

¿A quién le corresponde?
¡A TODOS!

Género, desempleo y transiciones de corto plazo en el mercado laboral urbano en Bolivia (2015-2017)

Documento elaborado por:

Fundación ARU

Investigación: Carlos Copana y Wilson Jiménez Pozo

Supervisión: Ernesto Yáñez

Redacción y edición: Carlos Copana, Fabián Calderón,
Natalie Echenique, Pavel Ojeda.

Diseño, diagramación y edición: Confite Design S.R.L.

Trabajo realizado con el apoyo de Oxfam

La Paz - Bolivia, 2019

Las opiniones expresadas por los autores son de entera responsabilidad individual y no comprometen a Fundación Aru ni Oxfam.

Los autores agradecen los comentarios y sugerencias de Verónica Paz Arauco, Paul Villarroel, Alejandro Herrera y Ernesto Yáñez.

Género, desempleo y transiciones de corto plazo en el mercado laboral urbano en Bolivia (2015-2017)

Carlos Copana
Wilson Jiménez Pozo

Resumen



Con datos recientes de la Encuesta Continua de Empleo (ECE), este documento muestra diferencias entre hombres y mujeres en la dinámica de corto plazo de la participación en el mercado de trabajo y en la estructura del empleo urbano en Bolivia. A partir de una descomposición de la tasa de participación, las estimaciones muestran que las mujeres son más vulnerables a la salida del mercado laboral, especialmente en periodos de mayor intensidad de la economía del cuidado. También se observa que las mujeres no tuvieron oportunidades netas de conseguir buenos empleos, sin embargo, presentan mayor reasignación positiva desde malos empleos hacia buenos empleos. Por otro lado, se presenta evidencia descriptiva de transiciones de diferentes categorías del mercado laboral por género y las probabilidades de transición de desocupado a ocupado a través de un análisis de supervivencia.

Contenido

1.	Introducción	4
2.	Antecedentes	5
3.	Cambios en la participación y estructura del empleo	6
3.1.	Indicadores del mercado laboral	6
3.2.	Dinámica de la participación en el mercado laboral	7
3.3.	Cambios en la estructura del empleo	8
4.	Estimación de los cambios en el mercado laboral	9
4.1.	Descomposición de la Tasa de Participación	9
4.2.	Cambios en la estructura del Empleo	10
4.3.	Transiciones por diferentes categorías del mercado laboral	12
4.4.	Cambios por categoría de Ingreso	12
4.5.	Cambios por categoría según condición de pago	15
5.	Duración del desempleo: aproximación de Kaplan-Meier	17
6.	Conclusiones	19
	Referencias	20
	Anexo	21

Presentación

Con el propósito de profundizar la discusión, fomentar la incidencia y generar evidencia clara y actualizada sobre las tendencias y causas de la desigualdad y la pobreza en Bolivia, Fundación Oxfam y Fundación Aru desarrollaron actividades a lo largo de 2019 en el marco de un acuerdo de colaboración denominado “Generación de Evidencia y talleres de incidencia” que estuvo apoyado por la campaña IGUALES y el proyecto Fiscal Accountability for Inequality Reduction (FAIR). Dicho acuerdo consistió en la preparación de documentos de trabajo sobre las brechas de género en el mercado laboral y el desarrollo de talleres o eventos denominados Diálogos Basados en Evidencia (DBE).

Entre los documentos de trabajo, desarrollados por investigadores de la Fundación Aru, en esta oportunidad se presenta el documento denominado “Género, desempleo y transiciones de corto plazo en el mercado laboral urbano en Bolivia, 2015-2017”.

Desde una perspectiva de corto plazo, el documento usa las encuestas continuas de empleo (ECE) disponibles entre 2015 y 2017 para describir la dinámica de la participación en el mercado laboral y en la estructura del empleo con ayuda de métodos de descomposición, mientras que también realiza una estimación de las diferencias en la duración del desempleo a partir de modelos de riesgo.

La evidencia presentada en el estudio actualiza una mirada de las desigualdades de género en los mercados laborales urbanos en Bolivia y plantea rutas para el debate.

Con la evidencia presentada en el documento y otros materiales adicionales, el proyecto descrito impulsó los Diálogos Basados en Evidencia, que fueron eventos llevados a cabo en cuatro ciudades: Santa Cruz, Cochabamba, La Paz y El Alto con la participación directa de más de 80 jóvenes investigadores y vinculados a políticas públicas, además de 13 jóvenes que lo hicieron de manera virtual. Los DBE dejaron un registro de un debate singular de jóvenes opinando sobre brechas de género, mercados laborales, políticas educativas, oportunidades, cultura y desarrollo económico con base en fuerte evidencia, que los incorpora como actores centrales de las políticas públicas actuales y de los siguientes años.

Fundación Aru

1. Introducción

Aunque el interés por estudiar el desempleo y los cambios en el mercado laboral en Bolivia no es nuevo, a fines de 2018 el Instituto Nacional de Estadística publicó los microdatos de la Encuesta Continua de Empleo (ECE) y abrió una oportunidad para el análisis de cambios en el mercado laboral. La ECE contiene información trimestral para el periodo 2015-2017, y tiene el propósito de mostrar indicadores de empleo con periodicidad mensual y trimestral, a partir de una muestra de panel para hogares de áreas metropolitanas de los departamentos del eje central y del resto de las capitales departamentales, y de una encuesta de corte transversal para hogares del área rural.

Dado el diseño muestral de la ECE, ésta captura las fluctuaciones del empleo y desempleo en trimestres consecutivos, lo cual permite observar cambios en el corto plazo de los indicadores del mercado laboral. Cada ronda investiga 17,784 viviendas, de las que 14,700 son urbanas y 3,084 son rurales, de manera que tiene estimadores para dominios independientes, especialmente en las áreas metropolitanas. El documento utiliza la información de nueve trimestres: el primero de 2015 y los trimestres primero a cuarto de 2016 y 2017. Para evitar sesgos producidos por la inconsistencia de ciertos grupos de población, el análisis del presente documento se limita a personas de 25 a 54 años de edad que residen en el área urbana.

Esta investigación forma parte de los estudios orientados a estimar y conocer las brechas de género en el mercado laboral desde una perspectiva de corto plazo. Con base en la ECE, el presente documento se concentra en responder tres preguntas: (i) ¿Qué cambios de corto plazo se observan en las tasas de participación y en las brechas de participación entre hombres y mujeres?, (ii) ¿Existen diferencias de género en las transiciones en distintas categorías¹ del mercado laboral? y, (iii) ¿Qué diferencias de género existen en la probabilidad de continuar desempleado después de un determinado trimestre? La evidencia que contrasta las tres preguntas podría contribuir a comprender la naturaleza de los cambios de la participación laboral en el corto plazo y la duración del desempleo, mejorando el conocimiento sobre las brechas de género en éstos ámbitos.

Aunque no existe una hipótesis subyacente, el punto de partida del estudio es contrastar los cambios en la participación en el mercado laboral de hombres y mujeres, así como las diferencias de género en el acceso a buenos empleos cuando cambian las condiciones del mercado laboral urbano. Es sorprendente que, frente a un aumento en la demanda de trabajo, las tasas de participación de hombres y mujeres se muevan con distinta magnitud; este aspecto puede estar relacionado, una vez más con restricciones impuestas o no, por la economía del cuidado y la organización de los hogares en torno a las actividades de cuidado. Por otro lado, cuando se generan o contraen las oportunidades de acceso a buenos empleos, la respuesta de hombres y mujeres podría ser distinta. Dadas las características de los puestos de trabajo, las acciones ante la contracción o incremento del acceso a buenos empleos, pueden ser poco compatibles con las tareas de cuidado que realizan varones y mujeres.

Es necesario mencionar que el análisis de corto plazo no permite tener conclusiones contundentes, sobre todo cuando se presentan cambios en el contexto económico. El análisis entre fines de 2015 y fines de 2017 refleja un mercado laboral poco dinámico pero estable, de manera que, frente a cambios económicos adversos, el análisis podría revelar aspectos relevantes de las brechas en el mercado laboral.

Luego de la presente introducción, este trabajo se organiza en cinco partes: la primera presenta antecedentes relevantes sobre lo que se sabe sobre cambios en el mercado laboral en Bolivia y las brechas de género en el mercado de trabajo; la segunda parte propone un método para entender los cambios de corto plazo en la tasa de participación y la tasa de ocupación de buenos empleos, la tercera parte presenta los resultados de los cambios en la participación y en la estructura del mercado laboral con énfasis en las brechas de género. La cuarta parte describe el método y resultados de la estimación de la duración del desempleo y, finalmente, en la quinta parte presenta conclusiones preliminares del estudio.

¹ Se denomina categorías del mercado laboral a diferentes caracterizaciones de los agentes que participan o que están indirectamente involucrados al mercado laboral. En el presente documento se considerarán dos categorías que se detallarán más adelante: 1) Categoría según los ingresos de la actividad económica principal, y 2) Categoría según condición de pago.

2. Antecedentes

Existe amplia evidencia sobre las brechas de género en el mercado laboral, principalmente sobre diferencias en la participación laboral, horas de trabajo, acceso al empleo remunerado y brechas salariales. Recientemente, se incrementó el interés de estudiar las brechas de corto plazo en la participación en el mercado laboral, vinculado a las necesidades y servicios informales de cuidado (Leight, 2010), diferencias en las condiciones e infraestructura de la economía del cuidado² especialmente en países desarrollados (Kaiser, 2006), así como a cambios sectoriales y estacionales en el empleo. En esta misma línea de investigación, se destaca la importancia de medir las transiciones laborales de los trabajadores y los flujos entre tipos de empleo, y sectores económicos para comprender la dinámica de corto plazo del mercado laboral (Jarvis, 2004).

En Bolivia, las investigaciones que abordan las brechas de género tradicionalmente usan información puntual o series anuales reportadas por encuestas de hogares (Muriel, 2005) (Hernani W. M., 2014), dejando de lado la dinámica de corto plazo de las decisiones laborales (Jimenez, 2003). Existen razones fundadas para abordar los cambios de corto plazo en el mercado laboral urbano, principalmente en un mercado laboral con bajos niveles de desocupación³ y, al mismo tiempo, alta informalidad en el empleo⁴ -alrededor de 75%. Asimismo, las brechas de género en las tasas de participación podrían no solo ser elevadas sino también volátiles y estar afectadas por los cambios en la estructura del empleo. Es decir que, en el corto plazo, un flujo entre inactivos, desempleados y ocupados informales afectaría la estabilidad de la tasa de participación, como también las brechas de participación entre hombres y mujeres.

Es común que la duración del empleo informal sea menor y tenga flexibilidad en las horas de trabajo, de manera que el empleo informal esté asociado con cambios estacionales en la participación laboral, así como variaciones en

la intensidad de la economía del cuidado. Por ejemplo, la tasa de participación laboral puede modificarse en los periodos de vacación de los estudiantes o por necesidades de migración temporal. Estos aspectos pueden explicar fluctuaciones en la tasa de participación e incidir de manera diferente en la dinámica de participación laboral de hombres y mujeres.

Por otro lado, si bien el desempleo en periodos cortos puede afectar a 4% o 5% de la fuerza laboral, interesa conocer también la duración promedio de la búsqueda de empleo (Mortensen, 1994). Una estimación de la duración del desempleo proporciona indicios sobre la estrechez del mercado laboral⁵, y refleja las fricciones que afectan la movilidad laboral, así como los costos de información en la búsqueda de empleo (McCall, 1970). Además, es posible que existan diferencias de género en los costos de búsqueda, sobre todo por las restricciones vinculadas a la regulación laboral que limitan el acceso al empleo especialmente a mujeres con hijos.

Durante las últimas dos décadas, se evidenció que la tasa de desempleo abierto fue más alta para las mujeres, en comparación con los hombres, mostrando que el desempleo tuvo mayor incidencia en la población femenina (ILO, 2015). No obstante, la tasa de desocupación no es un indicador óptimo debido a que no refleja la dinámica del mercado laboral, y tampoco informa sobre las condiciones de las fuentes laborales. Es por eso que es necesario vincular el análisis de desempleo con estimaciones de la duración del desempleo (Hernandez, 2012).

En Bolivia, son pocos los estudios sobre la duración del desempleo, aunque se conoce que una menor duración de la búsqueda de empleo refleja una baja calidad del empleo en un contexto de desaceleración de la economía (Canavire G. y Landa, 2006). Un estudio más reciente (Farrón, 2015), considera las relaciones entre la duración de la búsqueda y el desempeño de la economía y estima la duración del desempleo

2 La economía del cuidado se refiere a todo trabajo no remunerado que se realiza para la manutención del hogar y el cuidado de las personas que viven en ella.

3 La tasa de desocupación abierta es la proporción de desocupados respecto a la población económicamente activa (PEA). A su vez la PEA es la fuerza laboral conformada por la población ocupada y desocupada.

4 El presente estudio considera que un empleo informal puede ser un mal empleo, toda vez que carece de los beneficios y condiciones laborales contemplados en la normativa laboral. Se identifican los beneficios de: aguinaldo, vacaciones, seguro de salud, afiliación al sistema de pensiones y otros beneficios. Por otro lado, un empleo formal será considerado como un buen empleo.

5 Entiéndase por estrechez del mercado laboral a la proporción de puestos vacantes en relación al número de desempleados (Mortensen, 1994).

con modelos de sobrevivencia a partir de información propia; ambos autores muestran que, en promedio, las mujeres y jóvenes sobrellevan un desempleo de mayor duración en comparación a los hombres y adultos. Un documento de Fundación Aru (Hernani W.V., 2011) analizó la relación entre el desempleo y transiciones entre distintos tipos de ocupación, distinguiendo aquellos de mercado y no mercado. En todos estos estudios se expone la importancia de estudiar la duración del desempleo debido a que refleja la dinámica del mercado laboral y el grado de movilidad entre distintos sectores económicos que lo conforman.

3 Cambios en la participación y estructura del empleo

3.1. Indicadores del mercado laboral

Con el fin de identificar y medir los cambios en las magnitudes del mercado laboral, el presente informe distingue entre stocks y flujos (Gill, 2002). Las siguientes definiciones corresponden a los stocks:

Fuerza laboral (F). Es la población económicamente activa, que está conformada por desocupados y ocupados.

Población ocupada (E). De acuerdo a la definición de la Organización Internacional del Trabajo (OIT), la población ocupada está conformada por aquellas personas que tienen una ocupación en un periodo de referencia. En la encuesta de empleo, se consideran ocupadas a las personas que trabajaron al menos una hora la semana anterior al momento de la encuesta⁶.

Población desocupada (D). De acuerdo a los criterios de la OIT, la población desempleada está conformada por las personas que no tienen trabajo, pero que están disponibles para trabajar y buscan activamente un empleo en un periodo de referencia (última semana y las últimas cuatro semanas).

Población en edad de trabajar (P). Población que tiene una edad entre 15 y 54 años de edad⁷, que para el presente documento se considera con capacidad para trabajar.

Población inactiva o fuera del mercado laboral (I). Población que es parte de la población en edad de trabajar, que no se encuentra ocupada y que no está buscando empleo activamente.

Aún con extrema simplicidad, la identidad básica del mercado laboral es la que define la disponibilidad de fuerza laboral (F) en un momento en el tiempo (por simplicidad se omiten los índices de tiempo de las variables). La disponibilidad laboral está conformada por la población ocupada (E) más la desocupada (D). La población en edad de trabajar (P) está dentro (F) o fuera de la fuerza laboral (I). Dichas identidades se expresan como sigue:

$$(1) F = E + D$$

$$(2) P = F + I$$

Si se define los siguientes indicadores que relacionan stocks:

$F/P = f$, como la tasa de participación⁸.

$D/F = \mu$, como la tasa de desocupación (como fracción de la fuerza laboral).

$E/P = \lambda$, como la tasa de ocupación (como fracción de la población en edad de trabajar).

Entonces, la identidad (1) puede re-expresarse como:

$$(3) f = \lambda + \mu \cdot f$$

operando primeras diferencias para encontrar cambios en los indicadores y reordenando se tiene:

$$(4) f^* = \lambda^*(1 - \mu) + \mu \cdot f^* + \mu^* \cdot \mu$$

Finalmente, para encontrar los cambios en la tasa de participación, se expresa la relación: $f^* = \mu^* \cdot (\mu/(1 - \mu)) + \lambda^*$.

6 Para una mejor definición de la población ocupada, se incluyó en el grupo de ocupados a 1) personas que se dedicaron a alguna de las siguientes actividades: cultivos agrícolas, atención en negocios propios o familiares, venta de productos en puestos callejeros o de manera ambulante, preparación de alimentos y otros productos para la venta, y prestación de servicios a cambio de remuneración; 2) personas que la semana anterior a la encuesta no trabajaron por los siguientes motivos: vacaciones, licencias, enfermedad o accidente, falta de clientes o materiales, temporada baja, huelga o conflictos laborales, mal tiempo, suspensión y por problemas personales o familiares.

7 El umbral de edad para ser considerado parte de la población en edad de trabajar en Bolivia es de 10 años según el INE. Sin embargo, de acuerdo a la Organización Internacional del Trabajo se establece un umbral de 15 años para efectos estadísticos y comparativas internacionales.

8 De acuerdo a la Organización Internacional del Trabajo, la tasa de participación es un indicador de la proporción de la población en edad de trabajar de un país que participa en el mercado de trabajo, ya sea trabajando o buscando empleo.

Renombrado $\mu/(1 - \mu)$ por ψ , que representa la probabilidad relativa de estar desocupado, entonces la ecuación (4) puede escribirse como:

$$(5) \quad f^* = \mu^* \cdot \psi + \lambda^*$$

Entonces, los cambios en la tasa de participación de un grupo de población entre dos periodos están determinados por las variaciones en la tasa de desempleo afectada por la probabilidad relativa de estar desocupado –que podría reflejar el grado de dificultad de encontrar un trabajo habiendo buscado en un periodo de referencia–, más las variaciones netas ocurridas en la tasa de ocupación generados por el lado de la demanda. Note que esta descomposición solo refiere a los cambios netos que se observan a través de los stocks de población según condición de actividad entre dos periodos de tiempo (Cahuc, 2014).

3.2. Dinámica de la participación en el mercado laboral

Las características de los datos utilizados permiten determinar los cambios en la tasa de participación y la relación con los flujos de población que cambian de condición de actividad entre dos periodos consecutivos. Por ejemplo, se puede conocer cuánto de la variación en la tasa de ocupación se atribuye a nuevos buscadores de empleo que antes estaban inactivos o al efecto de la tasa de creación de empleos en la economía. Para encontrar tales efectos se definen los siguientes flujos⁹:

- $d1$ = personas que estaban inactivas y pasaron a buscar trabajo entre dos periodos.
- $d2$ = personas que estaban ocupadas y pasaron a buscar trabajo o aumento de la cesantía entre dos periodos.
- $e1$ = personas que antes buscaban trabajo y pasaron a estar ocupadas.
- $e2$ = personas que antes estaban inactivas, decidieron trabajar y en el periodo final hallaron una ocupación.
- $i1$ = personas que dejaron de buscar trabajo y están inactivas.
- $i2$ = personas que, teniendo trabajo, se retiraron a la inactividad.

Para comprender la relación entre flujos y stocks, se utiliza la matriz de transiciones (Tabla 1). En

ésta, las filas corresponden a las magnitudes observadas en el periodo anterior (t-1) y las columnas muestran la condición de actividad de la población en edad de trabajar en el periodo t. Asimismo y para simplificar, se supone que esta última no presenta cambios entre ambos periodos. Note que los valores expresados en la suma de filas y suma de columnas representan los stocks de población en diferentes condiciones de actividad mientras que los valores dentro de la matriz (en minúsculas) representan los flujos o transiciones entre ambos periodos.

Tabla 1: Matriz de transiciones del mercado laboral

		Periodo t			
		I	D	E	Total
Periodo t-1	I	i_0	d_1	e_2	I_{t-1}
	D	i_1	d_0	e_1	D_{t-1}
	E	i_2	d_2	e_0	E_{t-1}
	Total	I_t	D_t	E_t	P

Fuente: Elaboración Propia

Para descomponer los cambios en la tasa de participación, se utilizan las relaciones entre stocks y flujos entre dos periodos consecutivos:

$$(6) \quad D_t - D_{t-1} = d_1 + d_2 - i_1 - e_1$$

Ambos lados de (6) se dividen por el promedio de la fuerza laboral entre dos periodos analiza-

dos, esto es: $\tilde{F} = (F_t + F_{t-1})/2$. Esta variante simplifica los cálculos, aunque introduce un sesgo (se espera sea pequeño) en el indicador.

$$(7) \quad \frac{D_t - D_{t-1}}{\tilde{F}} = \frac{d_1 + d_2 - i_1 - e_1}{\tilde{F}}$$

Y, suponiendo que la tasa de desocupación de cada periodo se puede obtener como el cociente del número de desocupados de cada periodo entre el promedio de la fuerza laboral (7) se puede describir como una tasa:

$$(8) \quad \mu^* = \frac{\delta_1 + \delta_2}{\mu_{t-1}} - \frac{\iota_1 + \rho_1}{\mu_{t-1}}$$

Donde $\delta_1 + \delta_2$ representa la proporción de la tasa de entrada al desempleo respecto a la fuerza laboral promedio, y $\iota_1 + \rho_1$ representa la tasa de salida del desempleo hacia el sector

9 Una descomposición similar puede encontrarse en (Gill, 2002).

de inactivos u ocupados.

De la misma manera, los cambios en la tasa de ocupación se obtienen dividiendo la población ocupada entre la población en edad de trabajar y se combina con las identidades entre stocks y flujos. Esto es:

$$(9) \quad \frac{E_t - E_{t-1}}{\bar{P}} = \frac{e_1 + e_2 - i_2 - d_2}{\bar{P}}$$

Anteriormente, ya se había definido la tasa de ocupación como la relación entre la población ocupada y la población en edad de trabajar, de manera que combinando las ecuaciones se obtiene:

$$(10) \quad \lambda^* = \frac{\lambda_1 + \lambda_2}{\lambda_{t-1}} - \frac{v_1 + \mu_2 \cdot \epsilon}{\lambda_{t-1}}$$

Combinando (5), (8), (9) y (10) y reordenando se obtienen los cambios en la tasa de participación entre dos periodos, que dependen íntegramente de los flujos en el mercado laboral:

$$(11) \quad f^* = [\Lambda - \Phi] \cdot \Psi + [\Pi - \Omega]$$

Dónde: “ Λ ” es la contribución de la tasa de entrada al desempleo, entre dos periodos, a los cambios en la tasa de participación (f^*); “ Φ ” es la contribución de la tasa de salida del desempleo, ambas magnitudes están afectadas por la probabilidad de encontrarse desocupado en el periodo inicial Ψ . De la misma manera el término adicional, recoge las contribuciones de las tasas brutas de entrada a la ocupación, Π y salida de la ocupación, Ω . Note que en este marco, la entrada puede asociarse a la creación de empleo y la salida a la destrucción de empleo más las tasas de salida hacia la inactividad¹⁰.

A pesar de la simplicidad de la descomposición, ésta ofrece una explicación plausible para los cambios en la participación en el corto plazo, determinados por las decisiones de la población de moverse entre las distintas opciones vinculadas a participar en el mercado laboral. En este caso, los cambios en la tasa de participación de la población son generados por la tasa neta de búsqueda de trabajo más la tasa neta de incorporación al empleo.

En síntesis, la relación (11) descompone el cambio de la tasa de participación como la suma del flujo de entradas o salidas netas al desempleo, y el flujo de salidas o entradas netas de/a la ocupación. De esta manera, se puede analizar los cambios en la tasa de participación como consecuencia de la creación de empleos o destrucción de empleos. Al ser una descomposición contable, afectada por probabilidades estables, recoge los determinantes de corto plazo de la participación y puede observarse para distintos grupos de población.

3.3. Cambios en la estructura del empleo

Se define un mercado laboral con entradas y salidas, desde y hacia el empleo, así como reasignaciones entre tipos de empleo que, para fines de simplificar el análisis, se denominan buenos y malos empleos respectivamente (Tabla 2). Por buenos empleos¹¹ entendemos aquellos puestos de trabajo que tienen al menos tres de las siguientes cinco características o atributos observables: i) seguridad social, a través de aportaciones al seguro de largo plazo, (ii) seguro de salud o seguro de corto plazo, (iii) vacaciones, (iv) aguinaldo y, (v) otros beneficios sociales. Por malos empleos entendemos aquellos puestos de trabajo que no tienen o cumplen a lo sumo con dos de las características mencionadas. Dichas características se pueden identificar en la encuesta continua de empleo, de manera que reflejan el grado de formalidad en el empleo asalariado.

Tabla 2: Matriz de transiciones por condición de actividad y tipos de empleo

		Periodo t			
		No Ocupado	Buenos empleos	Malos empleos	Total
Periodo	No ocupado	x11	x12	x13	NoOcup _{t-1}
	Buenos empleos	x21	x22	x23	BuenosEm _{t-1}
	Malos empleos	x31	x32	x33	MalosEm _{t-1}
Total		NoOcup _t	BuenosEm _t	MalosEm _t	P

Fuente: Elaboración Propia

¹⁰ Dichos flujos son aproximaciones a los conceptos que fueron estimados a nivel de firmas, por ejemplo los mencionados por (Davis, 1992).

¹¹ En la literatura nacional e internacional se define un empleo formal como aquel que registra al trabajador a la seguridad social de largo plazo, o en algunos casos aquellos que tienen todos los beneficios derivados de la legislación laboral, que son criterios muy restrictos para un contexto tan variado como el mercado laboral boliviano

Asimismo, se define una tasa de ocupación de buenos empleos (λ_1) como la relación entre los empleos formales (F) y la población en edad de trabajar (P). La variación en la tasa de ocupación de buenos empleos por λ_1^* se puede descomponer entre los siguientes flujos:

- Flujos de entrada y salida de buenos empleos desde y hacia fuera de la ocupación:

$$(12) \quad \tau_1 = (x_{12} - x_{21})/P$$

- Reasignación entre buenos y malos empleos:

$$(13) \quad \tau_2 = (x_{32} - x_{23})/P$$

Entonces, la variación en la tasa de ocupación de buenos empleos es: $\lambda_1^* = \tau_1 + \tau_2$. Esta relación indica que las variaciones de la tasa de ocupación de buenos empleos se atribuyen a las entradas netas desde fuera del empleo¹², más las tasas de reasignación entre buenos (positivo) y malos (negativo) empleos.

4 Estimación de los cambios en el mercado laboral

4.1. Descomposición de la Tasa de Participación

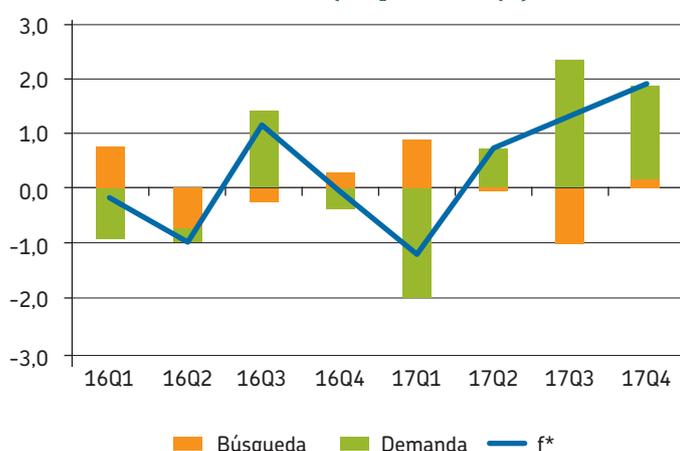
Como se mencionó anteriormente, las variaciones en la tasa de participación están explicadas por la contribución de la búsqueda y de la demanda laboral. La contribución de la búsqueda indica cambios netos desde y hacia el desempleo. Por ejemplo, que un estudiante comience a buscar trabajo implica una decisión de ingresar

a la fuerza laboral y por tanto eleva la tasa de participación. Sin embargo, esta decisión puede ser compensada por la de otra persona que, habiendo buscado trabajo en el periodo inicial, deja de hacerlo y declara estar en inactividad dejando de participar en el mercado laboral.

La contribución de la demanda indica aquellos cambios en la tasa de participación explicada por una mayor tasa neta de ocupación, asociada a su vez por la interacción entre la creación y destrucción de empleos. Por ejemplo, personas fuera de la fuerza laboral en el periodo anterior que deciden y consiguen trabajar en el periodo actual, de manera que elevan la tasa de participación; este cambio puede ser compensado por aquellas personas que, habiendo trabajado en el periodo inicial, se retiran del empleo debido, entre otros, a decisiones de jubilación y, por tanto, reducen las tasas de participación.

En primera instancia, se analiza la descomposición de la tasa de participación para el ámbito urbano y, posteriormente, se evalúan diferencias por género. En la Figura 1 se aprecia que la tasa de participación urbana tuvo variaciones muy marcadas a lo largo de los trimestres analizados. Lo realmente característico de este comportamiento es que, en la mayoría de los trimestres, los cambios en la tasa de participación estuvieron determinados, en mayor grado, por los cambios en la demanda laboral y no así por la búsqueda. Eso quiere decir que, en gran parte del periodo estudiado, los flujos desde y hacia la ocupación fueron relevantes, con excepción del cambio entre los trimestres 2016q1-2016q2 cuando los flujos netos de salidas y entradas al desempleo fueron más importantes.

Figura 1: Variación de la tasa de participación urbana (en porcentaje)



Fuente: Elaboración propia en base a la Encuesta Continua de Empleo - INE.
Figura elaborada en base a la Tabla A-9 del anexo estadístico.
Nota: El eje de las abscisas de los gráficos representa las transiciones entre trimestres, por ejemplo, 16Q1 es la transición entre el trimestre 15Q4 y 16Q1.

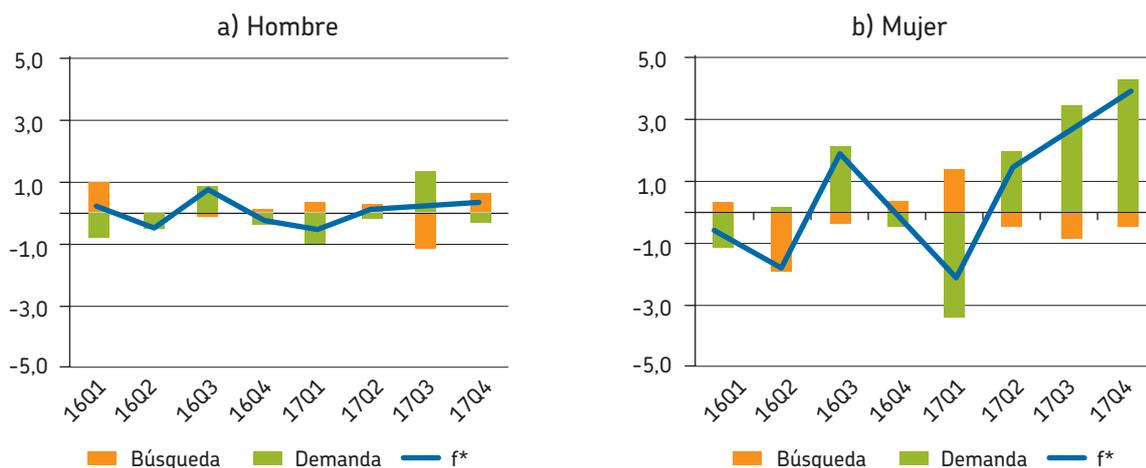
¹² Las personas que se encuentran "fuera del empleo" son aquellas que en un periodo dado están desempleadas o inactivas.

Por otro lado, al analizar los cambios de la tasa de participación según género, se observa que éstas fueron influenciadas por los flujos netos desde la demanda laboral para ambos sexos (Figura 2). Además, en el caso de los hombres, la tasa de crecimiento de la tasa de participación entre los trimestres 2016q3-2016q4, y 2017q1-2017q2 casi fue nula.

Otra característica que muestra la Figura 2, es que la tasa de crecimiento entre los trimestres de 2017q2-2017q3 y 2017q3-2017q4, fue positiva para ambos sexos. Sin embargo, el valor de ésta fue mucho mayor para las mujeres, sugiriendo que, entre esos trimestres, la tasa de participación laboral de las mujeres aumentó en mayor proporción respecto a los varones. En general, se percibe que el rango de variación, tanto para el efecto búsqueda y demanda, es mayor para el caso de las mujeres.

Una de las características importantes es que, para las mujeres, particularmente en los últimos trimestres, la tasa de participación estuvo influenciada en mayor grado por el lado de la demanda y no así por la búsqueda. En contraste, el cambio en la tasa de participación masculina se ve influenciado por la búsqueda y demanda, sin tener un determinante mayor. Este resultado indicaría que la búsqueda laboral por parte de las mujeres parece ser más restringida, ya sea por los costos de información u otras fricciones en el mercado laboral, que fuerzan a tomar la decisión de inserción en el mercado laboral a través de las oportunidades que ofrece el lado de la demanda. La presencia de una sola vía de inserción al mercado laboral por parte de las mujeres, explicaría en cierta medida la brecha de participación laboral con respecto a los hombres.

Figura 2: Variación de la tasa de participación urbana, por sexo (en porcentaje)



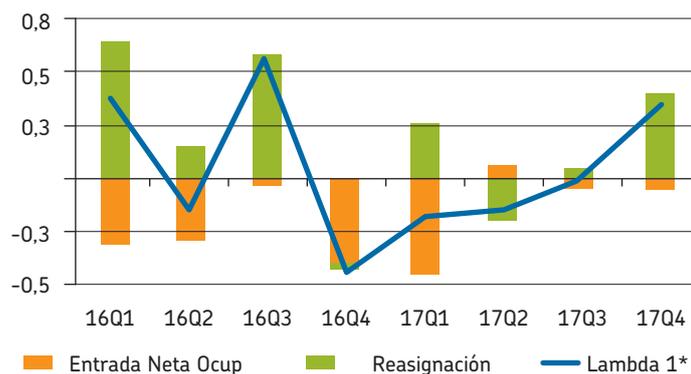
Fuente: Elaboración propia en base a la Encuesta Continua de Empleo - INE.
 Figura elaborada en base a la Tabla A-9 del anexo estadístico
 Nota: El eje de las abscisas de los gráficos representa las transiciones entre trimestres, por ejemplo, 16Q1 es la transición entre el trimestre 15Q4 y 16Q1.

4.2. Cambios en la estructura del Empleo

En la Figura 3, se muestra el cambio en la tasa de ocupación de buenos empleos y su respectiva descomposición. Tanto las entradas o salidas netas de los buenos empleos desde y hacia fuera de la ocupación, como el componente de reasignación entre empleos buenos y malos contribuyeron a estos cambios y no existe un determinante de mayor grado. Lo que se observa es que, en casi todo el periodo de análisis y a nivel agregado, existió un flujo de salida de buenos empleos hacia fuera de la ocupación.

Este resultado es evidente debido a que las entradas netas a la ocupación fueron negativas en todos los trimestres, excepto entre el primer y segundo trimestre de 2017. Por otro lado, para la mayor parte de los trimestres, se observa una reasignación de empleos malos a buenos (reasignación con valores positivos) con excepción de los tiempos 2016q3-2016q4 y 2017q1-2017q2. La interacción de estos dos efectos, hizo que la tasa de ocupación de buenos empleos variara sin mostrar un patrón claro en los trimestres de estudio.

Figura 3: Variación de la tasa de ocupación urbana de buenos empleos (en puntos porcentuales).

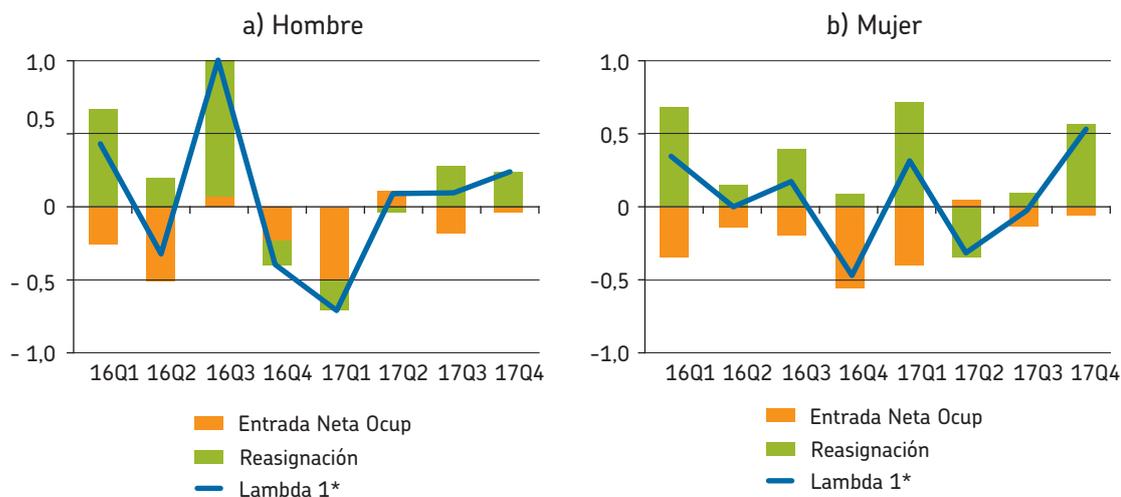


Fuente: Elaboración propia en base a la Encuesta Continua de Empleo - INE
 Figura elaborada en base a la Tabla A-10 del anexo estadístico.
 Nota: El eje de las abscisas de los gráficos representa las transiciones entre trimestres, por ejemplo, 16Q1 es la transición entre el trimestre 15Q4 y 16Q1.

La Figura 4 muestra los resultados del cambio en la tasa de buenos empleos desagregada por género. Para ambos sexos hubo flujos de salida de buenos empleos hacia fuera de la ocupación en la mayoría de los trimestres. En el caso de la reasignación dentro de la ocupación, se observa que los hombres tuvieron un cambio de empleos considerados como buenos hacia malos empleos entre los trimestres de 2016q3-2016q4 y 2016q4-2017q1, lo que reforzó aún más la disminución en la tasa de ocupación de buenos empleos para los hombres en esos trimestres. Este

mismo resultado se presentó para el caso de las mujeres entre los trimestres de 2017q1-2017q2 y 2017q2-2017q3 donde hubo un cambio de ocupaciones del formal al informal. Por otro lado, se observa que, en los últimos trimestres, los hombres no reportan cambios importantes en la tasa de ocupación de buenos empleos, a diferencia de las mujeres que mostraron valores positivos influenciados en mayor grado por la reasignación desde empleos informales hacia ocupaciones formales.

Figura 4: Variación de la tasa de ocupación urbana de buenos empleos, por sexo (en puntos porcentuales)



Fuente: Elaboración propia en base a la Encuesta Continua de Empleo - INE
 Figura elaborada en base a la Tabla A-10 del anexo estadístico.
 Nota: El eje de las abscisas de los gráficos representa las transiciones entre trimestres, por ejemplo, 16Q1 es la transición entre el trimestre 15Q4 y 16Q1.

4.3. Transiciones por diferentes categorías del mercado laboral

En esta sección se describe las transiciones entre diferentes categorías del mercado laboral. Las categorías consideradas son: 1) por categoría según ingresos de la actividad económica principal, y 2) por categoría según condición de pago. En la primera categoría se evalúa las transiciones de las personas que pasaron a una categoría superior o inferior de ingresos entre los trimestres analizados y en la segunda se analiza el empleo remunerado o no remunerado.

Se caracterizó a los individuos en 5 categorías, tomando en cuenta sólo el ingreso de la actividad principal (denominamos ingreso primario)¹³: 1) personas que reciben un ingreso primario menor a la línea de pobreza moderada¹⁴, 2) personas que reciben ingresos que se encuentran entre 2 y 3 veces la línea de pobreza, 3) personas con ingresos entre 3 y 5 veces la línea de pobreza, 4) individuos con ingresos mayores a 5 veces y menores a 7 veces la línea de pobreza y 5) los trabajadores que reciben ingresos superiores a 7 veces el valor de la línea de pobreza. Una vez caracterizados, se evalúa si los individuos pasaron de una categoría a otra

y se determina si empeoraron, mejoraron o se mantuvieron en su misma categoría. Por otra parte, respecto a la categoría por pago, se realiza una descripción del flujo hacia sectores remunerados o no remunerados.

4.4. Cambios por categoría de Ingreso

En la Tabla 3 se observa que alrededor del 63% de la población entre 25-54 años se encuentra entre las categorías 2 y 3. Es decir, más del 50% de esta población recibe un ingreso primario mayor a 2 veces la línea de pobreza y menor o igual a 5 veces a éste monto. Además, es posible notar que la proporción de población por categoría a lo largo de los trimestres es estable y no sufre cambios drásticos.

Para la construcción de las categorías, se definió el nivel de ingresos laborales respecto a las líneas de pobreza urbanas que, a su vez, son alrededor de 40% del salario mínimo nacional; de manera que al menos las categorías C-1 y C-2, presentan ingresos menores a dicho salario. Por otro lado, la categoría C-5, con los mayores ingresos representa de manera estable, entre 10% y 11% de los ocupados.

Tabla 3: Población ocupada urbana entre 25-54 años según categoría de ingreso primario, por trimestre (en porcentaje)

Trimestre	C-1 (< LP)	C-2 (entre 2 y 3 LP)	C-3 (entre 3 y 5 LP)	C-4 (entre 5 y 7 LP)	C-5 (más de 7 LP)	Total
4t-2015	11.4	35.1	28.6	13.9	11.1	100
1t-2016	11.6	36.3	29.8	12.4	10.0	100
2t-2016	11.1	34.5	30.4	13.7	10.4	100
3t-2016	11.8	33.1	30.9	13.7	10.5	100
4t-2016	11.6	32.4	31.1	14.2	10.7	100
1t-2017	12.9	31.7	29.0	15.2	11.2	100
2t-2017	12.6	31.3	30.4	14.8	10.9	100
3t-2017	12.3	30.3	30.1	16.0	11.3	100
4t-2017	11.6	29.9	30.8	15.9	11.8	100
Promedio	11.9	32.7	30.1	14.4	10.9	

Fuente: Elaboración propia en base a la Encuesta Continua de Empleo - INE.
Nota: Las líneas de pobreza utilizadas fueron de Bs.760, Bs.782 y Bs767 en 2015, 2016 y 2017, respectivamente. A su vez, dichos valores representan 45%, 43% y 38% del salario mínimo nacional, respectivamente.

¹³ El ingreso primario, son las ganancias o ingresos laborales que provienen de la actividad principal que reporta el encuestado.

¹⁴ La línea de pobreza es el valor monetario de una canasta básica de bienes. Las personas que tienen un ingreso menor a dicho valor monetario son considerados pobres. Para el presente caso, se toma en cuenta la línea de pobreza elaborada por el Instituto Nacional de Estadística.

Por otro lado, al desagregar esta información por género existen diferencias muy marcadas respecto a la proporción de población por categoría. Por ejemplo, alrededor de 37% de los hombres entre 25-54 años tienen ingresos entre 3 y 5 veces la línea de pobreza urbana, siendo la categoría de ingreso con el mayor porcentaje de población masculina. Sin embargo, una gran proporción de mujeres se encuentran en la segunda categoría de ingresos (40%). Además, al analizar los extremos las diferencias entre hom-

bres y mujeres son mayores. Aproximadamente el 5% de los hombres se encuentra en la categoría 1 de ingresos y cerca del 14% pertenecen a la categoría 7. En el caso de las mujeres, en promedio un 20% pertenecen a la categoría 1, y sólo 7% reciben un ingreso primario superior a 7 veces la línea de pobreza. Estas diferencias son notorias y se infiere que una mayor población de mujeres pertenece a categorías inferiores de ingreso en comparación a los hombres.

Figura 5: Población ocupada urbana entre 25-54 años según categoría de ingreso primario, por sexo (en porcentaje)

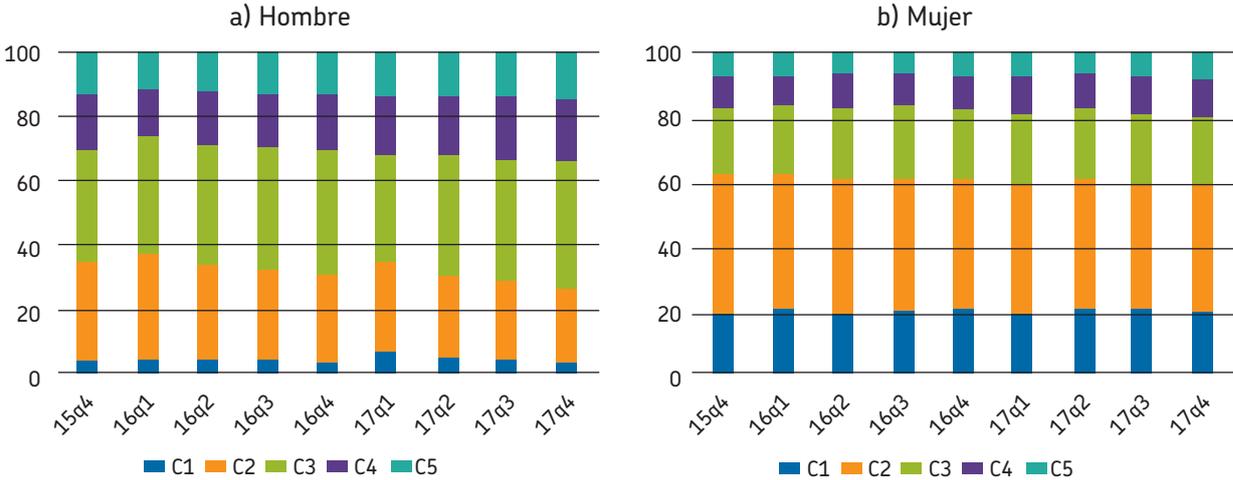


Figura elaborada en base a la Tabla A-12 del anexo estadístico.
Fuente: Elaboración propia en base a la Encuesta Continua de Empleo - INE

La Tabla 3 muestra cierta estabilidad en la proporción de población perteneciente a cada categoría de ingreso; aunque no refleja la dinámica de salidas y entradas a cada categoría. En el área urbana de Bolivia se estima que, en promedio, 50% de las personas entre 25 y 54 años que perciben un ingreso permanecen en la misma categoría de ingresos al evaluar la transición entre 2 trimestres consecutivos. Sin embargo, el

50% restante cambia su categoría de ingresos, ya sea subiendo en la escala de ingresos o bajando (ver anexo Tabla A-1). Esto refleja que a pesar de que en términos globales el porcentaje de personas en una categoría respectiva es estable, las transiciones de corto plazo muestran una dinámica de salidas y entradas a cada categoría, más aún señalan diferencias sustanciales entre hombres y mujeres.

Tabla 4: Cambios en la distribución de ingresos primarios de la población ocupada urbana entre 25-54 años, por sexo (en porcentaje)

TRIMESTRE	MUJER			HOMBRE		
	Peor	Igual	Mejor	Peor	Igual	Mejor
16q1	24.5	52.3	23.2	30.2	43.9	25.9
16q2	21.6	53.8	24.5	23.6	47.9	28.5
16q3	20.7	55.6	23.7	23.4	50.7	25.9
16q4	21.6	56.6	21.8	25.0	49.6	25.3
17q1	21.4	54.7	23.9	27.8	44.8	27.4
17q2	23.0	54.1	22.9	26.3	44.1	29.7
17q3	21.1	52.0	26.9	25.1	45.2	29.7
17q4	21.8	50.9	27.2	24.8	46.2	29.0
Promedio	22.0	53.8	24.3	25.8	46.6	27.7

Fuente: Elaboración propia en base a la Encuesta Continua de Empleo - INE

La Tabla 4 muestra la proporción de mujeres y hombres que incrementaron, disminuyeron o mantuvieron su categoría de ingreso considerando la actividad principal. Se infiere que, en promedio, la proporción de hombres que empeoraron su situación de ingresos fue mayor que la proporción en las mujeres. Sin embargo, la situación cambia para la proporción de personas que mejoraron su ingreso de la actividad principal. En este caso, la evidencia muestra que 24 de cada 100 mujeres incrementan su ingreso en la transición de un trimestre a otro, sin embargo, este indicador es bajo al comparar con

la situación de los hombres, quienes tienen una proporción más alta de individuos que mejoran su ingreso en la transición de un trimestre a otro (28 de cada 100 hombres). Además, es posible deducir que el flujo de una categoría de ingresos a otra es mayor en los hombres, y es algo más rígida para el caso de las mujeres. Entre un trimestre a otro, el 47% de los hombres se mantiene en la misma categoría de ingresos, en contraste con el 54% de mujeres. Esto muestra que existen diferencias por género en la flexibilidad de la escala salarial, siendo más rígida para el caso de las mujeres.

Figura 6: Promedio de horas trabajadas a la semana en la actividad principal de la población urbana entre 25-54 años, por sexo

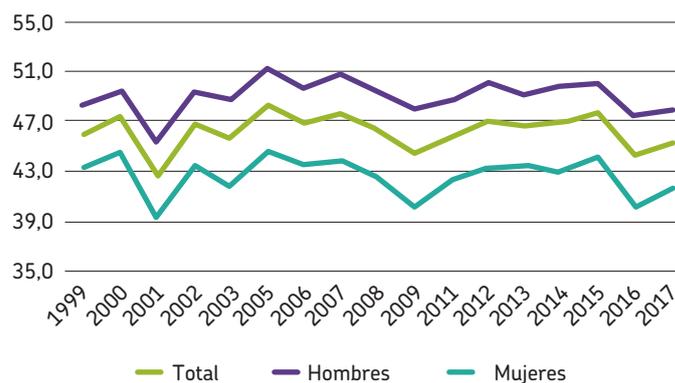


Figura elaborada en base a la Tabla A-13 del anexo estadístico.
Fuente: Elaboración propia en base al Instituto Nacional de Estadística

Una de las posibles explicaciones a la menor proporción de mujeres que incrementaron sus ingresos, es la cantidad de horas de trabajo. En la figura 6 observamos el promedio de horas de

trabajo a la semana en la actividad principal, y se muestra que los hombres trabajan más horas a la semana que las mujeres. Esto indica que, independientemente del salario por hora, los

hombres tienen una carga horaria mayor que posibilita el incremento de ingresos con mayor facilidad. La restricción de horas de trabajo en el caso de las mujeres, puede estar vinculada a trabajos domésticos y de cuidado que hace menos flexible la transición en la escala de ingresos.

4.5. Cambios por categoría según condición de pago

El análisis de las transiciones de sectores remunerados a no remunerados y viceversa, desde la perspectiva de género, muestra una diferencia muy clara en la proporción de mujeres y hombres dentro de cada tipo de empleo. Por ejemplo, el empleo remunerado está compuesto por trabajadores asalariados, trabajadores por cuenta propia, y empleadores, donde una gran proporción de estos trabajadores son hombres.

De acuerdo a la Figura 7, el promedio de hombres dentro del empleo remunerado es de 61%, mientras que el de mujeres es el 39% restante. Es decir, por cada mujer remunerada existen aproximadamente 2 hombres remunerados. Esta diferencia es notoria, y muestra que dentro de un mismo sector la participación de mujeres remuneradas es muy baja en comparación a los hombres. Por otro lado, de cada 100 individuos dentro de ocupaciones no remuneradas, 14 son hombres y 86 son mujeres. Este desbalance puede ser explicado porque los no remunerados generalmente se hallan en unidades familiares. En estos casos, la mayor parte de los propietarios que declaran alguna generación de ingresos son hombres, y dentro de estos negocios, las mujeres que son familiares del propietario no declaran ningún ingreso.

Figura 7: Distribución de la población urbana entre 25-54 años en empleos remunerados y no remunerados, por sexo (en porcentaje)

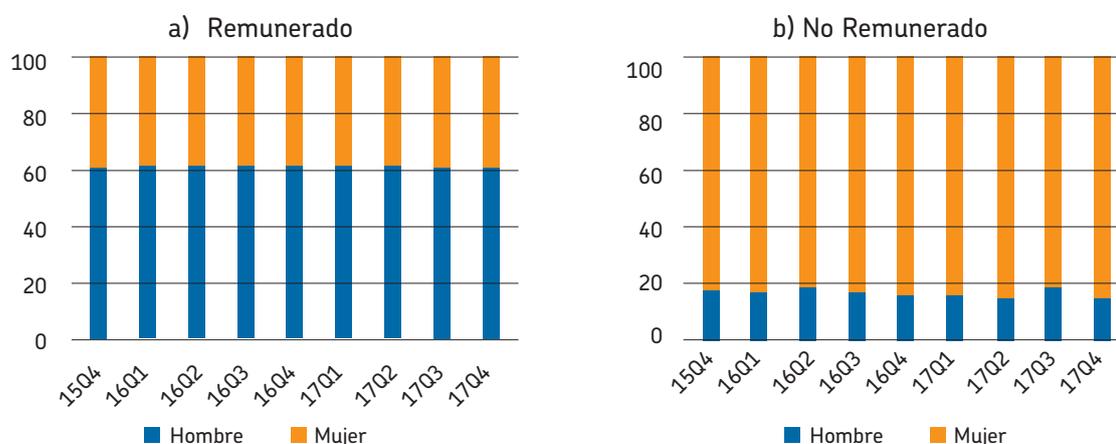


Figura elaborada en base a la Tabla A-14 del anexo estadístico
Fuente: Elaboración propia en base a la Encuesta Continua de Empleo - INE

No solo existen diferencias en las proporciones hombres y mujeres dentro de cada tipo de empleo, sino también en los flujos desde y hacia las ocupaciones remuneradas. Por ejemplo, las mujeres tienden a pasar a empleos remunerados desde categorías como desocupados o inactivos. Las transiciones entre los trimestres de estudio muestran, en promedio, que un 15% de

las mujeres que eran remuneradas en un trimestre t, se encontraban fuera del mercado laboral activo en el trimestre t-1. Esta característica es distinta en el caso de los hombres pues sólo el 4.4% de los hombres que eran remunerados en un trimestre t, se encontraban fuera del mercado laboral en el trimestre t-1.

Tabla 5: Flujo según condición de actividad hacia el empleo remunerado de la población urbana entre 25-54 años, por sexo (en porcentaje)*

Periodo de Transición	Hombre Remunerado en t			Mujer Remunerada en t		
	FML(t-1)	R(t-1)	NR(t-1)	FML(t-1)	R(t-1)	NR(t-1)
2015q4-2016q1	4.0	95.3	0.6	16.6	80.0	3.4
2016q1-2016q2	4.5	94.7	0.8	15.3	82.2	2.5
2016q2-2016q3	5.1	94.2	0.8	14.9	83.1	1.9
2016q3-2016q4	3.8	95.4	0.9	13.8	84.8	1.4
2016q4-2017q1	4.5	94.9	0.6	14.0	83.2	2.8
2017q1-2017q2	4.8	94.4	0.8	15.7	82.0	2.3
2017q2-2017q3	5.2	93.8	1.0	15.5	81.8	2.7
2017q3-2017q4	3.7	94.9	1.4	13.9	83.0	3.1
Promedio	4.4	94.7	0.9	15.0	82.5	2.5

*FML: Desempleados o Inactivos; R: Remunerados; NR: No remunerados
Fuente: Elaboración propia en base a la Encuesta Continua de Empleo - INE

La mayor parte de los remunerados, varones o mujeres, no cambiaron de condición en las transiciones a lo largo de los trimestres (Tabla 5). En promedio, dado un trimestre, el 82% y 94% de las mujeres y hombres remunerados, también eran remunerados en un trimestre anterior. Por otro lado, la conversión de no remunerados a remunerados es baja para ambos géneros. En promedio, el 2.5% y 0.9% de mujeres y hombres, que recibían algún pago por su trabajo en un trimestre t, provenían de sectores no remunerados en un trimestre anterior. Este resultado no es más que una aproximación a la baja probabilidad de conversión de no remunerados a remunerados que muestran hombres y mujeres.

En el caso de los trabajadores no remunerados, las brechas existentes son diferentes. Por ejemplo, la Figura 8 muestra que, entre los trimestres 2016q1-2016q2, el 62% de los trabajadores hombres no remunerados venían de trabajos remun-

nerados. En el mismo periodo, el 30% de mujeres no remuneradas en el trimestre 2016q2, se encontraban remuneradas en el trimestre 2016q1. Es decir que los hombres tienen mayor posibilidad de pasar de un sector remunerado a uno no remunerado. Por otro lado, salir de un trabajo no remunerado es más complejo para las mujeres. Esto debido a que, en la mayor parte del periodo de estudio, una gran proporción de mujeres no remuneradas en un trimestre t, provenían del mismo sector de un trimestre t-1. Por ejemplo, el 65% de mujeres sin salario el trimestre 2017q1, tampoco lo tenía el trimestre 2016q4. Al comparar con los hombres en los mismos trimestres, este valor está alrededor de 40%. Por lo tanto, los resultados muestran, que los hombres son más propensos a convertirse en trabajadores sin salario dado que antes se encontraban remunerados y las mujeres presentan mayor persistencia en trabajos del sector no remunerado.

Figura 8: Flujo según condición de actividad hacia el empleo no remunerado de la población urbana entre 25-54 años, por sexo (en porcentaje)

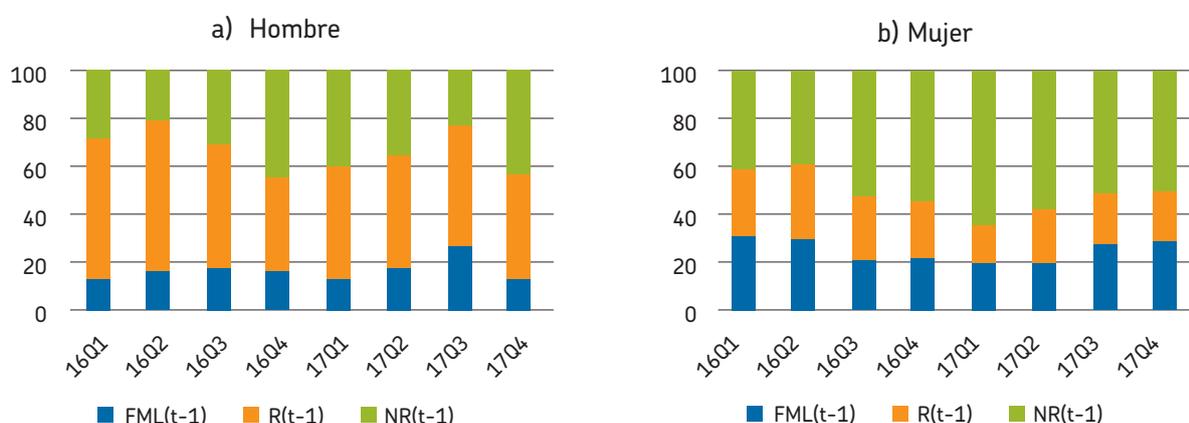


Figura elaborada en base a la Tabla A-15 del anexo estadístico
Fuente: Elaboración propia en base a la Encuesta Continua de Empleo - INE

Nota: El eje X de los gráficos representa las transiciones Entre trimestres, por ejemplo, 16Q1 es la transición entre el trimestre 15Q4 y 16Q1.

5 Duración del desempleo: aproximación de Kaplan-Meier

En el análisis de las transiciones de corto plazo, surge el interés de conocer las características de la transición desde el desempleo a la ocupación, entre ellas la duración del desempleo. Esta variable es relevante en la promoción de estrategias para el seguimiento al desempleo desde un enfoque dinámico, e indica la estrechez bajo condiciones de fricción en el mercado laboral.

Como se mencionó en la primera parte (Foronda, 2015), estiman la duración del desempleo usando la metodología de Corak y Heisz (1996), que permite aproximar de manera confiable la duración del desempleo con información de la Encuesta de Hogares. Esta encuesta tiene datos de duración para la población cesante y no así el tiempo de búsqueda para los ocupados, de manera que los datos sobre tiempo de desempleo están sesgados. Las estimaciones indican que, durante el periodo de 2000 a 2013, la duración de desempleo promedio en Bolivia fue de 3.4 meses.

El análisis por género muestra que las mujeres tienen un tiempo de desempleo mayor que los hombres. Por ejemplo, en 2013 los hombres buscaban empleo por 3.2 meses y las mujeres lo hacían por más de 4 meses. Estas diferencias también se mantienen en las probabilidades de continuar desempleados y conseguir un empleo obtenidas a partir de un análisis de supervivencia.

El análisis de supervivencia es un conjunto de técnicas que usa datos longitudinales para pronosticar la supervivencia de un individuo a ciertos eventos (Efron, 1977). Una de las metodologías clásicas para computar las probabilidades de supervivencia es el método no paramétrico de Kaplan-Meier (Kaplan, 1958). Éste supone que la supervivencia en un periodo de tiempo es independiente de la supervivencia en los demás periodos. De esta manera, la función de supervivencia se expresa como el producto de probabilidades condicionadas (Pruenza Carcía-Hinojosa, 2014).

Se usa esta metodología para determinar las probabilidades de seguir desempleado después de un mes t . Se puede aplicar este tipo de análisis a la economía porque la ECE es un conjunto de datos longitudinales que hace seguimiento a los individuos en diferentes trimestres. Si consideramos la ocurrencia del evento “conseguir empleo” como el suceso de interés, podemos

determinar la duración de un individuo en el desempleo, y de esa manera medir la búsqueda de empleo.

Para hallar las probabilidades de continuar desempleado después de un tiempo t , es necesario obtener el número de individuos que consiguieron empleo en un trimestre t , y el número de individuos que “corren el riesgo” de encontrar empleo. La ECE contiene datos censurados y truncados por lo que se usa el método propuesto por Kaplan Meier. Éste se describe a continuación.

Sea T una variable aleatoria que expresa la duración del desempleo, con una función de densidad $f(t)$ y una función acumulada $F(t) = P(T < t)$. La función de supervivencia se expresa como:

$$(14) \quad S(t) = 1 - F(t) = P(T > t)$$

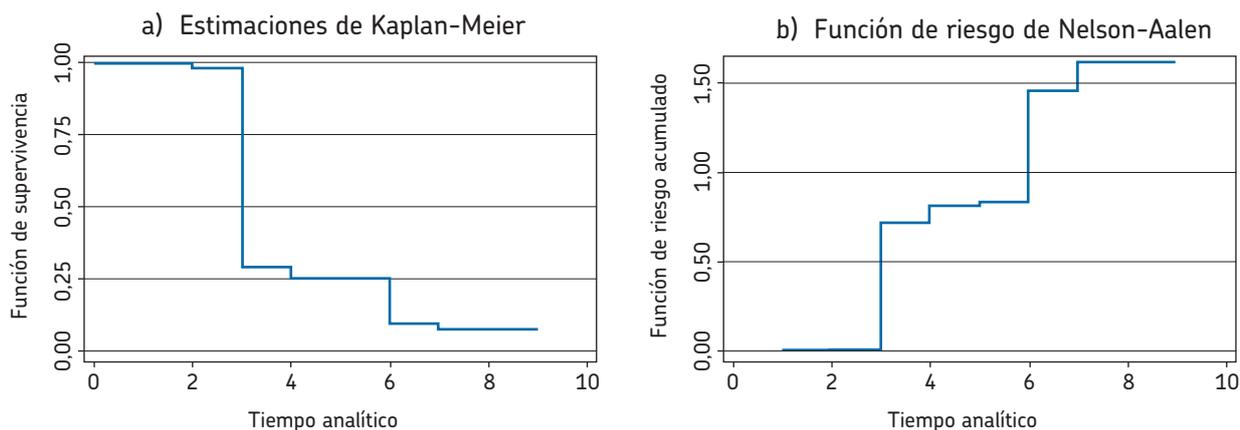
Dicha función expresa la probabilidad de que una persona no haya encontrado trabajo aún después de buscar empleo durante un tiempo t . La técnica no paramétrica de Kaplan-Meier es una de las más usadas para estimar dicha función. Para esto se ordena los tiempos de duración de las personas de menor a mayor $t_1 < t_2 < t_3 < \dots < t_k$ y se estima la función de la siguiente manera:

$$(15) \quad \hat{S}(t) = \prod_{t_i < t} \frac{d_i - n_i}{n_i}$$

Donde d_i representa el número de personas que consiguieron empleo en el intervalo de tiempo $[t_{i-1}, t_i]$; y n_i es el número de individuos que continúan en su búsqueda de empleo el intervalo $[t_{i-1}, t_i]$.

En el análisis de las transiciones de corto plazo, surge el interés de saber las características de la transición desde el desempleo a la ocupación, en especial la duración del desempleo. A partir de la ECE se puede estimar la duración del desempleo dado que permite el seguimiento a la condición de actividad de los individuos durante nueve trimestres. A diferencia de estudios anteriores, la encuesta permite analizar la duración del desempleo completo, que incluye el tiempo de desocupación de los cesantes, aspirantes, y el tiempo de búsqueda de empleo de los ocupados.

Figura 9: Estimación de las funciones de supervivencia de la población urbana entre 25-54 años *

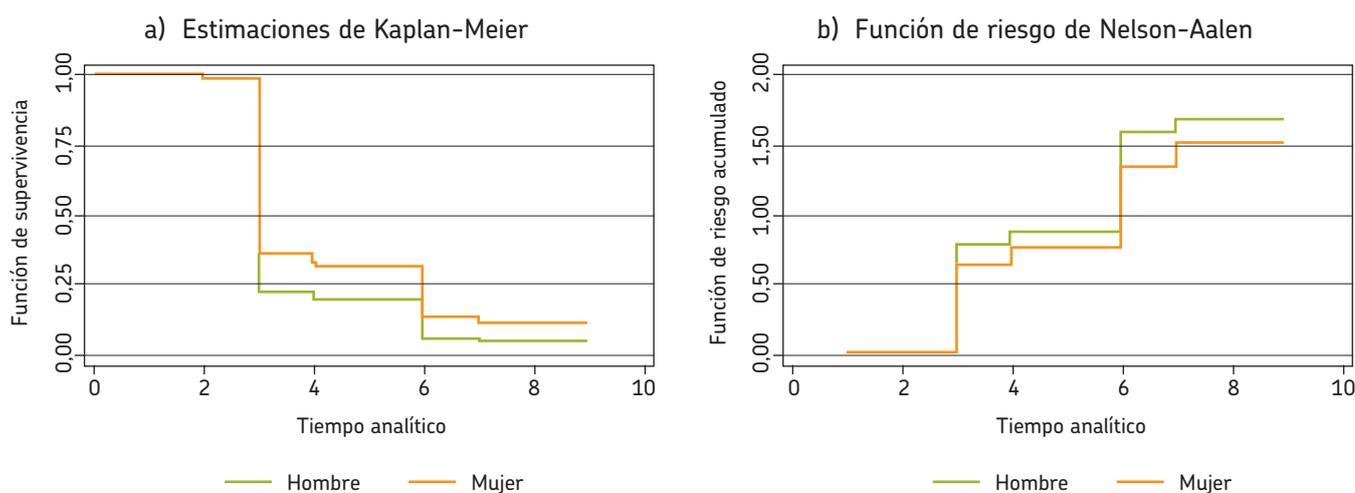


Fuente: Elaboración Propia en base a las Encuestas Continuas de Empleo-INE
 Figura elaborada en base de los anexos de la Tabla A-16 a la Tabla A-17
 *Tiempo analítico en meses.

En la Figura 9, se observa la función de supervivencia Kaplan-Meier que indica la probabilidad de continuar desempleado después de un tiempo t . Se aprecia que la probabilidad de continuar desempleado después del tercer mes es de 29%. A la derecha de este gráfico, se observa la curva de riesgo acumulada de Nelson-Aalen, que señala la relación de las personas que salieron del desempleo con aquellas que están en riesgo de salir. Por ejemplo, el riesgo de salir del desempleo en el tercer mes es de 71%. Por otro lado, al evaluar diferencias de género,

se observa para todos los meses de análisis, que las mujeres tienen más probabilidad de continuar desempleadas y menor riesgo de ser contratadas en comparación con los hombres¹⁵. La curva de riesgo acumulada muestra que la diferencia en el riesgo de ser contratado entre hombres y mujeres, aumenta a medida que el periodo de duración de desempleo aumenta. En general, en la dinámica de búsqueda de empleo, las mujeres enfrentan ciertas fricciones en el mercado laboral que hace que sus posibilidades de encontrar empleos vacantes en el corto plazo disminuyan (Arribalzaga, 2007).

Figura 10: Estimación de las funciones de supervivencia de la población urbana entre 25-54 años, por sexo *



Fuente: Elaboración Propia en base a las Encuestas Continuas de Empleo-INE
 Figura elaborada en base de los anexos de la Tabla A-18 a la Tabla A-21
 *Tiempo analítico en meses.

¹⁵ Para confirmar las diferencias de probabilidades entre hombres y mujeres, se realizó el test log-rank y el test de Wilcoxon-Breslow, cuya hipótesis nula es que las funciones de supervivencia (y por tanto las probabilidades) de hombres y mujeres son iguales. Se rechazó esta hipótesis al 95% de confianza (ver anexo Tabla A-22 Tabla A-23).

6 Conclusiones

Los resultados permiten identificar al menos cinco aspectos del funcionamiento del mercado laboral urbano en Bolivia:

1. Si bien se conoce la presencia de brechas entre géneros en el mercado laboral, también se observan diferencias en la dinámica de entrada y salida de la fuerza laboral. La contribución de la búsqueda es más volátil en el caso de varones, mientras que es más estable para mujeres, una mayor demanda de empleo suele ser aprovechada mejor en el caso de mujeres. En primera instancia, este resultado puede sugerir que las mujeres son más cautelosas al momento de buscar un empleo, debido a que organizan y analizan el trade-off entre el tiempo de trabajo en el hogar, cuidado de los hijos, y otras tareas domésticas con el tiempo de trabajo en el mercado laboral remunerado. Por otra parte, los hombres buscan empleos con mayor facilidad debido a las pocas restricciones en otras tareas domésticas.
2. Bajo un entorno de una gran cantidad de malos empleos, los buenos empleos para mujeres no se consiguen fácilmente, de manera que las reasignaciones, desde malos hacia buenos empleos, suelen ser el camino preferido para mejorar la calidad del empleo femenino. Al contrario, los varones tienen más posibilidades de conseguir empleos desde fuera de la ocupación. Esto implicaría que, a diferencia de las mujeres, los hombres necesitan menos tiempo de búsqueda para acceder a buenos empleos desde sectores como inactivos o desempleados.
3. A pesar de las bajas tasas de desocupación abierta que muestra el mercado laboral urbano, se observan transiciones significativas de la población entre un trimestre y otro. Esto significaría que el empleo sigue siendo vulnerable y puede serlo aún más para el caso de las mujeres.
4. No existe un balance de hombres y mujeres en el empleo remunerado y no remunerado. Hay mayor persistencia de empleo no remunerado entre mujeres. En muchos casos, tener un empleo no remunerado significa una inserción precaria e involuntaria al mercado laboral. El hecho de que alrededor del 80% de los no remunerados sea de población femenina, indicaría que las mujeres son vulnerables a la inserción en ocupaciones con malas condiciones de trabajo.
5. El análisis de supervivencia confirmó que las probabilidades de continuar desempleados después de un mes, es mayor para las mujeres que los hombres; y a la vez el riesgo de ser contratadas es mucho menor. En materia de búsqueda de empleo, estos resultados muestran que las mujeres desempleadas demoran más para encontrar un empleo que los hombres desocupados.

Referencias

- Arribalzaga, E. B. (2007). Interpretación de las curvas de supervivencia. *Revista chilena de cirugía*, 59(1), 75-83.
- Cahuc, P.C. (2014). *Labor economics*. (M. Press, Ed.)
- Canavire G.y Landa, F.(2006). *Duración del desempleo en el área urbana de Bolivia: Un análisis de los efectos de niveles de instrucción y características socioeconómicas*. Unidad de Análisis de Políticas Sociales y Económicas (UDAPE). UDAPE.
- Davis, S. H. (1992). Gross job creation, gross job destruction, and employment reallocation. *The Quarterly Journal of Economics*, 107(3), 819-863.
- Efron, B. (1977). The efficiency of Cox's likelihood function for censored data. *Journal of the American Statistical Association*, 557-565.
- Foronda, C. (2015). Estimación y características de la duración del desempleo en Bolivia. *Investigación & Desarrollo*, 2(15), pp. 15-40.
- Gill, I. M. (2002). *Crafting Labor Policy: Technics and Lessons for Latin America*. World Bank.
- Hernandez, B. (2012). *Regulación laboral y mercado de trabajo: principales desafíos para Bolivia*. Fundación Milenio, La Paz.
- Hernani, W. (2014). *Entendiendo las desigualdades de género en el mercado laboral*. Fundación Aru. CIEDUR - IDRC - CEDLAS - PNUD.
- Hernani, W. (2011). *Unemployment in Bolivia: Risks and Labor Market Policies*. Documentos.
- ILO. (2015). *World employment and social outlook: trends 2015*. International Labour Office, International Labour Organization, Geneva.
- Jarvis, L. (2004). Seasonal adjustment in a market for female agricultural workers. *American Journal of Agricultural Economics*, 86(1), 254-266.
- Jimenez, Z. E. (2003). Movilidad ocupacional y desempleo en el área urbana de Bolivia. *Revista de Análisis Económico N. 18*.
- Kaiser, L. (2006). *Female labor market transitions in Europe*.
- Kaplan, E. L. (1958). Nonparametric estimation from incomplete observations. *Journal of the American statistical association*, 53(282), 457-481.
- Leight. (2010). Informal care and labor market participation. *Labour Economics*, 17(1), 140-149.
- McCall, J. (1970). Economics of information and job search. *The Quarterly Journal of Economics*, 113-126.
- Mortensen, D. (1994). Job creation and job destruction in the theory of unemployment. *The review of economic studies*, 61(3), 397-415.
- Muriel. (2005). *Female Labor Market Conditions in Urban Bolivia*. Universidad Católica Boliviana. Working Paper MpD 003/2005.
- Pruenza Carcía-Hinojosa, C. (2014). *Estudio de análisis de supervivencia*.

Anexo

Tabla A-1: Transiciones: 4to. trimestre 2015 - 1er. trimestre 2016

	INACTIVO	DESOCUPADO	ASALARIADO	CUENTA PROPIA	EMPLEADOR	NO REMUNERADO
INACTIVO	62.6	6.3	9.7	17.2	0.7	3.5
DESOCUPADO	32.9	19.4	17.2	26.1	1.7	2.7
ASALARIADO	6.4	2.8	75.2	13.8	1.3	0.5
CUENTA PROPIA	8.9	2.4	9.9	73.8	3.3	1.8
EMPLEADOR	3.2	2.5	9.0	54.4	28.0	2.8
NO REMUNERADO	25.3	1.6	5.6	31.6	3.4	32.4

Fuente: Encuesta Continua de Empleo - INE

Tabla A-2: Transiciones: 1er. trimestre 2016 - 2do. trimestre 2016

	INACTIVO	DESOCUPADO	ASALARIADO	CUENTA PROPIA	EMPLEADOR	NO REMUNERADO
INACTIVO	66.6	5.0	8.1	16.0	0.4	3.9
DESOCUPADO	31.6	18.5	18.1	25.9	1.9	4.0
ASALARIADO	5.9	2.4	78.3	11.5	1.1	0.9
CUENTA PROPIA	8.5	2.3	11.6	70.2	5.1	2.2
EMPLEADOR	3.1	2.2	8.3	38.5	43.8	4.2
NO REMUNERADO	18.5	3.4	8.5	27.9	1.1	40.6

Fuente: Encuesta Continua de Empleo - INE

Tabla A-3: Transiciones: 2do. trimestre 2016 - 3er. trimestre 2016

	INACTIVO	DESOCUPADO	ASALARIADO	CUENTA PROPIA	EMPLEADOR	NO REMUNERADO
INACTIVO	66.9	3.9	9.1	16.2	0.6	3.4
DESOCUPADO	27.0	19.5	20.7	29.5	1.6	1.7
ASALARIADO	4.9	2.2	80.4	10.5	1.3	0.8
CUENTA PROPIA	7.2	1.8	10.7	71.6	6.4	2.3
EMPLEADOR	2.2	3.1	8.0	37.5	48.6	0.6
NO REMUNERADO	17.3	2.1	8.0	19.7	0.3	52.6

Fuente: Encuesta Continua de Empleo - INE

Tabla A-4: Transiciones: 3er. trimestre 2016 - 4to. trimestre 2016

	INACTIVO	DESOCUPADO	ASALARIADO	CUENTA PROPIA	EMPLEADOR	NO REMUNERADO
INACTIVO	69.0	4.5	8.1	13.4	0.7	4.2
DESOCUPADO	21.0	24.2	17.9	31.5	3.7	1.7
ASALARIADO	5.5	2.0	82.7	8.1	1.1	0.7
CUENTA PROPIA	7.5	2.4	11.0	72.3	4.9	1.9
EMPLEADOR	3.2	0.7	12.1	34.4	48.3	1.3
NO REMUNERADO	18.7	1.1	4.4	15.3	2.6	58.1

Fuente: Encuesta Continua de Empleo - INE

Tabla A-5: Transiciones: 4to. trimestre 2016 - 1er. trimestre 2017

	INACTIVO	DESOCUPADO	ASALARIADO	CUENTA PROPIA	EMPLEADOR	NO REMUNERADO
INACTIVO	69.6	4.5	9.5	12.6	0.6	3.2
DESOCUPADO	25.9	21.2	23.0	26.5	2.1	1.3
ASALARIADO	5.9	3.9	78.7	9.8	1.0	0.7
CUENTA PROPIA	8.9	2.5	9.4	73.2	4.6	1.3
EMPLEADOR	2.1	2.9	11.6	43.6	37.9	2.0
NO REMUNERADO	19.2	1.6	5.8	18.2	2.8	52.3

Fuente: Encuesta Continua de Empleo - INE

Tabla A-6: Transiciones: 1er. trimestre 2017 - 2do. trimestre 2017

	INACTIVO	DESOCUPADO	ASALARIADO	CUENTA PROPIA	EMPLEADOR	NO REMUNERADO
INACTIVO	67.0	4.9	9.2	14.4	1.0	3.5
DESOCUPADO	28.4	23.1	22.1	22.0	2.4	2.0
ASALARIADO	4.7	3.0	80.9	9.0	1.5	0.9
CUENTA PROPIA	7.7	2.5	8.6	73.0	6.0	2.1
EMPLEADOR	2.1	2.7	8.9	33.3	51.5	1.4
NO REMUNERADO	16.5	1.8	6.9	17.4	2.2	55.2

Fuente: Encuesta Continua de Empleo - INE

Tabla A-7: Transiciones: 2do. trimestre 2017 - 3er. trimestre 2017

	INACTIVO	DESOCUPADO	ASALARIADO	CUENTA PROPIA	EMPLEADOR	NO REMUNERADO
INACTIVO	63.6	4.9	9.1	16.3	0.7	5.3
DESOCUPADO	24.6	17.2	23.9	26.6	0.9	6.8
ASALARIADO	4.2	2.7	81.7	9.2	1.4	0.9
CUENTA PROPIA	7.5	1.9	8.6	74.2	5.0	2.8
EMPLEADOR	4.5	1.9	10.1	31.5	48.9	3.1
NO REMUNERADO	17.4	1.5	7.4	20.6	2.9	50.2

Fuente: Encuesta Continua de Empleo - INE

Tabla A-8: Transiciones: 3er. trimestre 2017 - 4to. trimestre 2017

	INACTIVO	DESOCUPADO	ASALARIADO	CUENTA PROPIA	EMPLEADOR	NO REMUNERADO
INACTIVO	64.3	4.9	8.1	16.1	0.8	5.7
DESOCUPADO	28.3	23.9	23.2	19.1	2.3	3.3
ASALARIADO	3.8	2.5	82.2	8.9	1.7	0.9
CUENTA PROPIA	6.6	1.6	9.4	73.9	6.0	2.4
EMPLEADOR	1.7	1.4	13.3	32.6	49.6	1.4
NO REMUNERADO	13.7	2.2	8.7	23.1	3.0	49.2

Fuente: Encuesta Continua de Empleo - INE

Tabla A-9: Descomposición de la variación de la tasa de participación urbana

Periodo de Transición	Urbano			Urbano - Hombres			Urbano - Mujeres		
	Variación de la Tasa de Participación (%)	Búsqueda (%)	Demanda (%)	Variación de la Tasa de Participación (%)	Búsqueda (%)	Demanda (%)	Variación de la Tasa de Participación (%)	Búsqueda (%)	Demanda (%)
2015q4-2016q1	-0.21	0.75	-0.96	0.20	1.03	-0.83	-0.73	0.40	-1.13
2016q1-2016q2	-0.98	-0.77	-0.20	-0.46	0.05	-0.51	-1.65	-1.85	0.20
2016q2-2016q3	1.19	-0.23	1.41	0.69	-0.12	0.82	1.81	-0.36	2.17
2016q3-2016q4	-0.12	0.27	-0.39	-0.16	0.19	-0.34	-0.07	0.38	-0.46
2016q4-2017q1	-1.15	0.88	-2.03	-0.52	0.47	-0.98	-1.96	1.40	-3.35
2017q1-2017q2	0.72	-0.03	0.75	0.09	0.31	-0.21	1.54	-0.47	2.00
2017q2-2017q3	1.32	-1.00	2.33	0.22	-1.18	1.39	2.70	-0.79	3.49
2017q3-2017q4	1.90	0.14	1.76	0.35	0.63	-0.29	3.88	-0.48	4.36
Promedio	0.33	0.00	0.33	0.05	0.17	-0.12	0.69	-0.22	0.91

Fuente: Elaboración Propia en base a las Encuestas Continuas de Empleo-INE

Tabla A-10: Descomposición de la variación de la tasa de ocupación urbana de buenos empleos

Periodo de Transición	Urbano			Urbano Hombres			Urbano Mujeres		
	Diferencia en la tasa de ocupación (pp)	Variación de la Entrada Neta (%)	Variación de la Reasignación (%)	Diferencia en la tasa de ocupación (pp)	Variación de la Entrada Neta (%)	Variación de la Reasignación (%)	Diferencia en la tasa de ocupación (pp)	Variación de la Entrada Neta (%)	Variación de la Reasignación (%)
2015q4-2016q1	0.37	-0.30	0.67	0.43	-0.25	0.68	0.32	-0.35	0.67
2016q1-2016q2	-0.14	-0.31	0.17	-0.31	-0.50	0.19	0.01	-0.14	0.15
2016q2-2016q3	0.58	-0.04	0.62	1.01	0.12	0.89	0.19	-0.19	0.38
2016q3-2016q4	-0.44	-0.41	-0.03	-0.40	-0.24	-0.16	-0.48	-0.56	0.09
2016q4-2017q1	-0.17	-0.46	0.28	-0.71	-0.50	-0.20	0.30	-0.42	0.72
2017q1-2017q2	-0.13	0.07	-0.20	0.08	0.12	-0.03	-0.33	0.02	-0.35
2017q2-2017q3	0.02	-0.04	0.06	0.09	-0.19	0.28	-0.05	0.08	-0.14
2017q3-2017q4	0.37	-0.05	0.42	0.23	-0.02	0.25	0.50	-0.07	0.57
Promedio	0.06	-0.19	0.25	0.05	-0.18	0.24	0.06	-0.20	0.26

Fuente: Elaboración Propia en base a las Encuestas Continuas de Empleo-INE

Tabla A-11: Cambios en la distribución de ingresos primarios de la población ocupada urbana entre 25-54 años (en porcentaje)

Periodo de Transición	Peor	Igual	Mejor
2015q4-2016q1	28	47	25
2016q1-2016q2	23	50	27
2016q2-2016q3	22	53	25
2016q3-2016q4	24	52	24
2016q4-2017q1	25	49	26
2017q1-2017q2	25	48	27
2017q2-2017q3	23	48	29
2017q3-2017q4	24	48	28
Promedio	24	50	26

Fuente: Elaboración Propia en base a las Encuestas Continuas de Empleo-INE

Tabla A-12: Cambios en la distribución de ingresos primarios de la población ocupada urbana entre 25-54 años, por sexo (en porcentaje)

Trimestre	Urbano - Hombres					Urbano - Mujer				
	C1	C2	C3	C4	C5	C1	C2	C3	C4	C5
2015q4	4.9	29.8	35.0	16.7	13.6	20.1	42.2	20.0	10.1	7.7
2016q1	5.1	32.3	36.1	14.7	12.0	20.4	41.8	21.2	9.4	7.3
2016q2	4.6	29.4	36.7	16.3	13.0	19.6	41.2	22.0	10.2	7.0
2016q3	5.0	27.6	37.5	16.4	13.6	20.6	40.2	22.4	10.2	6.6
2016q4	3.9	27.0	38.4	17.2	13.4	21.7	39.4	21.6	10.2	7.2
2017q1	7.3	26.1	34.4	18.3	13.9	20.1	39.1	22.0	11.3	7.6
2017q2	6.0	24.9	37.3	17.7	14.1	21.3	39.6	21.4	11.0	6.7
2017q3	5.1	24.6	36.6	19.5	14.3	21.7	37.6	21.8	11.4	7.4
2017q4	4.2	23.1	38.7	19.3	14.8	20.8	38.3	21.1	11.6	8.2
Promedio	5.1	27.2	36.8	17.3	13.6	20.7	39.9	21.5	10.6	7.3

Fuente: Elaboración Propia en base a las Encuestas Continuas de Empleo-INE

Tabla A-13: Promedio de horas trabajadas a la semana en la actividad principal de la población urbana entre 25–54 años

Año	Total	Hombres	Mujeres
1999	46	48.2	43.2
2000	47.2	49.4	44.4
2001	42.6	45.4	39.3
2002	46.7	49.4	43.4
2003	45.6	48.8	41.8
2005	48.2	51.2	44.5
2006	46.9	49.6	43.5
2007	47.6	50.7	43.7
2008	46.3	49.3	42.5
2009	44.5	48	40.1
2011	45.8	48.6	42.2
2012	46.9	49.9	43.3
2013	46.5	49	43.4
2014	46.8	49.8	43
2015	47.6	50	44.2
2016	44.3	47.4	40.2
2017	45.2	47.8	41.6

Fuente: Elaboración Propia en base al Instituto Nacional de Estadística

Tabla A-14: Distribución de la población urbana en edad de trabajar según condición de actividad, por sexo (en porcentaje)

Trimestre	INACTIVO		DESOCUPADO		REMUNERADO		NO REMUNERADO	
	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer
2015Q4	12.0	88.0	40.4	59.6	61.2	38.8	15.1	84.9
2016Q1	12.7	87.3	42.4	57.6	61.5	38.5	14.0	86.0
2016Q2	12.5	87.5	47.9	52.1	61.9	38.1	16.2	83.8
2016Q3	13.1	86.9	49.6	50.4	61.8	38.2	14.1	85.9
2016Q4	12.2	87.8	48.4	51.6	61.9	38.1	13.4	86.6
2017Q1	12.4	87.6	47.5	52.5	61.8	38.2	13.2	86.8
2017Q2	12.1	87.9	49.5	50.5	61.8	38.2	12.1	87.9
2017Q3	12.1	87.9	46.0	54.0	61.1	38.9	16.6	83.4
2017Q4	12.3	87.7	49.8	50.2	60.4	39.6	12.4	87.6
Promedio	12	88	47	53	61	39	14	86

Fuente: Elaboración Propia en base a las Encuestas Continuas de Empleo-INE

Tabla A-15: Flujo según condición de actividad hacia el empleo no remunerado para la población urbana entre 25-54 años, por sexo (en porcentaje)

Periodo de Transición	Hombre no Remunerado en t			Mujer no Remunerada en t		
	FML(t-1)	R(t-1)	NR(t-1)	FML(t-1)	R(t-1)	NR(t-1)
2015q4-2016q1	12.7	59.2	28.2	31.5	27.1	41.4
2016q1-2016q2	16.7	62.8	20.4	30.1	30.7	39.2
2016q2-2016q3	17.8	51.7	30.5	20.9	26.4	52.7
2016q3-2016q4	16.6	38.9	44.5	22.8	22.7	54.6
2016q4-2017q1	12.6	47.3	40.1	20.1	15.4	64.5
2017q1-2017q2	17.7	46.8	35.4	20.1	21.7	58.2
2017q2-2017q3	26.3	51.3	22.4	27.3	21.7	51.0
2017q3-2017q4	12.7	43.9	43.5	28.9	20.9	50.2
Promedio	16.6	50.2	33.1	25.2	23.3	51.5

FML: Desempleados o Inactivos; R: Remunerados; NR: No remunerados
Fuente: Elaboración Propia en base a las Encuestas Continuas de Empleo-INE

Tabla A-16: Estimación de las funciones de supervivencia de la población urbana entre 25-54 años

Mes	Función de Supervivencia	Intervalo Inferior*	Intervalo Superior*
1	0.9990	0.9989	0.9990
2	0.9924	0.9922	0.9926
3	0.2926	0.2917	0.2935
4	0.2585	0.2576	0.2595
5	0.2574	0.2565	0.2584
6	0.0949	0.0941	0.0957
7	0.0808	0.0798	0.0818
9	0.0808	0.0798	0.0818

Fuente: Elaboración Propia en base a las Encuestas Continuas de Empleo-INE
*Intervalo de Confianza al 95%

Tabla A-17: Estimación de la función riesgo acumulada de Nelson y Aalen de la población urbana entre 25-54 años

Mes	Función de Riesgo	Intervalo Inferior*	Intervalo Superior*
1	0.0010	0.0010	0.0011
2	0.0076	0.0074	0.0078
3	0.7128	0.7111	0.7144
4	0.8292	0.8267	0.8317
5	0.8336	0.8311	0.8361
6	1.4648	1.4596	1.4701
7	1.6136	1.6039	1.6233
9	1.6136	1.6039	1.6233

Fuente: Elaboración Propia en base a las Encuestas Continuas de Empleo-INE
*Intervalo de Confianza al 95%

Tabla A-18: Estimación de las funciones de supervivencia de la población urbana entre 25-54 años, hombres

Mes	Función de Supervivencia	Intervalo Inferior*	Intervalo Superior*
1	0.9982	0.9981	0.9983
2	0.9922	0.9920	0.9924
3	0.2271	0.2260	0.2282
4	0.2037	0.2025	0.2048
5	0.2018	0.2007	0.2030
6	0.0598	0.0590	0.0607
7	0.0552	0.0542	0.0562
9	0.0552	0.0542	0.0562

Fuente: Elaboración Propia en base a las Encuestas Continuas de Empleo-INE
*Intervalo de Confianza al 95%

Tabla A-19: Estimación de las funciones de supervivencia de la población urbana entre 25-54 años, mujeres

Mes	Función de Supervivencia	Intervalo Inferior*	Intervalo Superior*
1	0.9998	0.9998	0.9999
2	0.9926	0.9924	0.9929
3	0.3682	0.3668	0.3696
4	0.3210	0.3195	0.3225
6	0.1391	0.1377	0.1405
7	0.1142	0.1124	0.1160
9	0.1142	0.1124	0.1160

Fuente: Elaboración Propia en base a las Encuestas Continuas de Empleo-INE
*Intervalo de Confianza al 95%

Tabla A-20: Estimación de la función riesgo acumulada de Nelson y Aalen de la población urbana entre 25-54 años, hombres

Mes	Función de Riesgo	Intervalo Inferior*	Intervalo Superior*
1	0.0018	0.0017	0.0019
2	0.0078	0.0076	0.0081
3	0.7789	0.7766	0.7813
4	0.8820	0.8786	0.8855
5	0.8912	0.8876	0.8948
6	1.5949	1.5870	1.6029
7	1.6718	1.6585	1.6852
9	1.6718	1.6585	1.6852

Fuente: Elaboración Propia en base a las Encuestas Continuas de Empleo-INE
*Intervalo de Confianza al 95%

Tabla A-21: Estimación de la Función Riesgo Acumulada de Nelson y Aalen de la población urbana entre 25-54 años, mujeres

Mes	Función de Riesgo	Intervalo Inferior*	Intervalo Superior*
1	0.0002	0.0001	0.0002
2	0.0074	0.0071	0.0076
3	0.6365	0.6341	0.6388
4	0.7646	0.7611	0.7681
6	1.3313	1.3244	1.3383
7	1.5102	1.4976	1.5230
9	1.5102	1.4976	1.5230

Fuente: Elaboración Propia en base a las Encuestas Continuas de Empleo-INE
*Intervalo de Confianza al 95%

Tabla A-22: Log-rank test para el cálculo de diferencias entre funciones de supervivencia

Grupo	Eventos Observados	Eventos Esperados
Hombre	1017	940.94
Mujer	797	873.06
Total	1814	1814

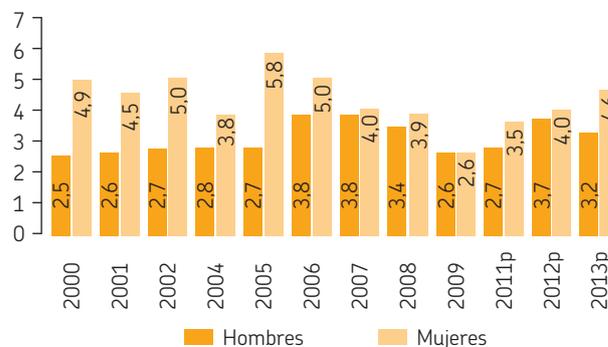
Chi² = 39.28; P>Chi=0.00, significancia al 5%
Fuente: Elaboración Propia en base a las Encuestas Continuas de Empleo-INE

Tabla A-23: Wilcoxon test para el cálculo de diferencias entre funciones de supervivencia

Género	Eventos Observados	Eventos Esperados
Male	1017	940.94
Female	797	873.06
Total	1814	1814

Chi² = 39.28; P>Chi=0.00, significancia al 5%
Fuente: Elaboración Propia en base a las Encuestas Continuas de Empleo-INE

Figura A1: Duración del desempleo en meses



Fuente: Extraído de Foronda y Alcaraz (2015, p. 20)

