

DOCUMENTOS DE TRABAJO

Transiciones Laborales y la Tasa de Desempleo en Chile

Mario Marcel
Alberto Naudon

N.º 787 Agosto 2016

BANCO CENTRAL DE CHILE





BANCO CENTRAL DE CHILE

CENTRAL BANK OF CHILE

La serie Documentos de Trabajo es una publicación del Banco Central de Chile que divulga los trabajos de investigación económica realizados por profesionales de esta institución o encargados por ella a terceros. El objetivo de la serie es aportar al debate temas relevantes y presentar nuevos enfoques en el análisis de los mismos. La difusión de los Documentos de Trabajo sólo intenta facilitar el intercambio de ideas y dar a conocer investigaciones, con carácter preliminar, para su discusión y comentarios.

La publicación de los Documentos de Trabajo no está sujeta a la aprobación previa de los miembros del Consejo del Banco Central de Chile. Tanto el contenido de los Documentos de Trabajo como también los análisis y conclusiones que de ellos se deriven, son de exclusiva responsabilidad de su o sus autores y no reflejan necesariamente la opinión del Banco Central de Chile o de sus Consejeros.

The Working Papers series of the Central Bank of Chile disseminates economic research conducted by Central Bank staff or third parties under the sponsorship of the Bank. The purpose of the series is to contribute to the discussion of relevant issues and develop new analytical or empirical approaches in their analyses. The only aim of the Working Papers is to disseminate preliminary research for its discussion and comments.

Publication of Working Papers is not subject to previous approval by the members of the Board of the Central Bank. The views and conclusions presented in the papers are exclusively those of the author(s) and do not necessarily reflect the position of the Central Bank of Chile or of the Board members.

Documentos de Trabajo del Banco Central de Chile
Working Papers of the Central Bank of Chile
Agustinas 1180, Santiago, Chile
Teléfono: (56-2) 3882475; Fax: (56-2) 3882231

TRANSICIONES LABORALES Y LA TASA DE DESEMPLEO EN CHILE*

Mario Marcel
Banco Central de Chile

Alberto Naudon
Banco Central de Chile

Abstract

In recent years, Chile's unemployment rate has been low despite poor growth, a situation that has been seen as an anomaly. In this work, we analyze the recent behavior of the unemployment rate in light of the evolution of the labor market in the last decades. In particular, we review the evolution of transition probabilities between labor states and demographic changes that have characterized Chile in this period. Data examination of the last three decades shows that: (a) the unemployment rate shows sharp changes only when the job destruction flows increase sharply. This has been a characteristic of recessionary periods and not of the rather gradual decelerations like has been observed lately; (b) the importance in the labor force of those older than 55 years has increased significantly, while it has declined for those younger than 25, introducing a downward trend in the unemployment rate; and (c) the lower relative weight in the labor force of men between 25 and 54 years opens the door to a more "atypical" behavior of the aggregate unemployment rate. These elements suggest that the dissonance between the evolution of the rates of unemployment and growth is lower than it seems at first sight.

Resumen

Durante los últimos años, la tasa de desempleo de la economía chilena ha sido baja a pesar del débil ritmo de crecimiento, situación que ha sido vista como una anomalía. En este trabajo, analizamos el comportamiento reciente de la tasa de desempleo a la luz de la evolución del mercado laboral durante las últimas décadas. En particular, revisamos la evolución de las probabilidades de transición entre estados laborales y los cambios demográficos que han caracterizado a Chile durante este período. El examen de los datos de las últimas tres décadas muestra que: (a) la tasa de desempleo solo muestra cambios abruptos cuando los flujos de destrucción de empleo aumentan fuertemente, situación propia de periodos recesivos y no de desaceleraciones más bien graduales como la observada en el último tiempo; (b) la importancia en la fuerza de trabajo de los mayores de 55 años ha crecido significativamente, al tiempo que la de los menores de 25 ha disminuido, introduciendo una tendencia a la baja en la tasa de desempleo; y (c) que el menor peso relativo de los hombres entre 25 y 54 años en la fuerza de trabajo abre la puerta a un comportamiento algo más "atípico" de la tasa de desempleo agregada. Estos elementos sugieren que la disonancia entre la evolución de la tasa de desempleo y el crecimiento es menor que lo que aparece a primera vista.

* Nos gustaría agradecer a Alfonso Barrero, Carlos Medel y Jessica Mena por su excelente colaboración en la elaboración de este documento y por sus útiles comentarios. Las opiniones expresadas son las de los autores y no representan necesariamente la visión del Banco Central de Chile o de los demás miembros de consejo Email: mmarcel@bcentral.cl y anaudon@bcentral.cl.

1 Introducción

A pesar del menor ritmo de expansión que la economía chilena ha mostrado desde fines de 2014, la tasa de desempleo ha permanecido baja, al menos desde una perspectiva histórica. En efecto, los datos muestran que, entre el primer trimestre de 2014 y el primer trimestre de 2016, la tasa de desempleo se ubicó la mayor parte del tiempo por debajo del 6,5%, mientras que el crecimiento del PIB lo hizo en torno al 2%, lo que implica que en ambos casos los datos estuvieron dentro del 25% inferior de los registros de los últimos treinta años^{1/}.

Para muchos, este comportamiento representa una anomalía que es difícil de explicar. Sin embargo, un estudio más detallado de la evolución del mercado laboral durante las últimas décadas, revela que esta aparente disonancia entre la tasa de desempleo y el crecimiento es, en realidad, menor que lo que aparece a primera vista. En este documento nos concentramos en dos aspectos del problema que ayudan a comprender mejor este asunto y que no han sido del todo enfatizados en la discusión reciente: (a) la evolución de las probabilidades de transición entre estados laborales y (b) los cambios demográficos que han caracterizado a Chile en las últimas décadas^{2/}.

Respecto del primero, la tasa de desocupación es una instantánea de un mercado laboral que está en permanente movimiento, por lo que entender los flujos que determinan la foto en cada momento permite ganar precisión en la lectura de los datos del mercado del trabajo y ayuda a anticipar de mejor manera su evolución futura. En efecto, una misma tasa de desocupación puede resultar de diferentes combinaciones de cambios en la participación laboral, contrataciones y despidos, con significados muy diferentes respecto de la dinámica del mercado del trabajo y la actividad económica.

^{1/} El crecimiento trimestral promedio de la serie desestacionalizada de PIB entre 2013:4 y 2016:1 fue 0.46%. El percentil 25 de esta serie para los trimestres entre 1986:1 – 2016:1 es 0.47% (0.5% y 0.51% respectivamente si se usa el PIB resto). El percentil 25 de la tasa de desempleo trimestral para el período 1986:1 – 2016:1 usando la serie empalmada del BBCh es 6,7%.

^{2/} Algunas excepciones son los recuadros del IPoM de marzo de 2015 “Algunos elementos tras de la baja tasa de desempleo” (BCCh, 2015) y los del IPoM de junio de 2016 “Flujos laborales, evidencia para Chile” y “Tasa de desempleo y probabilidades de transición” BCCh (2016a y b).

Mirar con mayor detalle la composición demográfica de la fuerza de trabajo también es importante, ya que distintos grupos de la población tienen diferentes formas de inserción en el mercado laboral, las que, a su vez, determinan su comportamiento cíclico y tendencial. En efecto, la relación de un joven, un hombre de mediana edad, una mujer o un adulto mayor con el mundo del trabajo suele diferir significativamente debido a sus necesidades económicas, sus alternativas al empleo asalariado, las regulaciones laborales que se les aplican y su capital humano y social. Además, como el peso de cada uno de estos grupos en la fuerza de trabajo cambia en el tiempo, es esperable que la reacción de la tasa de desempleo a cambios en la economía también se modifique de acuerdo a los cambios en el peso relativo de cada grupo en la población.

Lo anterior implica que para entender los cambios en la tasa de desempleo no es suficiente considerar solo los cambios de la demanda por trabajo (típicamente asociados a variaciones del crecimiento económico), sino que se debe tomar en cuenta que en su evolución confluyen (a) factores estructurales, que reflejan cómo cada grupo se inserta en el mercado del trabajo, (b) factores cíclicos, que reflejan cómo las fluctuaciones de la actividad económica alteran el balance de oferta y demanda de trabajo para cada grupo, y (c) factores demográficos, que determinan el peso relativo de cada grupo en el mercado del trabajo y, por tanto, su incidencia sobre los indicadores agregados.

Sobre la base de información que integra estas dimensiones del funcionamiento del mercado del trabajo, concluimos que la evolución de la tasa de desempleo no ha sido tan disonante con la evolución del ciclo económico como una primera mirada pareciera sugerir. En primer lugar, los datos muestran que la tasa de desempleo solo muestra cambios abruptos cuando los flujos de destrucción de empleo aumentan fuertemente, situación propia de periodos recesivos y no de desaceleraciones más bien graduales como la observada en el último tiempo. Lo que, por cierto, no quiere decir que la tasa de desempleo no deba subir cuando la economía se desacelera, sino que este proceso es más bien lento.

En segundo lugar, la importancia en la fuerza de trabajo de los mayores de 55 años ha crecido significativamente, al tiempo que la de los menores de 25 ha disminuido, introduciendo una tendencia a la baja en la tasa de desempleo, toda vez que el desempleo de los jóvenes es varias veces mayor que el de los adultos.

Por último, los datos muestran que los hombres de entre 25 y 54 años, segmento muchas veces descrito como “fuerza de trabajo primaria”, ha ido perdiendo peso relativo en la fuerza de trabajo. Este grupo se caracteriza por tener un mayor apego al mercado laboral y un comportamiento más predecible, por lo que la disminución de su importancia relativa abre la puerta a un comportamiento algo más “atípico” de la tasa de desempleo agregada. La mayor importancia de las mujeres y de los mayores de 55 se debe a que estos son más proclives a aceptar empleos menos formales y a transitar desde y hacia la inactividad.

Un corolario evidente de las limitaciones que exhibe la tasa agregada de desempleo es la necesidad de ampliar el espectro de indicadores que se utilizan para describir la evolución del mercado del trabajo.

En nuestro análisis utilizamos micro-datos de la Encuesta Nacional de Empleo del Instituto Nacional de Estadísticas (INE). Esta encuesta ha tenido varias mejoras en las últimas décadas y se ha ido ajustando en base a los datos de censos de población. Estas modificaciones generan discontinuidades que han sido “suavizadas” en las series agregadas empalmadas por el INE o el Banco Central de Chile (BCCh), pero no a nivel de los micro-datos. Por esta razón, las series que se presentan a continuación difieren de las series empalmadas oficiales para los años previos a la última versión de la encuesta. Dado que en 2010 hubo cambios de mayor profundidad en la encuesta, incluyendo la reformulación del cuestionario³, en este trabajo se presentan estadísticas para el período completo (1986 – 2015) y por separado para los cubiertos por la ENE (1986 – 2009) y la NENE (2010 - 2015).

³/ Estos cambios se introdujeron para responder a las recomendaciones y exigencias de organismos internacionales como la OIT, la OCDE y la Oficina de Estadísticas Laborales de EE.UU, cambiando el nombre de la encuesta de Encuesta Nacional de Empleo (ENE) a Nueva Encuesta Nacional de Empleo (NENE).

El resto del trabajo se estructura de la siguiente manera. En la sección 2 revisamos el comportamiento agregado del mercado del trabajo, incluyendo el análisis de las probabilidades de transición. En la sección 3 estudiamos las diferencias en el comportamiento de cuatro grupos demográficos: jóvenes menores de 25, hombres entre 25 y 54, mujeres de la misma edad y personas de ambos sexos de 55 o más años. En la sección 4 revisamos los efectos de estas diferencias en la evolución de la tasa de desempleo. La sección 5 contiene las principales conclusiones. El análisis de las probabilidades de transición y la construcción de las mismas provienen de Marcel y Naudon (2016), por lo que referimos al lector a ese artículo para los detalles metodológicos, de todas formas el Apéndice B incluye un resumen de ellos.

2 Evolución de la tasa de desempleo y de participación

En esta sección revisamos la evolución de las tasas de desempleo y de participación durante los últimos treinta años, estudiamos el comportamiento de las probabilidades de transición entre estados laborales y vemos cómo estas últimas se relacionan con los cambios en ambas tasas.

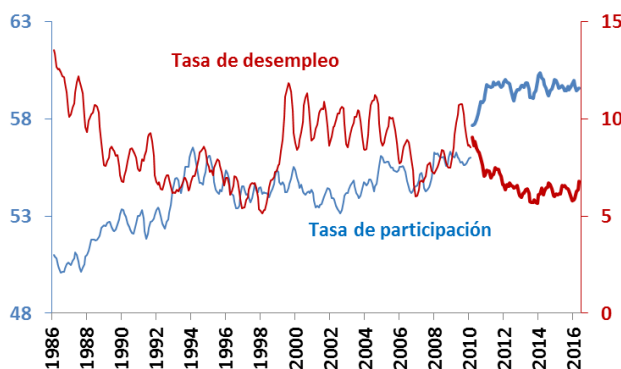
2.1 Las tasas de desempleo y de participación

La Figura 1 muestra la evolución de la tasa de desempleo y de la tasa de participación durante los últimos treinta años, donde el segmento más delgado de cada línea corresponde a los datos de la ENE y el segmento más grueso a los de la NENE. La tasa de desempleo ha promediado 8,1% en las últimas tres décadas (8,5% en la ENE y 6,7% en la NENE), con una desviación estándar de 1,8% (1,8% y 0,8% en la ENE y la NENE respectivamente) y valores extremos que van entre 13% y algo por sobre 5%, ambos valores previos a 2010 (entre 9% y 5,7% en la NENE).

Aunque la estacionalidad de la series ha sufrido cambios importantes en las diferentes versiones de la encuesta, se nota una leve tendencia a la baja en la tasa de desempleo, la

que, como veremos, está relacionada con los cambios demográficos producidos en las últimas tres décadas (ver también BCCh, 2015). De la inspección visual de la Figura 1 también se desprende que la tasa de desempleo suele presentar cambios bruscos en los años de crisis, pero movimientos más bien graduales el resto del tiempo. Durante la llamada “era dorada del crecimiento”, entre 1986 y 1998 ^{4/}, la tasa de desempleo descendió continuamente desde los altísimos niveles alcanzados tras la crisis económica de inicio de los ochenta^{5/}. La mejora se vio bruscamente interrumpida en 1999 a raíz del impacto de la Crisis Asiática, alza que solo comenzaría a ceder a mediados de la década del 2000. La Crisis Financiera Global trajo consigo un nuevo y abrupto aumento de la tasa de desempleo en 2008, pero este tuvo una corta duración debido al buen desempeño económico de los primeros años de la década del 2010. En los años más recientes, a pesar del desempeño más débil de la economía, la tasa de desempleo ha permanecido relativamente baja desde una perspectiva histórica, aunque en los últimos dos trimestres su deterioro ha sido más marcado.

Figura 1
Tasa de desempleo y de participación
(%)



^{4/} Durante estos años la tasa de crecimiento de la economía chilena estuvo entre las cuatro mayores del mundo (Gallego y Loayza, 2002)

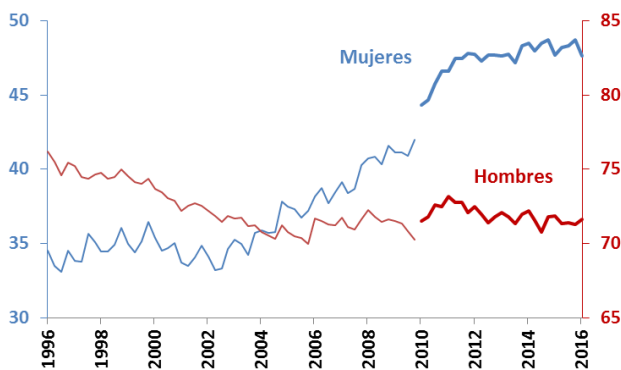
^{5/} No hay cifras comparables a las del INE utilizadas en este trabajo para los años previos a 1986, pero las cifras de la Encuesta de Empleo de la Universidad de Chile indican que la tasa de desempleo en el Gran Santiago se empinó por sobre el 22% en los años 1982 y 1983 y que en 1984 permanecía todavía cerca del 20%.

Nota: Cálculos en base a los micro-datos de las encuestas ENE y NENE, por lo que los valores pueden diferir de las series empalmadas por el INE y el BCCh.

Fuente: Cálculo de los autores en base a los micro-datos de las encuestas ENE y NENE.

Respecto de la tasa de participación, se observa que esta ha aumentado marcadamente durante los últimos treinta años. Mientras a mediados de los ochenta solo un 50% de los mayores de quince años participaba en el mercado del trabajo, hoy ese número se encumbra por sobre el 60%. El aumento, eso sí, no ha sido gradual. Entre 1986 y 1995 hubo un rápido ascenso de alrededor de cinco puntos porcentuales de la población en edad de trabajar, el que tendió a estancarse después de la crisis asiática, período en el que incluso retrocedió algunos puntos. El crecimiento de la participación retoma impulso hacia 2004, alcanzando un 56% a fines de 2009. La NENE da cuenta de un salto de la tasa de participación, probablemente porque la nueva encuesta es capaz de identificar con mayor precisión el estado laboral de los encuestados con menor apego a la fuerza de trabajo. Desde 2011 en adelante, la tasa de participación ha continuado aumentando, aunque muy gradualmente, para llegar a los niveles actuales.

Figura 2
Tasa de participación hombres y mujeres
(%)



Nota: Cálculos en base a los micro-datos de las encuestas ENE y NENE, por lo que los valores pueden diferir de las series empalmadas por el INE o el BCCh.

Fuente: Cálculo de los autores en base a los micro-datos de las encuestas ENE y NENE.

Cuadro 1
Tasas de participación hombres y mujeres
(%)

	Hombres	Mujeres
Chile	77.7	55.8
Unión Europea	78.7	67.1
OCDE	79.7	63.0
G7	80.0	67.5

Nota: Considera solo personas con edades entre 15 y 64 años.

Fuente: OECD.

El aumento de la participación laboral agregada se explica esencialmente por la mayor participación de la mujer, fenómeno que salta a la vista en la Figura 2, donde se muestra que en los últimos veinte años^{6/} la participación de las mujeres aumentó en cerca de diez puntos porcentuales, llegando a algo por debajo de 50% a fines de 2015. Con todo, como se muestra en el Cuadro 1, si bien la tasa de participación de los hombres es similar a la de otros países de la OECD, la de las mujeres todavía es menor (ver también Albagli et al, 2015).

2.2 Las probabilidades de transición^{7/}

Preguntas tales como si el aumento del desempleo se debe a una mayor dificultad para encontrar empleo o a un aumento de la tasa de destrucción de trabajos; o si el aumento de la inactividad se debe a que ha aumentado la cantidad de personas que deciden dejar de buscar empleo (el llamado trabajador desalentado) o a que los inactivos permanece por más tiempo en la inactividad, no pueden ser respondidas mirando solo los stocks de personas en cada uno de los estados laborales de ocupación (E), desocupación (U) o inactividad (I). Una descripción más detallada del mercado laboral debe considerar que las personas no se mantienen estáticamente en un mismo estado, sino que transitan entre ellos como se muestra en la Figura 3.

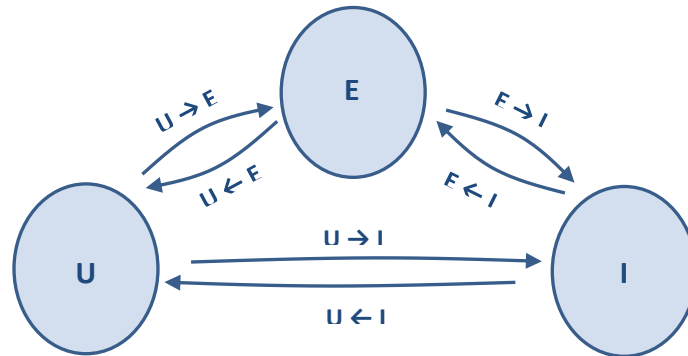
Puesto de otro modo, para muchas preguntas importantes es útil pensar en los stocks de cada período como el resultado de personas que transitan de un estado a otro^{8/}. Por ejemplo, los desocupados de un período están compuestos por las personas que han permanecido en ese estado de un período a otro, por los trabajadores que han perdido su empleo y deciden buscar uno nuevo (flujo $E \rightarrow U$) y por las personas que han comenzado a buscar un empleo después de permanecer laboralmente inactivos (flujo $I \rightarrow U$).

^{6/} La ENE tuvo mejoras metodológicas importantes en 1996 (también en 2006), que si bien no introdujeron cambios sustanciales a las definiciones de estados laborales, dificultan el uso de los micro-datos para los años anteriores a esa fecha. Por esta razón, para los ejercicios con grupos demográficos utilizamos la información de los últimos veinte años y no la de los treinta años disponibles.

^{7/} Esta sección y la siguiente están tomadas, con algunas modificaciones, de Marcel y Naudon (2016).

^{8/} Los flujos descritos en la Figura 3 son una simplificación de la realidad, ya que suponen que la población en edad de trabajar no cambia. En la realidad hay flujos desde y hacia la población en edad de trabajar que están dados por lo que cumplen 15 años, los que mueren, los flujos migratorios, entre otros.

Figura 3
Flujos y stocks del mercado laboral



En la literatura es común referirse a las probabilidades de transición más a que a los flujos mismos. La relación entre estos conceptos es la siguiente:

$$Probabilidad(X \rightarrow Y) = \frac{X \rightarrow Y}{X_{-1}}$$

Es decir, la probabilidad de transitar desde el estado X al estado Y , es el flujo de personas que pasan desde el estado X al Y , dividido por el stock inicial de personas en el estado X . Por lo tanto, un aumento de la probabilidad de pasar de X a Y no implica, necesariamente, que más personas estén transitando entre estos estados, sino que es más probable que una persona que está hoy en el estado X mañana esté en el Y .

Para construir las probabilidades de transición se requiere seguir a un conjunto de personas a través del tiempo, de modo de poder identificar como cambia el estado laboral de cada una de ellas período a período. Para calcular las probabilidades de transición de la economía chilena, García y Naudon (2009) aprovechan el hecho de que cada trimestre móvil el INE entrevistan a aproximadamente 5/6 de la muestra entrevistada en el trimestre móvil anterior. Marcel y Naudon (2016) extienden estos cálculos, incorporando los datos de

la NENE⁹/. Los resultados se presenta en el Cuadro 2, donde P^{XY} representa la probabilidad de transitar del estado X al Y . Los datos se presentan para el total de la muestra y para los dos sub periodos de cada una de las dos metodologías comentadas.

Cuadro 2
Probabilidades de transición mensual, por períodos

	(%)					
	P^{EU}	P^{EI}	P^{UE}	P^{UI}	P^{IE}	P^{IU}
1996 – 2016	2.11	2.53	24.11	12.35	3.11	1.44
1996 – 2009 (ENE)	2.21	2.36	23.34	10.43	2.71	1.18
2010 – 2016 (NENE)	1.89	2.91	25.79	16.42	4.00	2.03

Nota: Las probabilidades se corrigen por sesgo de agregación temporal usando el método propuesto por Shimer (2012). Ver detalles en Marcel y Naudon (2016) y Apéndice B.

Fuente: Marcel y Naudon (2016).

Los datos muestran que entre 4,5% y 5% de los ocupados dejan su trabajo en un mes promedio. De estos, algo menos de la mitad permanece en la fuerza de trabajo como desocupado y el resto transita hacia la inactividad. Por otra parte, cada mes una parte significativa de las personas que buscan empleo --entre 35% y 40%-- deja de hacerlo. Alrededor de dos tercios de los que dejan este estado lo hacen porque encontraron un nuevo empleo, mientras que el tercio restante lo hace porque decide dejar la fuerza de trabajo. Finalmente, un promedio de entre 4% y 6% de los inactivos se incorpora a la fuerza de trabajo cada mes, la mayoría encuentra trabajo rápidamente, mientras que el resto se transforma en desocupado.

⁹/ Ver Marcel y Naudon (2016) y Apéndice B para detalles de la construcción de estas series. Los cálculos se basan en datos de panel armados a partir de los micro-datos de la ENE y NENE. Alternativamente, en ausencia de paneles puros, algunos estudios utilizan paneles sintéticos en base a hogares de características similares o mediante el análisis de cohortes poblacionales.

Respecto de las diferencias entre encuestas, es difícil separar los efectos de los cambios metodológicos del de las diferencias en las condiciones cíclicas que caracterizan los años cubiertos por cada una. Con todo, con la excepción de la transición desde ocupación a desocupación, pareciera que la nueva encuesta identifica una mayor rotación entre los tres estados considerados. La evolución en el tiempo de las seis probabilidades de transición se muestra en el Apéndice A.

Los números reportados en el Cuadro 2 son similares a los reportados para Chile por otros autores^{10/} y coherentes con los obtenidos por otras fuentes de datos. Por ejemplo, Albagli et al (2016), utilizando datos de empresas, reporta que en promedio alrededor de 35% de los trabajadores deja su empleo en un año, mientras que, como se mencionó más arriba, la probabilidad mensual de dejar el empleo ($P^{EU} + P^{EI}$) que se deriva de la encuesta a hogares está entre 4.5% y 5%. Esto implica que con una probabilidad en torno a 45% las personas dejan su trabajo en alguno de los 12 mes del año^{11/}.

Para poner estos números en perspectiva, es útil compararlos con los encontrados en otros países. En la Figura 3 se comparan nuestros resultados para Chile con los de otras catorce economías de la OECD reportados por Elsby et al (2013). En particular comparamos la probabilidad de transitar desde y hacia la desocupación^{12/}, considerando dos pares de números para Chile. El primero son las probabilidades de transitar desde la ocupación a la desocupación (P^{EU}) y desde la desocupación a la ocupación (P^{UE}). El segundo es la probabilidad de entrar en la desocupación, calculada como el promedio ponderado de transitar desde la ocupación a la desocupación (P^{EU}) y desde la inactividad a la desocupación (P^{IU}), y la probabilidad de dejar el desempleo ($P^{UE} + P^{UI}$). La comparación muestra que el nivel de rotación del mercado laboral en Chile es más alto que el de las

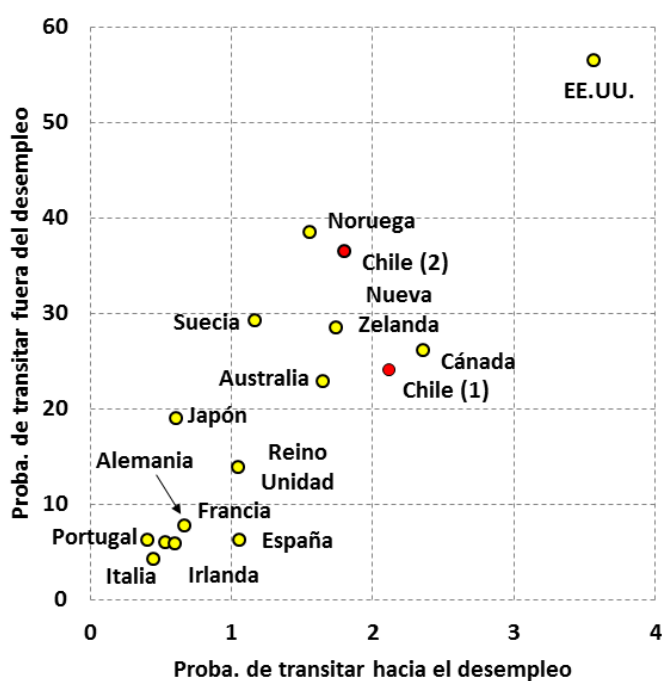
^{10/} Algunos trabajos que analizan el tema son Bravo et al. (2005), Naudon y García (2012), Lima y Paredes (2007) y Jones y Naudon (2009).

^{11/} Evidentemente la comparación no es exacta, ya que los datos en Albagli et al (2016) no incluyen los trabajadores no asalariados, pero sí incluye transiciones entre trabajos.

^{12/} La comparación no pretende ser precisa, ya que por una parte las encuestas de empleo difieren entre países y, por otra, la metodología del estudio citado se basa en una descomposición que no distingue de manera explícita los flujos de salida y entrada desde la inactividad.

economías de Europa Continental consideradas en la muestra, aunque similar al de Noruega, Australia, Nueva Zelanda y Canadá.

Figura 3
Comparación internacional de la probabilidad de transición entre empleo y desempleo
 (%)



Nota: Para Chile (1) la probabilidad de entrar al desempleo es la probabilidad de transitar desde la ocupación a la desocupación (P^{EU}) y la probabilidad de salir del desempleo es la de transitar desde la desocupación a la ocupación (P^{UE}). En Chile (2) estas probabilidades son, respectivamente, el promedio ponderado de transitar desde la ocupación a la desocupación (P^{EU}) y desde la inactividad a la desocupación (P^{IU}), y la probabilidad de dejar el desempleo ($P^{UE} + P^{UI}$). Se usan las probabilidades promedio del período completo: 1996 – 2015. Fuente: Elsby et al (2013) y Marcel y Naudon (2016).

2.3 Las probabilidades de transición y la tasa de desempleo

La tasa de desempleo se puede aproximar como una función simple de las probabilidades de transición, de modo que podemos analizar los cambios en dicha tasa en función de los cambios en las probabilidades de transición^{13/}. En particular, podemos evaluar cuáles son las probabilidades cuyas variaciones son más relevantes para explicar las variaciones de la tasa de desempleo. El Cuadro 3 muestra los resultados de esta descomposición para las variaciones anuales de la tasa de desempleo^{14/}. Lo primero que salta a la vista es que son los flujos dentro de la fuerza de trabajo (flujos $E \rightarrow U$ y $U \rightarrow E$) los que explican la mayor parte de la varianza de los cambios en la tasa de desempleo --cerca del 70%. Durante el período 1996 – 2009 los flujos de destrucción de empleo ($E \rightarrow U$) son relativamente más importantes que los de creación de empleo ($U \rightarrow E$), situación que cambia en la segunda parte de la muestra donde el peso de ambos flujos es similar. Esto no es extraño si se considera que la muestra cubierta por la ENE incluye dos importantes crisis, ambas caracterizadas por una mayor destrucción de empleo.

La importancia de los flujos de destrucción de empleo en los períodos de crisis se ve con claridad en la Figura 4, que muestra la variación anual de la tasa de desempleo y la descomposición de dicha variación en el efecto del cambio en cada una de las probabilidades de transición. Dada la importancia de los flujos dentro de la fuerza de trabajo, presentamos la incidencia de los flujos $E \rightarrow U$ y $U \rightarrow E$ por separado y la de los demás flujos acumulada en una sola serie llamada “flujos desde y hacia la inactividad”.

^{13/} La idea es simple. En estado estacionario los flujos de entrada y salida de cualquier estado laboral debe ser iguales. Por ejemplo, si hubiera solo dos estados ocupación y desocupación debería ser el caso que $U \cdot P^{ue} = E \cdot P^{eu}$, de modo que $U/(U + E) = P^{eu}/(P^{eu} + P^{ue})$. Aproximando la tasa de desempleo de esta manera, podemos asociar los cambios en ella a los cambios en las probabilidades. Esto ha sido usado por varios autores (ver por ejemplo Shimer, 2012) y, en la medida que las probabilidades sean relativamente altas, como es el caso en Chile, la aproximación es buena (Elsby et al, 2013). Ver Apéndice B.

^{14/} La descomposición se realiza usando una metodología similar a la propuesta por Fujita y Ramey (2009). La idea es escribir los cambios en la tasa de desempleo como una función lineal de los cambios en las probabilidades de transición, de modo que la varianza de los cambios anuales en la tasa de desempleo se puede escribir como una función lineal de la covarianza entre los cambios en la tasa de desempleo y los cambios de las probabilidades de transición. Ver Marcel y Naudon (2016) y Apéndice B para mayores detalles respecto de la metodología.

Cuadro 3

Descomposición de la varianza de los cambios anuales de la tasa de desempleo

	(%)						
	β^{EU}	β^{EI}	β^{UE}	β^{UI}	β^{IE}	β^{IU}	$\beta^{EU} + \beta^{UE}$
1996 – 2016	51.24	0.00	17.63	8.41	4.35	10.19	68.87
1996 – 2009 (ENE)	51.48	-0.30	17.39	8.15	5.06	9.82	68.87
2010 -2016 (NENE)	34.13	3.62	33.22	16.86	-0.66	10.92	67.35

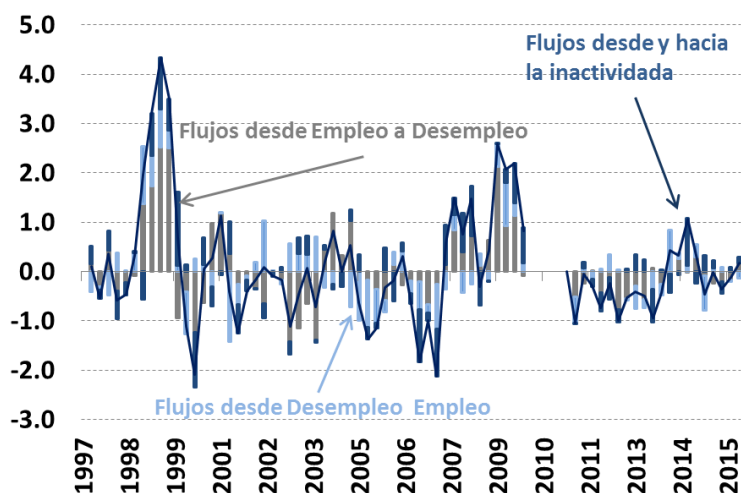
Nota: La varianza de los cambios anuales en la tasa de desempleo se descompone en seis partes, cada una relacionada con una transición del mercado del trabajo. Por ejemplo, β^{EU} igual a 50, quiere decir que las variaciones en la probabilidad de transitar entre la ocupación y la desocupación explican el 50% de la varianza de los cambios anuales de la tasa de desempleo. Para detalles de la metodología utilizada ver Marcel y Naudon (2016).

Fuente: Marcel y Naudon (2016).

De la Figura 4 se desprende que las variaciones anuales de la tasa de desempleo son en general acotadas, de hecho, cerca del 70% de las observaciones están en el rango de $\pm 1\%$. Los períodos de grandes variaciones positivas están asociados a las dos crisis incluidas en la muestra --la Crisis Asiática y la Crisis Financiera Global-- en que el rápido aumento de la tasa de desempleo va de la mano de un aumento significativo de la probabilidad de perder el empleo para pasar a la desocupación ($E \rightarrow U$). Esto también es notorio en las series de tiempo de las probabilidades de transición que se presentan en la Figura A1 del Apéndice A. En contraste, el único período de disminución significativa de la tasa de desempleo para el que tenemos datos comparables en nuestra base (entre fines de 2005 y 2006) se caracteriza por un aumento de los flujos de creación de empleo ($U \rightarrow E$) y por flujos de destrucción que decrecen.

Los datos también muestran que en los últimos años la tasa de desempleo ha permanecido relativamente estable, fluctuando entre 5,7% y 6,6%, lo que es coherente con probabilidades de transición que también han variado poco.

Figura 4
Cambio en la tasa de desempleo



Fuente: Marcel y Naudon (2016).

En resumen,

- La tasa de participación ha aumentado marcadamente desde mediados de la década del 80, pero todavía está por debajo del promedio de otros países OECD. Tanto la menor tasa de participación, como el crecimiento de la misma, refleja en gran parte cambios en la tasa de participación de la mujer, la que creció más de trece puntos porcentuales entre 1996 y hoy en día. No obstante, todavía sigue siendo menor que la del promedio de países OECD.
- La tasa de desempleo muestra una leve tendencia a la baja durante estos años, pero por sobre todo desviaciones respecto de esta tendencia que suelen ser muy persistentes. Estos movimientos graduales suelen interrumpirse con aumentos abruptos asociados a crisis económicas, como fue el caso en 1998 y 2008.
- Chile muestra un nivel de rotación entre estados laborales relativamente alto cuando se compara con otros países de la OECD. En particular la probabilidad de dejar el desempleo está entre 25% y 36%, según sí se consideran o no los flujos desde el

desempleo a la inactividad. Mientras que la de entrar en el desempleo se ubica en torno al 2%.

- La tasa de desempleo fluctúa mayormente por variaciones en las probabilidades de transitar entre la ocupación y la desocupación, más que por variaciones de las probabilidades de dejar o entrar en la inactividad.

3 Análisis por grupos demográficos

3.1 Tasas de desempleo y de participación por grupo demográfico

La “teoría del ciclo de vida” (Modigliani, 1966; Deaton, 2005) nos recuerda que los incentivos que las personas enfrentan en las distintas etapas de la vida varían considerablemente. Esto se refleja en que distintos grupos de edad muestran distintas propensiones a consumir, a ahorrar y a endeudarse. En la misma línea, la decisión de participar en el mercado del trabajo y, en términos más generales, el grado de apego a la fuerza de trabajo, también depende de la etapa de la vida en que cada uno se encuentre. No en vano, el costo de oportunidad del trabajo, las motivaciones de desarrollo laboral o la necesidad de obtener un ingreso para sustentar a la familia cambian considerablemente a lo largo de la vida y, con ellos, la manera en que las personas responden a cambios el mercado^{15/}. La Figura 5 muestra como varía la tasa de participación y de desempleo por edades y sexo en Chile.

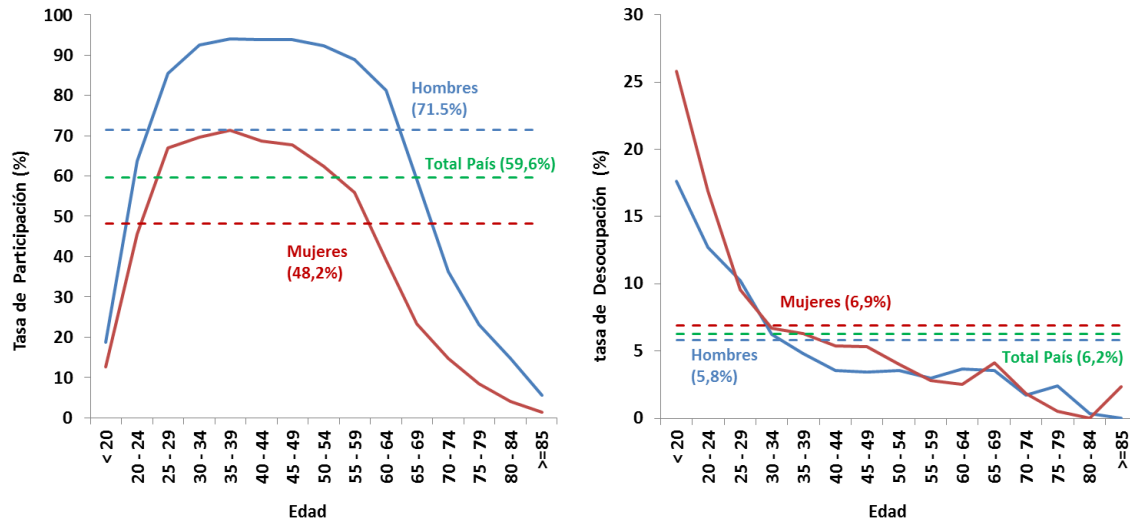
^{15/} Varios estudios microeconómicos muestran que la elasticidad de oferta de los mayores y de los jóvenes son más altas que las de los grupos de edad media (Blundell y Macurdy 1999) y que la volatilidad del empleo es mayor también en estos grupos (Jaimovich y Siu 2009). No solo la edad importan, son que las diferencias en la inserción laboral de las mujeres reconociendo los roles culturalmente asignados a éstas y la integración de los miembros del hogar en edad de trabajar (Van der Klaauw, 1996; Croson and Gneezy, 2009).

Figura 5

Tasa de participación y de desempleo por edad, promedio 2015

(a) Tasa de participación

(b) Tasa de desempleo



Nota: Datos promedio año 2015. Las observaciones se han agrupado en grupos de edad de 5 años.

Fuente: Elaboración propia en base a los Microdatos de la NENE.

Así, una mirada más detallada a través de distintos grupos demográficos es útil para entender mejor este mercado. En esta sección dividimos la población en cuatro grupos: jóvenes menores de 25, hombres entre 25 y 54, mujeres de la misma edad, y mayores de 55, y estudiamos las principales diferencias en su comportamiento en el mercado del trabajo. El Cuadro 4 resume algunos indicadores que ilustran las diferencias entre estos cuatro grupos.

Jóvenes de ambos sexos, entre 15 y 24 años. Este grupo representa aproximadamente un 21% de la población en edad de trabajar (15 años o más), pero solo un 13% de la fuerza de trabajo. En su mayoría corresponde a personas que están transitando desde la educación y/o la dependencia familiar al mercado del trabajo u otras ocupaciones propias de la vida adulta, lo que se refleja en una baja tasa de participación, alrededor de 37%, pero una alta incidencia de la inactividad transitoria (solo algo más del 8% se declara inactivo permanente). La tasa de desempleo de este grupo es alta, duplicando o triplicando la tasa nacional, al igual que la proporción que tiene trabajo a tiempo parcial. El grupo de jóvenes

inactivos suele dividirse entre estudiantes e inactivos que no tienen una actividad definida (coloquialmente llamados NINI, para representar que ni trabajan ni estudian). El porcentaje de NINI en Chile alcanzaba en 2015 a un 19% de la población en este tramo de edad, uno de los más altos entre los países de la OCDE (OCDE, 2015d).

Hombres entre 25 y 54 años. Tradicionalmente este grupo se ha asociado a la “fuerza de trabajo primaria” por la alta proporción de jefes de hogar que lo componen. Representa cerca de un cuarto de la población en edad de trabajar y casi 40% de la fuerza de trabajo. Su tasa de participación es casi plena (92% promedio 2010 - 2015), más del 80% son empleados a jornada completa y su tasa de desempleo es baja. Por sectores, el empleo de este grupo se concentra en la agricultura, la minería, la industria y la construcción, sectores que representan alrededor del 50% de los ocupados de este grupo. Dado que la cesantía de estos trabajadores puede provocar un severo deterioro en la situación socioeconómica del grupo familiar, éstos tienden a mostrar un mayor esfuerzo por mantenerse ocupados aunque ello involucre un retroceso profesional o una reducción de ingresos. Por esta razón, este grupo muestra una mayor movilidad entre empleos de distinta naturaleza y en distintos sectores, aunque la transición el empleo asalariado al no asalariado tiende a ser visto como informalización y como un deterioro en la inserción económica del trabajador y el bienestar de su hogar¹⁶.

¹⁶/ Este grupo, sin embargo, demora en promedio más que las mujeres en encontrar empleo. Esto puede deberse a que como buscar empleo es un costo fijo y este grupo una vez empleado permanece más tiempo en el trabajo, se toma más tiempo que otros grupos para encontrar un trabajo mejor. Existe alguna evidencia empírica de este fenómeno (Pries y Rogerson, 2009).

Cuadro 4
Características por grupo demográfico, 2010 – 2015
 (%)

	Ambos sexos, 15 a 24 años	Hombres, 25 a 54 años	Mujeres, 25 a 54 años	Ambos sexos, 55 años o más
% de Fuerza de Trabajo Total	12.9	38.1	28.2	20.8
% de la Población en Edad de Trabajar Total	20.9	24.5	25.4	29.2
% de los Ocupados Totales	11.5	38.6	28.2	21.6
% de los Desocupados Totales	32.4	29.0	28.5	10.1
% de los Inactivos Totales	32.6	4.7	21.3	41.5
Tasa de Participación (%)	36.8	92.3	66.0	42.5
Tasa de Desempleo (%)	16.6	5.1	6.7	3.2
% Ocupados Asalariados	86.5	77.3	67.9	50.4
% Ocupados Tiempo Parcial	22.9	7.9	19.8	20.8
% Ocupados Sectores Primarios, Industria y Construcción	31.4	46.2	15.6	34.4
% Inactivos Permanentes	8.3	28.9	61.8	37.5

Nota: Los inactivos permanentes son inactivos cuyo principal motivo para no participar en el mercado del trabajo son problemas de salud permanentes, responsabilidades familiares permanentes o que algún miembro del hogar no se lo permite. Trabajadores de jornada parcial son aquellos cuya jornada laboral no supera las 30 horas semanales.

Fuente: Elaboración propia en base a los Microdatos de la NENE.

Mujeres entre 25 y 54 años. Aun cuando las mujeres representan una proporción de la población en edad de trabajar algo mayor que la de los hombres en algunos tramos de edad, su participación en la fuerza de trabajo es considerablemente menor (28% versus 38%), ya que, históricamente, la tasa de participación de este grupo ha estado muy por debajo de la de los hombres. Esta situación está, en buena medida, asociada a la dedicación de muchas mujeres a labores del hogar, cuidado de niños, discapacitados y adultos mayores, labores que las estadísticas laborales clasifican como “inactividad” (OCDE, 2015a, b, c). No

obstante, como se señaló en la sección 2, la participación de las mujeres en el mercado de trabajo remunerado ha crecido sistemáticamente en la última década. Aunque la evidencia no es del todo concluyente, diversos estudios empíricos relacionan el aumento de la participación femenina a cambios sociodemográficos como la mayor escolaridad de este grupo, al aumento del número de mujeres que son jefes de hogar y la reducción de la tasa de natalidad. También se relacionaría con otros factores como la expansión de los servicios públicos (por ejemplo, salas cuna) y cambios en características culturales, tales como la incidencia de valores conservadores en la sociedad^{17/}. Así, mientras en 1996 la participación laboral femenina para el tramo de 25 a 54 años se encontraba a penas algo por sobre el 44%, en 2015 ésta se empinaba a 67,5%^{18/}. A diferencia de los hombres en el mismo tramo de edad, este grupo se caracteriza por una mayor incidencia del empleo en el sector de servicios, del empleo no asalariado y la de empleos a jornada parcial (Cuadro 4). Adicionalmente, las mujeres trabajadoras enfrentan brechas salariales significativas (OCDE, 2015a) y su inserción laboral está frecuentemente marcada por tensiones entre protección de la maternidad y la continuidad laboral que se reflejan en la legislación sobre la materia^{19/}.

Adultos mayores de 55 años. A la inversa de los jóvenes, el grupo de mujeres y hombres en este tramo de edad se encuentra en una gradual transición desde la fuerza de trabajo hacia la inactividad. Esta transición se expresa en una menor tasa de participación que la del grupo entre 25 y 54 años (42,5% versus 79%), pero en una también menor tasa de desempleo (3,2% versus 5,8%). La inactividad permanente, muchas veces por jubilación o discapacidad, representa algo menos de un 40% de los inactivos de este grupo, el que comprende un 30% de la población mayor de 15 años y un 21% de la fuerza de trabajo. La transición hacia la inactividad puede ser bastante gradual, tanto porque la extensión de la expectativa de vida permite prolongar los años de trabajo, como porque la jubilación y el

^{17/} Ver por ejemplo, Contreras y Plaza, 2007, y Benven y Peticara, 2007, para una visión de la evolución de la participación femenina desde fines de los años 50 ver Larrañaga, 2006

^{18/} Como se mencionó en la sección 2, cuando se mira más atrás los cambios son aún mayores.

^{19/} Un buen ejemplo de ello es la legislación chilena sobre oferta de salas cuna en las empresas con 20 trabajadoras mujeres o más, la que ha elevado el costo de contratar mujeres o ha distorsionado la composición del empleo al interior de las empresas para no alcanzar el umbral de dicha obligación.

empleo no son excluyentes, lo que determina que una proporción no despreciable de estos trabajadores perciba dos ingresos –una pensión y una remuneración—durante algunos años²⁰. Esto es coherente con la mayor proporción de ocupados por cuenta propia (casi la mitad del total de ocupados en este grupo) y de empleados a tiempo parcial. La transición demográfica en que está inserto Chile hace que éste sea un grupo se expanda con relativa rapidez, por lo que tiene una incidencia crecientemente en las cifras agregadas del mercado del trabajo.

3.2 Probabilidades de transición por grupo demográfico²¹

En síntesis, el examen de los datos revelan diferencias sustanciales en la inserción en el mercado del trabajo de los distintos grupos demográficos, ya sea medido por las tasas de participación, la composición de las actividades no laborales, la oportunidad y la forma de la búsqueda de empleo y el tipo de ocupaciones principales, entre otros. Estas diferencias en los stocks son el resultado de probabilidades de transición distintas entre grupos, las que se muestran en el Cuadro 5²².

Lo primero que se observa es que, coherente con las diferencias en las tasas de participación y desempleo de cada uno de los grupos, existe un importante grado de heterogeneidad de las probabilidades de transición entre ellos. Destaca la alta tasa con que los jóvenes dejan el empleo: en un mes promedio casi 12% de ese grupo deja o pierde su trabajo, menos de la mitad de los cuales opta por buscar un nuevo empleo, mientras que el resto deja la fuerza de trabajo. El comportamiento de los hombres entre 25 y 54 años es el opuesto: para este grupo la pérdida de empleo es menos común y, cuando ocurre, la gran mayoría transita hacia el desempleo. Esto es esperable en el contexto de que muchos de ellos son el principal aportante de ingreso familiar, por lo que salir de la fuerza de trabajo no es una opción común. En contraste, en el caso de las mujeres y los mayores, el tránsito desde el empleo a la inactividad es la razón más común para dejar la ocupación, lo que es

²⁰/ Ver Consejo Asesor Presidencial para la Reforma Previsional (2006) para más detalles.

²¹/ Esta sección y la siguiente están tomadas, con algunas modificaciones, de Marcel y Naudon (2016).

²²/ En lo que sigue nos concentramos en los datos de la NENE.

coherente con estar más cerca de la edad de jubilación en el caso de los adultos y con que muchas mujeres asumen el cuidado de su hogar. Respecto de los movimientos de salida desde el desempleo, se observa que las tasas de salida del pool de desempleados son altas -- entre 40% y 45%-- pero nuevamente se encuentran diferencias importantes entre los cuatro grupos, con una menor incidencia de los flujos hacia la inactividad en el caso de los hombres entre 25 y 54 años, grupo para el cual alrededor de dos tercios deja la desocupación porque encontró un nuevo empleo, lo que se compara con una proporción que cae a más o menos la mitad en el caso de los otros grupos. Finalmente, los hombres entre 25 y 54 años tienen una mayor tasa de salida desde la inactividad, ya que es menos común para este grupo dejar la fuerza de trabajo por un tiempo prolongado. Lo contrario sucede con los demás grupos, especialmente los mayores, para quienes la probabilidad de dejar la inactividad es relativamente baja.

3.3 Probabilidades de transición y diferencias en la tasa de desempleo y participación entre grupos demográficos

Como se mencionó más arriba, la tasa de desempleo y de participación están relacionadas con las probabilidades de transitar entre estados laborales. Pero, ¿cuáles de las seis probabilidades de transición es más importante para explicar las diferencias de tasas de desempleo y participación entre grupos? ¿Es el desempleo de los jóvenes mayor porque pierden el trabajo con mayor facilidad o porque les cuesta más encontrar trabajo? ¿Es la participación de las mujeres y adultos mayor porque deben dejar la fuerza de trabajo con mayor frecuencia que los hombres o porque su proceso de reinserción desde la inactividad es más lento?

Para responder estas preguntas tratamos de aislar el efecto de cada una de las seis probabilidades de transición sobre la tasa de desempleo para cada uno de los cuatro grupos demográficos. En particular, usamos como grupo de referencia el de los hombres entre 25 y 54 años y medimos el efecto de las diferentes probabilidades de transición estimando cuánto cambia la tasa de desempleo del grupo de referencia al reemplazar una de sus probabilidades de transición por la del grupo que se quiere analizar. Por ejemplo, para ver

el impacto sobre la tasa de desempleo del hecho que la probabilidad de perder el empleo y pasar al desempleo es mayor en los jóvenes que en el grupo de referencia, calculamos la tasa de desempleo contrafactual que se deriva de usar la todas la probabilidades de transición del grupo de referencia, menos la probabilidad de transitar desde la ocupación al desempleo, la que es reemplazada el valor del grupo jóvenes. El ejercicio lo hacemos usando los datos de la NENE, esto es, las probabilidades promedio de los años 2010 a 2015.

Diferencias en la tasa de desempleo. Los resultados de este análisis se presentan en la Figura 6, donde cada barra representa la diferencia respecto de la tasa de desempleo de referencia (la de los hombres entre 25 y 54 años) que ocurre porque la tasas de ocurrencia para la transición entre los estados X e Y del grupo Z es distinta que la de los hombres de entre 25 y 54 años.

En el caso de los jóvenes, la tasa de desempleo es 16,7%, algo más de once puntos porcentuales por sobre la del grupo de referencia. La mayor tasa de desempleo se explica principalmente porque los jóvenes tienden a dejar su trabajo con una frecuencia considerablemente mayor que la del grupo de referencia. Por el contrario, la tasa con que dejan la desocupación no pareciera ser un elemento de gran importancia, pues los jóvenes desocupados encuentran trabajo a una tasa similar a la que lo hacen los hombres de entre 25 y 54 años y porque la mayor incidencia de jóvenes que dejan de buscar trabajo para irse a la inactividad --los llamados “trabajadores desalentados”-- contribuye a reducir la tasa de desempleo respecto del grupo de referencia, donde este fenómeno es menos común. Por último, los jóvenes suelen permanecer más tiempo en la inactividad, lo que tiene efectos contrapuestos sobre la tasa de desempleo. Por una parte, la aumenta, ya que hay un menor flujo hacia el empleo, pero por otra la reduce, ya que hay un menor flujo hacia el desempleo.

Cuadro 5

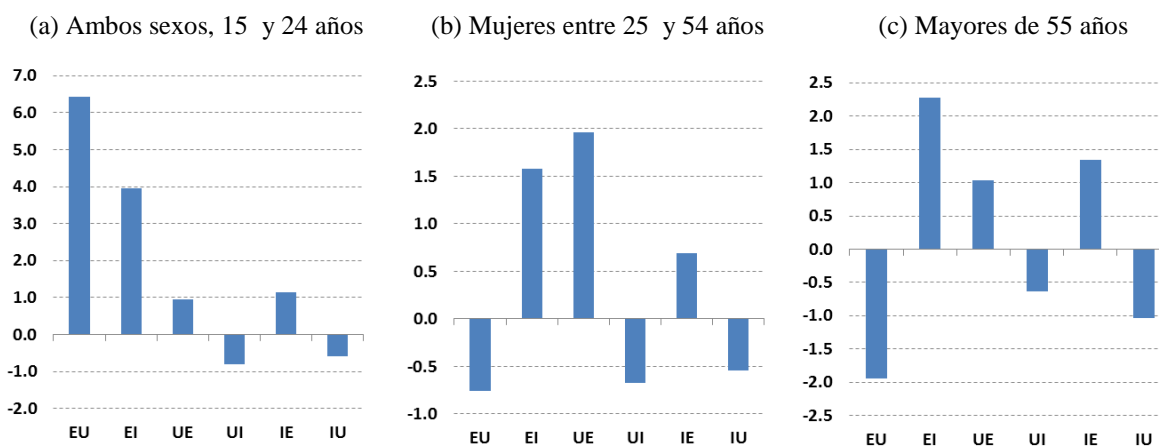
Probabilidades de transición mensual (%)

	P^{EU}	P^{EI}	P^{UE}	P^{UI}	P^{IE}	P^{IU}
Panel a: Hombres y mujeres entre 15 y 24 años						
1996 - 2016	5.15	5.21	23.27	15.02	2.74	2.00
1996 - 2009	5.18	4.55	22.08	11.94	2.32	1.64
2010 -2016	5.08	6.66	25.84	21.43	3.66	2.81
Panel b: Hombres entre 25 y 54 años						
1996 - 2016	2.12	0.70	30.16	5.58	9.00	4.98
1996 - 2009	2.24	0.49	29.68	3.72	7.45	4.11
2010 -2016	1.84	1.17	31.22	9.54	12.34	6.88
Panel c: Mujeres entre 25 y 54 años						
1996 - 2016	1.48	3.83	17.89	17.99	4.49	2.00
1996 - 2009	1.48	4.04	16.18	17.37	3.87	1.51
2010 -2016	1.48	3.36	21.53	19.35	5.83	3.08
Panel d: Hombres y mujeres 55 años o más						
1996 - 2016	1.11	4.49	25.53	15.41	2.28	0.30
1996 - 2009	1.19	4.57	25.58	13.79	2.01	0.20
2010 -2016	0.93	4.31	25.42	18.86	2.88	0.52

Nota: Las probabilidades se construyen a partir de las tasas de ocurrencia corregidas por sesgo de agregación temporal usando el método propuesto por Shimer (2012). Ver detalles en Marcel y Naudon (2016).

Fuente: Marcel y Naudon (2016).

Figura 6
Diferencias en tasa de desempleo según grupo demográfico
 (%)



Nota: Las barras representan la diferencia con la tasa de desempleo de los hombres de entre 25 y 54 años asociada a la diferencia en la tasa de ocurrencia respectiva. Por ejemplo, para medir el impacto de la probabilidad de transición entre E e I en la tasa de desempleo de los jóvenes, se calcula la tasa de desempleo implícita usando todas las tasas de transición de los hombres entre 25 y 54 años, menos la probabilidad de transitar desde E a I, la que se reemplaza por la correspondiente a los jóvenes. Ver Marcel y Naudon (2016) para mayores detalles.

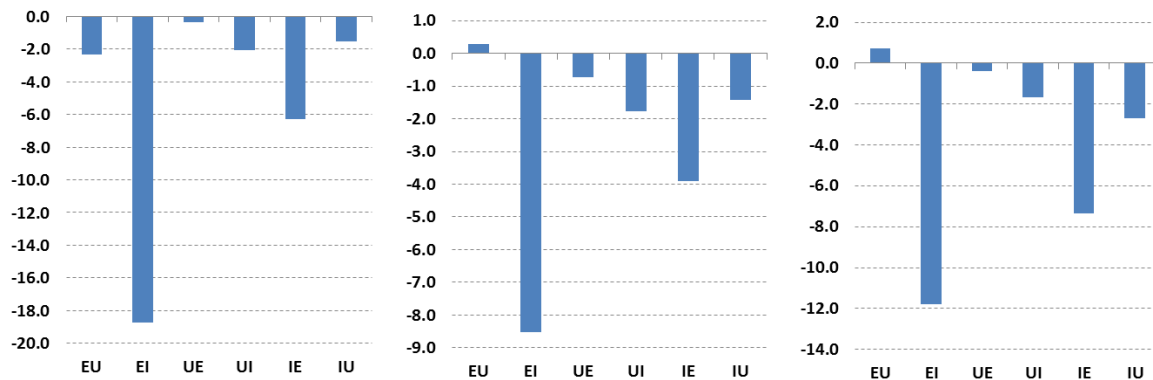
Fuente: Marcel y Naudon (2016).

En el caso de las mujeres entre 25 y 54 años, la tasa de desempleo es 6,8%, algo menos de dos puntos porcentuales por sobre la de los hombres. A diferencia de los jóvenes, no es la tasa a la que pierden el empleo para pasar a la desocupación lo que aumenta su tasa de desempleo relativa, sino la menor tasa a la que encuentran empleo cuando están desempleadas. En cambio, las mujeres de este grupo se asemejan a los jóvenes en cuanto a que la mayor tasa con que dejan la ocupación para retornar a la inactividad es causa de una tasa de desempleo mayor, así como en los efectos en ambos sentidos de menores tasas de transición desde la inactividad a la fuerza de trabajo. Finalmente, al igual que en el caso de los jóvenes, la mayor presencia de trabajadoras desalentadas es un mecanismo que ayuda a que el desempleo no aumente.

Figura 7

Diferencias en tasa de participación

(a) Ambos sexos, 15 y 24 años (b) Mujeres, 25 y 54 años (c) ambos sexos, mayores de 55 años



Nota: Cálculo de los autores en base a los micro-datos de la ENE y NENE. Las barras representan la diferencia con la tasa de participación de los hombres de entre 25 y 54 años asociada a la diferencia en la tasa de ocurrencia respectiva. Por ejemplo, para medir el impacto de la probabilidad de transición entre E e I en la tasa de participación de los jóvenes, se calcula la tasa de participación implícita usando todas las tasas de transición de los hombres entre 25 y 54 años, menos la probabilidad de transitar desde E a I, la que se reemplaza por la correspondiente a los jóvenes. Ver Marcel y Naudon (2016) para mayores detalles.

Fuente: Marcel y Naudon (2016).

Los mayores de 55 años, por otra parte, con una tasa de desempleo de 3,3% se ubican 1,8 puntos porcentuales por debajo de los hombres. Parte de esto se debe a que los flujos hacia el desempleo son considerablemente menores, tanto porque pierden el trabajo con menor frecuencia o porque son pocos los que pasan de la inactividad al desempleo. Al igual que las mujeres, la mayor tasa de retiro desde el empleo hacia la inactividad es un factor que aumenta el desempleo, pero la presencia de más trabajadores desalentados lo disminuye.

Diferencias en la tasa de participación. La Figura 3 muestra los resultados de un ejercicio similar aplicado a explicar las diferencias en las tasas de participación. Es interesante notar que para los tres grupos analizados, la explicación más importante tras la menor tasa de participación en relación a la de los hombres de entre 25 y 54 años es la alta tasa con que las personas de estos grupos entran a la inactividad, especialmente desde el empleo. Este movimiento aparece como más relevante que el hecho de que para los tres grupos la

permanencia en la inactividad sea también más persistente, lo que se refleja en menores tasas a la que dejan la inactividad tanto para emplearse como para buscar trabajo.

Cuadro 7

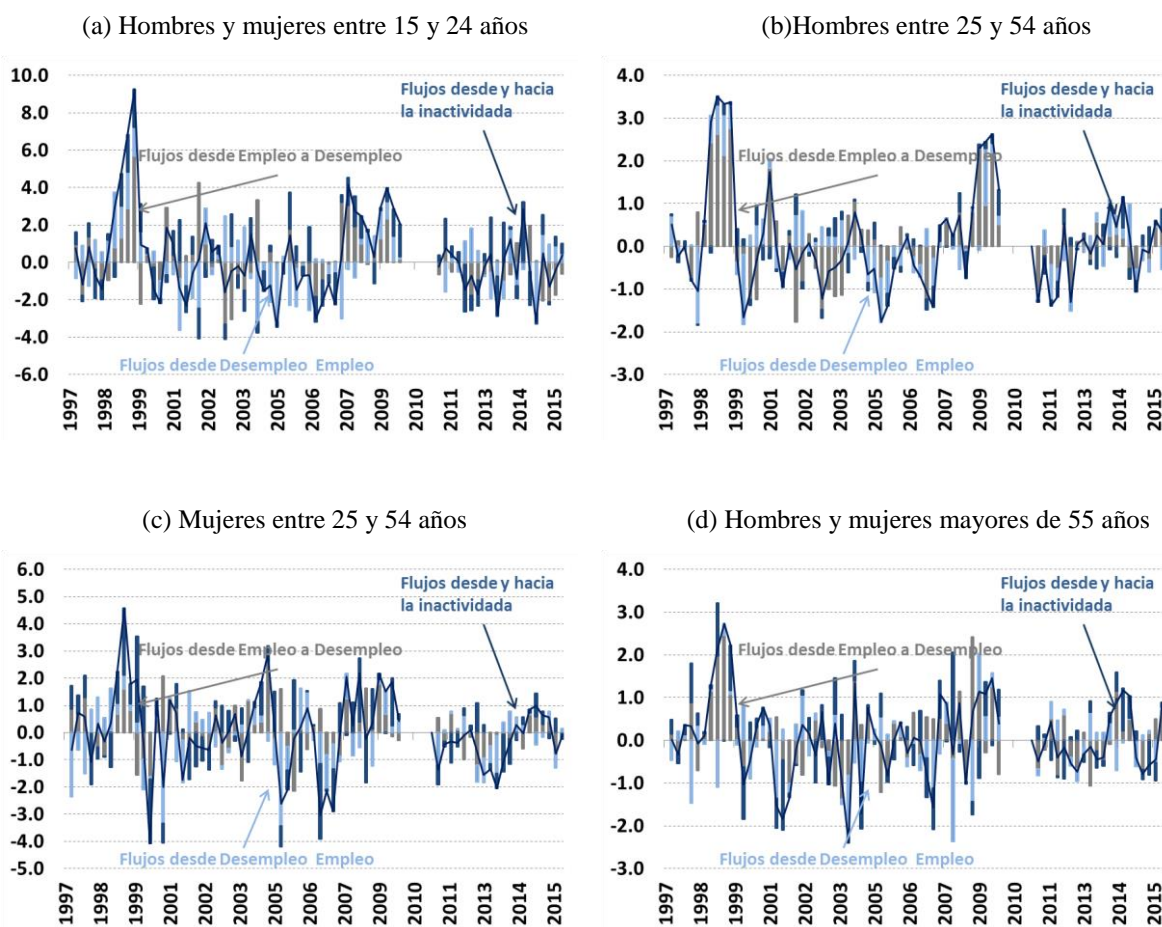
Descomposición de la varianza de los cambios anuales de la tasa de desempleo (%)

	β^{EU}	β^{EI}	β^{UE}	β^{UI}	β^{IE}	β^{IU}	$\beta^{EU} + \beta^{UE}$
Panel a: Hombres y mujeres entre 15 y 24 años							
1996 - 2016	42.03	0.57	22.34	5.92	6.85	16.71	64.37
1996 - 2009	43.88	0.00	24.48	5.32	6.59	13.57	68.36
2010 -2016	1.31	5.59	11.10	17.02	17.03	49.67	12.41
Panel b: Hombres entre 25 y 54 años							
1996 - 2016	59.24	0.19	23.50	4.14	1.79	-0.27	82.74
1996 - 2009	59.44	-0.33	23.07	2.69	2.20	0.57	82.51
2010 -2016	52.94	6.29	32.21	17.48	-0.89	-8.18	85.15
Panel c: Mujeres entre 25 y 54 años							
1996 - 2016	27.41	2.64	25.61	15.36	4.96	23.59	53.02
1996 - 2009	25.75	2.77	25.42	17.22	5.59	22.56	51.17
2010 -2016	36.75	0.32	43.96	-4.16	8.10	24.93	80.71
Panel d: Hombres y mujeres 55 años o más							
1996 - 2016	46.90	3.20	18.53	9.61	5.53	20.28	65.43
1996 - 2009	44.90	3.23	21.23	11.97	5.92	17.82	66.13
2010 -2016	61.29	1.82	1.82	-11.86	5.22	42.77	63.11

Nota: Para detalles de la metodología utilizada ver Marcel y Naudon (2016) y Apéndice B.

Fuente: Marcel y Naudon (2016).

Figura 8
Cambios en la tasa de desempleo
 (%)



Fuente: Cálculo de los autores en base a los micro-datos de la ENE y NENE

3.4 Probabilidades de transición y variación de la tasa de desempleo

Por último, en línea con lo expuesto en la sección 2.3, evaluamos cuál de los flujos es más relevante para explicar las variaciones de la tasa de desempleo de cada grupo demográfico. En este análisis la situación es similar a la del desempleo agregado, aunque hay algunas diferencias interesantes de destacar. Los resultados se presentan en el Cuadro 7 y la Figura 8. En el caso de los hombres entre 25 y 54 años los flujos dentro de la fuerza de trabajo tienen una importancia mayor que en los demás grupos, explicando por sobre el 80% de las fluctuaciones de la tasa de desempleo. Esto no es extraño, si se considera que este grupo

tiene por lejos la mayor tasa de participación (ver Tabla 1). En el caso de las mujeres entre 25 y 54 años, los flujos al interior de la fuerza de trabajo han aumentado su importancia, lo que va en línea con el aumento de la tasa de participación de este grupo.

Al igual que en el caso de la tasa de desempleo agregada, variaciones bruscas de a tasa de desempleo son poco comunes y están típicamente asociadas a períodos de crisis. En ellas la probabilidad de perder el empleo se incrementa de manera significativa.

En resumen,

- Existe un grado de heterogeneidad importante entre grupos demográficos, situación que ayuda a entender las diferencias en las tasas de desempleo y participación.
- En el caso de los jóvenes, su alta tasa de desempleo se explica en parte importante por la mayor probabilidad que tiene este grupo de perder el empleo y pasar a la desocupación, mientras que en el caso de las mujeres es la menor tasa a la que encuentran trabajo cuando están desempleadas lo que explica por qué su tasa de desempleo es mayor que la de los hombres de la misma edad.
- En ambos casos, la mayor frecuencia con que estos grupos deja la ocupación para pasar a la inactividad es también un factor determinante para explicar la mayor tasa de desempleo y, especialmente, su menor tasa de participación. Este fenómeno se repite para los mayores de 55 años.
- A lo anterior se suma que estos grupos tienden a permanecer más tiempo fuera de la fuerza de trabajo que los hombres entre 25 y 54 años, contribuyendo a una tasa de participación más baja. En el caso de los hombres entre 25 y 54 años los flujos dentro de la fuerza de trabajo tienen una importancia mayor que en los demás grupos, lo que no es extraño dado su mayor apego a la fuerza de trabajo. En el caso de las mujeres entre 25 y 54 años, los flujos al interior de la fuerza de trabajo han aumentado su importancia, en línea con el aumento de su tasa de participación.

4 Transición demográfica y tasa de desempleo

Si los distintos grupos demográficos difieren respecto de su comportamiento en el mercado laboral, es esperable que cambios en el peso relativo de cada uno incida en la evolución de la tasa de desempleo. En particular, a medida que el peso relativo de las mujeres y los mayores de 55 años en el mercado del trabajo aumenta, también lo hace la influencia de su manera de insertarse en el mercado laboral. En este contexto es esperable observar algún comportamiento algo más “atípico” en los indicadores laborales agregados, ya que estos grupos suelen responder de manera menos predecible a los cambios en la demanda de trabajo.

4.1 Cambios demográficos en la composición del mercado laboral

Las Figuras 8a, b y c dan cuenta de cómo ha cambiado la composición demográfica de la fuerza de trabajo, del empleo y del empleo asalariado en los últimos veinte años. Se observa que en el caso de la fuerza de trabajo los cambios más relevantes corresponden al aumento de la importancia relativa de los mayores de 55 años y en menor medida de las mujeres entre 25 y 54 años. Este aumento ha sido en desmedro de los jóvenes y de los hombres de entre 25 y 54 años. Como se argumenta en Albagli y Barrero (2015), la caída en la fuerza de trabajo de los jóvenes se debe probablemente a un mayor ingreso a la educación superior. Se estima que entre 1992 y 2014 alrededor de 600 y 700 mil personas dejaron de participar en la fuerza de trabajo, representando una caída de 8%, correspondiendo aproximadamente al aumento de matriculados en la educación superior. Por otro lado, el aumento en la fuerza de trabajo de mayores a 55 años pareciera obedecer principalmente a un fenómeno característico del desarrollo, como es el aumento de la esperanza de vida (BCCh, 2015).

Por su parte, los cambios en la composición del empleo se reflejan en una disminución desde 50% a 37% de la participación de los hombres entre 25 y 54 años en el empleo total, y de 15% a 11% de la participación de los jóvenes, movimientos que son compensados por un considerable aumento desde 12 a 24% en la participación de los mayores a 54 años y, en

menor medida, por un aumento de cuatro puntos porcentuales de la participación de la mujeres entre 25 y 54 años, la que llega a 28% en 2015 (Figura 8b).

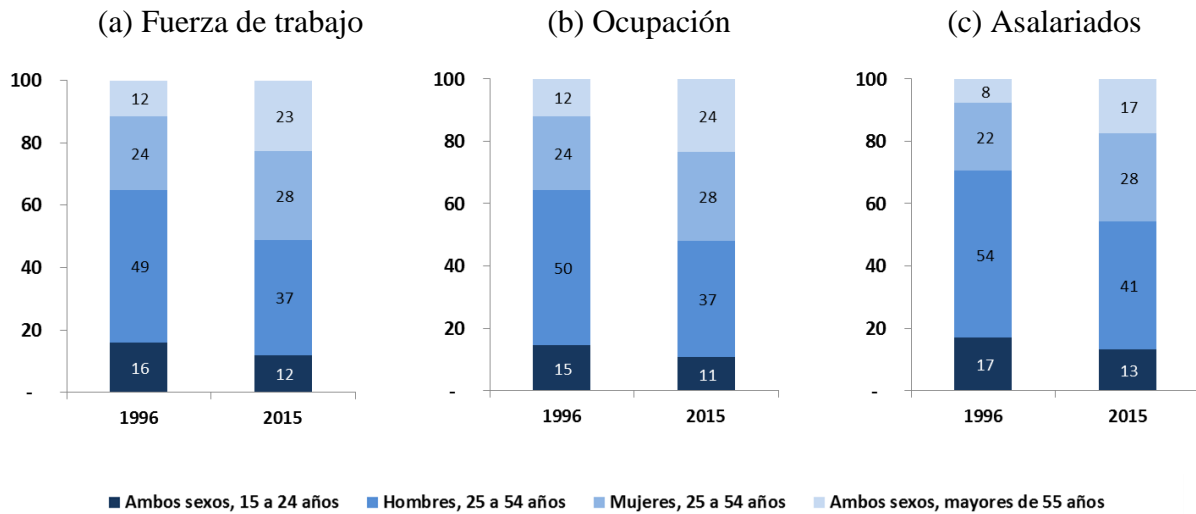
Las variaciones son similares cuando se considera solo el empleo asalariado (Figura 8c), aunque ahora son las mujeres entre 25 y 54 años las que más ganan en participación, pasando desde un 22% en 1996 a un 28% en 2015. Los mayores de 55 representan 17% del empleo asalariado en este último año, 9% más que en 1996. Por su parte, los hombres entre 25 y 54 años pasaron de representar un 54% de esta categoría a un 41%, mientras que los jóvenes menores de 25 perdieron 4% de participación, para llegar a solo un 13% en 2015.

Estos cambios han continuado en los últimos años. En el Cuadro 8 se presentan los principales cambios ocurridos durante el período 2010-2015 para los distintos grupos demográficos bajo análisis. Destaca la disminución del número de jóvenes y el aumento del de los adultos, cuya población ha crecido, al igual que el número de integrantes en la fuerza de trabajo, lo que se refleja tanto en el aumento de ocupados y desocupados de esta edad.

También destaca el proceso de formalización laboral generalizada, con tasas de crecimiento del empleo asalariado que, con la excepción de los adultos, son sustancialmente mayores que las del empleo no asalariado.

Figura 8

Composición demográfica de la fuerza de trabajo, empleo y empleo asalariado (%)



Nota: Datos son el promedio de los años 1996 y 2015.

Fuente: Elaboración propia en base a los Microdatos de la NENE.

Por último, la desocupación cae fuertemente en todos los grupos, menos en los mayores de 55, donde registra un aumento, el que, de todos modos, es mucho menor que el aumento de su población. Estadísticas no incluidas en el cuadro muestran que en el caso de las mujeres entre 25 y 54 años el número de mujeres que buscan trabajo por primera vez cae, reflejando que el ingreso al mercado laboral de las mujeres se va produciendo a una edad más temprana. En el caso de los jóvenes, el número de personas que buscan trabajo por primera vez también se reduce, probablemente por el aumento de jóvenes que decide estudiar o ser NINI.

Cuadro 8
Cambios experimentados por los distintos grupos demográficos 2010-2015
(Miles de personas y %)

	Ambos sexos			Hombres		
	Entre 15 y 24 años			Entre 25 y 54 años		
	2010	2015	Δ%	2010	2015	Δ%
Asalariados	751,4	751,2	0,0	2.194,3	2.317,5	5,6
No Asalariados	140,0	112,1	-19,9	698,3	678,7	-2,8
Ocupados Totales	891,4	863,3	-3,1	2.892,6	2.996,1	3,6
Desocupados	203,2	158,2	-22,1	186,7	167,6	-10,2
Inactivos	1.824,9	1.836,2	0,6	249,9	283,4	13,4
Pob. edad de trabajar	2.919,4	2.857,8	-2,1	3.329,3	3.447,2	3,5

	Mujeres			Ambos sexos		
	Entre 25 y 54 años			Mayores de 55 años		
	2010	2015	Δ%	2010	2015	Δ%
Asalariados	1.299,5	1.602,5	23,3	662,8	985,7	48,7
No Asalariados	690,3	674,6	-2,3	694,0	905,5	30,5
Ocupados Totales	1.989,8	2.277,1	14,4	1.356,8	1.891,2	39,4
Desocupados	187,5	148,8	-20,7	54,6	57,1	4,7
Inactivos	1.269,6	1.165,5	-8,2	2.169,5	2.501,6	15,3
Pob. edad de trabajar	3.446,9	3.591,4	4,2	3.580,9	4.450,0	24,3

Fuente: Cálculo de los autores en base a los micro-datos de la NENE.

4.2 Tasa de desempleo

¿Cuánto afecta estos cambios de participación de los distintos grupos demográficos a la medición de la tasa de desempleo? Una manera de responder esta pregunta es estimar cuál habría sido la tasa de desempleo agregada si la tasa de desempleo de cada grupo hubiese sido la observada, pero su importancia relativa en la fuerza de trabajo fuera la de 1996. Este cálculo contrafactual de la tasa de desempleo se presenta en la Figura 9 y sugiere que la tasa de desempleo podría ser más de un 1% mayor que su valor actual si es que la composición demográfica fuera similar a la de hace 20 años atrás.

Figura 9
Tasas de desempleo contrafactual
(%)



Nota: Se usan grupos demográficos considerando agrupaciones de edad de cinco años y separando entre hombres y mujeres.

Fuente: Cálculo de los autores en base a los micro-datos de la ENE y NENE.

6 Conclusiones

En el presente trabajo hemos analizado la evolución de una serie de aspectos del mercado laboral que creemos son relevantes para entender el comportamiento reciente de la tasa de desempleo.

Por un parte, el análisis de las probabilidades de transición da cuenta de que episodios de aumentos abruptos de la tasa de desempleo tienden a coincidir con un fuerte aumento del ritmo de destrucción de empleos, lo que típicamente ocurre en períodos de crisis. En tiempos más “normales”, la evolución del desempleo tiende a ser más gradual y estar asociada tanto a cambios en la tasa de destrucción como en la de creación de empleo. En este sentido, el deterioro gradual de las condiciones del mercado del trabajo que hemos

observado en el último tiempo aparece menos disonante con los bajos niveles de crecimiento. Con todo, es esperable que el mercado laboral continúe deteriorándose en la medida que se prevé que la economía seguirá creciendo bajo su nivel potencial.

Por otra parte, hemos puesto en evidencia la relevancia de los cambios demográficos para una buena comprensión de la evolución de la tasa de desempleo. En particular, mostramos que las características estructurales (tasa de participación, probabilidades de transición, entre otros) de distintos grupos difieren de manera considerable, lo que hace que la respuesta de estos grupos a cambios en el ambiente económico también sea distinta. Como, además, la importancia relativa de estos grupos ha cambiado, es también razonable que el comportamiento de la tasa de desempleo agregada se modifique.

Especialmente relevante ha sido en Chile el crecimiento del grupo de mayores de 55 años y la disminución del grupo de menores de 25 años, ya que la tasa de desempleo de los segundos es varias veces mayor que la de los primeros. La incorporación de las mujeres de entre 25 y 54 años, junto con la disminución del peso relativo de los hombres de este tramo de edades también es relevante, ya que las mujeres (al igual que los mayores de 55) presentan un menor apego a la fuerza de trabajo, marcado especialmente por una mayor probabilidad de dejar la fuerza de trabajo. Esto, en principio, puede explicar porque estos grupos están más dispuestos a tomar trabajos más rápidamente aunque sean de menor calidad, lo que ayuda a contener la tasa de desempleo en estos grupos, ya que el empleo no asalariado suele ser un mejor sustituto para ellos.

Es importante notar que la importancia relativa de estos grupos hoy supera la de los hombres entre 25 y 54 años, grupo con alto apego a la fuerza de trabajo y cuyo comportamiento suele ser más predecible. Esto sin duda está modificando el comportamiento de la tasa de desempleo agregada en el ciclo económico.

Un corolario de nuestro análisis es que la tasa de desempleo agregada puede haber perdido en el margen utilidad como indicador sintético del mercado laboral, al menos en lo que se refiere a los efectos del ciclo económico. Una descripción más afinada del comportamiento

cíclico del mercado del trabajo requiere focalizarse en los grupos que responden más a la demanda de trabajo y complementar el análisis con indicadores de flujo (vacantes, despidos, uso de fondos de cesantía), lo que puede incorporar más datos administrativos, que han mejorado en la medida que se extiende el sistema de protección social.

REFERENCIAS

- Albagli E., A. Chovar, C. Madeira y A. Naudon, (2016). "Flujos Laborales: Evidencia para Chile con Micro Datos del SII". Minuta citada en IPoM junio 2016. Disponible en http://www.bcentral.cl/es/faces/bcentral/publicaciones/fichapublicacion?id=BCCH_PUBLICACI_100167_ES&_afLoop=1082658029879866&_afWindowMode=0&_afWindowId=g8cqym5j_26#!%40%40%3F_afWindowId%3Dg8cqym5j_26%26_afLoop%3D1082658029879866%26id%3DBCCH_PUBLICACI_100167_E%26_afWindowMode%3D0%26_adf.ctrl-state%3Dg8cqym5j_68
- Banco Central de Chile (2015b), "Informe de Política Monetaria junio 2015, Recuadro III.2".
- Banco Central de Chile (2016a), "Informe de Política Monetaria junio 2016, Recuadro III.1".
- Benvin, E. y M. Perticará, (2007), "Análisis de los Cambios en la Participación Laboral Femenina en Chile". Revista de Análisis Económico, 22(1), 71-92.
- Blundell, R., y T. MaCurdy, (1999), "Labor supply: A review of alternative approaches". Handbook of labor economics, 3, 1559-1695.
- Bravo, D., C. Ferrada, y O. Landerretche, (2005), "The Labor Market and Economic Cycles in Chile". Mimeo. Universidad de Chile.
- Bravo, D., Ferrada, C., & Landerretche, O. 2005. The Labor Market and Economic Cycles in Chile. Mimeo. Universidad de Chile.
- Consejo Asesor Presidencial para la Reforma Previsional, 2006, "Derecho a una Vida Digna en la Vejez. Hacia un Contrato Social con la Previsión en Chile. Volumen I. Diagnóstico y Propuesta de Reforma," disponible en https://www.sbif.cl/sbifweb/servlet/Ebook?CTR=XXXXXXXXXXXXXXXXXX&ID_EBOOK=L3252&position=1.
- Contreras, D. y Plaza, G., (2007), "Participación Laboral Femenina en Chile" Documento de trabajo wp235, Departamento de Economía, Universidad de Chile.

- Crosen, R. y U. Gneezy (2009), "Gender Differences in Preferences", *Journal of Economic Literature* 2009, 47:2, 448-474.
- Deaton, Angus (2005). "Franco Modigliani and the Life Cycle Theory of Consumption". *Banca Nazionale del Lavoro Quarterly Review* **58** (233–234): 91–107
- Frazis, H.J., Robison, E.L., Evans, T.D., & Duff, M.A. 2005. Estimating gross flows consistent with stocks in the CPS. *Monthly Labor Review*, 128(9), 3-9.
- Fujita, S., & Ramey, G. 2009. The cyclicalidad of separation and job finding rates. *International Economic Review*, 50(2), 415-430. Banco Central de Chile (2015), "Informe de Política Monetaria marzo 2015, Recuadro III.1".
- Gallego, F. y N. Loayza, (2002), "La época dorada del crecimiento en Chile: explicaciones y proyecciones". *Revista Economía Chilena*, 5(1), 37-67.
- García M. y A. Naudon, (2012), "Dinámica Laboral en Chile". Documento de Trabajo N°659, Banco Central de Chile.
- Instituto Nacional de Estadísticas, (2010) "Nueva Encuesta Nacional de Empleo (NENE) Separata Técnica" disponible en http://www.ine.cl/canales/chile_estadistico/mercado_del_trabajo/nene/pdf/separata_nene_web2010.pdf.
- Jaimovich, N. y H. Siu (2009), "The young, the old, and the restless: Demographics and business cycle volatility". *American Economic Review* 99 (3), 804-826
- Jones I. y A. Naudon, (2009). "Dinámica Laboral y Evolución del Desempleo en Chile". *Economía Chilena* 12(3): 79–87.
- Larrañaga, O. (2006). Participación laboral de la mujer en Chile: 1958-2003. En *El Eslabón Perdido. Familia, modernización y bienestar en Chile*. Taurus, Santiago.
- Lima, V. y R. Paredes, (2007). "The dynamics of the labor markets in Chile". *Estudios de Economía*, 34(2 Year 20), 163–183.
- Marcel M. y A. Naudon. (2016). "Probabilidades de Transición en el Mercado Laboral Chileno". Minutas citadas en IPoM de junio 2016, Banco Central de Chile. Disponible en http://www.bcentral.cl/es/faces/bcentral/publicaciones/fichapublicacion?id=BCCH_PUBLICACI_164645_ES&_afzLoop=199959522964471&_afzWindowMode=0

[&_afWindowId=14lu216750_1#!%40%40%3F_afWindowId%3D14lu216750_1%26_afLoop%3D199959522964471%26id%3DBCCH_PUBLICACI_164645_ES%26_afWindowMode%3D0%26_adf.ctrl-state%3D14lu216750_33](#)

Modigliani, Franco (1966), "The Life Cycle Hypothesis of Saving, the Demand for Wealth and the Supply of Capital". *Social Research* **33** (2): 160–217.

Organización para la Cooperación Económica y el Desarrollo (OCDE) (2015a), "OECD Economic Surveys Chile", November 2015. Overview.

Organización para la Cooperación Económica y el Desarrollo (OCDE) (2015b), "OECD Employment Outlook 2015".

Organización para la Cooperación Económica y el Desarrollo (OCDE) (2015c), "Chile: Prioridades de Políticas para un Crecimiento más Fuerte y Equitativo," Serie Mejores Prácticas, Septiembre.

Organización para la Cooperación Económica y el Desarrollo (OCDE) (2015d), "How does Chile compare? Employment Outlook 2015", Julio 2015.

Pries, M., y R. Rogerson, (2009). "Search frictions and labor market participation. European". *Economic Review*, 53(5), 568–587.

Shimer, R. (2012). "Reassessing the ins and outs of unemployment". *Review of Economic Dynamics*, 15(2), 127-148.

Van der Klaaw, W. (1996), "Female labour Supply and Marital Status Decisions: a Life-Cycle Model", *Review of Economic Studies* 63, 199-235.

Apéndice A

Evolución temporal de las probabilidades de transición

Los detalles de la metodología utilizada en la construcción de estas probabilidades se encuentran en el Apéndice B y en Marcel y Naudon (2016).

Figura A1

Probabilidad de transición total población en edad de trabajar (%)

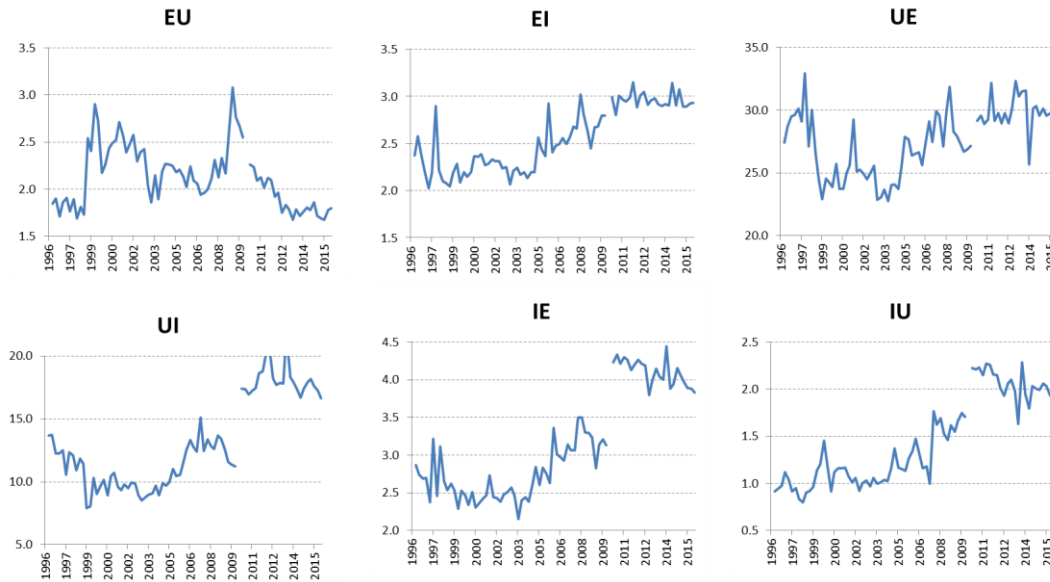


Figura A2
Probabilidad de transición hombres y mujeres entre 15 y 24 años
 (%)

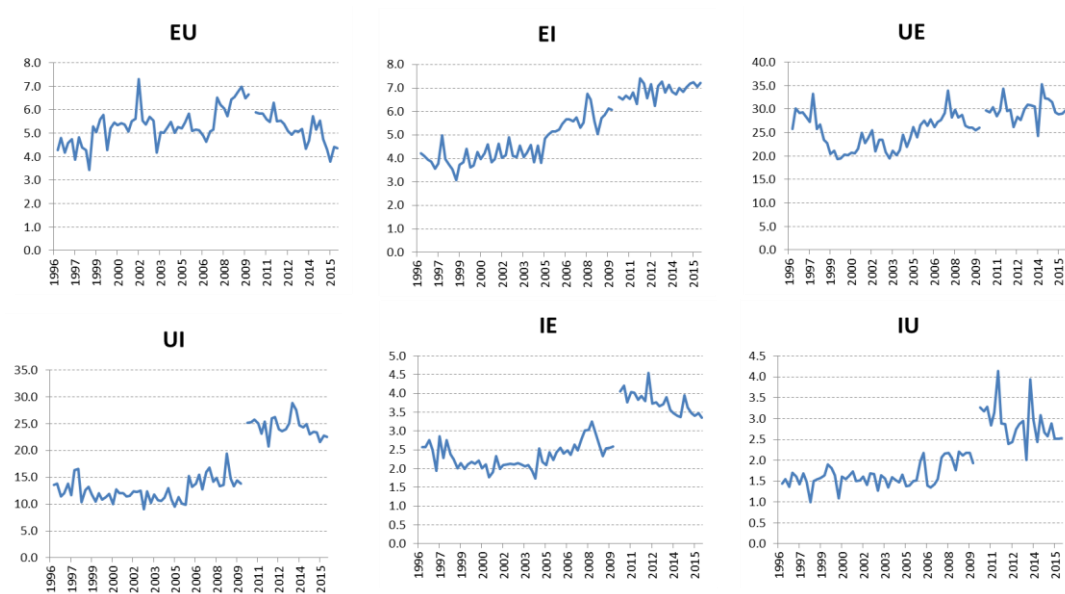


Figura A3
Probabilidad de transición hombres entre 25 y 54 años
 (%)

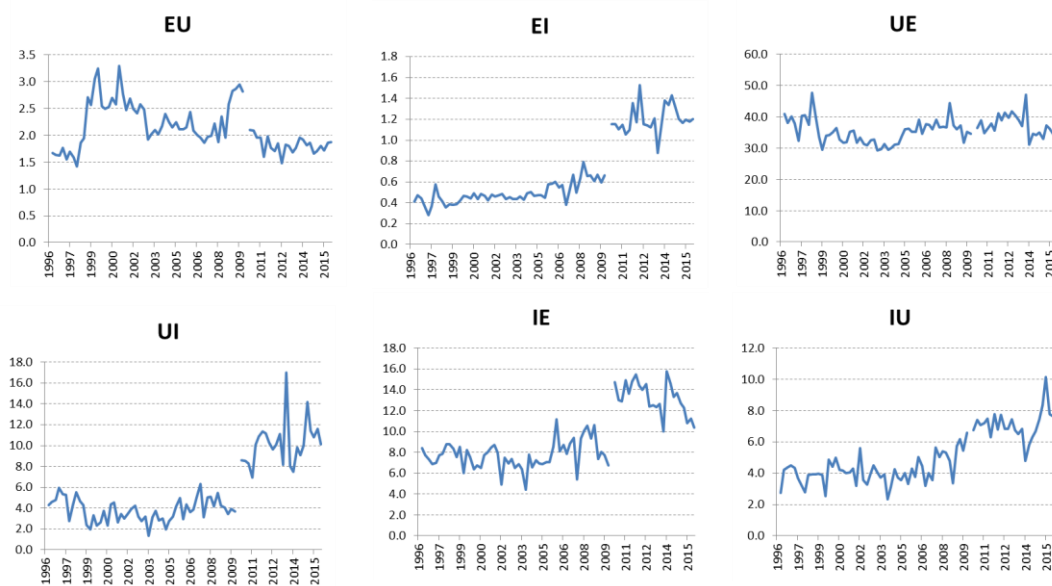


Figura A4
Probabilidad de transición mujeres entre 25 y 54 años
 (%)

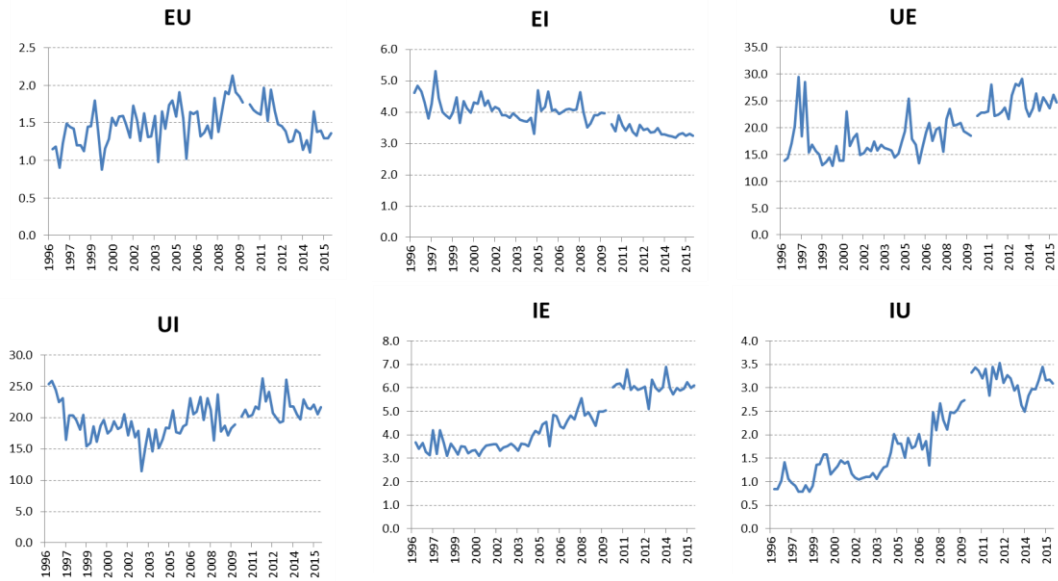
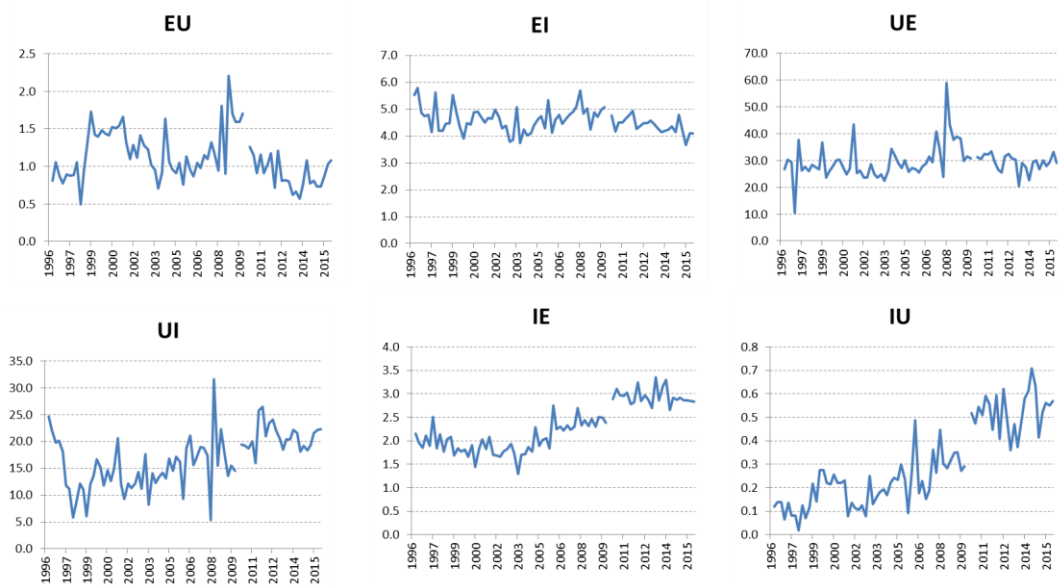


Figura A5
Probabilidad de transición hombres y mujeres de 55 o más años
 (%)



Apéndice B

Aspectos Metodológicos

En este apéndice explicamos (1) la forma en que se construyen las probabilidades de transición entre los estados laborales: Ocupados (E), desocupados (U) e inactivos (I); (2) cómo se relacionan las tasas de desempleo y de participación con dichas probabilidades; (3) cómo identificar la contribución de cada probabilidad en las diferencias de la tasa de desempleo y de participación entre grupos demográficos; y (4) cómo se estima la incidencia de cada probabilidad en la varianza de los cambios en la tasa de desempleo.

B.1 Estimación de las probabilidades de transición

El primer paso es identificar la cantidad de personas que transitan de un estado al otro en un determinado momento del tiempo. Para esto usamos los micro-datos de la Encuesta Nacional de Empleo (ENE) y de la Nueva Encuesta Nacional de Empleo (NENE) que realiza mensualmente el Instituto Nacional de Estadísticas (INE). La muestra se basa en viviendas previamente seleccionadas para ser representativas de la población. Las viviendas se visitan cada 3 meses, de modo que solo es posible estudiar transiciones entre distintos estados laborales ocurridas en períodos de un trimestre. Lo anterior también implica que cada mes se entrevista a un tercio de la muestra completa, de modo que las bases de datos mensuales adyacentes tienen $2/3$ de observaciones repetidas. Por esta razón, usamos las encuestas de los trimestres móviles no traslapados: “enero – febrero – marzo”, “abril – mayo - junio”, “julio – agosto - septiembre” y “octubre – noviembre - diciembre”.

El procedimiento consiste en identificar el estado laboral de una misma persona en dos encuestas contiguas de las cuatro encuestas con las que trabajamos. Para cada persona se determina qué tipo de transición hizo en el trimestre y luego se agregan los datos para la economía como un todo o el grupo demográfico de interés utilizando el factor de expansión asociado a cada persona. Para mantener actualizada la muestra y no cansar a los encuestados, el INE reemplaza las viviendas por otra equivalente después de algunos

trimestres²³/, de modo que menos del 100% de las personas encuestadas en el trimestre t volverán a ser encuestadas en el trimestre $t+1$. A lo anterior se agrega que existe siempre una pérdida de observaciones, ya que no se logra emparejar el total de las observaciones disponibles. De este modo, al usar los factores de expansión para calcular los niveles agregados no es posible recuperar los niveles nacionales. Para tratar este problema, se sigue la propuesta de Frazis et al. (2005). La idea básica rebalancear los flujos mediante un proceso iterativo que busca que el total de flujos que salen del estado laboral X en el trimestre $t-1$ coincidan con el stock de X en ese período, y que el total de flujos que llegan al estado laboral Y en el trimestre t coincidan con el stock de Y en ese período. Este procedimiento se realiza usando el proceso denominado “raking”²⁴/.

En el caso de la NENE encontrar a la misma persona en dos encuestas adyacentes es una tarea relativamente fácil, ya que la base incluye un identificador de persona que se mantiene en el tiempo. En el caso de la ENE la ausencia del identificador de persona hace que el proceso sea más engorroso. En este caso, el procedimiento requiere identificar a los individuos a través de algunas de las características personales registradas en la encuesta. Las características usadas son los códigos de estrato, sección, vivienda y hogar, las que permiten identificar la ubicación geográfica donde viven las personas. Para identificar a las personas dentro de cada ubicación geográfica, usamos las variables: edad, sexo y parentesco²⁵/.

Este método de identificación no es unívoco, ya que es posible que existan habitantes de una misma vivienda con iguales características de sexo, edad y parentesco. Estas personas son denominadas gemelos y deben ser eliminadas de la base, pues personas diferentes podrían ser erróneamente enlazadas y seguidas en el tiempo.

La información obtenida a partir de flujos brutos puede ser usada para calcular las probabilidades de transición entre los distintos estados laborales. En particular, estas se calculan como la proporción de personas que transitan hacia cada estado relativo al stock del estado desde el cual partieron. Por ejemplo, la probabilidad de transitar desde la

²³/ Las viviendas en las zonas urbanas se encuestan 6 veces, las de centros urbanos de menor tamaño 9 veces y las de zonas rurales 12 veces.

²⁴/ Para mayores detalles de este procedimiento ver Frazis et al. (2005) y Garcia y Naudon (2012) para detalles de la aplicación al caso chileno.

²⁵/ Bravo et al (2005) fueron los primeros en usar los micro-datos de la ENE para calcular los flujos brutos de empleo. El proceso de emparejamiento sigue muy de cerca el método propuesto por ellos.

ocupación a la desocupación está dada por EU/E , donde EU es la cantidad de personas que transitan desde la ocupación a la desocupación y E es el stock inicial de ocupados. Como la estructura de la encuesta solo permite calcular los flujos que ocurren en un período mayor a los tres meses que transcurren entre entrevistas, los flujos que suceden dentro de esos tres meses quedan "ocultos". Esto puede generar algún grado de sesgo en contra de aquellos flujos que ocurren en períodos de menor duración. Por ejemplo, una persona que estaba inactiva en el trimestre $t-1$ y ocupada en el t , puede haber pasado por el desempleo entre medio. Este problema, llamado comúnmente sesgo de agregación temporal, es usual en estudios de flujos del mercado laboral. Para solucionarlo, al menos parcialmente, usamos la metodología propuesta por Shimer (2012), la que permite obtener las tasas de ocurrencia de un proceso Poisson de un shock que mueve a una persona del estado X al Y en cualquier instante dentro del trimestre. Estas tasas se obtienen a partir de las probabilidades discretas que se construyen directamente con los flujos entre estados y consideran que dentro del período pueden haber múltiples transiciones. A partir de estas tasas se pueden construir las probabilidades de transición de la siguiente manera

$$(1) \quad P^{XY} = 1 - \exp(-\lambda^{XY}/3),$$

donde λ^{XY} es la tasa de ocurrencia. Esta probabilidad debe ser entendida como la probabilidad de que una persona se mueva del estado X al Y dentro de un mes, condicional a no haber pasado por otro estado.

B.2 Relación entre probabilidades de transición y las tasas de desempleo y de participación

Las tasas de desempleo y de participación están relacionadas con las probabilidades de transitar entre estados laborales. Siguiendo a Shimer (2012), la idea central es aproximar la tasa de desempleo y de participación con la que se deriva del estado estacionario consistente con las tasa de ocurrencia. Para entender mejor la idea es útil pensar en una

economía en la que hay solo dos estados: ocupación (E) y desocupación (U). En este caso la evolución de la ocupación está dada por la siguiente ecuación

$$\dot{E} = \lambda^{UE}U - \lambda^{EU}E.$$

De modo que en estado estacionario, como $\dot{E} = 0$, se tiene que la tasa de desempleo está dada por

$$ur^* = \frac{U^*}{E^* + U^*} = \frac{\lambda^{EU}}{\lambda^{UE} + \lambda^{EU}},$$

donde * denota que son valores de estado estacionario. Bajo la misma lógica, es fácil mostrar que en un sistema con tres estados laborales:

$$E^* = k(\lambda^{UI}\lambda^{IE} + \lambda^{IU}\lambda^{UE} + \lambda^{IE}\lambda^{EU}),$$

$$U^* = k(\lambda^{EI}\lambda^{IU} + \lambda^{IE}\lambda^{EU} + \lambda^{IU}\lambda^{EU}),$$

$$I^* = k(\lambda^{EU}\lambda^{UI} + \lambda^{UE}\lambda^{EI} + \lambda^{UI}\lambda^{EI}),$$

donde k es una constante. De modo que la tasa de desempleo y la de participación se pueden aproximar como funciones de las tasas de ocurrencia:

$$(2) \quad ur^* = \frac{U^*}{E^* + U^*} = f(\Lambda),$$

$$(3) \quad pr^* = \frac{E^* + U^*}{E^* + U^* + I^*} = g(\Lambda),$$

donde $\Lambda = \{\lambda^{EU}, \lambda^{EI}, \lambda^{UE}, \lambda^{UI}, \lambda^{IE}, \lambda^{IU}\}$.

B.3 Diferencias en las tasas de desempleo y participación entre grupos demográficos.

Usando la ecuación (2) se puede aproximar la tasa de desempleo coherente con las tasas de ocurrencia promedio de los hombres de 25 a 54 años, nuestro grupo de referencia. En particular, llamamos \overline{ur}^* a esta tasa, la que está dada por,

$$\overline{ur}^* = f(\overline{\Lambda}),$$

donde $\overline{\Lambda}$ es el conjunto de tasas de ocurrencia para este grupo demográfico.

Para medir la importancia de cada transición en las diferencias en la tasa de desempleo entre el grupo de referencia y los demás, calculamos la ecuación (2) reemplazando de a una las tasas de ocurrencia de cada uno de los otros grupos. Por ejemplo, para medir el impacto de la transición entre ocupación e inactividad en la tasa de desempleo de los jóvenes, evaluamos la ecuación (2) usando todas las tasas de transición de los hombres entre 25 y 54 años, menos λ^{EI} , la que se reemplaza por la correspondiente a los jóvenes. Más formalmente, para evaluar la importancia del flujo XY para la tasa de desempleo del grupo Z , evaluamos (2) usando $\overline{\Lambda}_{XY}^Z$ que son las probabilidades de los hombres 24 y 55 años excepto para el flujo XY que se reemplaza por el valor de esa tasa de ocurrencia para el grupo de Z . Con esto se obtiene la siguiente tasa de desempleo contrafactual,

$$\overline{ur}_{XY}^{*Z} = f(\overline{\Lambda}_{XY}^Z).$$

B.4 Contribución a los cambios en la tasa de desempleo

Para medir contribución las probabilidades de transición a cambios en la tasa de desempleo, usamos una metodología similar a la propuesta por Fujita y Ramey (2009). La idea es diferenciar la ecuación (2) y escribir los cambios en la tasa de desempleo como una función lineal de los cambios en las tasas de ocurrencia. Esto es:

$$(4) \quad dur^* = \sum_{s \in \Lambda} f_s(\Lambda) d\lambda^s + \varepsilon,$$

donde dur^* es la variación anual de la tasa de desempleo aproximada por la ecuación (2), $d\lambda^s$ es la variación anual de la tasa de ocurrencia s y $f_s(\Lambda)$ es la derivada de la ecuación (2) respecto de la tasa de ocurrencia respectiva. En este contexto, la varianza de los cambios anuales en la tasa de desempleo se puede escribir de la siguiente manera:

$$VAR(dur^*) = \sum_{s \in \Lambda} COVAR(dur^*, f_s(\Lambda)d\lambda^s) + COVAR(dur^*, \varepsilon),$$

con lo que se puede obtener la siguiente descomposición de la varianza

$$1 = \sum_{s \in \Lambda} \beta^s + \beta^\varepsilon,$$

donde $\beta^s = \frac{COVAR(dur^*, f_s(\Lambda)d\lambda^s)}{VAR(dur^*)}$ y $\beta^\varepsilon = \frac{COVAR(dur^*, \varepsilon)}{VAR(dur^*)}$. Cabe notar que la contribución puede ser negativa dependiendo de la covarianza entre flujos.

<p>Documentos de Trabajo Banco Central de Chile</p> <p>NÚMEROS ANTERIORES</p> <p>La serie de Documentos de Trabajo en versión PDF puede obtenerse gratis en la dirección electrónica:</p> <p>www.bcentral.cl/esp/estpub/estudios/dtbc.</p> <p>Existe la posibilidad de solicitar una copia impresa con un costo de Ch\$500 si es dentro de Chile y US\$12 si es fuera de Chile. Las solicitudes se pueden hacer por fax: +56 2 26702231 o a través del correo electrónico: bcch@bcentral.cl.</p>	<p>Working Papers Central Bank of Chile</p> <p>PAST ISSUES</p> <p>Working Papers in PDF format can be downloaded free of charge from:</p> <p>www.bcentral.cl/eng/stdpub/studies/workingpaper.</p> <p>Printed versions can be ordered individually for US\$12 per copy (for order inside Chile the charge is Ch\$500.) Orders can be placed by fax: +56 2 26702231 or by email: bcch@bcentral.cl.</p>
--	---

DTBC – 786

Un Análisis de la Capacidad Predictiva del Precio del Cobre sobre la Inflación Global

Carlos Medel

DTBC – 785

Forecasting Inflation with the Hybrid New Keynesian Phillips Curve: A Compact-Scale Global Var Approach

Carlos Medel

DTBC – 784

Robustness in Foreign Exchange Rate Forecasting Models: Economics-Based Modelling After the Financial Crisis

Carlos Medel, Gilmour Camelleri, Hsiang-Ling Hsu, Stefan Kania y Miltiadis Touloumtzoglou

DTBC – 783

Desigualdad, Inflación, Ciclos y Crisis en Chile

Pablo García y Camilo Pérez

DTBC – 782

Sentiment Shocks as Drivers of Business Cycles

Agustín Arias

DTBC – 781

Precios de Arriendo y Salarios en Chile

Paulo Cox y Víctor Pérez

DTBC – 780

Pass-Through, Expectations, and Risks. What Affects Chilean Banks' Interest Rates?

Michael Pedersen

DTBC – 779

Fiscal Policy, Sectoral Allocation, and the Skill Premium: Explaining the Decline in Latin America's Income Inequality

Juan Guerra-Salas

DTBC – 778

Calvo Wages vs. Search Frictions: A Horse Race in a DSGE Model of a Small Open Economy

Markus Kirchner y Rodrigo Tranamil

DTBC – 777

Commodity Prices, Growth and Productivity: A Sectoral View

Claudia De la Huerta y Javier García-Cicco

DTBC – 776

Use of Medical Services in Chile: How Sensitive are The Results to Different Econometric Specifications?

Alejandra Chovar, Felipe Vásquez y Guillermo Paraje

DTBC – 775

Traspaso de Tipo de Cambio a Precios en Chile: El Rol de los Insumos Importados y del Margen de Distribución

Andrés Sansone

DTBC – 774

Calibrating the Dynamic Nelson-Siegel Model: A Practitioner Approach

Francisco Ibáñez

DTBC – 773

Terms of Trade Shocks and Investment in Commodity-Exporting Economies

Jorge Fornero, Markus Kirchner y Andrés Yany

DTBC – 772

Explaining the Cyclical Volatility of Consumer Debt Risk

Carlos Madeira



BANCO CENTRAL
DE CHILE

DOCUMENTOS DE TRABAJO • Agosto 2016