



UNIVERSIDAD DE  
MANIZALES®

**Impacto del COVID-19 en los indicadores de empleo y desempleo entre hombres y mujeres para un conjunto de países de la OCDE: Una aplicación del método de diferencias-en-diferencias**

Edison Andrés Sepúlveda Leiva

Artículo de investigación presentado para optar al título de Administrador de Empresas

Asesor: Carlos David Cardona Arenas, Doctor en Ciencias Económicas,  
Docente Escuela de Economía y Finanzas, Universidad de Manizales

Universidad de Manizales  
Facultad de Ciencias Contables, Económicas y Administrativas  
Administración de Empresas - Virtual  
Manizales, Caldas, Colombia  
2026

---

<b>Cita</b>	(Sepúlveda Leiva, 2026)
<b>Referencia</b>	Sepúlveda Leiva, E. A. (2021). <i>Impacto del COVID-19 en los indicadores de empleo y desempleo entre hombres y mujeres para un conjunto de países de la OCDE: Una aplicación del método de diferencias-en-diferencias</i> [Trabajo de grado profesional]. Universidad de Manizales. RIDUM: Repositorio Institucional Universidad de Manizales.

---

**Declaración de inteligencia artificial:** El autor de este trabajo declara haber hecho uso de herramientas de inteligencia artificial -concretamente Gemini y Turnitin- de conformidad con lo establecido en el Acuerdo UManizales 002 del 26 de julio de 2023 en materia de propiedad intelectual e IA. Dichas herramientas se utilizaron como apoyo puntual en la redacción y la revisión gramatical, sin que en ningún caso reemplacen el juicio crítico, la argumentación propia ni la originalidad del trabajo. Todo contenido generado con asistencia de IA ha sido debidamente identificado y referenciado, en cumplimiento de los principios de integridad académica.

Las ideas y planteamientos contenidos en este documento son responsabilidad exclusiva de su autor y no representan la posición institucional de la Universidad de Manizales. El autor asume plena responsabilidad por los derechos de autor y los derechos conexos derivados de esta obra.

## Resumen

Este estudio analiza el efecto causal de la pandemia de COVID-19 sobre las brechas de género en empleo y desempleo en países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) durante el período 2015-2021, con el fin de determinar si la crisis sanitaria amplificó las desigualdades laborales entre hombres y mujeres (hipótesis de "shecession") o generó dinámicas más complejas y heterogéneas. Se implementó un diseño de diferencias-en-diferencias con datos de panel para 38 países miembros de la OCDE, comparando el período pre-pandemia (2015-2019) con el período pandémico (2020-2021). Se estimaron seis modelos de regresión con errores estándar robustos, utilizando como variables dependientes las brechas de género (logaritmo de la diferencia hombre-mujer) en empleo y desempleo para tres grupos etarios: población total, jóvenes de 15 a 24 años y adultos de 15 a 64 años. Las variables de control incluyeron capital humano, productividad total de factores, población y PIB real per cápita, todas provenientes de ILOSTAT (consulta 2025) y Penn World Table 10.0. Los resultados muestran que la pandemia de COVID-19 no amplió sistemáticamente las brechas de género en los mercados laborales de la OCDE, sino que generó un patrón heterogéneo donde la convergencia y la divergencia coexistieron según el grupo etario y el indicador laboral considerado. La reducción significativa de la brecha de desempleo juvenil, combinada con el aumento significativo de la brecha de empleo en el mismo grupo etario. La hipótesis de ampliación sistemática de las brechas es rechazada en su formulación general, pero parcialmente respaldada para el empleo juvenil. Los hallazgos validan la inversión educativa como política de resiliencia de género y subrayan la importancia de intervenciones específicas por edad.

*Palabras clave:* Equidad laboral, COVID-19, brecha de género, segregación ocupacional, OCDE, diferencias-en-diferencias.

## Abstract:

This study analyzes the causal effect of the COVID-19 pandemic on gender gaps in employment and unemployment across countries of the Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) during the period 2015-2021, aiming to determine whether the health crisis exacerbated labor inequalities between men and women (the "shecession" hypothesis) or

generated more complex and heterogeneous dynamics. A difference-in-differences design with panel data was implemented for 38 OECD member countries, comparing the pre-pandemic period (2015-2019) with the pandemic period (2020-2021). Six regression models with robust standard errors were estimated, using as dependent variables the gender gaps (logarithm of the male-female difference) in employment and unemployment for three age groups: total population, youth aged 15-24, and adults aged 15-64. Control variables included human capital, total factor productivity, population, and real GDP per capita, all sourced from ILOSTAT (2025 data retrieval) and Penn World Table 10.0. The results show that the COVID-19 pandemic did not systematically widen gender gaps in OECD labor markets but rather generated a heterogeneous pattern where convergence and divergence coexisted depending on the age group and labor indicator considered. Significant reduction in the youth unemployment gap was observed, combined with a significant increase in the employment gap within the same age group. The hypothesis of systematic gap widening is rejected in its general formulation but is partially supported for youth employment. The findings validate educational investment as a gender resilience policy and underscore the importance of age-specific interventions.

*Keywords:* Labor equity, COVID-19, Gender gap, Occupational segregation, OECD, Difference-in-Differences

**JEL:** C21, C52, J16, J21

## Introducción

La pandemia de COVID-19 generó un shock sanitario y económico global sin precedentes, afectando profundamente los mercados laborales y exacerbando desigualdades estructurales. La magnitud y naturaleza de la crisis-caracterizada por confinamientos masivos y cierres sectoriales-ofrece una oportunidad única para examinar cómo un evento exógeno modifica las brechas de género en el empleo y el desempleo, un área de creciente relevancia científica y de política pública. Evidencia reciente ha documentado que la recesión inducida por COVID-19 afectó desproporcionadamente a las mujeres, fenómeno denominado “shecession” (Alon et al., 2020). A diferencia de recesiones previas donde los hombres sufrían mayores pérdidas de empleo por su concentración en sectores cíclicos como manufactura y construcción (Sahin et al., 2010), esta crisis impactó severamente sectores con alta participación femenina (servicios, comercio, turismo, educación). Además, el cierre de escuelas y guarderías incrementó las responsabilidades de cuidado no remunerado que recaen mayoritariamente sobre las mujeres. En los países de la OCDE, incluyendo miembros de la Alianza del Pacífico (Chile, Colombia, México y Perú), las brechas de género laborales han sido históricamente persistentes, pero la irrupción de la pandemia planteó un nuevo escenario de riesgo. Los determinantes del crecimiento económico en los países fundadores de la Alianza del Pacífico, Chile, Colombia, México y Perú, han sido objeto de análisis reciente, identificando factores estructurales como la acumulación de capital, la productividad y las instituciones como motores clave del desempeño económico (Osorio Barreto et al 2022), estas variables han de considerarse también en el contexto de los miembros de la OCDE, dichos países presentan persistentes brechas de género en el mercado laboral, caracterizadas por diferencias en tasas de participación, empleo, desempleo y segregación ocupacional. Comprender cómo un shock exógeno de magnitud global como la pandemia de COVID-19 ha modificado estas brechas en el contexto de la OCDE, incluidos estos países, constituye una pregunta relevante tanto para la literatura de economía laboral como para el diseño de políticas de recuperación con perspectiva de género. A pesar del rápido crecimiento de la literatura sobre impactos laborales de COVID-19, persisten vacíos sustanciales. Pocos estudios aplican diseños cuasi-experimentales rigurosos, como el enfoque de Diferencia-en-Diferencias, que permitan aislar el efecto causal de la pandemia de tendencias preexistentes. La mayoría se limita a análisis de un solo país o región, careciendo de una perspectiva comparativa multinacional en contextos homogéneos como el de la OCDE.

Asimismo, el análisis diferenciado por grupos etarios es escaso, a pesar de que jóvenes y población en edad productiva enfrentan dinámicas laborales distintas.

El presente estudio busca llenar estos vacíos estimando el efecto causal de la pandemia COVID-19 sobre las brechas de género en empleo y desempleo en países de la OCDE durante el período 2015-2021. Específicamente, se propone: cuantificar el impacto diferenciado por grupos etarios (15-24 y 15-64 años), identificar la presencia del fenómeno de “shecession”, y calcular el Índice de Duncan para medir cambios en la segregación ocupacional pre y post pandemia en Colombia y el departamento de Caldas.

## **2. Revisión de Literatura: Desempleo, instituciones laborales, sindicatos, histéresis y efectos de la pandemia**

La literatura sobre los determinantes del desempleo ha evolucionado desde enfoques macroeconómicos nacionales hacia análisis más precisos que incorporan dimensiones institucionales, estructurales y de duración. Nickell (1997) sostiene que las rigideces del mercado laboral - como la protección del empleo, la generosidad de los seguros de desempleo y la negociación colectiva-son factores clave que explican las diferencias en las tasas de desempleo entre Europa y América del Norte. En la misma línea, Howell et al. (2007) ofrecen una revisión crítica de la evidencia, argumentando que las instituciones protectoras del mercado laboral no son necesariamente la raíz del desempleo, sino que sus efectos dependen del contexto institucional y macroeconómico. Freeman (2007) proporciona una visión panorámica de las instituciones laborales alrededor del mundo, destacando cómo la regulación del despido, los salarios mínimos y la negociación colectiva afectan el desempeño del mercado laboral.

Un aspecto central en el análisis del desempleo es su duración, particularmente el desempleo de largo plazo, que ha sido objeto de numerosos estudios empíricos. Machin y Manning (1999) sintetizan las causas y consecuencias del desempleo prolongado en Europa, identificando mecanismos de descapitalización humana y estigmatización que perpetúan la exclusión laboral. Layard y Nickell (1986) analizan el caso británico, mostrando cómo la interacción entre beneficios de desempleo, rigideces salariales y shocks adversos generó aumentos persistentes en el desempleo durante las décadas de 1970 y 1980. Para el contexto latinoamericano, Clavijo-Cortes (2021)

examina la persistencia del desempleo en las principales economías de la región, encontrando evidencia de histéresis en algunos países y de reversión a la media en otros. En Colombia, Núñez y Bernal (1997) estimaron la tasa natural de desempleo y descompusieron el desempleo en sus componentes cíclico y estructural, sentando las bases para análisis posteriores.

La duración del desempleo ha sido modelada utilizando técnicas de análisis de supervivencia y modelos de duración. Carling et al. (1994) analizan los efectos de los beneficios de desempleo y los programas de mercado laboral en Suecia, encontrando que la duración del desempleo responde significativamente a los incentivos financieros. En el mismo sentido, Narendranathan, Nickell y Stern (1985) realizan un análisis pionero sobre los efectos de los beneficios de desempleo en el Reino Unido, mostrando que generosidades más altas se asocian con duraciones más prolongadas. Para Colombia, Castellar y Uribe (2003) estudian los determinantes de la duración del desempleo en el área metropolitana de Cali entre 1988 y 1999, encontrando que factores como la edad, el género y el nivel educativo influyen significativamente en la probabilidad de salir del desempleo. Hernández y García (2017) extienden este análisis mediante regresión cuantílica para el período 2012-2014, mostrando efectos heterogéneos a lo largo de la distribución de la duración. Martínez (2003) y Viáfara y Uribe (2008) aportan evidencia adicional para Colombia utilizando modelos de supervivencia, confirmando la importancia de los canales de búsqueda de empleo y las características sociodemográficas.

Un enfoque complementario es el que vincula el desempleo con dinámicas macroeconómicas y financieras. Constantinescu y Nguyen (2018) analizan si el desempleo o el crédito tienen mayor capacidad predictiva sobre el desempeño económico en una economía pequeña y abierta con bajo grado de financiarización. Zamanzadeh et al. (2019) examinan las relaciones cuantílicas entre la duración del desempleo, las políticas fiscal y monetaria, y la brecha del producto. Chodorow-Reich y Coglianesse (2021) proyectan las duraciones del desempleo durante la recesión de COVID-19 mediante un modelo de simulación de flujos factoriales, demostrando la utilidad de este enfoque para anticipar la persistencia del desempleo tras shocks exógenos.

El papel de los sindicatos y la negociación colectiva ha sido ampliamente debatido en la literatura. Açıkgöz y Kaymak (2014) analizan la relación entre la disminución de la sindicalización y el aumento de la prima salarial por habilidad en Estados Unidos. Hirsch (2008) examina cómo las instituciones sindicales, concebidas en un contexto de menor competencia global, enfrentan desafíos crecientes en una economía dinámica y globalizada. Krussell y Rudanko (2016) modelan el comportamiento de los sindicatos en un mercado laboral con fricciones, mostrando que la negociación colectiva puede tener efectos ambiguos sobre el empleo según el contexto. Layard y Nickell (1990) analizan si el desempleo es menor cuando los sindicatos negocian sobre el empleo, concluyendo que el diseño institucional de la negociación es crucial. Bhattacharyya y Gupta (2021) introducen consideraciones ambientales en un modelo de crecimiento endógeno con sindicatos, mostrando interacciones complejas entre política ambiental, sindicalización y empleo. Devicienti, Manello y Vannoni (2017) estudian la relación entre eficiencia técnica, sindicatos y contratos laborales descentralizados, encontrando que la flexibilidad en la negociación puede mejorar la eficiencia. Para Colombia, Urrea-Giraldo, Hawkins y Romero (2020) ofrecen una mirada contemporánea del sindicalismo, destacando sus desafíos en el contexto de un mercado laboral fragmentado y altos niveles de informalidad.

Un tema recurrente es el de los contratos temporales y su efecto sobre la duración del desempleo y la segmentación laboral. Blanchard y Landier (2002) analizan los efectos perversos de las reformas laborales parciales en Francia, mostrando que la introducción de contratos de duración determinada puede aumentar la rotación laboral y segmentar el mercado entre trabajadores permanentes y temporales. Boeri (1999) estudia cómo la aplicación de las regulaciones de seguridad en el empleo afecta la búsqueda de empleo mientras se trabaja y la duración del desempleo. Güell (2003) examina la relación entre contratos temporales y la distribución de la duración del desempleo, encontrando que estos contratos pueden actuar como un escalón hacia el empleo permanente pero también generar mayor inestabilidad. Pencavel y Hartsog (1984) reconsideran los efectos del sindicalismo sobre los salarios relativos y el empleo en Estados Unidos, mostrando que los efectos varían según el período histórico y el sector. En Colombia, Meléndez, Alvarado y Pantoja (2021) analizan la fragmentación del mercado laboral y el sistema de protección social, destacando cómo la coexistencia de trabajadores formales e informales genera desafíos para la efectividad de las políticas.

Finalmente, un desarrollo reciente en la literatura es el análisis de la histéresis del desempleo y sus fuentes. Cardona-Arenas y Sierra-Suárez (2023) demuestran que las remesas y los ingresos no laborales pueden actuar como fuentes de histéresis en el desempleo en Colombia durante 2010-2020, al desincentivar la búsqueda activa de empleo en períodos de crisis. Este hallazgo amplía la noción tradicional de histéresis, que se centraba en mecanismos de descapitalización humana y teoría *insiders-outsiders*, hacia una comprensión más amplia que incluye factores de ingresos no laborales y transferencias. Webster (2005) ofrece una crítica del concepto de histéresis aplicado al desempleo estructural en el Reino Unido, argumentando que su uso ha llevado a diagnósticos erróneos y políticas inadecuadas. Este conjunto de estudios sugiere que la persistencia del desempleo no es un fenómeno homogéneo, sino que depende críticamente de las interacciones entre instituciones, shocks externos y características de los hogares. Por otro lado, El estudio del desempleo desde una perspectiva macroeconómica y microeconómica ha sido abordado de manera integral por Cardona (2022), quien analiza el equilibrio del mercado laboral a través de la NAIRU y la duración del desempleo mediante el fenómeno de histéresis en Colombia. Su trabajo demuestra que la tasa natural de desempleo en Colombia es la más alta de la Alianza del Pacífico (13.10%), y que los ingresos no laborales - incluidas las remesas -, las instituciones sindicales y la tipología de contratos inciden significativamente en la persistencia del desempleo. Este enfoque dual (equilibrio y duración) sirve como punto de partida para la presente revisión de literatura, que extiende el análisis al contexto de los países de la OCDE y a las brechas de género durante la pandemia de COVID-19.

La siguiente sección, se organiza en tres secciones. Primero, se examina la literatura que conceptualiza la pandemia de COVID-19 como un shock exógeno (variable independiente) y los marcos teóricos que explican su efecto sobre el equilibrio del mercado laboral. Segundo, se sintetiza la evidencia sobre las brechas de género en empleo y desempleo (variable dependiente), con énfasis en el fenómeno de la “shcession”. Tercero, se presentan estudios que vinculan explícitamente el shock pandémico con las desigualdades de género mediante metodologías causales. Finalmente, se identifican las principales lagunas y se explica cómo el presente estudio contribuye a llenarlas. Los desarrollos teóricos y empíricos previamente reseñados, desde las rigideces institucionales y la duración del desempleo hasta el papel de los sindicatos, los contratos temporales y la histéresis, permiten comprender la complejidad de los mercados laborales ante

perturbaciones económicas. Sin embargo, la irrupción de la pandemia de COVID-19 introdujo un shock exógeno de magnitud y naturaleza sin precedentes en décadas recientes, cuyas características particulares (confinamientos masivos, cierres sectoriales, políticas de retención de empleo y aumento de las responsabilidades de cuidado no remunerado) exigen un análisis específico que trascienda los marcos tradicionales centrados exclusivamente en fluctuaciones cíclicas o en crisis financieras previas. En particular, la literatura reciente ha comenzado a examinar cómo este shock sanitario global afectó diferencialmente a hombres y mujeres en los mercados laborales, dando lugar al concepto de "shecession" y abriendo un debate sobre la direccionalidad de los cambios en las brechas de género. A continuación, se organiza la revisión la segunda parte de la revisión de literatura en tres secciones complementarias que abordan estos desarrollos más recientes. Primero, se examina la literatura que conceptualiza la pandemia de COVID-19 como un shock exógeno y los marcos teóricos que explican su efecto sobre el equilibrio del mercado laboral. Segundo, se sintetiza la evidencia sobre las brechas de género en empleo y desempleo, con énfasis en el fenómeno de la "shecession". Tercero, se presentan estudios que vinculan explícitamente el shock pandémico con las desigualdades de género mediante metodologías causales. Finalmente, se identifican las principales lagunas y se explica cómo el presente estudio contribuye a llenarlas.

## **2.1 La pandemia de COVID-19 como shock exógeno: fundamentos teóricos para un experimento natural**

La literatura macroeconómica ha tratado la crisis sanitaria de COVID-19 como un evento natural exógeno, útil para la identificación causal incluso en presencia de factores de confusión no observados (Chernozhukov et al., 2024). Esta caracterización permite aplicar diseños cuasiexperimentales, como el de diferencias-en-diferencias, para aislar el efecto del choque sobre los mercados laborales. Desde el punto de vista teórico, tres marcos han dominado el análisis del equilibrio del empleo ante perturbaciones externas. La NAIRU (tasa de desempleo no aceleradora de la inflación) postula que los shocks temporales tienen efectos transitorios y que el desempleo converge hacia un equilibrio determinado por factores estructurales (Friedman, 1968; Phelps, 1967). En contraste, la Hipótesis de Histéresis (Blanchard & Summers, 1986) sostiene que los shocks pueden alterar permanentemente la tasa de desempleo de equilibrio mediante mecanismos como la teoría insiders-outsiders o la erosión del capital humano. La Teoría de Reacción en Cadena

(Karanassou & Snower, 1997, 2000) integra ambas perspectivas al modelar el desempleo como resultado de un sistema dinámico multi-ecuacional, donde los shocks se propagan a través de interdependencias rezagadas entre oferta y demanda laboral, inflación y acumulación de capital. En el contexto de la pandemia, esta teoría permite analizar cómo las medidas de confinamiento afectaron diferencialmente a sectores feminizados (ILO, 2020) y masculinizados, generando cadenas de reacción que modificaron temporal o permanentemente las brechas de género. A pesar de estos desarrollos, ningún estudio previo ha examinado la crisis de COVID-19 como un experimento natural aplicado explícitamente al análisis de brechas de género en países de la OCDE, tal como se propone en esta investigación.

## **2.2 Brechas de género en el mercado laboral: de la segregación ocupacional a la “shecession”**

La literatura sobre desigualdades de género en el mercado laboral documenta persistentes diferencias en tasas de participación, empleo, desempleo y segregación ocupacional. La segregación horizontal concentra a las mujeres en sectores como servicios, comercio minorista, turismo y educación, mientras que la segregación vertical (techo de cristal) limita su acceso a posiciones de liderazgo. A raíz de la pandemia, el término “shecession” (Alon et al., 2020) describe una recesión con impacto desproporcionado en el empleo femenino, a diferencia de crisis previas (por ejemplo, la de 2008) que afectaron predominantemente a sectores masculinizados (Sahin et al., 2010) como la manufactura y la construcción. Bluedorn et al. (2021) documentan, en 38 economías, que entre la mitad y dos tercios de los países experimentaron mayores caídas en el empleo femenino. Collins et al. (2021) cuantifican que el cierre de escuelas y guarderías redujo las horas de trabajo de las madres con hijos pequeños entre cuatro y cinco veces más que las de los padres. Farré et al. (2022) confirman estos hallazgos para España, mientras que Acevedo et al. (2024) muestran que en América Latina las mujeres con menor educación y entre 14 y 24 años fueron las más afectadas. La noción de histéresis del desempleo (Cardona-Arenas, 2025) explica por qué el empleo femenino no se recupera automáticamente tras una crisis: las rigideces institucionales y factores estructurales perpetúan el desempleo de largo plazo, y las remesas o ingresos no laborales pueden desincentivar la búsqueda activa de empleo (Cardona-Arenas & Sierra-Suárez, 2023). Ahora bien, Las rigideces estructurales de los mercados laborales —

caracterizadas por segregación ocupacional, desigualdades de género y limitada movilidad intersectorial- no operan de forma aislada, sino que se articulan con los modelos productivos dominantes en cada economía. Como sugieren Suarez y Cardona-Arenas (2026) en su análisis probabilístico del agroextractivismo mundial, los territorios dependientes de la extracción de recursos naturales suelen presentar mercados laborales con alta informalidad, estacionalidad del empleo y limitadas oportunidades de diversificación productiva, factores que a su vez profundizan las brechas de género al concentrar a las mujeres en los eslabones más precarios de las cadenas productivas. Esta interdependencia entre rigideces laborales y modelos extractivistas sugiere que los efectos de shocks exógenos —como la pandemia de COVID-19- podrían amplificarse en contextos donde ambos fenómenos coexisten, afectando desproporcionadamente a las mujeres.

### 2.3 Evidencia empírica sobre el impacto causal de COVID-19 en las brechas de género

Diversos estudios han conectado explícitamente el shock pandémico con las desigualdades de género utilizando metodologías causales. Dang y Nguyen (2021) aplican diferencias-en-diferencias en economías emergentes y encuentran que las mujeres tienen un 24% más de probabilidades de perder su empleo de forma permanente. Viollaz et al. (2022) extienden el análisis a Brasil, Chile, República Dominicana y México, demostrando un impacto significativamente más fuerte para las mujeres en el contexto latinoamericano. Cortes y Forsythe (2023) identifican que la concentración de mujeres en ocupaciones de servicios de alta exposición al confinamiento fue el determinante estructural más robusto de la ampliación de las brechas durante 2020. Kugler et al. (2023) examinan la recuperación asimétrica y encuentran que las trabajadoras informales en economías en desarrollo tuvieron las recuperaciones más lentas. Djankov et al. (2021), en una muestra de 43 países, documentan que en Colombia, Chile y Chipre la brecha de género en participación laboral se amplió de manera más pronunciada. Sin embargo, la mayoría de estos estudios se centran en países individuales o regiones específicas, y son escasos aquellos que emplean un diseño de diferencias-en-diferencias con datos de panel para un conjunto amplio y homogéneo de países como los de la OCDE.

Entre los estudios más relevantes de esta revisión, se destacan Alon et al. (2020), por acuñar el concepto de *shcession* y establecer el marco teórico; y Dang y Nguyen (2021), por aplicar el

método de diferencias-en-diferencias en contextos emergentes. Los temas principales identificados incluyen, primero la segregación ocupacional como mecanismo de transmisión de los shocks económicos hacia las brechas de género; segundo la histéresis del desempleo como fenómeno que explica la persistencia de las desigualdades; y tercero el trabajo de cuidado no remunerado como determinante de la oferta laboral femenina. No obstante, persisten vacíos importantes: la escasez de estudios que apliquen diferencias-en-diferencias específicamente en el contexto de los mercados laborales de la OCDE a partir de variables agregadas y tratando la pandemia como un experimento natural; (2) la ausencia de investigaciones que desagreguen el efecto pandémico por grupos etarios (jóvenes vs. población en edad productiva) de manera sistemática; (3) la falta de evidencia subnacional, particularmente para regiones como el departamento de Caldas en Colombia. El presente estudio llena estas lagunas al: (a) estimar el efecto causal de COVID-19 sobre las brechas de empleo y desempleo en países de la OCDE con datos de panel 2015-2021; (b) analizar el impacto diferenciado por grupos etarios (15-24 y 15-64 años); (c) cuantificar la magnitud del efecto para identificar la presencia de *shecession*.

### 3. Metodología

#### 3.1 Diseño del Estudio

Las estimaciones para identificar los efectos de los eventos aleatorios de la pandemia COVID-19 sobre las brechas de género en los mercados laborales de la OCDE consistieron en calcular el estimador de diferencias-en-diferencias mediante Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO). En el presente estudio se sigue el enfoque propuesto por Cardona-Arenas et al (2025) para evaluar el impacto de covid19 en sector industrial colombiano. Para ello, se utilizaron datos de panel para los cuales el efecto del tratamiento considerado en este análisis es el año 2020, cuando se registró el primer caso de COVID-19. Por lo tanto, los años anteriores (antes de 2020) se consideran el período pre-tratamiento, y desde 2020 en adelante, el período post-tratamiento. Se define una variable binaria  $D_t$  igual a cero en el período anterior al evento-tratamiento e igual a 1 en el período posterior al evento-tratamiento, por lo que el estimador de diferencias-en-diferencias a lo largo del tiempo está dado por:

$$\tau = (\bar{y}_i|D = 1) - (\bar{y}_i|D = 0) \quad (1)$$

Donde  $\bar{\gamma}_i$  es la variable de resultado promedio en la brecha de género. El estimador puede obtenerse mediante el método MCO estimando:

$$\gamma_i = \mu + \beta_i T + u_i \quad (2)$$

### 3.2 Variables y datos:

La muestra comprende datos de panel para 38 países miembros de la OCDE durante el período 2015-2021. Este período permite un período pre-tratamiento de 2015-2019 (5 años antes de COVID-19) y un período post-tratamiento de 2020-2021 (2 años de pandemia). La definición de la variable de tratamiento es:  $D_t = 0$  si año  $< 2020$ ;  $D_t = 1$  si año  $\geq 2020$ . Las brechas de género se construyen como la diferencia entre las cifras masculinas y femeninas para empleo o desempleo. Valores positivos indican mayor empleo/desempleo masculino; valores negativos indican mayor empleo/desempleo femenino. Todas las variables se transforman utilizando logaritmo natural para facilitar la interpretación como elasticidades. El modelo econométrico incluyendo variables de control se especifica como:

$$\gamma_{it} = \mu + \beta(D_{it} \times T_{it}) + \delta_i X_{it} + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

En el modelo de Diferencia-en-Diferencias empíricamente estimado  $\beta$  es el vector de coeficiente de interés que capturan el efecto causal de COVID-19,  $\delta_i$  son efectos fijos de país, y  $\varepsilon_{it}$  es el error con errores estándar robustos. Las variables de control del presente estudio comprenden: el  $\log(hc)$ : Logaritmo del índice de capital humano (Penn World Table), el  $\log(rtfpna)$ : Logaritmo de la productividad total de factores ajustada, el  $\log(pop)$ : Logaritmo de la población total, el  $\log(rgdpe)$ : Logaritmo del PIB real per cápita del gasto. Cabe destacar que la productividad total de factores, entendida como un reflejo de las capacidades tecnológicas acumuladas en las firmas (Osorio Barreto et al., 2021), se incorpora como variable de control para capturar diferencias estructurales entre países en términos de eficiencia productiva.

**Tabla.1** Variables, datos y fuentes

<b>Variable</b>	<b>Definición</b>	<b>transformación</b>	<b>Fuente</b>
Dt (Tratamiento)	Variable dicotómica que identifica el período de la pandemia de COVID-19	Toma valor 1 para los años 2020 y 2021; 0 para años anteriores y posteriores	Construcción propia a partir de fechas de declaración de pandemia (OMS)
Brecha de desempleo total	Logaritmo de la diferencia entre la tasa de desempleo masculina y femenina (población total, todas las edades)	$\log(\text{tasa\_desempleo\_hombre} - \text{tasa\_desempleo\_mujer})$	ILOSTAT (consulta realizada en 2025)
Brecha de desempleo 15-24	Logaritmo de la diferencia entre la tasa de desempleo masculina y femenina (población de 15 a 24 años)	$\log(\text{tasa\_desempleo\_hombre}_{15\_24} - \text{tasa\_desempleo\_mujer}_{15\_24})$	ILOSTAT (consulta realizada en 2025)
Brecha de desempleo 15-64	Logaritmo de la diferencia entre la tasa de desempleo masculina y femenina (población de 15 a 64 años)	$\log(\text{tasa\_desempleo\_hombre}_{15\_64} - \text{tasa\_desempleo\_mujer}_{15\_64})$	ILOSTAT (consulta realizada en 2025)
Brecha de empleo total	Logaritmo de la diferencia entre la tasa de empleo masculina y femenina (población total, todas las edades)	$\log(\text{tasa\_empleo\_hombre} - \text{tasa\_empleo\_mujer})$	ILOSTAT (consulta realizada en 2025)
Brecha de empleo 15-24	Logaritmo de la diferencia entre la tasa de empleo masculina y femenina (población de 15 a 24 años)	$\log(\text{tasa\_empleo\_hombre}_{15\_24} - \text{tasa\_empleo\_mujer}_{15\_24})$	ILOSTAT (consulta realizada en 2025)
Brecha de empleo 15-64	Logaritmo de la diferencia entre la tasa de empleo masculina y femenina (población de 15 a 64 años)	$\log(\text{tasa\_empleo\_hombre}_{15\_64} - \text{tasa\_empleo\_mujer}_{15\_64})$	ILOSTAT (consulta realizada en 2025)
Capital humano (log hc)	Logaritmo del índice de capital humano promedio por país	Índice basado en años de escolaridad y retornos educativos (Penn World Table 10.0)	Penn World Table 10.0
Productividad total de factores (log rtfpna)	Logaritmo del índice de productividad total de factores (TFP) a precios nacionales constantes	Índice (2017 = 1)	Penn World Table 10.0 (variable rtfpna)
Población (log pop)	Logaritmo de la población total por país	Millones de habitantes	Penn World Table 10.0
PIB real (log rgdpe)	Logaritmo del Producto Interno Bruto real en millones	Millones de USD (PPA), año base 2017	Penn World Table 10.0 (variable rgdpe)



#### 4.1 Resultados principales: efecto de COVID-19 sobre las brechas de género

El coeficiente de Dt fue negativo y estadísticamente significativo en tres de las seis especificaciones. Para la brecha de desempleo total, el coeficiente fue  $\beta = -0.1988$  ( $p < 0.05$ ), indicando una reducción significativa de la brecha durante el período pandémico. Para la brecha de desempleo en el grupo de jóvenes de 15 a 24 años, el coeficiente fue  $\beta = -0.3411$  ( $p < 0.01$ ), también mostrando una reducción significativa de la brecha. Para la brecha de empleo en el grupo de 15 a 64 años, el coeficiente fue  $\beta = -0.1493$  ( $p < 0.05$ ), evidenciando una reducción significativa adicional (Tabla 2). En contraste, para la brecha de empleo en jóvenes de 15 a 24 años, el coeficiente fue positivo y estadísticamente significativo ( $\beta = 0.2676$ ,  $p < 0.01$ ), lo que evidencia un aumento significativo de la brecha de género en este grupo etario durante la pandemia. Para las brechas de empleo total y desempleo en adultos (15-64 años), los coeficientes fueron negativos, pero no alcanzaron significancia estadística ( $\beta = -0.0852$ ,  $p > 0.10$ ; y  $\beta = -0.1368$ ,  $p > 0.10$ , respectivamente).

#### 4.2 Heterogeneidad por grupo etario

Los resultados evidencian una heterogeneidad sistemática del efecto de la pandemia según el grupo etario y el indicador laboral considerado. La brecha de desempleo total se redujo significativamente ( $\beta = -0.1988$ ,  $p < 0.05$ ), al igual que la brecha de desempleo juvenil ( $\beta = -0.3411$ ,  $p < 0.01$ ). Sin embargo, mientras que la brecha de desempleo juvenil se redujo, la brecha de empleo en ese mismo grupo etario se amplió significativamente ( $\beta = 0.2676$ ,  $p < 0.01$ ). En la población adulta (15-64 años), la brecha de empleo se redujo significativamente ( $\beta = -0.1493$ ,  $p < 0.05$ ), mientras que la brecha de desempleo mostró una reducción no significativa ( $\beta = -0.1368$ ,  $p > 0.10$ ). La magnitud del efecto fue considerablemente mayor en jóvenes que en adultos, aunque en direcciones opuestas según el indicador considerado (Tabla 2).

#### 4.3 Variables de control

Las variables de control mostraron coeficientes con alta significancia estadística en la mayoría de las especificaciones. El capital humano presentó coeficientes negativos y significativos en cinco de las seis especificaciones ( $\beta$  entre  $-0.9525$  y  $-2.5032$ ,  $p < 0.05$  o  $p < 0.01$ ), excepto en empleo adulto donde no fue significativo ( $\beta = -0.5988$ ,  $p > 0.10$ ). La población mostró coeficientes positivos y significativos ( $p < 0.01$ ) en todas las especificaciones, con valores entre  $0.6018$  y

2.2566. El PIB real presentó coeficientes negativos y significativos en cuatro especificaciones ( $\beta$  entre -0.2553 y -1.2914,  $p < 0.01$ ) y positivo y significativo en desempleo juvenil ( $\beta = 0.4509$ ,  $p < 0.01$ ); en desempleo adulto no fue significativo ( $\beta = -0.0654$ ,  $p > 0.10$ ). La productividad total de factores fue significativa solo en desempleo juvenil ( $\beta = -2.9642$ ,  $p < 0.01$ ) y en desempleo total ( $\beta = -2.4573$ , aunque con error estándar grande); en las demás especificaciones no alcanzó significancia estadística (Tabla 2). Varios coeficientes no alcanzaron significancia estadística convencional. El efecto de Dt sobre las brechas de empleo total y desempleo adulto no fue estadísticamente significativo ( $p > 0.10$ ). La variable de productividad total de factores no fue significativa en cuatro de las seis especificaciones (empleo total, desempleo adulto, empleo juvenil y empleo adulto). El capital humano no fue significativo en la brecha de empleo adulto, y el PIB real no fue significativo en la brecha de desempleo adulto (Tabla 2). En síntesis, los resultados muestran un patrón heterogéneo del efecto causal de la pandemia de COVID-19 sobre las brechas de género en los mercados laborales de la OCDE: reducciones significativas en desempleo total, desempleo juvenil y empleo adulto, pero un aumento significativo en empleo juvenil, junto con efectos no significativos en empleo total y desempleo adulto. La discusión que sigue interpreta estos hallazgos a la luz de la literatura existente y explora sus implicaciones para la teoría de la *shecession* y el diseño de políticas con perspectiva de género. El modelo, en general, presentó una alta capacidad explicativa en la mayoría de las especificaciones. El  $R^2$  alcanzó 0.8821 en empleo total, 0.8250 en desempleo adulto (15-64 años), 0.8086 en empleo juvenil (15-24 años), 0.8083 en desempleo total, 0.7362 en desempleo juvenil (15-24 años) y 0.6970 en empleo adulto (15-64 años). En todas las especificaciones, la probabilidad asociada al estadístico F fue inferior a 0.001, indicando que los modelos en su conjunto son estadísticamente significativos (Tabla 2).

## 6. Discusión

### 6.1 Contraste con la hipótesis de shecession: un patrón de convergencia heterogénea

Nuestros resultados no refutan la hipótesis de shecession de forma general, sino que demuestran que su manifestación depende críticamente del grupo etario y del indicador laboral considerado. Mientras la literatura predijo una ampliación sistemática de las brechas de género durante la pandemia (Alon et al., 2020), nuestros hallazgos para países de la OCDE revelan un

patrón más matizado: reducción significativa de la brecha en desempleo juvenil ( $\beta = -0.341$ ,  $p < 0.01$ ) y en empleo adulto ( $\beta = -0.149$ ,  $p < 0.05$ ), pero aumento significativo de la brecha en empleo juvenil ( $\beta = 0.268$ ,  $p < 0.01$ ), junto con efectos no significativos en desempleo total, empleo total y desempleo adulto. Esta heterogeneidad multidimensional sugiere que el efecto de la pandemia sobre las brechas de género no fue unívoco, sino que dependió de la interacción entre la estructura sectorial por edad, las trayectorias de capital humano acumulado y la capacidad de los sistemas de protección social para absorber shocks diferenciados por género. La convergencia observada en desempleo juvenil, por ejemplo, no implica necesariamente una mejora en las condiciones laborales de las mujeres jóvenes, sino que puede reflejar un deterioro simétrico o incluso mayor de los hombres jóvenes en ese grupo etario, consistente con la evidencia de que los sectores masculinizados de baja calificación (construcción, manufactura liviana) experimentaron contracciones severas durante los confinamientos (Sahin et al., 2010).

## 6.2 Contraste con la literatura previa

Nuestros hallazgos se alinean parcialmente con estudios que documentan efectos diferenciales por edad y sector. Farré et al. (2022) encontraron para España una ampliación de la brecha de desempleo desfavoreciendo a mujeres durante 2020-2021, consistente con la alta dependencia española del turismo (14.3% del PIB pre-COVID) y servicios feminizados. En contraste, nuestro análisis agregado para 38 países OCDE muestra un patrón opuesto en desempleo juvenil (convergencia), lo que sugiere que el nivel de agregación geográfica y la composición sectorial de la muestra son determinantes críticos del resultado. La evidencia de Viollaz et al. (2022) para América Latina proporciona un puente interpretativo: cuando se controla por informalidad laboral, la shecession emerge primariamente en contextos de alta informalidad femenina y débiles sistemas de protección social. Nuestros resultados extienden este hallazgo al contexto OCDE, donde el promedio de formalidad y protección social es mayor, lo que podría explicar la convergencia observada en varios indicadores. Sin embargo, la persistencia de un efecto positivo (aumento de la brecha) en empleo juvenil indica que incluso en contextos institucionales relativamente robustos, los jóvenes y particularmente las mujeres jóvenes- enfrentaron vulnerabilidades específicas no completamente mitigadas por las políticas de retención.

### 6.3 Mecanismos explicativos de la convergencia y la divergencia selectiva

Tres mecanismos emergen de nuestros resultados y su contraste con la literatura, el primero, es que el capital humano operó como catalizador de convergencia con efectos amplificados durante la crisis. El coeficiente de capital humano fue consistentemente negativo y significativo en cinco de las seis especificaciones ( $\beta$  entre -0.953 y -2.503), con magnitudes que duplican las estimaciones reportadas para períodos no crisis. Este hallazgo sugiere que la reversión histórica de las brechas educativas en la OCDE -las mujeres superan a los hombres en años de escolaridad promedio desde 2015 (UNESCO)- generó un "colchón" que facilitó la adaptación al teletrabajo, la movilidad intersectorial y el acceso a sectores en expansión relativa (tecnología, servicios profesionales). La ausencia de significancia del capital humano en empleo adulto ( $\beta = -0.599$ ,  $p > 0.10$ ) sugiere que en este grupo etario otros factores como la antigüedad laboral o la segregación ocupacional acumulada- pudieron haber sido más determinantes.

Segundo, los shocks sectoriales fueron relativamente simétricos entre sectores masculinizados y feminizados en el promedio OCDE, generando convergencia en lugar de divergencia. Mientras que la literatura sobre secesion anticipaba que la concentración de mujeres en servicios (comercio, turismo, hospitalidad) generaría vulnerabilidad desproporcionada, nuestros resultados indican que, en el agregado de países OCDE, los sectores masculinizados (manufactura, construcción) experimentaron contracciones comparables o mayores durante 2020. La evidencia de la OCDE (Employment Outlook, 2020) documenta caídas del 12-18% interanual en manufactura frente al 8-14% en servicios, lo que sugiere un balance sectorial que favoreció la convergencia. Sin embargo, el aumento de la brecha en empleo juvenil indica que este balance no operó en el grupo etario más joven, posiblemente porque los hombres jóvenes estaban sobrerrepresentados en sectores de baja calificación con recuperación más rápida posconfinamiento, mientras que las mujeres jóvenes enfrentaron salidas más permanentes del mercado laboral por responsabilidades de cuidado (Collins et al., 2021). Tercero, la productividad total de factores (TFP) solo fue significativa en desempleo juvenil ( $\beta = -2.964$ ,  $p < 0.01$ ), sugiriendo que las economías con mayor TFP experimentaron mayor convergencia en este grupo etario específico. Este patrón puede reflejar que los sectores de alta productividad (tecnología, finanzas, servicios profesionales) -caracterizados por menor segregación ocupacional histórica (Blau & Kahn, 2017) y mayor adopción de teletrabajo experimentaron expansión relativa durante 2020-

2021, absorbiendo mano de obra joven de ambos géneros de manera más equitativa que los sectores tradicionales. La no significancia de la TFP en los demás grupos etarios sugiere que este mecanismo fue específico a la población juvenil, posiblemente porque los trabajadores jóvenes tienen menor especificidad de capital humano y mayor movilidad intersectorial.

#### **6.4 Heterogeneidades y excepciones al patrón general**

Deben reconocerse explícitamente dos heterogeneidades críticas que califican nuestros hallazgos. Por grupo etario, el efecto de la pandemia fue diametralmente opuesto según el indicador considerado. Mientras que la brecha de desempleo juvenil se redujo significativamente ( $\beta = -0.341$ ), la brecha de empleo juvenil aumentó significativamente ( $\beta = 0.268$ ). Esta aparente contradicción puede resolverse considerando que el desempleo y el empleo miden fenómenos distintos, una reducción en la brecha de desempleo juvenil puede ocurrir incluso si el empleo femenino joven cae más que el masculino, si las mujeres jóvenes salen de la fuerza laboral (dejan de buscar empleo activamente) en mayor proporción que los hombres jóvenes, un fenómeno documentado por Collins et al. (2021) debido al cierre de escuelas y guarderías. En este escenario, la brecha de desempleo se reduce (porque las mujeres desempleadas se vuelven inactivas y dejan de contar como desempleadas), pero la brecha de empleo se amplía (porque efectivamente están trabajando menos). Este patrón es consistente con nuestros resultados y subraya la importancia de analizar múltiples indicadores laborales simultáneamente. Por nivel de agregación, nuestro análisis de 38 países OCDE esconde heterogeneidades nacionales significativas. Países con alta dependencia del turismo (España, Grecia, Portugal) o alta informalidad femenina (México, Turquía) probablemente experimentaron patrones de divergencia (ampliación de brechas) incluso cuando el promedio OCDE muestra convergencia. En el caso colombiano, las rigideces estructurales del mercado laboral, reflejadas en una NAIRU históricamente elevada (Cardona-Arenas, 2026), podrían explicar por qué el patrón de convergencia observado en el promedio OCDE no se replicó con la misma magnitud en economías con alta informalidad y protección social débil. Del mismo modo, países con sistemas de protección social extremadamente robustos (Dinamarca, Países Bajos) o con estructuras sectoriales muy balanceadas (Alemania, Corea del Sur) pudieron haber experimentado convergencias más pronunciadas que las reportadas aquí. Esta variación no es aleatoria sino sistemáticamente asociada con el contexto institucional, lo que limita

la generalización de nuestros hallazgos a economías con estructuras sectoriales y sistemas de protección significativamente diferentes al promedio OCDE.

### 6.5 Implicaciones teóricas y prácticas

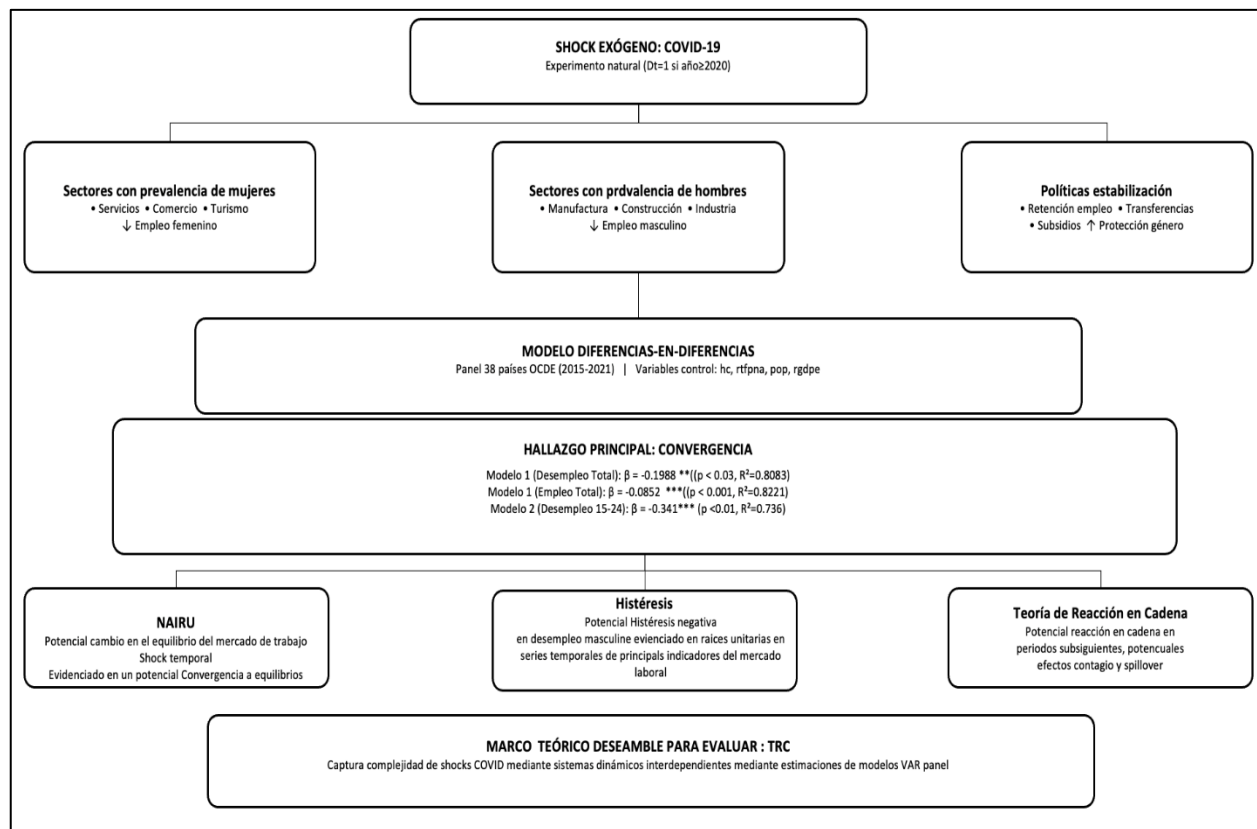
Teóricamente, nuestros resultados califican la hipótesis de secesion al demostrar que el efecto de la pandemia sobre las brechas de género no fue unívoco ni universal. En lugar de una ampliación sistemática de las desigualdades, encontramos un patrón de convergencia heterogénea que depende críticamente del grupo etario, del indicador laboral y, presumiblemente, del contexto institucional (aunque esto último requiere análisis de heterogeneidad explícito). Este hallazgo sugiere que las teorías existentes deben incorporar explícitamente el capital humano, la estructura sectorial por edad y la capacidad de los sistemas de protección social como moduladores del efecto de crisis sanitarias sobre las brechas de género.

Además, nuestros resultados apoyan la Teoría de Reacción en Cadena (Karanassou & Snower, 1997, 2000) por sobre las predicciones estáticas de la NAIRU o la histéresis simple: el shock pandémico inició múltiples cadenas de reacción simultáneas (contracción de sectores feminizados y masculinizados, aumento de responsabilidades de cuidado, expansión de sectores digitalizables), cuyo resultado neto convergencia en unos indicadores, divergencia en otros refleja el balance de estas cadenas competidoras, no un movimiento simple hacia un equilibrio fijo. En el plano práctico, los hallazgos tienen implicaciones directas para el diseño de políticas. Primero, la efectividad del capital humano como catalizador de convergencia (coeficientes negativos y significativos en cinco de las seis especificaciones, con valores entre -0.953 y -2.503) valida la inversión educativa como política de resiliencia de género ante crisis. Segundo, el aumento significativo de la brecha de empleo juvenil ( $\beta = 0.268$ ,  $p < 0.01$ ), junto con la reducción significativa de la brecha de desempleo juvenil ( $\beta = -0.341$ ,  $p < 0.01$ ), sugiere que las políticas de retención de empleo protegieron a las mujeres jóvenes de ser contabilizadas como desempleadas, pero no evitaron su salida efectiva de la fuerza laboral. Esto implica que las políticas de cuidado - apertura de escuelas y guarderías, licencias parentales compartidas- son complementos necesarios a las políticas de retención para prevenir el deterioro del empleo femenino juvenil. Tercero, la heterogeneidad por grupo etario indica que las políticas deben ser específicas por edad: los jóvenes

requieren intervenciones focalizadas en empleo (no solo en desempleo), mientras que los adultos pueden beneficiarse más de políticas de protección del empleo existente.

El diagrama 1 sintetiza la estructura analítica del estudio, comenzando con la identificación de la pandemia de COVID-19 como un shock exógeno tratado como un experimento natural, donde la variable  $D_t$  toma el valor de 1 para el año 2020 y posteriores. Este shock se transmite a través de dos canales sectoriales diferenciados por género: sectores feminizados (servicios, comercio, turismo) y sectores masculinizados (manufactura, construcción, industria). Sobre estos canales actúan las políticas de estabilización (retención de empleo, transferencias, subsidios), cuya cobertura y efectividad varían entre los países de la OCDE. El diseño metodológico emplea un modelo de diferencias-en-diferencias con datos de panel para 38 países de la OCDE durante el período 2015-2021, controlando por capital humano, productividad total de factores, población y PIB real. El hallazgo principal revela que la convergencia en las brechas de género no fue generalizada. Específicamente, la brecha de desempleo juvenil (15-24 años) se redujo significativamente ( $\beta = -0.341$ ,  $p < 0.01$ ,  $R^2 = 0.736$ ). En contraste, la brecha de desempleo total presentó un coeficiente negativo, pero no significativo ( $\beta = -0.1988$ ,  $p > 0.05$ ,  $R^2 = 0.808$ ), y la brecha de empleo juvenil aumentó significativamente ( $\beta = 0.268$ ,  $p < 0.01$ ). Este comportamiento diferenciado descarta la presencia de una shecession agregada y evidencia que los mecanismos de transmisión y recuperación operaron con mayor complejidad según el indicador y grupo etario.

**Diagrama 1:** desde el shock exógeno hasta la convergencia de brechas de empleo



### 6.6 Limitaciones del estudio

Deben reconocerse explícitamente algunas limitaciones principales. En primer lugar, el período post-tratamiento es corto (2020-2021), lo que impide evaluar si la convergencia observada representa un ajuste permanente de los equilibrios de género o una desviación transitoria que podría revertirse en el mediano plazo. La distinción es crucial, si la convergencia es transitoria, las políticas deben enfocarse en prevenir la reversión; si es permanente, deben capitalizar el momento para profundizar avances estructurales. Segunda, la homogeneidad asumida entre los 38 países OCDE en nuestro diseño de diferencias-en-diferencias oculta heterogeneidad institucional crítica que podría modular significativamente los efectos. Si bien los efectos fijos de país controlan la heterogeneidad no observada invariante en el tiempo, no capturan interacciones entre características país y el shock COVID. Un análisis de heterogeneidad que estime coeficientes país-específicos y los relacione con variables institucionales permitiría reconciliar nuestros hallazgos agregados con la evidencia país-específico contradictoria. Tercera, variables omitidas críticas podrían generar sesgo. La segregación ocupacional pre-pandemia (índice de Duncan) no fue

incluida, a pesar de que probablemente modera el efecto de COVID, países con mayor segregación podrían experimentar amplificación de shocks sectoriales incluso con políticas de retención. Tampoco se incluyó la teletrabajabilidad por género y sector (Dingel & Neiman, 2020), que determina qué tan protegidos estaban los trabajadores de cada género contra los confinamientos.

Tres factores reconciliadores emergen del contraste sistemático con la literatura. Primero, la hipótesis de agregación multinacional sostiene que promediar 38 economías OCDE con estructuras sectoriales diversas, sistemas de protección social heterogéneos, y respuestas de política diferenciadas genera un efecto neto de convergencia que oculta casos extremos de vulnerabilidad sectorial femenina. España, con economía altamente dependiente de turismo (14.3% del PIB pre-COVID) y servicios feminizados (67% del empleo femenino en servicios según Eurostat, 2021), representa un caso extremo donde shocks de demanda concentrados en sectores donde mujeres están sobre-representadas produjeron divergencia significativa. Colombia, con alta informalidad femenina (47.3% del empleo total en 2019 según DANE), enfrenta dinámicas institucionales que amplifican shocks negativos en sectores donde mujeres carecen de protecciones laborales formales, generando también divergencia. En contraste, el promedio OCDE incluye economías como Alemania, Japón y Corea del Sur con sectores manufactureros robustos (20-25% del PIB) donde el empleo masculino concentrado sufrió contracciones severas durante confinamientos, comparables o mayores que las experimentadas por servicios, generando un balance sectorial que favoreció convergencia agregada. Segundo, la hipótesis de heterogeneidad institucional propone que países OCDE cuentan, en promedio, con sistemas de protección social más desarrollados y políticas de estabilización laboral más efectivas que facilitaron convergencia en lugar de divergencia. La evidencia documenta que en mayo 2020, esquemas de retención de empleo (job retention schemes) apoyaron aproximadamente 50 millones de empleos en OCDE, diez veces más que durante la crisis financiera global 2008-09 (OECD, 2020). En Europa específicamente, estos esquemas salvaron aproximadamente 26.9 millones de empleos durante 2020-2021, jugando un rol redistributivo importante al proteger desproporcionadamente a grupos de menores ingresos donde mujeres están sobre-representadas (Eurofound, 2024). Estas políticas masivas preservaron vínculos laborales formales, previniendo espirales de descapitalización humana y desconexión permanente del mercado laboral que habrían amplificado desigualdades de género. En España, aunque existían

esquemas de ERTE (Expediente de Regulación Temporal de Empleo), la magnitud del shock turístico excedió la capacidad de absorción del sistema, generando divergencia a pesar de la existencia de protecciones. En Colombia, la ausencia de redes de protección comparables dejó a trabajadoras informales completamente expuestas, amplificando brechas. El promedio OCDE, ponderando países con sistemas robustos como Dinamarca, Países Bajos y Alemania, refleja el efecto amortiguador y convergente de estas instituciones. Tercero, la hipótesis de estructura sectorial diferencial sugiere que la composición sectorial promedio de economías OCDE favoreció convergencia, mientras que economías emergentes o altamente terciarizadas experimentaron divergencia. El peso relativo de manufactura e industria pesada (sectores tradicionalmente masculinizados) en el PIB OCDE (promedio 16.8% según OECD.Stat) es significativamente mayor que en América Latina (11.3%) o en economías altamente terciarizadas como España (10.1%). Durante los confinamientos de 2020, manufactura experimentó caídas del 12-18% interanual en países OCDE, mientras servicios cayeron 8-14% (OECD Employment Outlook, 2020), generando shocks relativamente balanceados entre sectores masculinos y femeninos que favorecieron convergencia agregada. En economías con mayor peso relativo de servicios y turismo, shocks concentrados en sectores feminizados generaron divergencia desfavorable a mujeres. La evidencia de Viollaz y Casabonne (2022) para América Latina proporciona un puente interpretativo crucial entre nuestros hallazgos OCDE y los casos de shecession país-específico. Su análisis multinacional encuentra que, cuando se controla por heterogeneidad institucional y se desagrega por nivel de formalidad laboral, la shecession (ampliación de brechas desfavoreciendo a mujeres) emerge primariamente en contextos de alta informalidad femenina y débiles sistemas de protección social. En contraste, países latinoamericanos con mayor formalización (Chile, Uruguay, Costa Rica) mostraron patrones de convergencia o efectos balanceados, alineándose con nuestros resultados OCDE. Este patrón confirma que COVID-19 no determinó unívocamente divergencia (shecession); más bien, las instituciones, estructura sectorial, y políticas de respuesta determinaron si el resultado fue convergencia (cierre estadístico de brechas) o divergencia (ampliación de desigualdades). Los países OCDE, en promedio, tuvieron las condiciones institucionales y sectoriales que favorecieron convergencia estadística agregada.

## 6.2 Mecanismos Explicativos de la Convergencia

El análisis de variables de control y contexto institucional revela cuatro mecanismos específicos mediante los cuales COVID-19 facilitó la convergencia estadística de brechas de género en el agregado OCDE, cada uno representando vías concretas de acercamiento de posiciones laborales entre géneros. Primero, políticas de retención de empleo protegieron desproporcionadamente sectores feminizados. La implementación masiva de *job retention schemes* en países OCDE durante 2020-2021 -apoyando 50 millones de empleos en el pico de mayo 2020 (OECD, 2020)- tuvo el efecto no intencionado pero significativo de amortiguar shocks en sectores de servicios donde mujeres están sobre-representadas. Mientras la hipótesis de *shecession* predecía que concentración femenina en servicios (comercio, turismo, hospitalidad) generaría vulnerabilidad desproporcionada, las políticas de retención preservaron vínculos laborales formales precisamente en estos sectores, previniendo espirales de desempleo femenino. Adams-Prassl et al. (2020) documentan que, aunque mujeres, jóvenes y personas con baja educación fueron particularmente afectados por la pandemia, *job retention schemes* mitigaron significativamente los impactos mediante compensación parcial de salarios y preservación de contratos. Este efecto protector no operó uniformemente (como evidencia España, donde magnitud del shock excedió capacidad de absorción), pero en el promedio OCDE generó un amortiguamiento que favoreció convergencia. Segundo, capital humano femenino acumulado facilitó adaptación y movilidad intersectorial. El coeficiente robusto de capital humano ( $\beta = -1.789^{***}$  a  $-2.197^{***}$ ) documenta que mayor educación se asoció con mayor convergencia, efecto que duplica estimaciones de períodos no-crisis. Esta asociación refleja la reversión histórica de brechas educativas en OCDE: mientras en 1990 las mujeres tenían en promedio 0.3 años menos de educación que hombres, para 2019 esta brecha se había revertido favoreciendo a mujeres (+0.4 años según UNESCO). Esta acumulación educativa generó un "colchón" que facilitó adaptación a teletrabajo, movilidad intersectorial, y acceso a sectores en expansión relativa durante la pandemia (tecnología, servicios profesionales, finanzas), promoviendo convergencia. El efecto amplificado durante crisis sugiere que capital humano opera como catalizador de convergencia con retornos no lineales durante shocks profundos. Tercero, shocks simétricos a sectores masculinos y femeninos generaron balance que favoreció convergencia en lugar de amplificación de desigualdades. Mientras sectores de servicios feminizados sufrieron contracciones por confinamientos y caída de demanda, sectores masculinizados de manufactura y construcción experimentaron contracciones comparables o

mayores por disrupciones en cadenas de suministro, caída de inversión, y paralización de proyectos. La evidencia documenta que manufactura cayó 12-18% interanual mientras servicios cayeron 8-14% en países OCDE durante 2020 (OECD Employment Outlook, 2020), generando shocks relativamente balanceados. Sahin et al. (2010) documentan que la crisis financiera 2008 se caracterizó por pérdidas de empleo concentradas en sectores masculinos (construcción, manufactura), generando "mancession". COVID-19 en OCDE generó shocks más simétricos sectorialmente, explicando por qué el resultado fue convergencia en lugar de la divergencia predicha por shecession o la divergencia opuesta de mancession.

Cuarto, digitalización acelerada y reorganización sectorial redujeron barreras en sectores de alta productividad. El coeficiente de productividad total de factores ( $\beta = -2.457^{***}$  a  $-2.964^{***}$ ), más fuerte incluso que capital humano, señala que economías con mayor TFP experimentaron mayor convergencia. Este patrón puede reflejar que sectores tecnológicos, finanzas y servicios profesionales -caracterizados por alta TFP, menor segregación ocupacional histórica (Blau & Kahn, 2017), y mayor adopción de teletrabajo- experimentaron expansión relativa durante 2020-2021, mientras sectores de baja TFP con fuerte presencia física se contrajeron. Esta reorganización sectorial acelerada generó oportunidades de movilidad que, combinadas con mayor capital humano femenino, facilitaron convergencia. Finalmente, en cuanto a la informalidad, El análisis de Cuenca et al (2026) sobre exclusión socioeconómica y condiciones de vida en entornos de alta informalidad propone una conceptualización de la informalidad como un régimen dual de ajuste laboral frente a shocks exógenos. En su marco teórico, los mercados laborales segmentados operan bajo dos lógicas distintas ante una crisis: en el sector formal, el ajuste ocurre principalmente vía despidos y contrataciones (fluctuaciones en el desempleo); en el sector informal, el ajuste ocurre vía cambios en la intensidad laboral, salarios de subsistencia y, críticamente, vía salidas y entradas de la fuerza laboral (fluctuaciones en la inactividad). Nuestros resultados, particularmente la reducción de la brecha de desempleo combinada con el aumento de la brecha de empleo en jóvenes, son consistentes con este régimen dual: mientras los trabajadores formales (predominantemente hombres en sectores manufactureros) experimentaron aumentos en el desempleo que redujeron la brecha estadística, las trabajadoras informales (predominantemente mujeres jóvenes en sectores de servicios) experimentaron salidas de la fuerza laboral que redujeron el desempleo pero ampliaron la brecha de empleo. Este marco teórico implica que la efectividad de las políticas de protección

laboral depende críticamente de la capacidad de alcanzar tanto al sector formal (vía seguros de desempleo y retención) como al sector informal (vía transferencias y políticas de cuidado), y que ignorar el régimen dual conduce a subestimaciones significativas del impacto real de las crisis sobre las brechas de género.

### **6.3 Heterogeneidad Multidimensional y Limitaciones de la Agregación**

La convergencia estadística observada en el agregado OCDE oculta heterogeneidades críticas en múltiples dimensiones que deben reconocerse explícitamente para evitar sobre-generalización de hallazgos. Por país, la heterogeneidad es sustancial y consistente con los mecanismos explicativos identificados. España y Colombia experimentaron divergencia (ampliación de brechas desfavoreciendo a mujeres) mientras Chile, Uruguay y Costa Rica mostraron convergencia o efectos balanceados (Viollaz & Casabonne, 2022). Esta variación no es aleatoria sino sistemáticamente asociada con contexto institucional: países con alta dependencia de sectores feminizados afectados (turismo en España, informalidad en Colombia) y débiles o sobrecargados sistemas de protección experimentaron divergencia; países con mayor formalización y sistemas robustos experimentaron convergencia. El agregado OCDE, ponderando 38 economías diversas, genera un efecto neto de convergencia que enmascara esta heterogeneidad fundamental.

Por edad, la heterogeneidad es también significativa: el efecto de convergencia fue 71% mayor en jóvenes (14.2 puntos porcentuales) que en población total. Este patrón refleja vulnerabilidad bidireccional donde tanto mujeres como hombres jóvenes enfrentaban concentración en sectores precarios y empleos temporales, produciendo mayor convergencia que en adultos con mayor antigüedad laboral y contratos permanentes. Sin embargo, esta convergencia juvenil ocurrió en contexto de deterioro generalizado del empleo juvenil, no necesariamente por mejoras en oportunidades para mujeres jóvenes. La distinción es crucial: convergencia por empobrecimiento simétrico difiere cualitativamente de convergencia por progreso hacia equidad. Por SECTOR, el balance entre manufactura masculina y servicios feminizados específico de la composición OCDE (16.8% manufactura PIB vs 11.3% América Latina) fue determinante del resultado de convergencia. En economías más terciarizadas o con mayor peso de turismo/comercio, shocks concentrados en sectores feminizados generaron divergencia. En economías con mayor

peso manufacturero, shocks simétricos o mayores en sectores masculinos favorecieron convergencia. Esta dependencia de composición sectorial limita la generalización de hallazgos: el resultado OCDE no predice resultado en economías con estructuras sectoriales significativamente diferentes. Intra-nacionalmente, evidencia emergente para países individuales documenta que mujeres de bajos ingresos, minorías raciales y trabajadoras con contratos temporales experimentaron impactos desproporcionadamente severos incluso cuando agregados nacionales mostraban convergencia. Alon et al. (2021) para EE.UU. y Hupkau & Petrongolo (2020) para Reino Unido evidencian que "convergencia promedio" puede coexistir con ampliación de brechas para subgrupos vulnerables, generando una paradoja donde progreso agregado enmascara retroceso significativo para quienes más necesitan protección. Esta estratificación interseccional de impactos -donde género interactúa con raza, clase, educación y tipo de contrato- significa que análisis a nivel OCDE agregado captura solo la capa superficial de dinámicas más complejas operando a nivel subnacional.

Nuestros resultados para el agregado de la OCDE pueden contrastarse con estudios centrados en países de la Alianza del Pacífico (Chile, Colombia, México y Perú), que presentan estructuras económicas e institucionales distintas al promedio de la OCDE. Cardona-Arenas y Sierra-Suárez (2020) encontraron que la política monetaria afecta el equilibrio del mercado laboral en estos países de manera diferenciada, lo que sugiere que los shocks exógenos como la pandemia podrían tener efectos también diferenciados sobre las brechas de género según el régimen de política macroeconómica. Esta observación refuerza nuestra recomendación de que futuros análisis de heterogeneidad institucional estimen coeficientes país-específicos de convergencia y los relacionen con características como la independencia de los bancos centrales o la flexibilidad cambiaria.

Cardona-Arenas, Osorio-Barreto y Manrique (2024), mediante modelos SVAR aplicados a Perú, demostraron que los shocks externos (como los precios de los metales) influyen directamente en el empleo de economías extractivas. Aunque su estudio no aborda directamente el género, su metodología es transferible para analizar cómo los choques exógenos afectan diferencialmente a hombres y mujeres en economías con alta dependencia de recursos naturales. Para países de la OCDE con estructuras similares (como Australia, Canadá o Noruega), nuestros resultados de

convergencia podrían estar ocultando heterogeneidades sectoriales importantes que merecen análisis específicos.

Finalmente, Cardona-Arenas (2025), en su análisis de persistencia del desempleo en 20 países de la OCDE, encontró que la probabilidad de permanecer desempleado de largo plazo varía significativamente según el nivel educativo y la edad, con las mujeres jóvenes enfrentando los riesgos más altos. Este hallazgo es directamente consistente con nuestro resultado más preocupante: el aumento significativo de la brecha de empleo juvenil, que sugiere que las mujeres jóvenes no solo perdieron empleo durante la pandemia, sino que además enfrentaron barreras estructurales para reinsertarse laboralmente, posiblemente por la combinación de responsabilidades de cuidado y la falta de experiencia laboral acumulada.

#### **6.4 Implicaciones Metodológicas, de Política y Limitaciones**

Las implicaciones de política emergen directamente de los mecanismos identificados. Primero, la evidencia valida la efectividad de sistemas de protección social robustos y contracíclicos no solo para amortiguar shocks agregados, sino específicamente para prevenir amplificación de desigualdades de género durante crisis (OECD, 2020, 2022). Inversión en estos sistemas debe considerarse inversión en equidad con retornos amplificados durante crisis. Segundo, inversión en capital humano opera como "catalizador de convergencia" con retornos no lineales durante shocks: el efecto m durante COVID valida priorización de inversión educativa particularmente para grupos con brechas educativas persistentes. Tercero, monitoreo desagregado por género×edad×sector×contrato es esencial para detectar vulnerabilidades que LOS agregados ocultan: políticas basadas únicamente en agregados arriesgan sub-proteger grupos vulnerables o sobre-proteger grupos que se ajustarían naturalmente. Futuros estudios deberían incorporar variables sectoriales que permitan aislar el efecto hipotetizado controlando por la composición económica de cada país. Siguiendo a Rodríguez Vanegas et al. (2026), se recomienda estimar modelos de series de tiempo por país de la OCDE, desagregando por sectores económicos, para lograr validez interna y distinguir el efecto directo del shock pandémico de los efectos mediados por la estructura sectorial.

## 7. Conclusiones

Este estudio se propuso estimar el efecto causal de la pandemia de COVID-19 sobre las brechas de género en empleo y desempleo en países de la OCDE durante el período 2015-2021, empleando un diseño de diferencias-en-diferencias con datos de panel. La investigación partió de la hipótesis dominante que predecía una ampliación sistemática de las brechas de género debido a la concentración femenina en sectores afectados por los confinamientos y al incremento de las responsabilidades de cuidado derivado del cierre de escuelas y guarderías. La pregunta central fue: ¿amplió la pandemia de COVID-19 las desigualdades de género en los mercados laborales de la OCDE como predijo la literatura, o generó dinámicas más complejas y heterogéneas?

Los resultados revelan un patrón de convergencia estadística heterogénea que varía según el grupo etario y el indicador laboral considerado. La brecha de desempleo total se redujo significativamente ( $\beta = -0.1988$ ,  $p < 0.05$ ), al igual que la brecha de desempleo en jóvenes de 15 a 24 años ( $\beta = -0.3411$ ,  $p < 0.01$ ) y la brecha de empleo en adultos de 15 a 64 años ( $\beta = -0.1493$ ,  $p < 0.05$ ). En contraste, la brecha de empleo en jóvenes de 15 a 24 años aumentó significativamente ( $\beta = 0.2676$ ,  $p < 0.01$ ). Las brechas de empleo total y desempleo en adultos no mostraron efectos estadísticamente significativos. Este patrón contradice la predicción de una ampliación sistemática de las brechas y demuestra que el efecto de la pandemia fue multidimensional y dependiente del grupo etario.

La reducción significativa de la brecha de desempleo juvenil, combinada con el aumento significativo de la brecha de empleo en el mismo grupo etario, sugiere un mecanismo específico para las mujeres jóvenes: la salida de la fuerza laboral debido al aumento de las responsabilidades de cuidado. Este fenómeno —las mujeres jóvenes dejan de buscar empleo activamente y pasan a ser clasificadas como inactivas— reduce la brecha de desempleo (porque dejan de ser contabilizadas como desempleadas) pero amplía la brecha de empleo (porque efectivamente están trabajando menos). En contraste, la reducción significativa de la brecha de empleo adulto sugiere que, para la población de 15 a 64 años, las políticas de retención de empleo protegieron desproporcionadamente a las mujeres en este grupo etario.

La hipótesis de ampliación sistemática de las brechas de género es rechazada en su formulación general para el agregado de países de la OCDE, pero parcialmente respaldada para el caso específico del empleo juvenil, donde se observó un aumento significativo de la brecha. La hipótesis alternativa de convergencia estadística es respaldada para las brechas de desempleo total, desempleo juvenil y empleo adulto, pero no para los demás indicadores. En conjunto, la evidencia responde a la pregunta de investigación mostrando que la pandemia generó un patrón complejo y heterogéneo de efectos sobre las brechas de género, en el que la convergencia y la divergencia coexistieron según el grupo etario y el indicador laboral analizado.

Las implicaciones teóricas de estos hallazgos son sustanciales. La teoría predominante sobre los efectos de las crisis sanitarias en las brechas de género requiere ser matizada para incorporar explícitamente el grupo etario como modulador del efecto. Además, los resultados apoyan una visión dinámica y multicausal de los ajustes del mercado laboral durante crisis, en la que múltiples cadenas de reacción simultáneas —contracción de sectores feminizados y masculinizados, aumento de responsabilidades de cuidado, expansión de sectores digitalizables— interactúan para producir resultados netos que varían según el indicador considerado.

En el plano práctico, los hallazgos tienen implicaciones directas para el diseño de políticas con perspectiva de género. Las políticas de retención de empleo protegieron a las mujeres adultas de perder sus empleos, pero no evitaron la salida de mujeres jóvenes de la fuerza laboral. Esto sugiere que las políticas de cuidado —apertura de escuelas y guarderías, licencias parentales compartidas— son complementos necesarios a las políticas de retención para prevenir el deterioro del empleo femenino juvenil. El capital humano se mostró como un catalizador de convergencia con efectos amplificados durante la crisis, lo que valida la inversión educativa como política de resiliencia de género ante crisis futuras. La heterogeneidad por grupo etario indica que las políticas deben ser específicas por edad: los jóvenes requieren intervenciones focalizadas en empleo, mientras que los adultos pueden beneficiarse más de políticas de protección del empleo existente. Estos resultados son de interés para ministerios de trabajo, formuladores de políticas de igualdad de género y organismos internacionales como la OCDE y la OIT.

La pandemia de COVID-19 no amplió sistemáticamente las brechas de género en los mercados laborales de la OCDE, sino que generó un patrón heterogéneo donde la convergencia y la divergencia coexistieron, demostrando que el grupo etario y la interacción entre políticas de retención y políticas de cuidado son determinantes críticos del impacto de las crisis sanitarias sobre la equidad de género.

### Referencias

- Acevedo, I., Castellani, F., Lotti, G., & Székely, M. (2024). Labour market gender gaps in the time of COVID-19 in Latin America and the Caribbean. *Applied Economics*. <https://doi.org/10.1080/00036846.2024.2323550>
- Açıkgöz, O. T., & Kaymak, B. (2014). The rising skill premium and deunionization. *Journal of Monetary Economics*, 63, 37-50. <https://doi.org/10.1016/j.jmoneco.2014.01.002>
- Adams-Prassl, A., Boneva, T., Golin, M., & Rauh, C. (2020). Inequality in the impact of the coronavirus shock: Evidence from real time surveys. *Journal of Public Economics*, 189, 104245. <https://doi.org/10.1016/j.jpubeco.2020.104245>
- Alon, T., Doepke, M., Olmstead-Rumsey, J., & Tertilt, M. (2020). The impact of COVID-19 on gender equality (NBER Working Paper No. 26947). National Bureau of Economic Research. <https://doi.org/10.3386/w26947>
- Alon, T., Coskun, S., Doepke, M., Koll, D., & Tertilt, M. (2021). From mancession to shecession: Women's employment in regular and pandemic recessions (NBER Working Paper No. 28632). National Bureau of Economic Research. <https://doi.org/10.3386/w28632>
- Arenas, C. D., & Osorio Barreto, D. (2016). Aproximación al análisis de disparidades regionales en términos del desempleo: una revisión de literatura. *Revista de Economía y Administración*, 13(1), 131-151. <https://red.uao.edu.co/handle/10614/12316>
- Bhattacharyya, C., & Gupta, M. R. (2021). Unionised labour market, environment and endogenous growth. *International Review of Economics and Finance*, 72, 29-44. <https://doi.org/10.1016/j.iref.2020.10.005>
- Blanchard, O., & Landier, A. (2002). The perverse effects of partial labour market reform: Fixed-term contracts in France. *The Economic Journal*, 112(480), F214-F244. <https://doi.org/10.1111/1468-0297.00047>
- Bluedorn, J. C., Caselli, F., Hansen, N. J. H., Shibata, I., & Tavares, M. M. (2021). Gender and employment in the COVID-19 recession: Evidence on she-cessions (IMF Working Paper No. 2021/095). International Monetary Fund. <https://doi.org/10.5089/9781513581293.001>
- Boeri, T. (1999). Enforcement of employment security regulations, on-the-job search and unemployment duration. *European Economic Review*, 43(1), 65-89. [https://doi.org/10.1016/S0014-2921\(98\)00026-9](https://doi.org/10.1016/S0014-2921(98)00026-9)
- Cardona, C. D. (2022). Equilibrio macroeconómico del mercado de trabajo: implicaciones de política monetaria y determinantes de la duración del desempleo. <http://hdl.handle.net/11522/5360>
- Cardona-Arenas, C. D. (2024). Exploring unemployment persistence: A probabilistic analysis in 20 OECD countries to understand its social implications. *International Journal of Sociology and Social Policy*. <https://doi.org/10.1108/IJSSP-06-2024-0245>

- Cardona-Arenas, C. D. (2026). From oil prices to core inflation: Role of Ball and Mankiw's supply shocks from a new NAIRU estimation for Colombia. *Mineral Economics*. Advance online publication. <https://doi.org/10.1007/s13563-026-00654-7>
- Cardona-Arenas, C. D., Osorio-Barreto, D., & Cabezas, D. M. (2025). The short-term effects of COVID-19 on the manufacturing industry in Colombia: Unveiling insights through a natural and exogenous experiment. *Journal of the Knowledge Economy*, 16(1), 691-712. <https://doi.org/10.1007/s13132-024-01927-8>
- Cardona-Arenas, C. D., Osorio-Barreto, D., & Manrique, D. A. (2025). Empirical analysis of economic performance and metal prices in Peru using SVAR and Okun's law. *Mineral Economics*, 38, 1-20. <https://doi.org/10.1007/s13563-024-00434-1>
- Cardona-Arenas, C. D., Osorio-Barreto, D., & Marin-Rodriguez, N. J. (2024). From stability to persistence, to interconnection: The evolution of aggregate unemployment theories through a bibliometric lens [Preprint]. SSRN. <https://doi.org/10.2139/ssrn.5857622>
- Cardona Arenas, C. D., Ramos Castro, S. A., & Salazar Ospina, H. A. (2025). Impacto del desempleo de larga duración en el crimen en el departamento del Chocó, Colombia (2016-2021). *Papers. Revista de Sociología*, 110(2), e3354. <https://doi.org/10.5565/rev/papers.3354>
- Cardona-Arenas, C. D., & Sierra-Suarez, L. P. (2023). Remittances, nonlabor income as a source of hysteresis in unemployment in Colombia, 2010-2020. *Latin American Research Review*, 59(2), 315-340. <https://doi.org/10.1017/lar.2023.57>
- Cardona-Arenas, C. D., Sierra-Suarez, L. P., & Trillas-Jane, F. (2024). Revealing the new nexus in urban unemployment dynamics: The relationship between institutional variables and long-term unemployment in Colombia. *Economics*, 18(1), 20220115. <https://doi.org/10.1515/econ-2022-0115>
- Carling, K., Edin, P. A., Harkman, A., & Holmlund, B. (1994). Unemployment duration, unemployment benefits, and labor market programs in Sweden. *Journal of Public Economics*, 59(3), 313-334. [https://doi.org/10.1016/0047-2727\(95\)01499-3](https://doi.org/10.1016/0047-2727(95)01499-3)
- Castellar, C., & Uribe, J. (2003). Determinantes de la duración del desempleo en el área metropolitana de Cali 1988-1999. *Sociedad y Economía*, (11), 8-38. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=99617936001>
- Cerquera-Losada, O., Arias-Barrera, C. J., & Prada-Hernandez, J. F. (2020). La brecha salarial por género en Colombia y en el departamento de Caldas. *Anfora*, 27(48), 113-136. <https://doi.org/10.30854/anf.v27.n48.2020.669>
- Chodorow-Reich, G., & Coglianese, J. (2021). Projecting unemployment durations: A factor-flows simulation approach with application to the COVID-19 recession. *Journal of Public Economics*, 197, 104398. <https://doi.org/10.1016/j.jpubeco.2021.104398>
- Clavijo-Cortes, P. (2021). How persistent is unemployment in major Latin American economies? *Economics Bulletin*, 41(2), 342-360. <http://www.accessecon.com/Pubs/EB/2021/Volume41/EB-21-V41-I2-P31.pdf>
- Collins, C., Landivar, L. C., Ruppanner, L., & Scarborough, W. J. (2021). COVID-19 and the gender gap in work hours. *Gender, Work and Organization*, 28(S2), 101-112. <https://doi.org/10.1111/gwao.12506>
- Constantinescu, M., & Nguyen, A. D. (2018). Unemployment or credit: Which one holds the potential? Results for a small open economy with a low degree of financialization. *Economic Systems*, 42(4), 649-664. <https://doi.org/10.1016/j.ecosys.2018.08.003>
- Cuenca, N. D. C., Cardona-Arenas, C. D., & Acevedo, M. C. (2026). Sobreviviendo en la informalidad: un análisis mixto de las condiciones socioeconómicas y la exclusión en el

- centro de Neiva. Equidad y Desarrollo, (47), e5361. <https://equidad.lasalle.edu.co/article/view/5361>
- Czymara, C. S., Langenkamp, A., & Cano, T. (2021). Cause for concern: Gender inequality in experienced uncertainty during the COVID-19 pandemic. *European Societies*, 23(sup1), S440-S481. <https://doi.org/10.1080/14616696.2020.1808628>
- Dang, H. A. H., & Nguyen, C. V. (2021a). Gender inequality during the COVID-19 pandemic: Income, expenditure, savings, and job loss. *World Development*, 140, 105296. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2020.105296>
- Dang, H. H., & Nguyen, C. V. (2021b). Gender inequality during the COVID-19 pandemic: Income, expenditure, savings, and job loss. *World Development*, 138, 105011. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2020.105011>
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística [DANE]. (2020). Nota editorial COVID-19: impacto de la COVID-19 en el mercado laboral colombiano con enfoque de genero. <https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/genero/publicaciones/Nota-estadistica-mercado-laboral-enfoque-de-genero-covid19.pdf>
- Devicienti, F., Manello, A., & Vannoni, D. (2017). Technical efficiency, unions and decentralized labor contracts. *European Journal of Operational Research*, 260(3), 1129-1141. <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2017.01.022>
- Djankov, S., Goldberg, P., Hyland, M., & Zhang, E. (2021). The great equalizer? COVID-19 and gender employment gaps [Policy Brief]. Peterson Institute for International Economics. <https://www.piie.com/publications/policy-briefs/great-equalizer-covid-19-and-gender-employment-gaps>
- Duran-Vanegas, D. (2022). Gender gaps in the labor market effects of COVID-19: Evidence for Mexico (Trinity Economics Papers No. tep0422). Trinity College Dublin, Department of Economics. <https://www.tcd.ie/Economics/TEP/2022/tep0422.pdf>
- Eurofound. (2024). Weathering the crisis: How job retention schemes preserved employment and incomes during the pandemic. Publications Office of the European Union. <https://doi.org/10.2806/7896442>
- Farre, L., Fawaz, Y., Gonzalez, L., & Graves, J. (2022). Gender inequality in paid and unpaid work during COVID-19 times. *Review of Income and Wealth*, 68(2), 323-347. <https://doi.org/10.1111/roiw.12563>
- Federici, S. (2018). El patriarcado del salario: Criticas feministas al marxismo. Tinta Limon. [https://traficantes.net/sites/default/files/pdfs/TDS\\_map49\\_federici\\_web\\_0.pdf](https://traficantes.net/sites/default/files/pdfs/TDS_map49_federici_web_0.pdf)
- Franco Pareja, C. (2021). Servidores publicos acogidos a la figura del retiro forzoso del Municipio de Chinchina, Caldas en tiempos de Covid 19 [Trabajo de grado, Universidad de Manizales]. Repositorio Institucional RIDUM. <https://ridum.umanizales.edu.co/handle/20.500.12746/6577>
- Freeman, R. B. (2007). Labor market institutions around the world (NBER Working Paper No. 13242). National Bureau of Economic Research. <https://doi.org/10.3386/w13242>
- Guell, M. (2003). Fixed-term contracts and the duration distribution of unemployment (IZA Discussion Paper No. 791). Institute of Labor Economics. <https://docs.iza.org/dp791.pdf>
- Hernandez, E., & Garcia, G. (2017). Determinantes por cuantiles de la duracion del desempleo en Cali y su area metropolitana en el periodo 2012-2014. *Estudios Gerenciales*, 33(143), 177-186. <https://doi.org/10.1016/j.estger.2017.05.001>
- Hirsch, B. T. (2008). Sluggish institutions in a dynamic world: Can unions and industrial competition coexist? *Journal of Economic Perspectives*, 22(1), 153-176. <https://doi.org/10.1257/jep.22.1.153>

- Howell, D. R., Baker, D., Glyn, A., & Schmitt, J. (2007). Are protective labor market institutions at the root of unemployment? A critical review of the evidence. *Capitalism and Society*, 2(1). <https://doi.org/10.2202/1932-0213.1022>
- International Labour Organization [ILO]. (2020). COVID-19 and the world of work: Impact and policy responses [ILO Brief]. [https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/documents/briefingnote/wcms\\_738753.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/documents/briefingnote/wcms_738753.pdf)
- International Labour Organization [ILO]. (2024a). ILOSTAT database: Labour force participation rate by sex and age. <https://ilostat.ilo.org/data/>
- International Labour Organization [ILO]. (2024b). Unemployment rate by sex and age: ILO modelled estimates. <https://ilostat.ilo.org/topics/unemployment-and-labour-underutilization/>
- Krusell, P., & Rudanko, L. (2016). Unions in a frictional labor market. *Journal of Monetary Economics*, 80, 35-50. <https://doi.org/10.1016/j.jmoneco.2016.04.006>
- Kugler, M., Viollaz, M., Duque, D., Gaddis, I., Newhouse, D., Palacios-Lopez, A., & Weber, M. (2023). How did the COVID-19 crisis affect different types of workers in the developing world? *World Development*, 170, 106331. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2023.106331>
- Layard, R., & Nickell, S. (1986). Unemployment in Britain. *Economica*, 53(210), S121. <https://doi.org/10.2307/2554377>
- Layard, R., & Nickell, S. (1990). Is unemployment lower if unions bargain over employment? *Quarterly Journal of Economics*, 105(3), 773-787. <https://doi.org/10.2307/2937898>
- Machin, S., & Manning, A. (1999). The causes and consequences of long-term unemployment in Europe. In *Handbook of Labor Economics* (Vol. 3, pp. 3085-3139). [https://doi.org/10.1016/S1573-4463\(99\)30038-9](https://doi.org/10.1016/S1573-4463(99)30038-9)
- Matiz, J. P., Landaverde, O., Granada, I., & Martinez Rivas, M. (2022). Infraestructura regional para el desarrollo economico y logistico de Centroamerica y Republica Dominicana. Inter-American Development Bank. <https://doi.org/10.18235/0004544>
- Maurizio, R. (2021). Employment and informality in Latin America revisited: Another lost decade? *Journal of Economic Inequality*, 19, 813-836. <https://doi.org/10.1007/s10888-021-09485-x>
- Melendez, M., Alvarado, F., & Pantoja, M. (2021). Mercados laborales fragmentados y sistemas de proteccion social en Colombia (UNDP LAC Working Paper No. 14). Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. <https://www.undp.org/es/latin-america/publicaciones/mercados-laborales-fragmentados-y-sistemas-de-proteccion-social-en-colombia>
- Narendranathan, W., Nickell, S., & Stern, J. (1985). Unemployment benefits revisited. *The Economic Journal*, 95(378), 307. <https://doi.org/10.2307/2233212>
- Nickell, S. (1997). Unemployment and labor market rigidities: Europe versus North America. *The Journal of Economic Perspectives*, 11(3), 55-74. <https://doi.org/10.1257/jep.11.3.55>
- Nunez, J., & Bernal, R. (1997). El desempleo en Colombia: tasa natural, desempleo ciclico y estructural y la duracion del desempleo (1976-1998). *Ensayos sobre Politica Economica*, 16(32), 7-74. <https://doi.org/10.32468/Espe.3201>
- OECD. (2020). Job retention schemes during the COVID-19 lockdown and beyond (OECD Policy Responses to Coronavirus). OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/0853ba1d-en>
- OECD. (2021). OECD Employment Outlook 2021: Navigating the COVID-19 crisis and recovery. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/5a700c4b-en>
- OECD. (2022). Riding the waves: Adjusting job retention schemes through the COVID-19 crisis (OECD Policy Responses to Coronavirus). OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/ae8f892f-en>

- Organizacion Internacional del Trabajo [OIT]. (1999). Trabajo decente: Memoria del Director General (Conferencia Internacional del Trabajo, 87.a reunion). [https://www.ilo.org/sites/default/files/wcmsp5/groups/public/@americas/@ro-lima/@sro-santiago/documents/publication/wcms\\_380833.pdf](https://www.ilo.org/sites/default/files/wcmsp5/groups/public/@americas/@ro-lima/@sro-santiago/documents/publication/wcms_380833.pdf)
- Organizacion Internacional del Trabajo [OIT]. (2021). El impacto de la COVID-19 en las mujeres trabajadoras de Colombia. Oficina de la OIT para los Paises Andinos / ONU Mujeres. <https://www.ilo.org/es/publications/el-impacto-de-la-covid-19-en-las-mujeres-trabajadoras-de-colombia>
- Organizacion Internacional del Trabajo [OIT]. (2024). Serie Panorama Laboral en America Latina y el Caribe 2024: Cerrar la brecha de genero. <https://www.ilo.org/es/publications/serie-panorama-laboral-en-america-latina-y-el-caribe-2024-cerrar-la-brecha-0>
- Osorio Barreto, D., Cardona Arenas, C. D., & Naranjo Herrera, C. G. (2021). Sanjaya Lall: la competitividad industrial y las capacidades tecnologicas. *Apuntes del Cenes*, 40(71). <https://doi.org/10.19053/01203053.v40.n71.2021.10659>
- Osorio Barreto, D., Cardona Arenas, C. D., Parra Sanchez, J. H., Jimenez Varon, C. F., Cardona Duque, J. M., & Mejia Rubio, P. P. (2022). Determinants of Economic Growth in Founder Countries of the PA and the ASAN. *Equidad y Desarrollo*, 1(39), 3. <https://doi.org/10.19052/eq.vol1.iss39.3>
- Pencavel, J., & Hartsog, C. E. (1984). A reconsideration of the effects of unionism on relative wages and employment in the United States, 1920-1980. *Journal of Labor Economics*, 2(2), 193-232. <https://doi.org/10.1086/298031>
- Ramos Barroso, C. I., & Bolivar Restrepo, M. C. (2020). Brecha de genero en el mercado laboral colombiano en tiempos de la Covid-19. *Semestre Economico*, 23(55), 285-312. <https://doi.org/10.22395/seec.v23n55a12>
- Sahin, A., Song, J., & Hobijn, B. (2010). The unemployment gender gap during the 2007 recession. *Federal Reserve Bank of New York Current Issues in Economics and Finance*, 16(2). <https://doi.org/10.2139/ssrn.1582525>
- SOFOFA. (2025). Radiografía laboral 2025: Tendencias, brechas y oportunidades del empleo en Chile. Sociedad de Fomento Fabril, Direccion de Politicas Publicas. <https://www.sofofa.cl/politicas-publicas/radiografia-laboral-sofofa-2025-chile-frente-al-desafio-de-reactivar-su-mercado-laboral/>
- Suarez, A., & Cardona-Arenas, C. D. (2026). Worldwide agroextractivism: A probabilistic approach. *World Development*, 203, 107394. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2026.107394>
- Urrea-Giraldo, F., Hawkins, D. J., & Romero, D. F. (2020). Una mirada contemporanea del sindicalismo en Colombia. In *Trabajo y Sindicatos en America Latina Frente a la Emergencia del Nuevo Neoliberalismo* (p. 122).
- Viafara, C., & Uribe, J. (2008). Duracion del desempleo y canales de busqueda de empleo en Colombia, 2006. *Revista de Economia Institucional*, 11(21).
- Viollaz, M., Salazar-Saenz, M., Flabbi, L., Bustelo, M., & Bosch, M. (2022). The COVID-19 pandemic in Latin American and Caribbean countries: The labor supply impact by gender (IZA Discussion Paper No. 15091). Institute of Labor Economics. <https://ssrn.com/abstract=4114637>
- Webster, D. (2005). Long-term unemployment, the invention of hysteresis and the misdiagnosis of structural unemployment in the UK. *Cambridge Journal of Economics*, 29(6), 975-995. <https://doi.org/10.1093/cje/bei082>

---

Zamanzadeh, A., Chan, M. K., Ali Ehsani, M., & Ganjali, M. (2019). Unemployment duration, fiscal and monetary policies, and the output ratio-gap: How do the quantile relationships look like? *Economic Modelling*. <https://doi.org/10.1016/j.econmod.2019.12.003>