tareas secundarias como tomar notas, generando sentimientos de exclusión y falta de pertenencia, 4) estructuras organizacionales y prácticas administrativas con sesgo de género, que asocian a las mujeres con características más sociales, considerándose más aptas para roles administrativos que para puestos en ingeniería. Estos factores constituyen barreras para el avance profesional de las mujeres y su integración en el sector STEM, afectando no sólo su progreso individual, sino también la equidad del entorno profesional.

Ante estas dificultades, lo que se observa es que las mujeres egresadas de áreas STEM, se emplean en menor proporción que sus homólogos masculinos en ocupaciones relacionadas con su especialidad. Jiang (2021) encuentra que este fenómeno se atribuye a las preferencias por un balance entre vida laboral y personal y el lugar de origen. Las mujeres de titulación STEM que optan por regresar a su lugar de origen, son más propensas a elegir ocupaciones No-STEM, por preferencias sobre la ubicación de su empleo, razones familiares y estereotipos.

Las dificultades laborales que enfrentan las mujeres en las áreas STEM limitan su visibilidad y refuerzan la percepción de que es un sector predominantemente masculino. Como señalan García y Torres-Tirado (2022), esta representación social restringe la identificación de las nuevas generaciones con las carreras científicas y tecnológicas, reduciendo su atractivo como opción profesional para las mujeres jóvenes. En este sentido, la escasa presencia femenina perpetúa un círculo de exclusión simbólica, en el que la falta de referentes femeninos limita la autoeficacia y las aspiraciones de las futuras cohortes. Aunque también hay estudios como el de Makarem y Wang (2020), que resaltan que las mujeres que logran persistir en las carreras STEM, comparten ciertas características individuales que fortalecen su permanencia, como la motivación, la pasión por el trabajo y la confianza en sus propias habilidades. Fomentar estos atributos, junto con políticas institucionales que promuevan la conciliación laboral-familiar, la mentoría y la eliminación de sesgos de género, resulta esencial para cerrar la brecha estructural y avanzar hacia una participación más equitativa y sostenible de las mujeres en el ámbito STEM.

Conclusiones

Esta investigación examina la evolución y los mecanismos subyacentes de las diferencias salariales por género entre profesionistas mexicanos de carreras STEM y No-STEM a lo largo de 21 años (2005 a 2025), aplicando la descomposición Oaxaca-Blinder corregida por autoselección. Los resultados revelan

una marcada heterogeneidad en los mecanismos de la brecha salarial por género. Se documenta que, pese a la reducción a lo largo del tiempo, la brecha salarial es consistentemente mayor y en desventaja para las mujeres en el sector STEM, mientras que en el sector No-STEM, la diferencia se mantiene ligeramente a favor de las mujeres.

La desventaja salarial en las egresadas STEM se explica, principalmente, por el componente de retornos. Esto es crucial ya que sugiere que la desigualdad no se debe a diferencias en las características observables de las personas, sino a una valoración diferencial estructural de las habilidades y competencias de las mujeres. Los coeficientes salariales inferiores obtenidos para las mujeres, es el reflejo de normas, costumbres y sesgos arraigados en el conjunto de reglas que gobiernan al trabajo, es decir, es la consecuencia de la valoración desigual que la estructura institucional del sector laboral en México, asigna a las características productivas de hombres y mujeres.

La persistencia de una brecha salarial en egresados STEM en México, atribuible en gran medida a factores no observables, se alinea con la evidencia internacional que señala desigualdades de ingresos en ciencias e ingeniería. Las posibles explicaciones identificadas en la bibliografía, como la segregación ocupacional, la menor representación femenina en STEM, las dificultades para equilibrar la vida laboral y familiar, y la presencia de estereotipos y sesgos de género en las estructuras organizacionales, coinciden con los patrones observados en este estudio y sugieren mecanismos complejos que operan en el mercado laboral calificado.

Las limitaciones del estudio consideran la naturaleza transversal de los datos de la ENOE, porque impide el seguimiento directo de las trayectorias laborales individuales de los profesionistas para tener la posibilidad de observar los efectos causales de largo plazo de la segregación y discriminación. Una segunda limitación proviene del método Oaxaca-Blinder, porque si bien es robusto para la descomposición, el componente de retornos no es una medida directa de discriminación, más bien un componente agregado que agrupa los factores no

observados y las valoraciones desiguales. Como agenda de investigación queda por explorar las trayectorias laborales individuales mediante estudios de panel, así como analizar el impacto de políticas específicas dirigidas a fomentar la participación femenina en las áreas STEM y a combatir los sesgos de género en el ámbito laboral.

Referencias

- ANUIES. (2024). *Anuarios Estadísticos de Educación Superior*. <http://www.anuies.mx/informacion-y-servicios/informacion-estadistica-de-educacion-superior/anuario-estadistico-de-educacion-superior>
- Arceo-Gómez, E. O., & Campos-Vázquez, R. M. (2014). Evolución de la brecha salarial de género en México. *El Trimestre Económico*, 81(323), 619–653. <https://doi.org/https://doi.org/10.20430/ete.v81i323.125>
- Arrow, K. J. (1973). The theory of discrimination. En *Discrimination in Labor Markets* (pp. 1–33). Princeton University Press. <https://doi.org/10.1515/9781400867066-003>
- Becker, G. (1985). Human capital, effort, and the sexual division of labor. *Journal of Labor Economics*, 3(1, Part 2), S33–S58. <https://doi.org/10.1086/298075>
- Becker, G. (1994). Human capital revisited. En *Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis with Special Reference to Education* (pp. 15–28). The University of Chicago Press
- Becker, G. S. (1971). *The Economics of Discrimination* (2a ed). The University of Chicago Press.
- Beneria, L. (2003). *Gender, Development, and Globalization: Economics as if All People Mattered*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315822099>
- Blinder, A. S. (1973). Wage Discrimination: Reduced Form and Structural Estimates. *The Journal of Human Resources*, 8(4), 436–455 <https://doi.org/10.2307/144855>

- Borrowman, M., & Klasen, S. (2020). Drivers of Gendered Sectoral and Occupational Segregation in Developing Countries. *Feminist Economics*, 26(2), 62–94. <https://doi.org/10.1080/13545701.2019.1649708>
- Brown, C. J., Pagan, J. A., & Rodríguez-Oreggia, E. (1999). Occupational Attainment and Gender Earnings Differentials in Mexico. *Industrial and Labor Relations Review*, 53(1), 123–135. <https://doi.org/10.2307/2696165>
- Campos-Vázquez, R. (2013). Efectos de los ingresos no reportados en el nivel y tendencia de la pobreza laboral en México. *Ensayos Revista de Economía*, 32(2), 23–54. <https://doi.org/10.29105/ensayos32.2-2>
- Cuellar, C. Y., & Moreno, J. O. (2022). Employment, wages, and the gender gap in Mexico: Evidence of three decades of the urban labor market. *Latin American Journal of Central Banking*, 3(2), 100055. <https://doi.org/10.1016/j.latcb.2022.100055>
- El Achkar, S. (2023). *Igualdad de retribución por un trabajo de igual valor: ¿en qué situación nos encontramos en 2023?* International Labour Organization/ILOSTAT. <https://ilostat.ilo.org/es/blog/equal-pay-for-work-of-equal-value-where-do-we-stand-in-2023/>
- Folbre, N. (2006). Measuring Care: Gender, Empowerment, and the Care Economy. *Journal of Human Development*, 7(2), 183–199. <https://doi.org/10.1080/14649880600768512>
- Froehlich, L., Olsson, M. I. T., Dorrough, A. R., & Martiny, S. E. (2020). Gender at Work Across Nations: Men and Women Working in Male-Dominated and Female-Dominated Occupations are Differentially Associated with Agency and Communion. *Journal of Social Issues*, 76(3), 484–511. <https://doi.org/10.1111/josi.12390>
- Fuchs, M., Rossen, A., Weyh, A., & Wydra-Somaggio, G. (2019). Using the Oaxaca-Blinder decomposition to quantitatively assess the gender pay gap. En *Handbook of Research Methods on the Quality of Working Lives* (pp. 224–234). Edward Elgar Publishing. <https://doi.org/10.4337/9781788118774.00023>
- García Dobarganes, P., & Torres-Tirado, F. (2022). *¿Dónde están las científicas? Brechas de género en carreras de STEM*. IMCO. https://imco.org.mx/wp-content/uploads/2022/02/¿Dónde-están-las-científicas__Documento_20220201.pdf
- Goldin, C. (2014). A Grand Gender Convergence: Its Last Chapter. *American Economic Review*, 104(4), 1091–1119. DOI: 10.1257/aer.104.4.1091
- He, J. C., Kang, S. K., Tse, K., & Toh, S. M. (2019). Stereotypes at work: Occupational stereotypes predict race and gender segregation in the workforce. *Journal of Vocational Behavior*, 115, 103318. <https://doi.org/10.1016/j.jvb.2019.103318>
- Heckman, J. (1979). Sample specification bias as a selection error. *Econometrica*, 47(1), 153–161. <https://doi.org/10.2307/1912352>
- INEGI. (2005). ENOE. *Instructivo para la codificación de carrera*. https://www.inegi.org.mx/contenidos/productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/metodologias/est/inst_cod_carreras.pdf
- INEGI. (2012). *Clasificación mexicana de planes de estudio por campos de formación académica 2011. Educación superior y media superior*. https://www.inegi.org.mx/contenidos/productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/metodologias/est/cmpe_2011.pdf
- Jiang, X. (2021). Women in STEM: Ability, preference, and value. *Labour Economics*, 70, 1–32. <https://doi.org/10.1016/j.labeco.2021.101991>
- Makarem, Y., & Wang, J. (2020). Career experiences of women in science, technology, engineering, and mathematics fields: A systematic literature review. En *Human Resource Development Quarterly* (pp. 91–111). WILEY. <https://doi.org/10.1002/hrdq.21380>

- Mendoza González, M. Á. (2020). Gender wage discrimination by distribution of income in Mexico, 2005-2020. *Latin American Economic Review*, 29(5), 1—20. <https://doi.org/10.47872/laer-2020-29-5>
- Oaxaca, R. (1973). Male-Female Wage Differentials in Urban Labor Markets. *International Economic Review*, 14(3), 693—709. <https://doi.org/10.2307/2525981>
- Orraca, P., Cabrera, F.-J., & Iriarte, G. (2015). The gender wage gap and occupational segregation in the Mexican labour market. *Econoquantum*, 13(1), 51—72. <https://doi.org/10.18381/eq.v13i1.4871>
- Pagán, J. A., & Ullibarrí, M. (2000). Group Heterogeneity and the Gender Earnings Gap in Mexico. *Economía Mexicana, Nueva Época*, 9(1), 23—40. <https://hdl.handle.net/20.500.14330/CLAO1000157856>
- Phelps, E. S. (1972). The Statistical theory of Racism and Sexism. *American Economic Review*, 62(4), 659—661. <https://www.jstor.org/stable/1806107>
- Popli, G. K. (2013). Gender wage discrimination in Mexico: A distributional approach. *Journal of the Royal Statistical Society Series*, 176(2), 295—319. <https://doi.org/10.1111/j.1467-985X.2011.01031.x>
- Rodríguez-Oreggia, E., & López Videla, B. (2015). Imputación de ingresos laborales: una aplicación con encuestas de empleo en México. *El Trimestre Económico*, 82(325), 117—146. <https://doi.org/https://doi.org/10.20430/ete.v82i325.142>
- Rodríguez-Pérez, R. E., & Castro-Lugo, D. (2014). Discriminación salarial de la mujer en el mercado laboral de México y sus regiones. *Economía Sociedad y Territorio*, 14(46), 655—686. <https://doi.org/10.22136/est002014392>
- Rodríguez Pérez, R., Ramos Lobo, R., & Castro Lugo, D. (2017). Brecha salarial por género en los mercados de trabajo público y privado en México. *Panorama Económico*, 25(2), 149-172. <https://doi.org/10.32997/2463-0470-vol.25-num.2-2017-2105>
- Rodríguez, R. (2018). Brecha salarial por género en México: Desde un enfoque regional, según su exposición a la apertura comercial 2005-2015. *Nóesis. Revista de Ciencias Sociales y Humanidades*, 27(54), 19—38. <https://doi.org/10.20983/noesis.2018.2.2>
- Rodríguez, R., & Camberos, M. (2007). Análisis de la discriminación salarial de la mujer en Hermosillo, Sonora. *Política y Cultura*, (28), 219—250. <https://polcul.xoc.uam.mx/index.php/polcul/article/view/1039>
- Rodríguez, R. E., & Limas, M. (2017). El análisis de las diferencias salariales y discriminación por género por áreas profesionales en México, abordado desde un enfoque regional, 2015. *Estudios Sociales*, 27(49), 121—150. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=41749480005>
- Rodríguez, R., & García, K. (2021). Diferenciación salarial por género y nivel educativo en Saltillo, Coahuila. En *Miradas de género. Desde el norte. Tomo II. Género, trabajo, violencia, sexualidad y representaciones culturales*. (pp. 51—84). Universidad Autónoma de Coahuila.
- Scarborough, W. J. (2021). Occupational gender segregation and economic growth in U.S. Local labor markets, 1980 through 2010. *PLoS ONE*, 42(5), 810—841. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0227615>
- Tonet Maciel, F. (2021). Occupational segregation and wage differentials by gender and race in Brazil: evidence from a quantile decomposition. *International Journal of Manpower*, 42(5). <https://doi.org/10.1108/IJM-06-2019-0277>