

Movilidad laboral y desigualdades de género en Bolivia: evidencia de trayectorias mediante cadenas de Markov, 2015-2024

Labor Mobility and Gender Inequalities in Bolivia: Evidence of Trajectories using Markov Chains, 2015-2024

Wendy Katherine Aguirre Álvarez*

Resumen

El estudio analiza la movilidad laboral en Bolivia entre el cuarto trimestre de 2015 y el segundo trimestre de 2024, utilizando datos de la Encuesta Continua de Empleo. Se utilizaron procesos de cadenas de Markov para estimar las matrices de probabilidades de transición por estado (ocupado, desocupado, inactivo), categoría ocupacional e ingresos, diferenciando los resultados por sexo. Los resultados muestran alta estabilidad ocupacional en general, pero con persistentes brechas de género. Se evidencia que las mujeres presentan mayores tasas de transición hacia la inactividad, menor movilidad salarial ascendente y una concentración en empleos de baja calidad.

Palabras clave: Movilidad; cadenas de Markov; matriz de transición; estabilidad.

* Magíster en Economía Aplicada por la Universidad Andina Simón Bolívar. Cuenta con formación especializada en métodos cuantitativos, Big Data y analítica de datos. Desarrolla investigaciones de manera independiente en temas relacionados con el mercado laboral, economías populares, pobreza y otros estudios con enfoque de género.
Contacto: Wendy.aguirre.alvarez@gmail.com
ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-0212-1227>

** El contenido del presente documento es de responsabilidad de la autora y no compromete la opinión de la(s) entidad(es) a la(s) que pertenece la misma.

Abstract

This study analyzes labor mobility in Bolivia between the fourth quarter of 2015 and the second quarter of 2024, using data from the Continuous Employment Survey. Markov chain processes were used to estimate transition probability matrices by status (employed, unemployed, inactive), occupational category, and income, differentiating the results by sex. The results show high overall occupational stability, but with persistent gender gaps. It is evident that women have higher rates of transition to inactivity, lower upward wage mobility, and a concentration in low-quality jobs.

Keywords: Mobility; Markov chains; transition matrix; stability.

Clasificación/Classification JEL: J22, J23, J16, J31.

1. Introducción

El análisis de la movilidad laboral constituye un elemento fundamental para comprender las dinámicas del mercado de trabajo a lo largo del tiempo. Identificar la transición de los individuos entre ocupación, desocupación e inactividad, así como entre categorías ocupacionales e ingresos, permite caracterizar de manera precisa los patrones de estabilidad, precariedad y ascenso laboral, ya que considera un estado inicial y observa el estado final del individuo. El objetivo del presente documento es analizar la movilidad laboral en Bolivia utilizando la Encuesta Continua de Empleo (ECE) a través de las cadenas de Markov. El período de estudio considera el cuarto trimestre de 2015 y el segundo trimestre de 2024, el cual a su vez es dividido en dos cohortes, con el fin de captar los cambios derivados de la pandemia en el mercado laboral nacional: la primera abarca del 4T2015 al 3T2020 y la segunda del 4T2020 al 2T2024.

Asimismo, el análisis se aborda desde diferentes perspectivas: estados laborales (ocupado, desocupado e inactivo); cambios en las categorías ocupacionales y niveles de ingresos. Un eje transversal de este análisis es la diferenciación por sexo, con el propósito de evidenciar las desigualdades de género que persisten en las trayectorias laborales.

El documento se encuentra estructurado de la siguiente manera: en la sección I se hace una revisión de los aportes empíricos relacionados a la temática, en la sección II se describen en detalle los datos con los que se realizó la investigación, y en la sección III se expone la metodología que se aplica para abordar el estudio. En la sección IV se realiza un análisis descriptivo del mercado laboral en Bolivia, en la sección V se describen los hallazgos de la investigación, y finalmente, en la sección VI se presentan las conclusiones del análisis.

2. Revisión de la literatura

El estudio de la movilidad laboral ha cobrado relevancia debido a su capacidad para revelar las dinámicas del mercado de trabajo. Para ello, el uso de cadenas de Markov se ha consolidado como una herramienta metodológica adecuada para analizar dichas transiciones, al permitir modelar probabilidades de cambio entre estados laborales a lo largo del tiempo. Diversos estudios han aplicado esta metodología en distintos contextos nacionales e internacionales, utilizando datos longitudinales o de panel, con el fin de evaluar trayectorias individuales. A continuación, se revisan algunas de las investigaciones más relevantes que han aplicado este enfoque.

Kavuma *et al.* (2015) examinan las transiciones laborales en Uganda, para lo cual distinguen entre empleo formal, informal y desempleo. Los resultados revelan una mayor probabilidad de transición del sector formal al informal. Además, se reconoce que muchas de estas transiciones pueden ser involuntarias, como resultado de despidos y no necesariamente decisiones voluntarias. En la misma línea, Bernabé y Stampini (2008) utilizan datos de panel trimestrales de 1998-1999 para analizar la movilidad entre seis situaciones laborales: inactividad, desempleo, empleo asalariado formal, empleo asalariado informal, trabajo por cuenta propia y agricultura. Los hallazgos muestran que el desempleo funciona como una estrategia de espera para personas con educación superior que buscan empleos formales, y el empleo informal actúa como amortiguador en tiempos de recesión.

Por su parte, Bosch y Maloney (2007) utilizan una metodología común aplicada a tres conjuntos de datos de panel de Argentina, Brasil y México, considerando tres estados de empleo: desempleo, empleo y fuera de la fuerza laboral. Los resultados sugieren que Argentina muestra mayor rigidez en el mercado laboral en comparación con Brasil, donde

la baja movilidad parece deberse principalmente a períodos más largos de desempleo. En el caso de México, los autores encuentran que el autoempleo informal se expande durante los periodos de recuperación económica, mientras que durante las crisis la destrucción del empleo afecta con mayor intensidad al sector informal, el cual opera como amortiguador ante el desplazamiento del empleo formal. Además, el estudio ofrece un marco interpretativo valioso para comprender la heterogeneidad del sector informal, distinguiendo entre formas de inserción voluntarias (particularmente entre trabajadores por cuenta propia) y transiciones de carácter más forzoso, como las que enfrentan los asalariados jóvenes.

Pat (2011) analiza la evolución del ingreso de la población ocupada en México entre 2000 y 2010, utilizando datos censales y estimando tasas de permanencia y movilidad salarial mediante matrices de transición. El trabajo concluye que, si bien existen espacios locales con mayor dinamismo salarial, la permanencia en niveles bajos de ingreso refleja tanto la estructura desigual del mercado laboral como las limitaciones del desarrollo económico regional. En el contexto colombiano, Venegas (2012) analiza la duración del empleo informal en Colombia. La metodología se basa en un análisis de funciones de riesgo y cadenas de Markov para examinar la dinámica de la informalidad. Las funciones de riesgo se emplean para explicar las probabilidades de salida y el tiempo de duración en el empleo informal, mientras que las cadenas de Markov se utilizan para entender el comportamiento esperado y la probabilidad estable de los estados laborales. Los resultados principales destacan que la informalidad en Colombia ha sido un fenómeno estable a lo largo del tiempo y que los jóvenes, así como las personas con mayor educación, son los que menos tiempo permanecen en la informalidad.

Un estudio relevante en el contexto boliviano es el desarrollado por Calle (2019), cuyo objetivo fue analizar los flujos de transición laboral, con énfasis en la informalidad. A través de la aplicación de cadenas de Markov, estimó matrices de probabilidad de transición entre los estados de ocupado y no ocupado, así como entre diferentes categorías ocupacionales y ramas de actividad económica. Entre los principales hallazgos se destaca que el sector informal continúa siendo un destino importante para los trabajadores desempleados, especialmente a través del trabajo por cuenta propia y cooperativas, que presentan alta permanencia. Asimismo, se observa una creciente inserción laboral en sectores como comercio y transporte, caracterizados por su elevada informalidad. Las actividades con mayores niveles de estabilidad

se encontraron en sectores como salud, educación, intermediación financiera y minería, lo cual sugiere la persistencia de desigualdades estructurales en la calidad del empleo.

Posteriormente, Calle (2024) amplió su análisis al examinar las transiciones laborales durante el período más complejo de la pandemia por COVID-19 y la fase de desconfinamiento, con el propósito de comprender los patrones y tendencias de movilidad en el mercado laboral boliviano. Los resultados evidenciaron una fuerte contracción del empleo en 2020, acompañada de un incremento significativo del desempleo, lo que refleja el impacto de las restricciones sanitarias sobre la generación de fuentes laborales. Asimismo, se observó que las personas desocupadas se encontraban en una situación más vulnerable que las inactivas; sin embargo, debido a las medidas de confinamiento, la probabilidad de pasar a la inactividad aumentó considerablemente. Este segundo estudio resulta relevante, porque permite contrastar la dinámica de las transiciones laborales en un contexto de crisis, ofreciendo evidencia sobre cómo los choques externos pueden profundizar las brechas estructurales del mercado de trabajo en Bolivia.

Estos estudios demuestran la utilidad de las cadenas de Markov para analizar la movilidad laboral desde diferentes dimensiones: tipo de empleo, ingreso, duración y estructura sectorial. No obstante, la mayoría de ellos carece de un enfoque sistemático que incorpore el análisis de género, a pesar de que las desigualdades laborales afectan de manera diferenciada a hombres y mujeres.

3. Datos

Para abordar el análisis de la movilidad laboral se considera la Encuesta Continua de Empleo (ECE) del cuarto trimestre de 2015 (4T2015) al segundo trimestre de 2024 (2T2024). Esta encuesta, diseñada y ejecutada por el Instituto Nacional de Estadística (INE), utiliza un diseño de tipo panel rotativo, en el cual los hogares seleccionados son entrevistados durante cuatro trimestres consecutivos y posteriormente son retirados de la muestra. Esta característica metodológica permite realizar un seguimiento trimestral de los mismos individuos, posibilitando así la estimación de transiciones en el tiempo t y en el tiempo $t+1$.

Con el objetivo de estudiar la dinámica de la movilidad laboral desde diferentes aristas, se aplican dos enfoques complementarios. El primero consiste en identificar al individuo como

unidad de análisis, mientras que el segundo se orienta al reconocimiento y clasificación de sus trayectorias laborales que se analizarán. Respecto al primer enfoque, se delimita la población de estudio considerando únicamente a la población en edad de trabajar (PET)¹ del área urbana. Esta población se divide en población económicamente inactiva (PEI)² y población económicamente activa (PEA)³. A su vez, la PEA se subdivide en población ocupada (O)⁴ y población desocupada (D)⁵.

El segundo enfoque se refiere al análisis de las trayectorias laborales vistas desde tres aspectos: estados laborales, categorías ocupacionales⁶ e ingresos. Esto implica el seguimiento de las transiciones, por un lado, de los estados laborales, tales como de ocupado (O) a desocupado (D), de ocupado (O) a inactivo (I), de inactivo (I) a ocupado (O), entre otras combinaciones posibles, y por otro lado, de las categorías ocupacionales e ingresos, que siguen la misma lógica.

A fin de capturar la evolución de estas trayectorias, se ha segmentado el periodo de estudio en dos cohortes temporales: la primera comprende el periodo entre el 4T2015 y el 3T2020, y la segunda abarca desde el 4T2020 hasta el 2T2024. El criterio adoptado para esta división fue la pandemia, debido a los cambios que hubo en las condiciones y estructura laboral del país, los cuales son expuestos en la siguiente sección.

1 La PET es aquella parte de la población que tiene 14 años o más de edad, y cuenta con las condiciones y capacidad para trabajar.

2 La PEI es aquella población que se encuentra en las condiciones de ejercer un trabajo, 14 años o más de edad, pero no se encuentran disponibles durante la semana de referencia o no efectuaron gestiones de búsqueda para establecer un trabajo.

3 La PEA corresponde a aquellas personas de 14 años o más de edad que en la semana que fueron encuestadas declararon: a) que trabajaron al menos una hora en la semana de referencia, b) que por razones circunstanciales no trabajaron, pero cuentan con una fuente laboral; c) que no trabajaron, pero buscaron trabajo durante las últimas cuatro semanas además de estar disponibles para trabajar. La PEA es el conjunto de personas ocupadas y desocupadas.

4 La población ocupada forma parte de la PET que trabajó más de una hora en la semana de referencia.

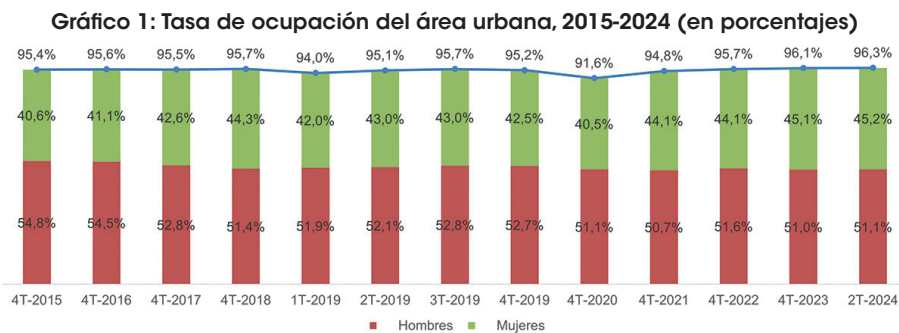
5 La población desocupada forma parte de la PET que: no tienen trabajo, están disponibles para trabajar y lo buscan activamente; es decir, en la semana que fueron encuestadas declararon que no trabajaron ni una hora en la semana de referencia, a pesar de que realizaron acciones de búsqueda de un empleo o intentaron ejercer una actividad por su cuenta, durante las últimas cuatro semanas.

6 Las categorías ocupacionales son: obrero/empleado, Trabajador/a por cuenta propia, empleador/a o socio/a que no recibe salario, cooperativista de producción, trabajador/a familiar sin remuneración, aprendiz o persona en formación sin remuneración y empleada/o del hogar.

4. Hechos estilizados

El comportamiento del mercado laboral en Bolivia ha mostrado una evolución diferenciada entre los periodos 2015-2020 y 2020-2024. El gráfico 1 muestra que la tasa de ocupación en el área urbana se mantuvo estable, fluctuando alrededor del 95%, con una caída durante la gestión 2020, cuando descendió a 91,6% en el contexto de la pandemia. Posteriormente, el mercado laboral mostró signos de recuperación, alcanzando un 96,3% en 2024.

En el periodo anterior a la pandemia se observa una diferencia en promedio de 11 pp. entre hombres y mujeres. A partir del año 2020, esta brecha se fue reduciendo. Sin embargo, a pesar de que las mujeres incrementan su participación, pasando de representar el 40,6% de la población ocupada en 2015 al 45,2% en 2024, los hombres continúan concentrando una mayor proporción del empleo.



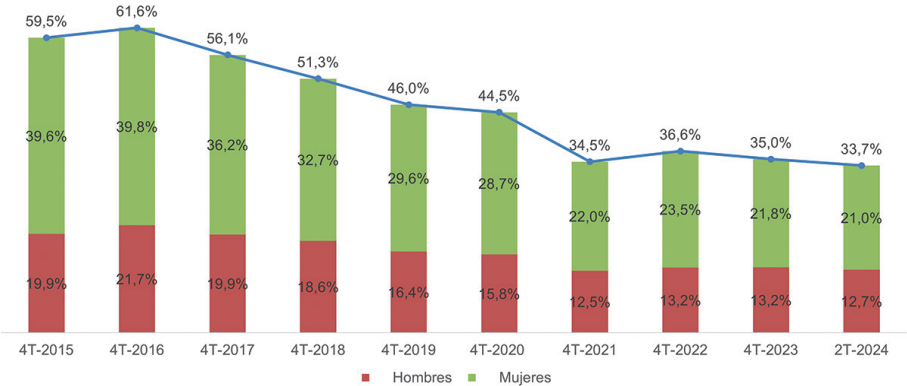
Fuente: Elaboración propia en base a la ECE.

Desde la perspectiva del índice de carga económica⁷, se observa en el gráfico 2 que éste disminuyó de 59,5 al 33,7%, indicando una mayor incorporación de personas al trabajo, reduciendo significativamente la cantidad de personas dependientes por cada 100 trabajadores activos. La pandemia en 2020 interrumpió bruscamente esa tendencia, provocando una reconfiguración temporal del empleo y una caída en la participación femenina, aunque el índice continuó reduciéndose por el aumento de la inactividad. Desde 2021 en adelante, el proceso de reactivación económica y reinserción laboral permitió restablecer la trayectoria descendente del índice, alcanzando en 2024 el nivel más bajo en el periodo analizado (33,7%).

⁷ Relación entre la población en edad inactiva y la económicamente activa.

Esta caída fue más pronunciada entre las mujeres, cuyo índice bajó de 39,6 a 20,2%, mientras que los hombres pasaron de 19,9 a 12,2%. Esta tendencia sugiere una mayor incorporación de la población al mercado laboral, especialmente femenina, lo que ha reducido la presión sobre la población ocupada.

Gráfico 2: Índice de carga económica del área urbana, 2015-2024 (en porcentajes)



Fuente: Elaboración propia en base a la ECE.

Este comportamiento pone de manifiesto tanto la vulnerabilidad del empleo urbano ante choques externos como la capacidad de adaptación del mercado laboral boliviano, en el cual la mayor participación femenina emerge como un elemento clave de la recuperación post-pandemia. Sin embargo, a pesar de los avances en la participación femenina en el mercado laboral, persisten desigualdades en las condiciones de inserción laboral respecto a los hombres. Es decir que su ingreso en el mercado muestra mayores niveles de precariedad.

En el cuadro 1 se observa que, a pesar de que el trabajo por cuenta propia continúa siendo la categoría predominante (42,73% en 2024), el porcentaje de mujeres como obreras/empleadas se ha mantenido relativamente bajo y en niveles inferiores a los de los hombres, alcanzando un 32,55%. Además, una proporción importante de mujeres se desempeña como familiar auxiliar o aprendiz sin remuneración (16,48%) y como trabajadora del hogar (5,54%), segmentos asociados a menores niveles de protección social, bajos ingresos y alta vulnerabilidad. Esta distribución ocupacional pone de manifiesto que, aunque las mujeres han logrado aumentar su participación en el mercado laboral tras la crisis sanitaria de 2020,

continúan enfrentando importantes barreras estructurales que limitan su acceso a empleos formales y de mejor calidad.

Cuadro 1
Distribución porcentual de la población de 14 años o más de edad en la ocupación principal según sexo y categoría en el empleo, 2015-2024 (en miles de personas y porcentajes)

Categoría en el empleo	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	jul-24
Hombres	1.740	1.815	1.855	1.916	2.055	2.106	2.312	2.323	2.371	2.448
Obrero/ empleado (1)	38,38%	42,88%	44,41%	47,78%	45,67%	40,7%	42,71%	41,43%	43,14%	43,18%
Trabajador por cuenta propia	51,72%	45,21%	41,45%	37,37%	39,61%	42,95%	39,51%	40,79%	40,2%	40,13%
Empleador o socio que no recibe salario	5,53%	7,58%	7,83%	7,58%	6,17%	5,25%	5,48%	6,11%	6,33%	5,64%
Familiar auxiliar o aprendiz sin remuneración	3,76%	4,05%	5,78	6,83%	7,75%	10,46%	11,61%	11,16%	9,83%	10,54%
Cooperativista de producción	0,52%*	0,24%*	0,14%*	0,37%*	0,70%*	0,43%*	0,53%*	0,33%*	0,28%*	0,35%*
Trabajador del hogar	0,10%*	0,04%*	0,39%*	0,07%*	0,10%*	0,20%*	0,18%*	0,18%*	0,22%*	0,16%*
Mujeres	1.299	1.359	1.504	1.630	1.737	1.746	2.023	2.062	2.189	2.267
Obrera/ empleada (1)	37,1%	34,46%	34,44%	36,09%	32,78%	29,44%	28,74%	31,26%	31,42%	32,55%
Trabajadora por cuenta propia	43,02%	44,05%	42,6%	42,95%	44,89%	47,98%	46,71%	45,77%	44,75%	42,73%
Empleador o socio que no recibe salario	2,54%	2,38%	3,27%	3,27%	2,69%	2,17%	2,4%	2,75%	2,35%	2,68%
Familiar auxiliar o aprendiz sin remuneración	11,89%	14,18%	14,8%	12,86%	15,21%	15,99%	18,01%	15,91%	15,82%	16,48%
Cooperativista de producción	-	-	0,02%*	0,03%*	-	0,01%*	0,01%*	-	0,06%*	0,02%*
Trabajadora del hogar	5,45%	4,93%	4,88%	4,8%	4,43%	4,4%	4,13%	4,3%	5,61%	5,54%
Total	3.040	3.174	3.359	3.545	3.792	3.852	4.334	4.385	4.560	4.715

Fuente: Extraído del Instituto Nacional de Estadística (INE).

(1) Incluye: socio o empleador que sí recibe remuneración.

(*) Coeficiente de variación superior a 20%, empleado solo de forma referencial.

La información expuesta hace notar que hubo una mayor participación de las mujeres en el mercado laboral, sin embargo, aquello no refleja que las condiciones sean iguales o mejores que las de los hombres.

5. Metodología

Para estimar las transiciones laborales, se recurre al uso de cadenas de Markov como instrumento metodológico central, el cual ha sido empleado ampliamente en la literatura económica para analizar procesos dinámicos asociados al empleo, debido a su capacidad para modelar la evolución de un sistema en función de su estado anterior inmediato (Pat, 2011). Conceptualmente, una cadena de Markov es un proceso estocástico discreto, en el cual la probabilidad de que un individuo se encuentre en un estado en el tiempo $t+1$ depende únicamente del estado en el que se encontraba en el tiempo t , y no de la secuencia completa de estados previos. Esta propiedad, conocida como propiedad de Markov, permite simplificar el análisis de trayectorias complejas reduciendo la dependencia temporal al estado inmediatamente anterior. En términos formales, si se define X_t como la variable que representa el estado ocupacional de un individuo en el período t , el proceso cumple la propiedad markoviana si:

$$P(X_{t+1} = j | X_t = i, X_{t-1} = x_{t-1}, \dots, X_0 = x_0) = P(X_{t+1} = j | X_t = i) \quad (1)$$

donde i y j son estados posibles del sistema. A diferencia de otros indicadores de movilidad, como el índice de inmovilidad o el coeficiente Q de Joule, las cadenas de Markov no requieren asumir independencia estadística entre los estados de origen y destino, permitiendo trabajar directamente con distribuciones empíricas observadas. Esto otorga mayor robustez a los resultados y evita sesgos derivados de la estructura marginal de las tablas de contingencia.

En el presente estudio, el espacio de estados se ha definido en tres categorías mutuamente excluyentes: ocupado (O), desocupado (D) e inactivo (I). Estas categorías permiten caracterizar de manera integral la posición laboral de los individuos en cada trimestre. A partir de la información de panel de la ECE, es posible construir matrices de transición que cuantifican la probabilidad condicional de pasar de un estado i en el trimestre t a un estado j en el trimestre $t+1$. Una matriz de transición típica para este caso puede representarse de la siguiente forma:

$$P = \begin{bmatrix} P_{OO} & P_{OD} & P_{OI} \\ P_{DO} & P_{DD} & P_{DI} \\ P_{IO} & P_{ID} & P_{II} \end{bmatrix} \quad (2)$$

donde P_{ij} denota la probabilidad de transición del estado i al estado j . La diagonal principal de la matriz refleja los casos de inmovilidad (es decir, cuando los individuos permanecen en el mismo estado entre dos periodos consecutivos), mientras que los valores fuera de la diagonal indican los flujos de movilidad laboral. Esta misma lógica se aplica para el análisis de transición entre categorías ocupacionales e ingresos.

El uso de cadenas de Markov es adecuado para encuestas con estructura de panel rotativo, como es el caso de la ECE, que permite observar a los mismos individuos durante cuatro trimestres consecutivos, lo cual posibilita la estimación confiable de transiciones trimestrales, permitiendo identificar patrones diferenciales de movilidad según sexo, categoría ocupacional e ingreso. Asimismo, el modelo se apoya en el supuesto de transición estable, el cual plantea que las probabilidades de transición entre estados tienden a mantenerse constantes en el tiempo, reflejando un patrón estructural relativamente estable en las dinámicas laborales. Este supuesto es complementario a la homogeneidad temporal, que establece que la probabilidad de pasar de un estado a otro depende solo del estado actual y no del momento específico en el tiempo. Ambos supuestos permiten estimar una matriz de transición representativa de cada período, siempre que las condiciones del mercado laboral no presenten cambios abruptos.

Considerando los cambios estructurales descritos en la Sección III, a raíz de la pandemia de la COVID-19 sobre el mercado laboral boliviano, se vio pertinente dividir el análisis en dos cohortes temporales: el primero entre 4T2015 y el 3T2020, y el segundo entre 4T2020 y el 2T2024. Esta segmentación permite capturar las rupturas estructurales en las dinámicas de transición laboral, evitando que las matrices de transición promedio oculten comportamientos heterogéneos entre etapas claramente diferenciadas.

Desde la perspectiva de cadenas de Markov, la estimación separada de matrices antes y después del evento crítico permite mantener la validez del supuesto de homogeneidad temporal y transición estable dentro de cada subperíodo, el cual permite garantizar la

consistencia de las probabilidades de transición. Sin embargo, ante eventos disruptivos como la pandemia, estos supuestos pueden verse afectados, lo que justifica la necesidad de estimar matrices independientes para los períodos previo y posterior. Esta comparación no solo permite identificar los cambios coyunturales inducidos por la pandemia, sino también evaluar si dichos cambios dieron lugar a un nuevo patrón de movilidad laboral en la etapa de recuperación.

6. Resultados

El análisis de la movilidad laboral en Bolivia abarca el periodo 2015-2024. Para ello, se realiza dos cohortes diferenciadas por el impacto de la pandemia: la primera incluye el 4T 2015 hasta 3T 2020 y la segunda comprende el 4T 2020 hasta 2T 2024. A continuación, se exponen los resultados de la transición por estado, categoría ocupacional e ingresos, que a su vez se encuentran diferenciados por sexo.

6.1. Transición por estado

En el cuadro 2 se observa la transición laboral durante la primera cohorte. El 86,5% de los individuos ocupados mantuvieron su empleo, mientras que un 2,8% transitaron hacia la desocupación y un 10,7% hacia la inactividad. Este alto nivel de retención en el empleo sugiere un mercado laboral relativamente estable en la etapa pre-pandémica. Al desagregar por sexo se evidencian diferencias importantes, los hombres presentaron una mayor estabilidad (90% permanecieron ocupados) en comparación con las mujeres (82,1%), quienes mostraron un mayor flujo hacia la inactividad (15,4 frente a 6,9% en hombres). Desde la desocupación, el 56,1% de los hombres logró reincorporarse al empleo, frente a un 37,5% de las mujeres, acentuándose así las dificultades de la mujer para reinsertarse en el mercado laboral. El análisis de los movimientos desde la inactividad muestra comportamientos similares entre hombres y mujeres: el 18,4% de los hombres inactivos lograron integrarse a la ocupación frente al 18,8% de las mujeres. Sin embargo, la proporción que permaneció inactiva sigue siendo elevada en ambos casos (78,6% para hombres y 78,3% para mujeres), lo cual sugiere la existencia de barreras persistentes para la reactivación laboral, especialmente relevantes en el caso femenino, dado el mayor flujo previo hacia la inactividad.

Cuadro 2
Matriz de transición por estado, 2015-2020 (en porcentajes)

4T 2015 - 3T 2020	O	D	I
General			
O	86,50	2,80	10,70
D	46,80	20,10	33,10
I	18,70	2,90	78,40
Hombres			
O	90,00	3,10	6,90
D	56,10	20,50	23,40
I	18,40	3,00	78,60
Mujeres			
O	82,10	2,50	15,40
D	37,50	19,60	42,90
I	18,80	2,90	78,30

Fuente: Elaboración propia en base a la ECE.

En la segunda cohorte, ya en el contexto post-pandemia, la estabilidad ocupacional general aumentó al 90%, reduciéndose las transiciones hacia la desocupación (2,4%) y la inactividad (7,6%), tal como se muestra en el cuadro 3. La desagregación por sexo revela nuevamente diferencias sustantivas. Entre los hombres, la permanencia en el empleo alcanza el 92,5%, reafirmando su posición de mayor estabilidad laboral. Solo el 2,5% de los hombres ocupados pasaron a la desocupación, y un 5,1% hacia la inactividad. En contraste, entre las mujeres ocupadas, el 87,4% se mantuvieron empleadas, mientras que el 2,3% transitaron al desempleo y un 10,3% a la inactividad. Aunque la estabilidad en el empleo femenino mejoró respecto a la cohorte anterior, el riesgo de transición de desocupadas hacia la inactividad sigue siendo considerablemente más alto (33,33%) en comparación con los hombres (19,20%). El análisis de las transiciones desde la inactividad indica que el 22,7% de los hombres inactivos lograron acceder a un empleo, en comparación con el 23,5% de las mujeres, lo que sugiere una ligera mejoría en la reactivación laboral femenina en esta cohorte. Sin embargo, el porcentaje que permaneció en la inactividad sigue siendo alto para ambos sexos (73,7% en hombres y 72,7% en mujeres), lo que denota persistentes barreras estructurales para el acceso al mercado de trabajo.

Cuadro 3
Matriz de transición por estado, 2020-2024 (en porcentajes)

4T 2020 - 2T 2024	O	D	I
General			
O	90,00	2,40	7,60
D	49,90	23,00	27,10
I	23,20	3,70	73,10
Hombres			
O	92,50	2,50	5,10
D	58,50	22,20	19,20
I	22,70	3,60	73,70
Mujeres			
O	87,40	2,30	10,30
D	43,10	23,60	33,30
I	23,50	3,80	72,70

Fuente: Elaboración propia en base a la ECE.

En ambos períodos, el tránsito hacia la inactividad fue más pronunciado entre las mujeres, lo que refleja una estructura laboral que continúa penalizando su inserción y permanencia en el mercado laboral.

6.2. Transición por categoría ocupacional

En el cuadro 4 se observa que la mayoría de la población tiende a permanecer en su estado inicial. A nivel general, las/os trabajadoras ocupados como obreros o empleados mantuvieron en un 77,2% su situación, mientras que los trabajadores por cuenta propia conservaron su condición en un 72,1%. Estos dos grupos son los que registran mayor estabilidad ocupacional en el período de referencia.

Al analizar las transiciones por sexo, se observa que las trayectorias de las mujeres muestran mayor inestabilidad debido a que la probabilidad de que permanezcan en su ocupación inicial es inferior respecto a la de los hombres, excepto en ocupaciones como trabajadoras del hogar, la cual alcanzó 59,2%, notablemente superior al porcentaje observado entre los hombres (46,7%). Esta diferencia refleja una segregación ocupacional femenina, concentrada en sectores de baja protección laboral y alta vulnerabilidad. En el caso de los empleadores,

cooperativistas y trabajadores familiares no remunerados, se observa que los hombres tienden a mantener de forma más consistente su categoría que las mujeres. Por ejemplo, los hombres cooperativistas tienen una permanencia del 60,1%, mientras que las mujeres cooperativistas se mantienen en esa condición en un 33,3%, lo que sugiere mayores dificultades para sostener emprendimientos productivos entre las mujeres.

Las transiciones hacia el desempleo son otro aspecto relevante: el 7,9% de los hombres y el 8,9% de las mujeres ocupadas transitaron hacia la desocupación, indicando una ligera mayor vulnerabilidad femenina al desempleo. De manera general, las mujeres presentan trayectorias laborales más frágiles, con mayores probabilidades de cambios entre categorías, especialmente hacia situaciones de menor calidad ocupacional o desempleo.

Durante el periodo posterior a la pandemia, se observa una leve mejora en la estabilidad de las trayectorias laborales en Bolivia, aunque persisten brechas de género significativas. En aspectos generales, las/os obreros o empleados registraron una tasa de permanencia del 79,1%, mientras que los trabajadores por cuenta propia mostraron una mayor estabilidad, alcanzando el 75,7%, superior a la observada en la primera cohorte (cuadro 5).

Los hombres obreros/empleados mantuvieron su condición en un 79,0%, prácticamente igual al 79,2% de las mujeres, mostrando una estabilidad laboral similar en esta categoría. Sin embargo, entre los trabajadores por cuenta propia las mujeres presentan una tasa de permanencia levemente superior (75,6%) respecto a los hombres (75,8%), lo que indica que, en este periodo, las mujeres lograron consolidar su actividad por cuenta propia de manera comparable a los hombres.

Respecto a las ocupaciones de menor formalidad, como el empleo del hogar y el trabajo familiar no remunerado, se observa que las mujeres continúan presentando mayores niveles de permanencia en condiciones de baja calidad laboral. En particular, la probabilidad de que las trabajadoras del hogar permanecieran en esta situación fue de 63,3%, mientras que en el caso de los hombres el porcentaje fue de 48,7%, reflejando que las trayectorias femeninas siguen más vinculadas a formas de empleo precario. Las transiciones hacia el desempleo disminuyeron respecto a la primera cohorte, mostrando una ligera reducción en la vulnerabilidad femenina, aunque la brecha persiste. Además, el movimiento desde categorías de empleo precario hacia mejores condiciones sigue siendo más limitado para las mujeres.

Cuadro 4
Matriz de transición por categoría ocupacional, 2015-2020 (en porcentajes)

4T 2015 - 3T 2020	Obrero, empl.	Trab. por cuenta propia	Empl. o socio/a que no recibe salario	Coop. de prod.	Trab. Fam. sin remun.	Aprendiz o persona en for. sin remun.	Emp. del hogar	Desempleado
General								
Obrero, empl.	77,20	8,80	1,20	0,10	1,20	0,00	0,50	11,00
Trab. por cuenta propia	8,10	72,10	3,90	0,10	2,60	0,00	0,60	12,70
Empl. o socio/a que no recibe salario	9,70	35,20	45,90	0,20	2,10	0,00	0,10	6,80
Coop. de prod.	10,00	19,90	4,40	59,70	0,60	0,00	0,00	5,50
Trab. Fam. sin remuneración	5,60	13,00	1,20	0,00	49,60	0,10	0,40	30,10
Aprendiz o persona en for. sin remun.	14,60	7,30	0,50	0,00	10,70	19,40	1,00	46,60
Emp. del hogar	8,20	10,60	0,20	0,00	1,20	0,00	58,80	20,90
Desempleado	6,20	8,80	0,50	0,00	4,70	0,10	0,70	79,00
Hombres								
Obrero, empl.	77,00	11,00	1,70	0,10	1,00	0,00	0,10	9,10
Trab. por cuenta propia	11,30	72,70	5,40	0,20	1,80	0,00	0,10	8,60
Empl. o socio/a que no recibe salario	11,10	34,70	47,20	0,30	1,30	0,00	0,00	5,40
Coop. de prod.	10,10	19,70	4,40	60,10	0,60	0,00	0,00	5,00
Trab. Fam. sin remuneración	8,90	14,10	1,50	0,00	42,40	0,10	0,00	32,90
Aprendiz o persona en for. sin remun.	17,50	10,00	1,30	0,00	8,80	23,80	0,00	38,80
Emp. del hogar	17,30	18,80	1,50	0,00	1,00	0,00	46,70	14,70
Desempleado	8,40	8,60	0,70	0,10	4,80	0,10	0,00	77,30
Mujeres								
Obrero, empl.	77,60	5,40	0,50	0,00	1,40	0,00	1,10	13,90
Trab. por cuenta propia	4,30	71,30	2,00	0,00	3,40	0,00	1,30	17,70
Empl. o socio/a que no recibe salario	5,50	36,80	41,60	0,10	4,50	0,10	0,20	11,30
Coop. de prod.	0,00	33,30	0,00	33,30	0,00	0,00	0,00	33,30
Trab. Fam. sin remuneración	4,00	12,40	1,00	0,00	53,30	0,10	0,60	28,60
Aprendiz o persona en for. sin remun.	12,70	5,60	0,00	0,00	11,90	16,70	1,60	51,60
Emp. del hogar	7,90	10,40	0,20	0,00	1,20	0,00	59,20	21,10
Desempleado	4,90	8,90	0,30	0,00	4,60	0,10	1,10	80,00

Fuente: Elaboración propia en base a la ECE.

Cuadro 5
Matriz de transición por categoría ocupacional, 2020-2024 (en porcentajes)

4T 2020 - 2T 2024	Obrero, empl.	Trab. por cuenta propia	Empl. o socio/a que no recibe salario	Coop. de prod.	Trab. fam. sin remun.	Aprendiz o persona en for. sin remun.	Emp. del hogar	Desempleado
General								
Obrero, empl.	79,10	8,60	1,20	0,10	1,90	0,30	0,50	8,40
Trab. por cuenta propia	7,60	75,70	3,30	0,10	3,10	0,20	0,80	9,20
Empl. o socio/a que no recibe salario	9,90	35,20	47,30	0,20	2,50	0,20	0,10	4,70
Coop. de prod.	11,60	6,90	2,30	78,00	0,40	0,00	0,00	0,80
Trab. Fam. sin remuneración	6,60	12,80	1,00	0,00	61,10	0,50	0,40	17,60
Aprendiz o persona en for. sin remun.	16,80	10,70	0,80	0,00	6,40	32,50	0,20	32,50
Emp. del hogar	7,70	12,90	0,30	0,00	1,70	0,20	62,80	14,50
Desempleado	7,70	10,40	0,40	0,00	6,60	0,60	0,90	73,40
Hombres								
Obrero, empl.	79,00	10,20	1,60	0,20	1,80	0,20	0,10	7,00
Trab. por cuenta propia	10,70	75,80	4,80	0,10	2,60	0,10	0,10	5,80
Empl. o socio/a que no recibe salario	11,60	34,20	48,30	0,30	1,80	0,10	0,00	3,70
Coop. de prod.	11,80	6,70	2,40	78,20	0,40	0,00	0,00	0,60
Trab. Fam. sin remuneración	9,20	12,90	1,00	0,00	58,00	0,40	0,00	18,50
Aprendiz o persona en for. sin remun.	18,20	8,40	1,50	0,00	6,60	29,20	0,00	36,10
Emp. del hogar	20,70	16,00	0,70	0,00	2,00	0,00	48,70	12,00
Desempleado	10,30	8,90	0,60	0,00	7,70	0,70	0,10	71,80
Mujeres								
Obrero, empl.	79,20	6,20	0,50	0,00	2,00	0,40	1,10	10,50
Trab. por cuenta propia	4,90	75,60	2,00	0,00	3,50	0,20	1,50	12,30
Empl. o socio/a que no recibe salario	5,60	37,70	44,70	0,00	4,20	0,30	0,40	7,20
Coop. de prod.	0,00	22,20	0,00	66,70	0,00	0,00	0,00	11,10
Trab. Fam. sin remuneración	4,80	12,80	1,00	0,00	63,20	0,60	0,70	17,00
Aprendiz o persona en for. sin remun.	16,00	12,10	0,40	0,00	6,30	34,40	0,30	30,30
Emp. del hogar	7,30	12,80	0,30	0,00	1,70	0,20	63,30	14,60
Desempleado	6,20	11,30	0,30	0,00	5,90	0,60	1,30	74,40

Fuente: Elaboración propia en base a la ECE.

A pesar de que se aprecia una mejora general en la estabilidad ocupacional tras la pandemia, las mujeres siguen mostrando trayectorias laborales más frágiles, con mayores probabilidades de permanecer en sectores informales y enfrentar riesgos más elevados de desempleo en comparación con los hombres.

6.3. Transición por ingreso

Para abordar la dinámica de ingresos laborales se trabajó únicamente con la población ocupada. La matriz de transición salarial del primer período se presenta en el cuadro 6, el cual expone la movilidad de la población entre tres diferentes estados salariales. A nivel nacional, el 70,4% de los trabajadores que percibían ingresos menores o iguales a Bs. 2.500 se mantuvieron en esta categoría en el trimestre siguiente, mientras que el 25,1% ascendieron al tramo entre Bs. 2.501 y Bs. 5.000, y apenas el 4,5% lograron superar los Bs. 5.000. Esta estructura evidencia una limitada movilidad ascendente para los trabajadores de menores ingresos. Para aquellos que tenían ingresos superiores, las probabilidades de transición a ingresos inferiores fue alta.

Al desagregar por sexo, se observan diferencias importantes. Entre los hombres, el 59,1% de aquellos con ingresos bajos permanecieron en el mismo tramo, y el 34,8% mejoraron a la categoría intermedia. En cambio, entre las mujeres, la persistencia en el tramo más bajo alcanzó un 80,5%, mostrando una mayor dificultad para ascender salarialmente. Además, solo el 16,4% de las mujeres logró ubicarse en el tramo de Bs. 2.501 a Bs. 5.000, y apenas el 3,1% superó los Bs. 5.000.

Entre quienes ya percibían ingresos superiores a Bs. 5.000, lograron mantener su posición el 52,1% en hombres y 55,3% en mujeres. Sin embargo, se observa que descendieron en un elevado porcentaje a una escala inferior.

Respecto al segundo período, se observa una persistencia elevada en los tramos bajos de ingreso, con una ligera disminución en la movilidad ascendente respecto al periodo pre-pandémico (cuadro 7). En aspectos globales, el 75,7% de los trabajadores que inicialmente percibían un salario menor o igual a Bs. 2.500 permanecieron en esta categoría, mientras que el 21,3% ascendieron al tramo de entre Bs. 2.501 y Bs. 5.000, y solo el 2,9% lograron ubicarse en el tramo de mayores ingresos. Estos resultados reflejan una leve disminución en la movilidad salarial respecto a la primera cohorte.

Cuadro 6
Matriz de transición por ingreso, 2015- 2020 (en porcentajes)

4T 2015 - 3T 2020	Menor o igual a Bs. 2.500	Entre Bs. 2.501 y 5.000	Mayor a Bs. 5.000
General			
Menor o igual a Bs. 2.500	70,40	25,10	4,50
Entre Bs. 2.501 y 5.000	25,20	61,80	13,10
Mayor a Bs. 5.000	12,50	34,40	53,10
Hombres			
Menor o igual a Bs. 2.500	59,10	34,80	6,10
Entre Bs. 2.501 y 5.000	23,30	63,70	13,10
Mayor a Bs. 5.000	11,70	36,20	52,10
Mujeres			
Menor o igual a Bs. 2.500	80,50	16,40	3,10
Entre Bs. 2.501 y 5.000	30,00	56,90	13,10
Mayor a Bs. 5.000	14,10	30,60	55,30

Fuente: Elaboración propia en base a la ECE.

Las diferencias entre hombres y mujeres se acentúan en este período. El 63,9% de los hombres que estaban en el tramo más bajo permanecieron allí, mientras que un 32,0% mejoraron su posición salarial y un 4,1% accedieron a ingresos superiores a Bs. 5.000. En cambio, entre las mujeres, el 84% permaneció en el tramo de menores ingresos, apenas el 13,9% ascendió a ingresos intermedios y solo el 2,1% logró superar los Bs. 5.000. Estas cifras evidencian que, tras la pandemia, las mujeres enfrentaron mayores obstáculos para mejorar sus ingresos, profundizando la rigidez salarial observada en el primer período.

En el tramo intermedio de ingresos (Bs. 2.501 a Bs. 5.000), el 67,1% de los hombres sostuvo su posición en este rango, en las mujeres la cifra descendió a 58,8%, lo que sugiere una mayor volatilidad salarial femenina incluso entre quienes lograron mejorar sus ingresos. Entre aquellos con ingresos superiores a Bs. 5.000, la estabilidad salarial registró el 51,7% en general, 50,9% en hombres y 53,1% en mujeres. Esta situación, al igual que en el primer período, muestra una movilidad hacia una escala salarial inferior.

Cuadro 7
Matriz de transición por ingreso, 2020-2024 (en porcentajes)

4T 2020 - 2T 2024	Menor o igual a Bs. 2.500	Entre Bs. 2.501 y 5.000	Mayor a Bs. 5.000
General			
Menor o igual a Bs. 2.500	75,70	21,30	2,90
Entre Bs. 2.501 y 5.000	25,20	64,50	10,30
Mayor a Bs. 5.000	11,70	36,70	51,70
Hombres			
Menor o igual a Bs. 2.500	63,90	32,00	4,10
Entre Bs. 2.501 y 5.000	22,60	67,10	10,40
Mayor a Bs. 5.000	10,40	38,80	50,90
Mujeres			
Menor o igual a Bs. 2.500	84,00	13,90	2,10
Entre Bs. 2.501 y 5.000	31,00	58,80	10,20
Mayor a Bs. 5.000	14,10	32,80	53,10

Fuente Elaboración propia en base a la ECE.

Comparando ambas cohortes, se observa que la movilidad salarial fue limitada en ambos periodos, y se redujo aún más tras la pandemia, particularmente para las mujeres. Mientras que los hombres mejoraron ligeramente su capacidad de ascenso salarial en el segundo período, las mujeres enfrentaron una mayor permanencia en los tramos bajos y menores probabilidades de movilidad ascendente.

7. Conclusiones

El presente documento analiza las transiciones laborales entre estado (ocupado-desocupado-inactivo), categoría ocupacional e ingresos durante el periodo 2015-2024, utilizando la Encuesta Continua de Empleo. Asimismo, se realizó una segmentación en dos cohortes, separadas por el impacto de la pandemia: 4T 2015-3T 2020 y 4T 2020-2T 2024. La metodología de cadenas de Markov permitió analizar la movilidad laboral de los individuos bajo cualquier característica, generando matrices de transición en función a la probabilidad calculada a partir del estado anterior.

Los resultados indican una alta estabilidad del estado ocupacional en ambos periodos, con un leve incremento en la permanencia en el empleo tras la pandemia. Sin embargo,

esta estabilidad no fue homogénea entre hombres y mujeres. Las mujeres presentaron una mayor propensión a transitar hacia la inactividad y enfrentaron mayores dificultades de reincorporación al empleo desde situaciones de desocupación, tanto antes como después de la pandemia, aunque se observó una ligera mejora en las tasas de reactivación laboral femenina en la segunda cohorte.

El análisis por categoría ocupacional confirmó que, si bien hombres y mujeres mostraron tasas de permanencia similares en empleos formales como obreros o empleados, las mujeres continuaron concentrándose en ocupaciones de baja calidad, como trabajo del hogar o empleo no remunerado. Esta concentración refleja una segregación ocupacional que limita las oportunidades de movilidad ascendente y formalización para las mujeres. Aunque la estabilidad laboral general mejoró tras la pandemia, las trayectorias femeninas permanecieron más vinculadas a empleos informales y precarios.

Respecto a la transición por niveles de ingreso, se identificó una fuerte persistencia en los tramos salariales bajos, especialmente entre las mujeres. La rigidez salarial fue más pronunciada en la segunda cohorte; a pesar de que tanto hombres como mujeres enfrentaron obstáculos para mejorar sus ingresos, las mujeres mostraron tasas menores de ascenso salarial, consolidando un patrón persistente de desigualdad económica. Este fenómeno se manifiesta tanto en la permanencia elevada en tramos bajos como en la menor capacidad de sostener posiciones de ingreso intermedio o alto.

En aspectos generales, los hallazgos evidencian que, a pesar de ciertos avances en la participación laboral femenina, persisten desigualdades de género estructurales en el mercado laboral boliviano. Estos resultados muestran la necesidad de fortalecer políticas públicas orientadas a la promoción del empleo femenino de calidad, mediante programas de formalización laboral, conciliación trabajo-familia y políticas salariales equitativas, que permitan mejorar la inserción y permanencia de las mujeres en sectores más dinámicos y protegidos del mercado laboral.

Fecha de recepción: 10 de julio de 2025
Fecha de aceptación: 27 de octubre de 2025

Referencias

1. Calle, A. (2019). *Análisis dinámico del desempleo en Bolivia mediante la Encuesta Continua de Empleo*. Banco Central de Bolivia, Documento de trabajo N° 09/2019.
2. ----- A. (2024). Labor market transitions in Bolivia during the Covid-19 pandemic. *Latin American Journal of Central Banking*, 5(2), 100118.
3. Bosch, M. y Maloney, W. (2007). Comparative Analysis of Labor Market Dynamics Using Markov Processes: An Application to Informality. Institute of Labor Economics, IZA, Discussion Paper N° 3038, September.
4. Beccaria, L. (2001). *Movilidad laboral e inestabilidad de ingresos en Argentina*. Asociación Argentina de Especialistas en Estudios del trabajo.
5. Bernabé, S. y Stampini M. (2009). Labour mobility during transition: Evidence from Georgia. *Economics of Transition and Institutional Change*, 17(2), 377-409
6. Cerrutti, M. (2000). Determinantes de la participación intermitente de las mujeres en el mercado de trabajo del área metropolitana de Buenos Aires. *Desarrollo Económico*, 39(156), 619-638.
7. Kavuma Namirembe, S., Morrissey O. y Upward, R. (2015). *Worker Flows and the Impact of Labour Transitions on Earnings in Uganda*. Credit Research Paper N° 15/01, Centre for Research in Economic Development and International Trade, University of Nottingham.
8. Pat Morales, J.A. (2011). Movilidad salarial de la población ocupada en los municipios del estado de Quintana Roo, una aplicación de la metodología de matrices de transición y cadenas de Markov para el periodo 2000-2010. *Portal, Revista de investigaciones en ciencias sociales, económicas y administrativas*
9. Rodríguez, J. y Rodríguez G. (2012). Movilidad en los mercados laborales del Perú: 2007-2011. En: Garavito, C. y Muñoz, I. (eds.). *Empleo y protección social* (pp. 239-270). Perú: Fondo Editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú.
10. Urquidi, M., Valencia, H. y Durand, G. (2021). Brecha de ingresos laborales por género en Bolivia. Un análisis de su evolución en el periodo 1993 a 2018. *Revista de análisis económico*, 36(2), 95-124.
11. Venegas, B. (2012). *Dinámica del empleo informal en Colombia: una aproximación desde cadenas de Markov y funciones de riesgo. Primer trimestre de 2010*. <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/9103>