https://rei.esprint.tech
Vol. 5 N° Esp.1, Edición Especial 2026 (432-451) ISSN: 2960-8317
Estudios de Sostenibilidad y Desarrollo

Artículo de revisión

Determinantes microeconómicos de los ingresos laborales y la brecha salarial de género en Bolivia

Microeconomic determinants of labor income and the gender wage gap in Bolivia

Guissela Guzmán Olivarez*
Universidad Técnica de Oruro
Oruro - Bolivia
guisselago@gmail.com
https://orcid.org/0009-0004-8694-1799

Dante Ayaviri Nina
Universidad Nacional de Chimborazo
Riobamba - Ecuador
vdayaviri@unach.edu.ec
https://orcid.org/0000-0002-3078-1771

***Correspondencia:**
guisselago@gmail.com

Cómo citar este artículo:
Guzmán, G., & Ayaviri, D. (2026). Determinantes microeconómicos de los ingresos laborales y la brecha salarial de género en Bolivia. *Esprint Investigación, 5*(Esp.1), 432-451. https://doi.org/10.61347/ei.v5iEsp.1.336

Recibido: *18 de mayo de 2026*
Aceptado: *19 de junio de 2026*
Publicado: *3 de julio de 2026*

Copyright: Derechos de autor 2026 Guissela Guzmán Olivarez, Dante Ayaviri Nina.

Esta obra está bajo una licencia internacional Creative Commons Atribución-NoComercial 4.0.

Resumen: Este estudio analiza los determinantes microeconómicos de los ingresos laborales en Bolivia (2014–2024), con énfasis en el capital humano y la brecha de género. Mediante microdatos de la Encuesta de Hogares, se estimó una ecuación de Mincer ampliada por Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) con errores estándar robustos y se aplicó la descomposición de Oaxaca–Blinder para desagregar la disparidad salarial. Los resultados confirman que la educación constituye el principal determinante del ingreso laboral, con retornos aproximados del 58% para el nivel secundario y del 133% para la educación superior respecto al nivel primario. Se identificó un perfil cóncavo en la relación edad–ingreso, con rendimientos decrecientes a lo largo del ciclo de vida laboral. Las estimaciones indican que los hombres perciben ingresos alrededor de 41% superiores a los de las mujeres, incluso después de controlar por edad y nivel educativo. La descomposición de Oaxaca–Blinder revela que menos del 2% de la brecha se explica por características observables, mientras que el componente no explicado concentra la mayor parte de la desigualdad salarial, lo que sugiere la influencia de factores estructurales del mercado laboral, como la segmentación ocupacional e informalidad. Se concluye que el mercado laboral boliviano presenta una segmentación persistente, donde la acumulación de capital humano no logra neutralizar las brechas de género estructurales.

Palabras clave: Brecha salarial de género, capital humano, Ecuación de Mincer, ingresos laborales, mercado laboral, Oaxaca-Blinder.

Abstract: *This study analyzes the microeconomic determinants of labor income in Bolivia (2014–2024), with an emphasis on human capital and the gender wage gap. Using microdata from the Household Survey, an extended Mincer equation was estimated using Ordinary Least Squares (OLS) with robust standard errors, and the Oaxaca–Blinder decomposition was applied to disentangle wage disparities. The results confirm that education is the main determinant of labor income, with approximate returns of 58% for secondary education and 133% for tertiary education relative to primary education. A concave profile was identified in the age–income relationship, with diminishing returns over the labor life cycle. The estimates indicate that men earn approximately 41% more than women, even after controlling for age and education level. The Oaxaca–Blinder decomposition reveals that less than 2% of the gap is explained by observable characteristics, while the unexplained component accounts for most of the wage inequality, suggesting the influence of structural labor market factors such as occupational segmentation and informality. It is concluded that the Bolivian labor market exhibits persistent segmentation, where human capital accumulation is insufficient to eliminate structural gender wage disparities.*

Keywords*: Gender wage gap, human capital, labor income, labor market, Mincer Equation, Oaxaca-Blinder.*

1. Introducción

El análisis de los determinantes de los ingresos laborales ha adquirido creciente relevancia dentro de la economía laboral, particularmente en países en desarrollo caracterizados por mercados de trabajo heterogéneos, altos niveles de informalidad y persistentes desigualdades sociales. En este contexto, la literatura económica ha destacado el papel del capital humano, la experiencia laboral y las desigualdades estructurales como factores fundamentales en la determinación de los ingresos individuales.

Desde el enfoque del capital humano, propuesto originalmente por Becker (1964) y formalizado por Mincer (1974), la educación y la experiencia laboral explican una parte importante de las diferencias salariales entre individuos. Bajo esta perspectiva, mayores niveles educativos y trayectorias laborales más extensas tienden a asociarse con mayores ingresos, debido al incremento de la productividad individual y a mejores oportunidades de inserción en el mercado laboral.

En esta línea, Harmon et al. (2003) señalan que la educación genera retornos económicos relevantes en el mercado laboral; sin embargo, dichos retornos pueden variar según el contexto institucional, las condiciones laborales y las características individuales de los trabajadores. Por ello, el análisis de los ingresos laborales requiere considerar no solo las dotaciones individuales de capital humano, sino también las condiciones estructurales que inciden en la distribución salarial.

La literatura económica también ha establecido que los ingresos constituyen una variable central para comprender el funcionamiento del mercado de trabajo y la estructura de la distribución salarial, en tanto reflejan los retornos asociados a las características productivas de los individuos (Card, 1999). No obstante, diversos estudios sostienen que los ingresos laborales presentan una marcada heterogeneidad entre individuos y grupos poblacionales, incluso después de controlar por diferencias en educación y experiencia laboral.

En América Latina, las investigaciones evidencian la persistencia de desigualdades salariales significativas y brechas de género que no se explican completamente por las características observables de los trabajadores (Ñopo, 2012; Messina & Silva, 2017; Banco Mundial, 2019). Asimismo, Cruces y Gasparini (2009) sostienen que los cambios en la desigualdad de ingresos responden a una combinación de factores vinculados con el mercado laboral, la educación, la estructura ocupacional y las transformaciones distributivas.

De manera complementaria, los informes de organismos internacionales muestran que las mujeres continúan percibiendo menores ingresos que los hombres en la mayoría de los mercados laborales, aun cuando presentan niveles educativos comparables. Esta situación evidencia la persistencia de factores estructurales en la determinación salarial, tales como la segregación ocupacional, la informalidad, las diferencias en los retornos laborales y las barreras de acceso a mejores oportunidades económicas (Organización Internacional del Trabajo [OIT], 2022; Comisión Económica para América Latina y el Caribe [CEPAL], 2022).

En Bolivia, el mercado laboral se caracteriza por elevados niveles de informalidad, heterogeneidad ocupacional y marcadas diferencias salariales entre grupos poblacionales. En este escenario, los ingresos laborales no dependen exclusivamente de la acumulación de capital humano, sino también de factores institucionales, sociales y estructurales que condicionan la asignación de oportunidades económicas. Particularmente, la brecha salarial de género constituye uno de los principales componentes de la desigualdad de ingresos.

Los estudios aplicados al contexto boliviano muestran que las mujeres perciben menores ingresos laborales que los hombres, incluso cuando presentan características similares en términos de educación y experiencia. Este comportamiento sugiere la existencia de diferencias en los retornos obtenidos en el mercado laboral y refleja la necesidad de profundizar en los mecanismos que explican la persistencia de las desigualdades salariales por género en el país (Urquidi et al., 2020; Wanderley & Vera-Cossio, 2016).

En este marco, el presente estudio tiene como objetivo analizar los determinantes de los ingresos laborales y la estructura de la brecha salarial de género en Bolivia durante el período 2014–2024. Para ello, se propone la estimación de una ecuación de Mincer ampliada y la aplicación de la descomposición Oaxaca–Blinder, con el fin de identificar qué proporción de la desigualdad salarial responde a diferencias en las dotaciones de capital humano y qué parte se atribuye a factores estructurales no observados.

De esta manera, la investigación busca contribuir a una mejor comprensión de los determinantes microeconómicos de los ingresos laborales en Bolivia y aportar evidencia empírica sobre la persistencia de la brecha salarial de género. El estudio también pretende ofrecer insumos relevantes para el diseño de políticas orientadas a reducir las desigualdades laborales y promover una distribución más equitativa de las oportunidades económicas.

2. Desarrollo

Educación e Ingresos Laborales

La relación entre educación e ingresos laborales constituye uno de los ejes centrales de la economía laboral y se fundamenta en la teoría del capital humano. Bajo este enfoque, la educación incrementa la productividad individual mediante el desarrollo de habilidades, competencias y capacidades cognitivas, lo que favorece mejores oportunidades de inserción laboral y niveles salariales más elevados (Becker, 1964; Mincer, 1974).

La ecuación de Mincer se ha consolidado como uno de los principales marcos empíricos para estimar los retornos a la educación. Esta especificación plantea que los ingresos laborales están determinados por los años de escolaridad y la experiencia laboral acumulada, variables que permiten explicar una parte importante de las diferencias salariales entre individuos.

Estudios posteriores han confirmado la relevancia de este enfoque en diversos contextos económicos. La evidencia muestra que los niveles educativos superiores tienden a asociarse con mayores primas salariales, incluso después de controlar por características sociodemográficas y laborales (Psacharopoulos & Patrinos, 2018; Montenegro & Patrinos, 2014).

En América Latina, los retornos a la educación presentan una estructura creciente según el nivel educativo, con efectos particularmente elevados en la educación superior en comparación con la educación secundaria. Este patrón refleja la mayor demanda de capital humano calificado en mercados laborales caracterizados por heterogeneidad estructural, segmentación ocupacional e informalidad (CEPAL, 2022; Messina & Silva, 2017).

En este contexto, la expansión educativa no solo incide en el incremento del ingreso individual, sino también en la reducción de desigualdades salariales asociadas a diferencias en la dotación de habilidades. Sin embargo, sus efectos no son homogéneos, ya que dependen de las condiciones institucionales, productivas y ocupacionales de cada mercado laboral.

En las economías en desarrollo, los retornos educativos pueden ser más pronunciados debido a la escasez relativa de trabajadores calificados y a la heterogeneidad productiva del mercado de trabajo. Por ello, la educación constituye un factor clave para analizar la distribución de los ingresos laborales y las desigualdades persistentes entre grupos poblacionales (Psacharopoulos & Patrinos, 2018; Hanushek & Woessmann, 2015).

En el contexto boliviano, la literatura económica ha destacado que la educación desempeña un papel determinante en la movilidad económica y en la configuración de los ingresos laborales. Los estudios aplicados al mercado laboral boliviano evidencian que mayores niveles de escolaridad se asocian con incrementos significativos en los ingresos, particularmente en los niveles de educación secundaria y superior.

Este comportamiento refleja la importancia del capital humano en un mercado laboral caracterizado por heterogeneidad ocupacional, informalidad y desigualdad en las oportunidades de inserción laboral. En consecuencia, la educación se convierte en una variable central para comprender los determinantes microeconómicos de los ingresos en Bolivia (Ministerio de Relaciones Exteriores del Estado Plurinacional de Bolivia, 2021).

Asimismo, las investigaciones sobre desigualdad en Bolivia señalan que la educación actúa como un factor relevante en la reducción de las brechas salariales interindividuales. No obstante, sus efectos pueden variar según el género, la región, el tipo de ocupación y las condiciones estructurales del mercado laboral (Wanderley & Vera-Cossio, 2016).

Esta diferenciación resulta especialmente importante para el análisis de la brecha salarial de género, ya que hombres y mujeres pueden obtener retornos distintos aun cuando presenten niveles educativos similares. Por tanto, la educación permite explicar una parte de las diferencias salariales, pero no necesariamente agota las causas de la desigualdad en los ingresos laborales.

Adicionalmente, la literatura reciente enfatiza que la calidad educativa y la pertinencia de la formación influyen en la magnitud de los retornos salariales. Este aspecto adquiere especial relevancia en economías con mercados laborales dinámicos y en procesos de transformación productiva, donde la demanda de habilidades específicas puede modificar la estructura de los ingresos (Hanushek & Woessmann, 2020; Organisation for Economic Co-operation and Development [OECD], 2019).

En este marco, no solo el acceso a la educación, sino también el nivel educativo alcanzado y la calidad de la formación constituyen determinantes esenciales del ingreso laboral. Estos factores incrementan la productividad marginal del trabajo, mejoran la empleabilidad de los individuos y contribuyen a explicar las diferencias salariales observadas en el mercado laboral boliviano.

Edad, ciclo de vida laboral y perfil de ingresos

La relación entre la edad y los ingresos laborales se fundamenta en el enfoque del ciclo de vida y en la acumulación de experiencia laboral. De acuerdo con la teoría del capital humano, los ingresos tienden a incrementarse durante las primeras etapas de la vida laboral como resultado del aprendizaje en el puesto de trabajo, la acumulación de experiencia y el desarrollo progresivo de habilidades productivas (Mincer, 1974; Becker, 1964).

En este sentido, la edad se utiliza con frecuencia como una aproximación empírica de la experiencia laboral potencial, especialmente cuando no se dispone de información directa sobre los años efectivos de trayectoria laboral. Esta variable permite capturar, de manera indirecta, los efectos acumulativos de la permanencia en el mercado de trabajo sobre los ingresos individuales.

La especificación minceriana plantea que la relación entre edad o experiencia laboral e ingresos no es lineal, sino cóncava. Este comportamiento refleja la existencia de rendimientos decrecientes a lo largo del ciclo de vida laboral, debido a que los incrementos salariales suelen ser más pronunciados durante las primeras etapas de la trayectoria ocupacional.

En las fases iniciales, el aumento de los ingresos se asocia con la acumulación de capital humano específico, la adaptación al mercado laboral y el fortalecimiento de competencias productivas. Sin embargo, en etapas posteriores, el crecimiento salarial tiende a desacelerarse, estabilizarse o incluso disminuir, conforme se reducen los rendimientos adicionales de la experiencia acumulada (Mincer, 1974; Murphy & Welch, 1990).

Estudios contemporáneos han confirmado la robustez de este patrón y atribuyen la desaceleración final de los ingresos a diversos factores. Entre ellos se encuentran la obsolescencia de habilidades, los cambios tecnológicos, la transformación de las ocupaciones y las variaciones en la productividad marginal del trabajo (Heckman et al., 2006; Lemieux, 2006; Fortin et al., 2010).

Estos hallazgos evidencian que la dinámica salarial responde a procesos acumulativos asociados tanto a la experiencia laboral como a las transformaciones estructurales del mercado de trabajo. Por ello, el análisis de la edad resulta relevante para comprender cómo varían los ingresos a lo largo de la trayectoria laboral de los individuos.

En el contexto latinoamericano y boliviano, diversos estudios han demostrado que la relación entre edad e ingresos sigue una trayectoria similar a la observada en otras regiones. No obstante, esta relación se encuentra condicionada por la heterogeneidad ocupacional, la informalidad y las diferencias en la calidad del empleo.

Los trabajadores jóvenes suelen presentar menores niveles salariales debido a su limitada experiencia laboral y a su mayor inserción en ocupaciones de baja productividad. Esta situación puede restringir sus oportunidades de acumulación de capital humano específico y limitar su movilidad hacia empleos de mayor remuneración.

Por su parte, los trabajadores en edades intermedias tienden a alcanzar los mayores niveles de ingreso como resultado de la consolidación de su trayectoria laboral, la acumulación de experiencia y el fortalecimiento de sus competencias productivas (Messina & Silva, 2017; CEPAL, 2022). Este comportamiento es consistente con el perfil de ingresos propuesto por el enfoque del ciclo de vida laboral.

Posteriormente, en edades avanzadas, los ingresos pueden experimentar procesos de desaceleración o estabilización. Este fenómeno puede estar asociado con la reducción de oportunidades de ascenso, la menor actualización de habilidades, la salida progresiva del mercado laboral o la concentración en actividades de menor productividad.

Adicionalmente, la literatura económica contemporánea destaca que la interacción entre edad, educación y experiencia laboral influye significativamente en la determinación de los ingresos individuales. Los trabajadores con mayores niveles educativos tienden a registrar trayectorias salariales más pronunciadas a lo largo del ciclo de vida, debido a que la educación potencia los retornos de la experiencia laboral (Heckman et al., 2006; Hanushek & Woessmann, 2020).

Esta interacción es especialmente relevante para el análisis de los ingresos laborales en economías con alta heterogeneidad productiva, como Bolivia. En estos contextos, la edad por sí sola no explica completamente las diferencias salariales, por lo que debe analizarse junto con el nivel educativo, el género, la ocupación y las condiciones estructurales del mercado laboral.

En este sentido, la inclusión de la edad y de su término cuadrático en los modelos econométricos de ingresos resulta fundamental para capturar con mayor precisión el carácter no lineal de la relación entre experiencia laboral potencial e ingresos. Esta especificación permite identificar el punto en el que los ingresos dejan de crecer de forma acelerada y comienzan a estabilizarse o disminuir a lo largo del ciclo laboral.

De esta manera, la edad constituye una variable explicativa relevante dentro del análisis de los determinantes de los ingresos laborales. Su incorporación en la ecuación de Mincer ampliada permite comprender mejor la trayectoria salarial de los trabajadores y aporta evidencia para interpretar las diferencias de ingresos observadas en el mercado laboral boliviano.

Género y brecha salarial en el mercado laboral

La brecha salarial de género constituye uno de los fenómenos más persistentes en el análisis del mercado laboral, tanto en economías desarrolladas como en países en desarrollo. Desde la economía laboral, las diferencias de ingresos entre hombres y mujeres han sido explicadas a partir de factores observables, como el nivel educativo, la experiencia laboral y la inserción ocupacional.

Sin embargo, estas diferencias también responden a factores no observables asociados con la discriminación, la segmentación laboral y las estructuras institucionales del mercado de trabajo. En este sentido, la desigualdad salarial de género no puede comprenderse únicamente desde la acumulación individual de capital humano, sino también desde las condiciones estructurales que regulan el acceso a oportunidades económicas (Oaxaca, 1973; Blinder, 1973).

En este marco, el análisis de la desigualdad salarial por género se ha consolidado como un eje central de los estudios microeconómicos sobre ingresos laborales. La descomposición Oaxaca–Blinder permite distinguir entre la proporción de la brecha salarial explicada por diferencias en las características observables de los trabajadores y aquella atribuible a componentes no explicados.

Estos componentes no explicados suelen asociarse con discriminación, segmentación ocupacional o diferencias en los retornos que el mercado laboral asigna a características similares entre hombres y mujeres. Por ello, esta metodología resulta adecuada para analizar la estructura de la brecha salarial y no solo su magnitud agregada (Oaxaca, 1973; Blinder, 1973).

Esta herramienta metodológica ha sido ampliamente utilizada en la literatura empírica para examinar desigualdades salariales por género. Los resultados de diversos estudios evidencian que una proporción significativa de la brecha persiste incluso después de controlar por variables como educación, experiencia laboral y otras características socioeconómicas relevantes (Ñopo, 2012; Fortin et al., 2010).

La evidencia empírica internacional confirma que las mujeres continúan percibiendo ingresos laborales inferiores a los de los hombres en la mayoría de los mercados de trabajo. Esta situación persiste aun cuando las mujeres presentan niveles educativos iguales o superiores en promedio, lo que revela la presencia de desigualdades que trascienden las diferencias en capital humano.

Los organismos internacionales señalan que las brechas salariales de género responden a múltiples factores estructurales. Entre ellos se encuentran la segregación ocupacional, las diferencias en las trayectorias laborales, la concentración femenina en empleos de menor remuneración y la distribución desigual del trabajo doméstico y de cuidados no remunerado (OIT, 2022).

En este sentido, la desigualdad salarial por género no puede explicarse exclusivamente por diferencias en educación, experiencia o productividad individual. También intervienen dinámicas

institucionales y sociales que condicionan el funcionamiento del mercado laboral, especialmente en economías en desarrollo con altos niveles de informalidad y segmentación ocupacional.

En el contexto latinoamericano, diversos estudios han documentado la persistencia de brechas salariales de género significativas, incluso después de controlar por características observables de los trabajadores. La evidencia regional muestra que una parte importante de la brecha permanece como componente no explicado, lo que sugiere la presencia de factores estructurales en la determinación salarial.

Estos factores se relacionan con la segmentación del mercado laboral, las barreras de acceso a empleos de mayor productividad y las diferencias en los retornos a la educación entre hombres y mujeres. Por tanto, las desigualdades salariales de género poseen una naturaleza multidimensional y persistente en las economías latinoamericanas (Ñopo, 2012; Messina & Silva, 2017; CEPAL, 2022).

Para el caso boliviano, la literatura económica señala que las brechas salariales por género constituyen un componente relevante de la desigualdad de ingresos laborales. Los estudios aplicados al mercado laboral boliviano evidencian que las mujeres, en promedio, perciben menores ingresos laborales que los hombres, incluso cuando presentan características educativas similares.

Esta situación sugiere la existencia de factores estructurales que inciden en la determinación salarial y que limitan la igualdad de oportunidades en el mercado laboral. Entre estos factores se encuentran la informalidad, la segregación ocupacional, las trayectorias laborales diferenciadas y las restricciones de acceso a ocupaciones mejor remuneradas (Wanderley & Vera-Cossio, 2016; Urquidi et al., 2020).

Asimismo, investigaciones sobre desigualdad y mercado laboral en Bolivia indican que las diferencias salariales por género pueden asociarse con condiciones desiguales de empleo y retornos heterogéneos del capital humano. Esto implica que hombres y mujeres pueden recibir remuneraciones distintas aun cuando cuenten con niveles similares de educación y experiencia laboral (Hernani-Limarino & Mena, 2014).

Adicionalmente, la literatura reciente enfatiza que la interacción entre género, educación y experiencia laboral desempeña un papel clave en la configuración de los ingresos laborales. Si bien la educación puede contribuir a reducir parcialmente la brecha salarial de género, no logra eliminarla por completo, lo que refuerza la hipótesis de la existencia de componentes no observables que inciden en la desigualdad salarial (Fortin et al., 2010; OIT, 2022).

En consecuencia, el análisis econométrico de la brecha salarial requiere enfoques metodológicos capaces de distinguir los efectos atribuibles a las dotaciones observables de aquellos asociados con factores estructurales del mercado laboral. En este sentido, la descomposición Oaxaca–Blinder constituye una herramienta pertinente para identificar qué parte de la brecha salarial en Bolivia se explica por diferencias en capital humano y qué proporción responde a componentes no explicados.

De esta manera, el análisis del género como determinante de los ingresos laborales permite articular la teoría del capital humano con el estudio de las desigualdades estructurales. Su incorporación en el presente estudio resulta fundamental para comprender la persistencia de la brecha salarial de género en Bolivia durante el período 2014–2024.

3. Metodología

El análisis empírico se sustentó en los microdatos de la Encuesta de Hogares (EH) de Bolivia correspondientes al período 2014–2024, elaborada anualmente por el Instituto Nacional de Estadística [INE] (2024). Esta fuente constituyó uno de los principales insumos para el estudio del mercado laboral boliviano, debido a su cobertura nacional y a la disponibilidad de variables sociodemográficas y laborales relevantes para el análisis de los ingresos.

A partir de esta información, se construyó una base de datos armonizada que integró las variables necesarias para el análisis de los ingresos laborales y sus determinantes microeconómicos. La muestra final estuvo conformada por 156.262 observaciones, correspondientes a personas ocupadas de entre 18 y 65 años que reportaron ingresos laborales positivos.

Asimismo, se seleccionaron exclusivamente las observaciones que presentaron información completa en las variables incluidas en la estimación econométrica. Este criterio permitió garantizar la consistencia interna de la base de datos y fortalecer la robustez de los resultados obtenidos.

La variable dependiente correspondió al ingreso laboral mensual, expresado en términos monetarios y transformado mediante logaritmos naturales. Esta transformación se utilizó debido a que permitió reducir la asimetría de la distribución de los ingresos y facilitó la interpretación de los coeficientes como semielasticidades o variaciones porcentuales aproximadas (Mincer, 1974; Wooldridge, 2010).

En concordancia con el objetivo del estudio, el modelo incorporó como determinantes microeconómicos del ingreso laboral un conjunto de variables explicativas asociadas al capital humano, el ciclo de vida laboral y el género. La variable educación representó el nivel educativo alcanzado por cada individuo y se especificó de forma categórica, considerando primaria o menor como categoría de referencia, además de secundaria y educación superior.

La variable edad se utilizó como una aproximación empírica de la experiencia laboral potencial. Además, se incluyó la edad cuadrática (Edad²) con el propósito de capturar la relación no lineal entre edad e ingreso laboral, en concordancia con el perfil cóncavo planteado por la teoría del ciclo de vida laboral. La variable género se incorporó para identificar diferencias salariales entre hombres y mujeres dentro del mercado laboral boliviano. Esta variable permitió analizar la existencia de brechas de ingreso asociadas al sexo de los trabajadores y constituyó un insumo central para la posterior aplicación de la descomposición Oaxaca–Blinder.

Ecuación de Mincer ampliada

Con el propósito de analizar los determinantes del ingreso laboral en Bolivia, se estimó una ecuación de Mincer ampliada mediante el método de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) con errores estándar robustos. Esta especificación ha sido ampliamente utilizada en la literatura de economía laboral para examinar la relación entre capital humano, experiencia laboral y salarios (Mincer, 1974).

La especificación empírica adoptada se expresó de la siguiente manera:

$$\mathrm{Ln}(Y_i) = \beta_0 + \beta_1 Educ_i + \beta_2 Edad_i + \beta_3 Edad_i^2 + \beta_4 Género_i + \varepsilon_i$$

Donde Ln(Yi) representó el logaritmo natural del ingreso laboral mensual del individuo i; $Educ_i$ correspondió al nivel educativo alcanzado; $Edad_i$ y $Edad^2_i$ capturaron el perfil asociado al ciclo de vida laboral; mientras que $Género_i$ permitió identificar diferencias salariales entre hombres y mujeres.

Esta especificación permitió interpretar los coeficientes asociados a las variables explicativas como variaciones aproximadas del ingreso laboral. Particularmente, en el caso de las variables categóricas, la interpretación se realizó en términos de diferenciales porcentuales respecto a la categoría base (Wooldridge, 2010).

Asimismo, la formulación resultó consistente con la evidencia empírica internacional relativa a los retornos de la educación y a la evolución de los ingresos a lo largo del ciclo de vida laboral (Heckman et al., 2006; Psacharopoulos & Patrinos, 2018). La utilización de errores estándar robustos permitió corregir posibles problemas de heterocedasticidad, frecuentes en microdatos de ingresos.

Descomposición de la brecha salarial por género: metodología Oaxaca–Blinder

Con el propósito de analizar la estructura de la brecha salarial por género, se aplicó la metodología de descomposición Oaxaca–Blinder, ampliamente utilizada para examinar diferencias promedio en ingresos entre hombres y mujeres (Oaxaca, 1973; Blinder, 1973). Esta técnica permitió descomponer la brecha salarial en dos componentes: un componente explicado por diferencias en las características observables de los individuos y un componente no explicado, generalmente asociado a diferencias en los retornos del mercado laboral o a factores estructurales no observados.

Formalmente, la brecha salarial promedio se expresó mediante la siguiente ecuación:

$$\overline{\ln Y_H} - \overline{\ln Y_M} = (\overline{X_H} - \overline{X_M})\hat{\beta} + \overline{X_M}\,(\hat{\beta}_H - \hat{\beta}_M)$$

Donde H y M representaron a hombres y mujeres, respectivamente; X correspondió al vector de características observables, integrado por variables como educación y edad; y β representó los coeficientes estimados.

El primer término reflejó el componente explicado, asociado a diferencias en las dotaciones de capital humano, mientras que el segundo término capturó el componente no explicado, vinculado a diferencias en los retornos del mercado laboral. La implementación de esta metodología se realizó de manera consistente con la especificación de la ecuación de Mincer, garantizando coherencia entre ambos enfoques analíticos.

Consideraciones econométricas

La estrategia empírica combinó la estimación de una ecuación de Mincer ampliada con la aplicación de la descomposición Oaxaca–Blinder, lo que permitió analizar simultáneamente los determinantes microeconómicos de los ingresos laborales y la estructura de la brecha salarial de género.

Si bien la estimación mediante MCO no permitió establecer relaciones causales estrictas, el empleo de una muestra amplia y representativa, junto con especificaciones empíricas ampliamente utilizadas en la literatura, permitió obtener resultados comparables con investigaciones previas, los cuales debieron interpretarse como asociaciones consistentes con la teoría del capital humano.

Asimismo, el uso de errores estándar robustos permitió corregir posibles problemas de heterocedasticidad presentes en los microdatos de ingresos laborales, fortaleciendo la validez estadística de la inferencia econométrica.

4. Resultados

En concordancia con el objetivo del estudio, orientado a analizar los determinantes de los ingresos laborales y a distinguir qué proporción de la desigualdad salarial responde a diferencias en las dotaciones de capital humano y qué parte se atribuye a factores estructurales no observados, en esta sección se presentan e interpretan los resultados obtenidos a partir de la estimación de la ecuación de Mincer ampliada y de la descomposición Oaxaca–Blinder.

Estadísticos descriptivos por género

La tabla 1 presenta los estadísticos descriptivos del ingreso laboral mensual desagregados por género, los cuales evidencian diferencias significativas entre hombres y mujeres. El ingreso promedio mensual de las mujeres asciende a 2.678,86 Bs., mientras que el de los hombres alcanza 3.452,13 Bs., lo que representa una brecha salarial descriptiva aproximada del 28,8% a favor de los hombres.

Tabla 1

Estadísticos descriptivos del ingreso laboral mensual por género, Bolivia (2014–2024)

Estadístico	Mujeres (Bs./mes)	Hombres (Bs./mes)	Total (Bs./mes)
Observaciones (N)	61.690	94.572	156.262
Media	2.678,86	3.452,13	3.146,85
Mediana	2.090,00	2.900,00	2.598,00
Desviación estándar	2.549,53	3.493,10	3.177,05
Percentil 25	1.136,60	1.915,00	—
Percentil 75	3.483,33	4.200,00	—

Nota. Elaboración propia con base en la Encuesta de Hogares 2014–2024 (INE, 2024). El ingreso laboral mensual está expresado en bolivianos corrientes para la población ocupada.

Asimismo, la mediana del ingreso laboral alcanzó 2.090 Bs. para las mujeres y 2.900 Bs. para los hombres, lo que sugiere que la desigualdad salarial no se explica únicamente por valores extremos, sino que también se mantiene en la parte central de la distribución de ingresos.

La dispersión del ingreso fue considerablemente mayor entre los hombres (desviación estándar = 3.493,10 Bs.) en comparación con las mujeres (2.549,53 Bs.). Este resultado indica una mayor heterogeneidad salarial masculina y una mayor presencia relativa de hombres en ocupaciones de alta remuneración.

Este patrón se refuerza al analizar los percentiles superiores de la distribución, donde el percentil 75 masculino (4.200 Bs.) supera ampliamente al femenino (3.483,33 Bs.). En conjunto, estos resultados descriptivos evidencian una estructura salarial desigual por género en el mercado laboral boliviano.

En consecuencia, la evidencia descriptiva justificó la estimación de la ecuación de Mincer ampliada y la posterior aplicación de la descomposición Oaxaca–Blinder, con el propósito de examinar la magnitud de la brecha salarial y distinguir la contribución relativa de las características observables y de los factores estructurales no observados.

Determinantes de los ingresos laborales: Ecuación de Mincer ampliada (MCO robusto)

Los resultados de la ecuación de Mincer ampliada, estimada mediante Mínimos Cuadrados Ordinarios con errores estándar robustos, se presentan en la tabla 2 y muestran que la edad, el nivel educativo y el género constituyeron determinantes estadísticamente significativos de los ingresos laborales en Bolivia ($p < 0,01$).

Tabla 2

Determinantes de los ingresos laborales: ecuación de Mincer ampliada (MCO robusto)

Variable dependiente: Logaritmo del ingreso laboral mensual (ln_ing)

Variable	Coeficiente (EE robusto)
Edad	0,0821*** (0,0012)
Edad²	-0,00094*** (0,000015)
Hombre (1 = sí)	0,3431*** (0,0043)
Educación secundaria	0,4576*** (0,0064)
Educación superior	0,8476*** (0,0064)
Constante	5,4059*** (0,0233)

Nota. Errores estándar robustos entre paréntesis. ***p<0,01; **p<0,05; *p<0,10. Observaciones = 156.262; R^2 = 0,1829; R^2 ajustado= 0,1828; F(5, 156256) = 6581.82 ($p < 0,01$). Categoría base: educación primaria o menor.

El coeficiente positivo asociado a la edad ($\beta = 0,0821$) indicó que, durante las primeras etapas del ciclo laboral, un incremento en la edad se asoció con mayores niveles de ingreso laboral, manteniendo constantes las demás variables. Sin embargo, el coeficiente negativo y estadísticamente significativo del término cuadrático ($\beta = -0,00094$) confirmó la existencia de rendimientos decrecientes de la experiencia laboral.

Estos resultados configuraron un perfil cóncavo del ingreso a lo largo del ciclo de vida laboral, consistente con los postulados de la teoría del capital humano. A partir de la estimación obtenida, el punto máximo del ingreso se ubicó aproximadamente alrededor de los 44 años, lo que indica que los ingresos tendieron a incrementarse durante las primeras etapas de la trayectoria laboral y posteriormente experimentaron una desaceleración en su crecimiento.

En relación con el capital humano, se observaron retornos educativos positivos y crecientes según el nivel de formación alcanzado. En comparación con la categoría base (educación primaria o menor), la educación secundaria se asoció con incrementos significativos en el ingreso laboral, mientras que la educación superior presentó efectos sustancialmente mayores.

Utilizando la transformación adecuada para modelos logarítmicos [$100(e^{\beta}-1)$], los resultados mostraron que la educación secundaria se asoció con ingresos aproximadamente 58,0% superiores, mientras que la educación superior se relacionó con ingresos cercanos al 133,4% por encima de la categoría base. Estos hallazgos evidencian que los retornos educativos no fueron lineales, sino crecientes, siendo significativamente mayores en los niveles superiores de formación.

Respecto al género, el coeficiente positivo y altamente significativo correspondiente a la variable hombre (β = 0,3431) indicó que los hombres percibieron ingresos laborales superiores a los de las mujeres incluso después de controlar por edad y nivel educativo. Aplicando la corrección exponencial correspondiente a modelos semilogarítmicos, el diferencial estimado implicó ingresos masculinos aproximadamente 40,9% mayores que los femeninos.

Este resultado constituyó evidencia econométrica consistente de la persistencia de la brecha salarial de género en el mercado laboral boliviano, sugiriendo que las diferencias salariales no se explican exclusivamente por variaciones en capital humano observable.

Finalmente, el modelo presentó un R^2 de 0,1829, valor que puede considerarse razonable en estudios de ingresos laborales basados en microdatos, donde una parte importante de la heterogeneidad salarial suele depender de factores no observados vinculados con características ocupacionales, institucionales y productivas no incluidas en la especificación empírica.

Descomposición de la brecha salarial por género: Oaxaca–Blinder

La tabla 3 presenta los resultados de la descomposición Oaxaca–Blinder aplicada al logaritmo del ingreso laboral mensual, comparando los ingresos promedio de hombres y mujeres a partir de una muestra de 156.262 observaciones. Esta metodología permitió desagregar la brecha salarial en componentes asociados a diferencias en características observables (dotaciones), diferencias en los retornos del mercado laboral (coeficientes) y un término de interacción.

Tabla 3

Descomposición Oaxaca–Blinder de la brecha salarial por género

Componente	Coeficiente (log)
Ingreso medio mujeres	7,5291***
Ingreso medio hombres	7,8593***
Brecha salarial (Hombres-Mujeres)	0,3302***
Parte explicada (Efecto dotaciones)	0,0065***
Parte no explicada (Efecto coeficientes)	0,3538***
Interacción	0,0172***

Nota. Observaciones: 156.262; Mujeres: 61.690; Hombres: 94.572. Estimación Oaxaca–Blinder con descomposición en dotaciones, coeficientes e interacción. *** p < 0,01. Variable dependiente: Logaritmo del ingreso laboral (ln_ing).

Los resultados muestran que el ingreso laboral medio en logaritmos fue de 7,5291 para las mujeres y de 7,8593 para los hombres, generando una brecha salarial total de 0,3302 puntos logarítmicos a favor de los hombres. En términos aproximados, esta diferencia implica un ingreso laboral masculino cercano al 39,1% superior al femenino, lo que evidencia la persistencia de desigualdades salariales significativas por género en el mercado laboral boliviano.

La descomposición revela que el componente explicado por diferencias en dotaciones observables, principalmente educación y edad, fue reducido (0,0065), representando una proporción mínima de la brecha salarial total. En términos relativos, este componente explicó alrededor del 2% de la brecha

observada, lo que indica que las diferencias en capital humano entre hombres y mujeres tuvieron una capacidad limitada para explicar la desigualdad salarial.

En contraste, el componente no explicado, asociado a diferencias en los coeficientes o retornos del mercado laboral, alcanzó un valor de 0,3538, constituyéndose en el principal determinante de la desigualdad salarial observada. Este hallazgo indica que, aun después de controlar por características observables como educación y edad, persistieron diferencias sustanciales en los retornos del mercado laboral entre hombres y mujeres.

Asimismo, el término de interacción (0,0172) reflejó el efecto conjunto derivado de las diferencias simultáneas en dotaciones y retornos, aunque su contribución relativa a la composición total de la brecha fue comparativamente menor.

En conjunto, los resultados de la descomposición responden directamente al objetivo del estudio, al mostrar que la desigualdad salarial por género en Bolivia no se explica principalmente por diferencias en capital humano observable, sino que se encuentra asociada, en mayor medida, a factores estructurales del mercado laboral que generan retornos diferenciados entre hombres y mujeres con características productivas similares.

Estos hallazgos son consistentes con la evidencia econométrica obtenida mediante la ecuación de Mincer ampliada, donde el coeficiente asociado al género permaneció estadísticamente significativo incluso después de controlar por educación y edad. Por tanto, la combinación de ambos enfoques metodológicos refuerza la hipótesis de que la brecha salarial de género responde, predominantemente, a mecanismos estructurales y a diferencias en la valoración del capital humano dentro del mercado laboral boliviano.

5. Discusión

Retornos a la educación en Bolivia en perspectiva latinoamericana

Los resultados obtenidos confirman que la educación constituye uno de los principales determinantes del ingreso laboral en Bolivia, evidenciando incrementos significativos en los ingresos conforme se alcanzan mayores niveles educativos. Este hallazgo respalda empíricamente la teoría del capital humano, propuesta por Becker (1964) y formalizada por Mincer (1974), además de resultar consistente con la evidencia internacional reportada por Card (1999) y Patrinos & Psacharopoulos (2025).

Desde una perspectiva comparada, la literatura latinoamericana muestra que los retornos a la educación tienden a incrementarse con el nivel educativo, aunque presentan variaciones importantes entre países debido a diferencias en la estructura productiva, la segmentación laboral y el acceso desigual a oportunidades educativas. Por su parte, la literatura internacional suele estimar retornos por año adicional de escolaridad, situándolos generalmente entre 8% y 12% promedio a nivel global (Psacharopoulos & Patrinos, 2018).

En el caso boliviano, los elevados retornos asociados a la educación superior sugieren una alta valorización del capital humano calificado dentro del mercado laboral. Este resultado puede interpretarse como una manifestación de la escasez relativa de trabajadores altamente calificados y de la concentración de empleos de mayor productividad en determinados segmentos económicos.

No obstante, la magnitud de dichos retornos requiere una interpretación más amplia desde la perspectiva de la desigualdad estructural. Si bien mayores niveles educativos incrementan

significativamente los ingresos individuales, ello no implica necesariamente una reducción automática de las desigualdades salariales. Por el contrario, retornos elevados pueden coexistir con restricciones en el acceso a educación de calidad, trayectorias educativas desiguales y oportunidades laborales segmentadas.

En este sentido, los hallazgos sugieren que la educación opera simultáneamente como mecanismo de movilidad económica individual y como factor condicionado por las características estructurales del mercado laboral. Esta interpretación resulta particularmente relevante en economías heterogéneas, donde la acumulación de capital humano no siempre garantiza igualdad de oportunidades ni retornos homogéneos entre grupos poblacionales.

Ciclo de vida laboral y rendimientos decrecientes de la experiencia

Los resultados muestran una relación no lineal entre la edad y el ingreso laboral, caracterizada por un crecimiento en las primeras etapas de la trayectoria laboral y una desaceleración progresiva en edades posteriores. Este comportamiento resulta consistente con el perfil cóncavo del ciclo de vida propuesto por la teoría del capital humano, según la cual la acumulación de experiencia incrementa la productividad y los ingresos, aunque a tasas decrecientes a lo largo del tiempo (Mincer, 1974; Becker, 1964).

Desde una perspectiva interpretativa, este patrón sugiere que durante las primeras etapas del ciclo laboral los individuos experimentan procesos intensivos de aprendizaje, acumulación de habilidades y adaptación al mercado de trabajo, factores que favorecen incrementos salariales relativamente rápidos. Sin embargo, conforme avanza la edad, dichos efectos tienden a estabilizarse, reduciendo progresivamente el crecimiento del ingreso.

En el contexto boliviano, este comportamiento no puede atribuirse exclusivamente a decisiones individuales o trayectorias laborales típicas, sino que debe analizarse considerando las características estructurales del mercado laboral. La elevada informalidad, las limitadas oportunidades de capacitación continua y la reducida movilidad ocupacional restringen las posibilidades de acumulación sostenida de capital humano durante etapas avanzadas de la vida laboral.

Este patrón ha sido ampliamente documentado en América Latina, donde las trayectorias ocupacionales suelen estar marcadas por heterogeneidad productiva, inestabilidad laboral y limitada formación continua (Ñopo, 2012; CEPAL, 2022). En estos contextos, la relación entre experiencia e ingresos tiende a diferir de la observada en economías con mercados laborales más formalizados y mayores oportunidades de desarrollo profesional.

Asimismo, la evidencia obtenida sugiere que la desaceleración salarial observada en edades avanzadas puede vincularse, en el caso boliviano, con factores como la prevalencia del autoempleo, la baja movilidad hacia ocupaciones de mayor productividad y la limitada acumulación de capital humano específico. Estos elementos han sido señalados en la literatura sobre economías en desarrollo como restricciones relevantes para la consolidación de trayectorias salariales sostenidas (Psacharopoulos & Patrinos, 2018; Montenegro & Patrinos, 2014).

En conjunto, los resultados indican que la experiencia laboral continúa siendo un determinante relevante del ingreso en Bolivia; sin embargo, sus efectos presentan rendimientos decrecientes conforme avanza la edad, reflejando tanto la dinámica prevista por la teoría del capital humano como las limitaciones estructurales propias de mercados laborales caracterizados por informalidad y segmentación ocupacional.

Brecha salarial de género: evidencia comparada para América Latina

Los resultados derivados de la ecuación de Mincer indican que, manteniendo constantes la educación y la edad, los hombres perciben ingresos laborales aproximadamente 40,9% superiores a los de las mujeres. De forma complementaria, la descomposición Oaxaca–Blinder estimó una brecha salarial total cercana al 39,1%, lo que confirma la persistencia de desigualdades salariales sustantivas por género incluso después de controlar por características observables.

Desde una perspectiva comparada, diversos estudios para América Latina muestran que la brecha salarial de género suele ubicarse en rangos variables según el país, el período analizado y la metodología utilizada (Ñopo, 2012). En este contexto, la magnitud observada para Bolivia sugiere que el país comparte rasgos estructurales comunes a otros mercados laborales de la región, particularmente aquellos relacionados con segmentación ocupacional, informalidad y concentración femenina en actividades de menor productividad.

Un hallazgo particularmente relevante radica en el predominio del componente no explicado de la brecha salarial identificado mediante la descomposición Oaxaca–Blinder. Este resultado indica que las diferencias de ingresos entre hombres y mujeres no se originan principalmente en diferencias de capital humano observable, sino en los retornos que el mercado laboral asigna a dichas características.

Esta evidencia resulta consistente con la literatura internacional, la cual sostiene que una proporción significativa de la brecha salarial ajustada permanece asociada a factores institucionales, segmentación del empleo y posibles mecanismos de discriminación salarial (Oaxaca, 1973; Blinder, 1973; Blau & Kahn, 2017). En consecuencia, la desigualdad salarial de género no puede interpretarse exclusivamente como resultado de diferencias individuales en educación o experiencia laboral.

En el caso boliviano, estos hallazgos pueden vincularse con la elevada informalidad laboral, la limitada cobertura de mecanismos de protección social y las diferencias en los patrones de inserción ocupacional entre hombres y mujeres. Particularmente, la participación femenina suele concentrarse en actividades caracterizadas por menor productividad, mayor precariedad laboral y reducidas oportunidades de movilidad ocupacional, factores que inciden directamente sobre la formación de ingresos.

No obstante, es importante precisar que los resultados obtenidos no permiten atribuir de manera directa la brecha salarial a prácticas discriminatorias específicas. Más bien, sugieren la existencia de un conjunto de factores interrelacionados que operan simultáneamente en la asignación de ingresos, incluyendo condiciones institucionales, segmentación del mercado laboral, trayectorias ocupacionales diferenciadas y estructuras de oportunidad desiguales.

Predominio del componente no explicado y desigualdad estructural del mercado laboral

La descomposición Oaxaca–Blinder permitió profundizar en la comprensión de la brecha salarial de género al distinguir entre el componente asociado a diferencias en las dotaciones de capital humano y aquel vinculado a diferencias en los retornos del mercado laboral. En concordancia con el objetivo del estudio, los resultados evidenciaron que una proporción mínima de la brecha salarial en Bolivia se explicó por diferencias observables en educación y edad, las cuales representaron menos del 2% de la brecha total estimada.

En contraste, el componente no explicado concentró la mayor parte de la desigualdad salarial, lo que indica que las disparidades de ingresos persistieron incluso entre individuos con dotaciones

comparables de capital humano. Este hallazgo fortalece la interpretación de que la desigualdad salarial de género en Bolivia presenta un carácter predominantemente estructural.

La evidencia obtenida resulta consistente con la literatura empírica internacional, que documenta la persistencia de brechas salariales aun después de controlar por variables como educación y experiencia laboral (Fortin et al., 2010; Ñopo, 2012). En América Latina, este fenómeno suele intensificarse por la interacción entre informalidad, segregación ocupacional y acceso desigual a empleos de mayor productividad.

En el contexto boliviano, el predominio del componente no explicado puede asociarse a múltiples factores estructurales, entre ellos la concentración femenina en sectores de menor productividad, las restricciones de acceso a empleos formales y la limitada movilidad hacia ocupaciones de mayor remuneración. Estos elementos, ampliamente documentados en la literatura sobre mercados laborales en desarrollo, condicionan la forma en que el mercado remunera características productivas similares (Blau & Kahn, 2017; World Bank, 2011).

Desde una perspectiva interpretativa, estos resultados sugieren que la reducción de la brecha salarial de género no depende exclusivamente de mejoras en educación o acumulación de experiencia laboral, aunque ambas dimensiones continúan siendo relevantes. La evidencia indica que la disminución sostenida de la desigualdad salarial requiere también transformaciones en la estructura y funcionamiento del mercado laboral, incluyendo mejoras en la formalización del empleo, reducción de la segregación ocupacional y ampliación del acceso a oportunidades laborales de mayor productividad (World Bank, 2011).

En conjunto, los hallazgos refuerzan la idea de que las desigualdades salariales de género responden a dinámicas complejas que combinan factores individuales y estructurales. En consecuencia, el análisis de la brecha salarial requiere enfoques que integren simultáneamente la acumulación de capital humano y las condiciones institucionales bajo las cuales opera el mercado laboral.

6. Conclusiones

Los resultados obtenidos permitieron dar cumplimiento al objetivo del estudio, orientado a analizar los determinantes microeconómicos de los ingresos laborales y distinguir qué proporción de la desigualdad salarial responde a diferencias en dotaciones de capital humano y qué parte se atribuye a factores estructurales no observados en Bolivia durante el período 2014–2024. La evidencia empírica confirmó que la educación, la experiencia laboral y el género constituyen dimensiones centrales en la configuración de los ingresos laborales, contribuyendo al debate sobre desigualdad salarial y estructura del mercado laboral en economías latinoamericanas en desarrollo.

En primer lugar, los hallazgos evidenciaron que el nivel educativo constituye uno de los determinantes más relevantes del ingreso laboral en Bolivia. Los resultados mostraron retornos educativos elevados y crecientes según el nivel de formación alcanzado, respaldando las predicciones de la teoría del capital humano. La fuerte prima salarial asociada a la educación superior sugiere una elevada valorización del capital humano calificado dentro del mercado laboral boliviano, consistente con una estructura productiva caracterizada por segmentación ocupacional y escasez relativa de trabajadores altamente formados.

No obstante, la magnitud de los retornos educativos observados sugiere que la educación, aunque representa un mecanismo importante de movilidad económica, no constituye por sí sola una condición suficiente para reducir las desigualdades salariales. Este resultado refuerza la necesidad de interpretar

los retornos al capital humano considerando las restricciones estructurales propias de mercados laborales heterogéneos, donde el acceso desigual a educación de calidad y a oportunidades laborales puede limitar los beneficios distributivos derivados de mayores niveles educativos.

En segundo lugar, el análisis del ciclo de vida laboral evidenció una relación cóncava entre edad e ingreso, caracterizada por rendimientos positivos de la experiencia laboral durante las primeras etapas de la trayectoria ocupacional y rendimientos marginales decrecientes en edades posteriores. El punto máximo estimado del ingreso se ubicó aproximadamente en los 44 años, resultado consistente con la teoría del capital humano y con la evidencia internacional sobre perfiles salariales asociados al ciclo laboral.

Sin embargo, en el contexto boliviano, este comportamiento adquiere implicaciones particulares vinculadas a la estructura del mercado de trabajo. La elevada informalidad, las limitadas oportunidades de capacitación continua y la reducida movilidad ocupacional pueden restringir la acumulación sostenida de capital humano y desacelerar el crecimiento salarial en etapas avanzadas del ciclo laboral. En consecuencia, la experiencia laboral continuó siendo un determinante significativo del ingreso, aunque sus efectos tendieron a perder intensidad conforme avanzaron las trayectorias laborales.

En tercer lugar, uno de los hallazgos más relevantes del estudio corresponde a la persistencia de una brecha salarial de género significativa. La ecuación de Mincer evidenció que los hombres perciben ingresos laborales aproximadamente 40,9% superiores a los de las mujeres, incluso después de controlar por edad y nivel educativo. Este resultado es consistente con la literatura latinoamericana, la cual documenta la persistencia de desigualdades salariales de género aun bajo condiciones comparables de capital humano.

La magnitud de la brecha observada pone de manifiesto que las desigualdades salariales no pueden explicarse exclusivamente por diferencias educativas o demográficas. Por el contrario, los resultados sugieren la presencia de mecanismos estructurales asociados a segmentación ocupacional, informalidad laboral y diferencias en los retornos asignados por el mercado laboral a características productivas similares entre hombres y mujeres.

En cuarto lugar, la descomposición Oaxaca–Blinder permitió profundizar en la comprensión de la estructura de la brecha salarial, revelando que menos del 2% de la desigualdad observada se explica por diferencias en dotaciones observables como educación y edad, mientras que la mayor parte corresponde al componente no explicado. Este hallazgo constituye evidencia sólida de que la desigualdad salarial de género en Bolivia se encuentra asociada principalmente a diferencias en los retornos del mercado laboral y no únicamente a variaciones en la acumulación de capital humano.

En otras palabras, aun cuando hombres y mujeres presentan niveles educativos y perfiles etarios comparables, el mercado laboral remunera de manera diferenciada dichas características. Este resultado sugiere la influencia de factores relacionados con segmentación ocupacional, barreras estructurales de acceso a empleos de mayor productividad y posibles mecanismos de desigualdad en la asignación salarial.

Los resultados obtenidos se alinean con la literatura latinoamericana que documenta retornos elevados a la educación superior y persistentes brechas salariales de género en economías caracterizadas por alta heterogeneidad productiva e informalidad laboral. No obstante, la magnitud particularmente elevada de los retornos educativos y del componente no explicado de la brecha salarial sugiere que el mercado laboral boliviano presenta una estructura dual especialmente pronunciada,

donde coexisten segmentos de alta remuneración asociados al capital humano calificado y amplios sectores de baja productividad y reducidos niveles de ingreso.

Asimismo, la elevada dispersión del ingreso laboral y la asimetría observada en la distribución salarial evidencian la coexistencia de importantes desigualdades en la estructura de remuneraciones, reforzando la interpretación de un mercado laboral altamente segmentado. En este contexto, la educación se mantiene como un mecanismo clave de movilidad económica; sin embargo, no garantiza por sí sola la reducción de las desigualdades salariales, particularmente en el caso de las mujeres.

Desde el punto de vista metodológico, el uso combinado de la ecuación de Mincer ampliada y la descomposición Oaxaca–Blinder permitió obtener una visión integral de los determinantes microeconómicos de los ingresos laborales, diferenciando entre efectos asociados a dotaciones de capital humano y efectos vinculados a la estructura del mercado laboral. Esta aproximación constituye una contribución empírica relevante para el análisis del mercado laboral boliviano, al proporcionar evidencia robusta basada en microdatos representativos y en herramientas econométricas ampliamente utilizadas en la literatura internacional.

Resulta importante reconocer ciertas limitaciones del estudio. En particular, la ausencia de variables relacionadas con ocupación, sector económico, informalidad y experiencia laboral efectiva puede restringir la capacidad explicativa del modelo y contribuir a la magnitud del componente no explicado en la descomposición salarial. En consecuencia, futuras investigaciones podrían incorporar estas dimensiones analíticas para profundizar en el estudio de los determinantes estructurales de los ingresos laborales y mejorar la comprensión de las desigualdades salariales en Bolivia.

Referencias

Banco Mundial. (2019). *Informe sobre el desarrollo mundial 2019: La naturaleza cambiante del trabajo*. Banco Mundial. https://doi.org/10.1596/978-1-4648-1328-3

Becker, G. (1964). *Human capital: A theoretical and empirical analysis with special reference to education*. National Bureau of Economic Research. https://n9.cl/aa94

Blau, F., & Kahn, L. (2017). The gender wage gap: Extent, trends, and explanations. *Journal of Economic Literature, 55*(3), 789–865. https://doi.org/10.1257/jel.20160995

Blinder, A. (1973). Wage discrimination: Reduced form and structural estimates. *The Journal of Human Resources, 8*(4), 436–455. https://doi.org/10.2307/144855

Card, D. (1999). The causal effect of education on earnings. En O. C. Ashenfelter & D. Card (Eds.), *Handbook of labor economics* (Vol. 3, pp. 1801–1863). Elsevier. https://doi.org/10.1016/S1573-4463(99)03011-4

Comisión Económica para América Latina y el Caribe [CEPAL]. (2022). *Panorama social de América Latina y el Caribe 2022: La transformación de la educación como base para el desarrollo sostenible*. CEPAL. https://n9.cl/vy56z

Cruces, G., & Gasparini, L. (2009). *Los determinantes de los cambios en la desigualdad de ingresos en Argentina: Evidencia y temas pendientes* (Documento de trabajo No. 56939). Banco Mundial. https://n9.cl/90l8j

Fortin, N., Lemieux, T., & Firpo, S. (2010). *Decomposition methods in economics* (Working Paper No. 16045). National Bureau of Economic Research. https://doi.org/10.3386/w16045.

Hanushek, E., & Woessmann, L. (2015). *The knowledge capital of nations: Education and the economics of growth*. MIT Press. https://doi.org/10.7551/mitpress/9780262029179.001.0001

Hanushek, E., & Woessmann, L. (2020). Education, knowledge capital, and economic growth. En S. Bradley & C. Green (Eds.), *The economics of education* (2.ª ed., pp. 171–182). Elsevier. https://doi.org/10.1016/B978-0-12-815391-8.00014-8

Harmon, C., Oosterbeek, H., & Walker, I. (2003). The returns to education: Microeconomics. *Journal of Economic Surveys, 17*(2), 115–156. https://doi.org/10.1111/1467-6419.00191

Heckman, J., Lochner, L., & Todd, P. (2006). Earnings functions, rates of return and treatment effects: The Mincer equation and beyond. En E. Hanushek & F. Welch (Eds.), *Handbook of the economics of education* (Vol. 1, pp. 307–458). Elsevier. https://doi.org/10.1016/S1574-0692(06)01007-5

Hernani-Limarino, W., & Mena, G. (2014). *Entendiendo las desigualdades de género en el mercado laboral: Una aplicación al caso de Bolivia*. Fundación ARU, Centro Interdisciplinario de Estudios sobre el Desarrollo-Uruguay (CIEDUR) y Centro de Estudios Distributivos, Laborales y Sociales (CEDLAS). https://n9.cl/l23gl

Instituto Nacional de Estadística (INE). (2024). *Bolivia: Hogares según área y disponibilidad de energía eléctrica, 2011–2024* [Base de datos/tabla estadística]. https://n9.cl/pfhir

Lemieux, T. (2006). Increasing residual wage inequality: Composition effects, noisy data, or rising demand for skill? *American Economic Review, 96*(3), 461–498. https://doi.org/10.1257/aer.96.3.461

Messina, J., & Silva, J. (2017). *Desigualdad del ingreso en América Latina: Comprendiendo el pasado para preparar el futuro. Panorama general*. Banco Mundial. https://n9.cl/ru0qb

Mincer, J. (1974). *Schooling, experience, and earnings*. National Bureau of Economic Research. https://n9.cl/rj392

Ministerio de Relaciones Exteriores del Estado Plurinacional de Bolivia. (2021). *Informe nacional voluntario 2021 sobre la implementación de la Agenda 2030 en el Estado Plurinacional de Bolivia*. https://n9.cl/1jpgw

Montenegro, C., & Patrinos, H. (2014). *Comparable estimates of returns to schooling around the world* (Policy Research Working Paper No. 7020). World Bank. https://n9.cl/24o0d

Murphy, K., & Welch, F. (1990). Empirical age-earnings profiles. *Journal of Labor Economics, 8*(2), 202–229. https://doi.org/10.1086/298220

Ñopo, H. (2012). *New century, old disparities: Gender and ethnic earnings gaps in Latin America and the Caribbean*. Inter-American Development Bank. https://n9.cl/oefkw2

Oaxaca, R. (1973). Male-female wage differentials in urban labor markets. *International Economic Review, 14*(3), 693–709. https://doi.org/10.2307/2525981

Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). (2019). *Education at a glance 2019: OECD indicators*. OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/f8d7880d-en

Organización Internacional del Trabajo [OIT]. (2022). *Global wage report 2022–23: The impact of inflation and COVID-19 on wages and purchasing power*. International Labour Office. https://n9.cl/e6ja5

Patrinos, H., & Psacharopoulos, G. (2025). *Causal returns to education* (IZA Discussion Paper No. 18077). Institute of Labor Economics (IZA). https://docs.iza.org/dp18077.pdf

Psacharopoulos, G., & Patrinos, H. (2018). Returns to investment in education: A decennial review of the global literature. *Education Economics, 26*(5), 445–458. https://doi.org/10.1080/09645292.2018.1484426

Urquidi, M., Valencia, H., & Durand, G. (2020). *Brecha de ingresos laborales por género en Bolivia: Un análisis de su evolución en el periodo 1993 a 2018* (Nota técnica No. IDB-TN-02075). Banco Interamericano de Desarrollo. https://doi.org/10.18235/0002775

Wanderley, F., & Vera-Cossio, H. (2016). *Las dinámicas del mercado de trabajo en Bolivia 2005–2015*. Instituto de Investigaciones Socio-Económicas (IISEC), Universidad Católica Boliviana. https://n9.cl/kj5cc

Wooldridge, J. (2006). *Introducción a la econometría: Un enfoque moderno* (2.ª ed.). Ediciones Paraninfo. https://n9.cl/ngko4

World Bank. (2011). *World development report 2012: Gender equality and development (Vol. 1 of 2). Main report*. https://doi.org/10.1596/978-0-8213-8810-5

Transparencia

Conflicto de interés

Los autores declaran que no existen conflictos de interés de naturaleza alguna como parte de la presente investigación.

Fuente de financiamiento

Los autores financiaron completamente la investigación.

Contribución de autoría

Guissela Guzmán Olivarez: Conceptualización, análisis formal, investigación, gestión de datos, visualización, redacción - preparación del borrador original, redacción - revisión y edición, financiamiento, administración del proyecto, recursos, supervisión.

Dante Ayaviri Nina: Metodología, software, validación, análisis formal, investigación, gestión de datos, redacción - preparación del borrador original, redacción - revisión y edición, financiamiento, recursos.

Los autores contribuyeron activamente en el análisis de los resultados, revisión y aprobación del manuscrito final.