



BANCO CENTRAL DE RESERVA DEL PERÚ

Creación y Destrucción de Empleos e Informalidad

Nikita Céspedes Reynaga*

* Ministerio de Economía y Finanzas del Perú

DT. N° 2015-009
Serie de Documentos de Trabajo
Working Paper series
Noviembre 2015

Los puntos de vista expresados en este documento de trabajo corresponden a los autores y no reflejan necesariamente la posición del Banco Central de Reserva del Perú.

The views expressed in this paper are those of the authors and do not reflect necessarily the position of the Central Reserve Bank of Peru.

Creación y Destrucción de Empleos e Informalidad*

Nikita Céspedes Reynaga**

Octubre 2015

Resumen

En este documento se estudia la tasa de creación de empleo y la tasa de separación en Lima Metropolitana, el contexto de estudio es relevante al existir pocos estudios que caracterizan estos indicadores en economías informales y en desarrollo. Encontramos que estos indicadores del sector formal son en promedio similares a los estimados en economías desarrolladas; sin embargo, en el sector informal los valores calculados son aproximadamente tres veces mayores a los del sector formal. Existe una considerable heterogeneidad de las dos series según diversas variables observables; además, las dos variables están relacionadas con el ciclo económico: la tasa de separación es contracíclica y la tasa de encontrar empleo es procíclica, siendo esta ciclicidad mayor en el sector formal.

Palabras clave: Creación de empleo, destrucción de empleo, ciclo económico, informalidad laboral, duración de desempleo, duración de empleo.

Clasificación JEL: E24, E26, J63, J64, O17.

1. Introducción

La tasa de creación de empleos caracteriza a la proporción de desempleados que consiguen empleos en el transcurso de un mes. Similarmente, la tasa de separación representa a los trabajadores que dejan el empleo como proporción del stock de empleados. Estos indicadores capturan principalmente los flujos de entradas y salidas del mercado laboral, y representan en este sentido la dinámica de corto plazo del empleo y del desempleo en este mercado. Estos indicadores son ampliamente utilizados en las economías desarrolladas; sin embargo, son escasos los estimados para economías en desarrollo,¹

*El documento recoge sugerencias de Juan Chacaltana, Juan Manuel García, Hugo Vega. De la misma manera agradezco la valiosa colaboración de Vanessa Balapatiño y María Alejandra Robles. El estudio incorpora comentarios útiles de los participantes en el Seminario de Investigación del Banco Central de Reserva del Perú y del Seminario Anual CIES 2013. La primera versión del presente documento se realizó por el auspicio del Instituto del Perú, Universidad de San Martín de Porres, del Consorcio de Investigación Económica y Social y de la Fundación M.J. Bustamante. Las opiniones y los posibles errores son de exclusiva responsabilidad del autor.

**Nikita Céspedes (ncespedes@mef.gob.pe o nikitacr@gmail.com) es Director de Investigación Macroeconómica del Ministerio de Economía y Finanzas del Perú.

¹Los estudios sobre transiciones entre categorías laborales en economías en desarrollo son diversos, aunque gran parte de esta literatura por restricciones de datos usa transiciones de baja frecuencia (trimestral y anual) para caracterizar las probabilidades en mención como en Bosch y Maloney (2008) y en Bosch y Julen (2012).

Razón por la cual creemos que los resultados de este estudio son útiles al proveer de estadísticas que permitan tener un mejor diagnóstico del mercado laboral en este tipo de economías, así como disciplinar el desarrollo y/o calibración de modelos como los planteados por Diamond, Mortensen y Pissarides (DMP)-(ver Pissarides (2000))- en economías en desarrollo. En este estudio estimamos estos dos indicadores para Lima Metropolitana,² creemos que las características del mercado laboral peruano, el método de estimación y las fuentes de información utilizadas, hacen que las propiedades de estos indicadores sean representativos de economías con alta informalidad laboral.

La tasa de creación de empleos y la de separación son piezas fundamentales del análisis contemporáneo del mercado laboral que se caracteriza por el uso de los modelos de búsqueda y emparejamiento (*a-la* DMP). Estos dos indicadores capturan el mecanismo de propagación de los choques en las decisiones que toman los trabajadores, aspecto que está ausente en el análisis tradicional del mercado de trabajo (oferta y demanda de trabajo). Así por ejemplo, choques positivos que enfrenta la economía se pueden reflejar en una mayor demanda de empleos de parte de las empresas, por lo tanto los trabajadores encuentran mejores ofertas laborales y su probabilidad de contratación se incrementa. En el caso de la tasa de separación, este indicador captura las decisiones de dejar (cambiar) un empleo por mejores ofertas laborales en un contexto de crecimiento de productividad, o puede capturar la decisión del empleador de prescindir de los servicios del trabajador en un contexto de recesión y/o caída de productividad. En ambos casos este indicador refleja el ajuste que ocurre en el mercado laboral a nivel de los trabajadores por efectos de choques que enfrenta este mercado.

En este documento estudiamos a la tasa de creación y a la tasa de separación en los siguientes aspectos: Primero, planteamos un método de estimación de los dos indicadores en base a las estadísticas disponibles, este procedimiento extiende los métodos de estimación utilizados para economías desarrolladas discutidos en Shimer (2012) a la disponibilidad de datos. Segundo, estimamos las propiedades cíclicas de los dos indicadores. La literatura relevante sugiere que la tasa de creación de empleos en economías desarrolladas es fuertemente procíclica mientras que la tasa de separación es ligeramente contracíclica, resultado último que contradice algunas evidencias anteriores, especialmente referentes a la tasa de separación que según estudios previos se creía acíclica.³ El estudio de la ciclicidad de los dos indicadores en economías en desarrollo y con alta informalidad ha sido escasamente estudiado por la literatura disponible. Tercero, estudiamos los determinantes de la dinámica de los dos indicadores. El punto central de esta sección es evaluar la contribución de diversos grupos demográficos y/o laborales en la evolución de los dos indicadores en consideración. En el contexto de la economía en consideración, evaluar empíricamente estas hipótesis es relevante debido a que durante el período de estudio se ha reportado un episodio de crecimiento económico persistente y

²En el Perú no se han encontrado estudios publicados sobre las características de estas variables. Los documentos cercanos estudian la dinámica del mercado laboral peruano enfatizando las transiciones entre diversas categorías laborales (empleo, desempleo e inactividad), ver por ejemplo Chacaltana (2000), Diaz y Maruyama (2000) y Rodríguez y Rodríguez (2012)

³La discrepancia se atribuye al método de estimación de este indicador. Shimer (2012) sugiere que su método de estimación captura mejor las regularidades de la tasa de encontrar empleo.

es interesante conocer si este crecimiento se ha manifestado en una evolución homogénea de los dos indicadores según grupos y/o categorías laborales (hipótesis real) o existe un grupo demográfico en particular que ha contribuido en mayor medida en la evolución de cada una de las dos variables (hipótesis de composición).

Encontramos que la tasa de creación de empleos en el transcurso de un mes es 40 %, y la tasa de separación en un mes es 8,2 %. Entre los resultados, se destaca que los valores de la tasa de creación y de separación en el sector formal son aproximadamente similares a los valores reportados en economías desarrolladas. La presencia del sector informal, que es preponderante en economías en desarrollo, hace que la tasa de separación y la de creación sean altas, estas tasas en el sector informal son aproximadamente tres veces a los correspondientes valores del sector formal. La tasa de creación de empleos es procíclica, mientras que la tasa de separación es contracíclica. No se encuentra ningún cambio significativo en la composición de la tasa de desempleo, según lo cual la evolución de la tasa de encontrar empleo es similar según las categorías en consideración. En el caso de la tasa de separación, se encuentra que el cambio en la composición de la población ocupada tiene influencia sobre la tasa de separación, aunque este efecto es importante al final de la década en consideración.

El resto del documento tiene la siguiente estructura. La sección 2 presenta la metodología de estimación de la tasa de separación y de la tasa de creación de empleos. La sección 3 discute las fuentes de información. La sección 4 analiza las características de la tasa de creación y separación en los diversos aspectos planteados anteriormente. La sección 5 presenta las implicancias de política del estudio y la sección 6 resume los principales resultados.

2. Método de estimación

2.1. Tasa de encontrar empleo

La tasa de encontrar empleo se estima utilizando un procedimiento similar al introducido por Shimer (2012). La metodología consiste en estimar este indicador a partir de los flujos, o transiciones, mensuales que se observan en el mercado laboral entre las distintas categorías de empleo, desempleo e inactividad. Formalmente, denotemos por u_t al stock de desempleados en el periodo t y u_{t+1} al stock de desempleados en el periodo $t+1$. Asimismo, u_{t+1}^s denota el número de desempleados de corta duración del periodo $t+1$. Estas tres variables se relacionan, conjuntamente con la probabilidad de dejar el desempleo entre el periodo t y $t+1$ (f_t^0), mediante la siguiente ecuación:

$$u_{t+1} = (1 - f_t^0)u_t + u_{t+1}^s \quad (1)$$

Esta ecuación indica que el número de desempleados en el periodo $t+1$ (u_{t+1}) es igual al número de desempleados del periodo anterior que no dejan el estado de desempleo ($(1 - f_t^0)u_t$), más el número de desempleados nuevos en el periodo $t+1$. Este último término se mide por el número de desempleados de corta duración en el periodo $t+1$ (u_{t+1}^s). De la ecuación 1, la probabilidad de

dejar el desempleo (f_t^0) esta dada por:

$$f_t^0 = 1 - \frac{(u_{t+1} - u_{t+1}^s)}{u_t} \quad (2)$$

Los desempleados pueden dejar el desempleo y pasar a las categorías de empleo o inactividad, en este caso la distinción es importante al tratarse de una economía donde la movilidad desde y hacia la inactividad es relevante (Chacaltana, 2000). Con esta consideración, la tasa a la cual los desempleados encuentran empleo (f_t) se calcula como la proporción de desempleados que dejan el desempleo (f_t^0) multiplicado por la proporción de estos que se emplean, al cual denotamos por γ_t .

⁴ De esta forma, la tasa de encontrar empleo f_t se estima utilizando la siguiente expresión:⁵

$$f_t = f_t^0 \times \gamma_t \quad (3)$$

Los datos necesarios para estimar estos indicadores mensuales son el número de desempleados en periodos consecutivos, el número de desempleados nuevos o de corta duración, quienes están representados por los trabajadores que estuvieron buscando empleo durante el último mes, y el número de desempleados que van hacia el empleo y hacia la inactividad en periodos consecutivos. Estos datos son provistos por la Encuesta Permanente de Empleo (EPE) para cada mes del periodo de estudio como se indica en la sección 3.

2.2. Tasa de separación del empleo

La tasa de separación se estima siguiendo un procedimiento similar al utilizado para estimar la tasa de creación de empleos. En este caso, el número de empleados en el periodo $t + 1$ (e_{t+1}) está conformado por el número de empleados del periodo anterior que no fueron separados de su empleo ($(1 - s_t)e_t$) más aquellos empleados (nuevos) que lograron conseguir empleo durante el último mes (e_{t+1}^s). Con estos datos, la tasa de separación se calcula haciendo uso de la siguiente fórmula:

$$s_t = 1 - \frac{e_{t+1} - e_{t+1}^s}{e_t} \quad (4)$$

Notar que en esta ecuación, al igual que en la definición de la tasa de encontrar empleo, el empleo de corta duración está conformado por aquellas personas que en el transcurso del mes encontraron empleo independientemente de si provienen del desempleo, de la inactividad o de otro empleo. La misma consideración aplica para el caso de los desempleados de corta duración. La particularidad de la estimación, en nuestro caso, es que tanto la tasa de separación como la tasa de encontrar empleo

⁴El término f_t^0 se denomina probabilidad (o tasa) de encontrar empleo en Shimer (2005a) y en general en la literatura que se dedica a economías desarrolladas donde la inactividad no es cuantitativamente importante. En el caso de estudio, la tasa de creación de empleos estaría sobrestimada si no se considera a la población que pasa del desempleo hacia la inactividad, notar que esta sobreestimación podría ser significativa como se muestra en el Gráfico 2

⁵En Céspedes (2013b) se reporta el estimador de Shimer(2012) (f^0) sin distinguir los flujos del desempleo hacia la inactividad.

no están explícitamente relacionadas en las ecuaciones que se usan para estimar ambos indicadores, caso que se presenta en metodologías alternativas como la empleada en Shimer (2012)⁶ o en Shimer (2005a). En el contexto peruano, donde existe una considerable dinámica del mercado laboral en la cual existen considerables movimientos entre la inactividad y empleo sin pasar por el desempleo (Chacaltana (2000)), los métodos descritos por Shimer (2005a)⁷ y Shimer (2012) podrían sesgar los estimados de la tasa de separación, sesgo que se muestra en el Gráfico 3.

3. Los datos

Los datos provienen de la Encuesta Permanente de Empleo (EPE), encuesta mensual diseñada para hacer el seguimiento del empleo en Lima Metropolitana. Esta encuesta se inició en el 2001 con un tamaño de muestra mensual de 500 personas y para el 2013 la muestra es de aproximadamente 5800 personas al mes. El periodo de estudio es de enero 2002 a agosto 2015, 164 meses en total. La estimación requiere indicadores panel, y para este fin utilizamos el modulo panel de la EPE. Esta encuesta tiene un diseño panel rotativo trimestral de modo tal que un porcentaje de trabajadores encuestados en un mes determinado son re-entrevistados 3 meses después, aproximadamente el 30 por ciento de entrevistados corresponde a esta muestra.

La EPE permite estimar el número de ocupados, el número de desocupados, el número de inactivos y el número de empleados y desempleados de corta duración. La duración incompleta del desempleo se estima de los registros directos de la encuesta donde cada desempleado reporta el número de semanas que se encuentra desempleado (duración incompleta de desempleo). Con lo cual, el desempleo de corta duración corresponde a quienes reportan estar en el desempleo menos de un mes (4 semanas). Por otro lado, el número de empleos de corta duración se estima utilizando los reportes de la semana de referencia, o día en el cual se llevó a cabo la entrevista, y el día a partir del cual se encuentra empleado. Ambas variables son parte del cuestionario de la encuesta, y el empleo de corta duración se estima como aquellos empleos que duran menos de 1 mes en el periodo de referencia.⁸

⁶En Shimer (2012) se asume que el empleo de corta duración es igual al número de desempleados que encontraron empleo. De este modo, la ecuación que define el número de empleados en $t + 1$ es $e_{t+1} = (1 - s_t)e_t + u_{t+1}f_t$, Siendo f_t conocido al ser la tasa de encontrar empleo (que se calcula usando la ecuación descrita anteriormente), y s_t se calcula de la ecuación anterior. Notar que esta definición no considera los inactivos que pasan al desempleo, sino que solamente los desempleados que encuentran empleo entre dos periodos consecutivos.

⁷En Shimer (2005a) la tasa de separación se estima utilizando la duración corta del desempleo. Se considera que el número de desempleados de corta duración en el periodo $t+1$ (u_{t+1}^s) es igual al número empleados que pierden empleo en el periodo t ($s_t e_t$) menos aquellos que encontraron empleo en el mes en consideración, la cual se asume es la mitad de los que buscaron empleo ($\frac{s_t e_t f_t}{2}$). De este modo, la tasa de separación se estima de la siguiente ecuación $u_{t+1} = s_t e_t (1 - \frac{f_t}{2})$. Notar que en este caso se asume que la separación siempre termina en el desempleo o empleo, descartando la posibilidad de la inactividad.

⁸En la EPE la declaración del día a partir del cual se inicia el empleo tiene errores de medida, especialmente en los años 2001-2003, periodos de inicio de esta encuesta. Así por ejemplo, en el año 2001 la tasa de no respuesta a esta pregunta es alta. La mayor omisión en estos periodos se registró en el día de inicio del empleo

Tabla 1: Estadísticas Descriptivas

	N. Obs.	Media	Mediana	Desv. Est.	Min.	Max.
Tasa de Desempleo	157	0.081	0.084	0.012	0.058	0.100
Tasa de desempleo corto	157	0.056	0.058	0.005	0.045	0.063
Tasa de empleo corto	157	0.075	0.075	0.006	0.060	0.089
Tasa de encontrar empleo	156	0.413	0.415	0.054	0.255	0.553
Formal	157	0.107	0.088	0.065	0.040	0.257
Informal	157	0.306	0.298	0.036	0.244	0.385
Tasa de separación	156	0.081	0.081	0.027	0.002	0.148
Formal	156	0.037	0.037	0.010	0.014	0.059
Informal	156	0.112	0.112	0.011	0.085	0.145

Fuente: EPE, INEI.

Nota: La tasa de desempleo y empleo corto es respecto a la PEA.

El número de desempleados que transitan hacia el empleo y hacia la inactividad se estima de la muestra panel trimestral de la EPE. El indicador ideal debería ser estimado de una muestra panel mensual; sin embargo, al no disponer de información de este tipo se usa la estimación de γ_t con datos del módulo panel trimestral de la EPE, valores que posteriormente se aplican a los datos de cada mes.⁹

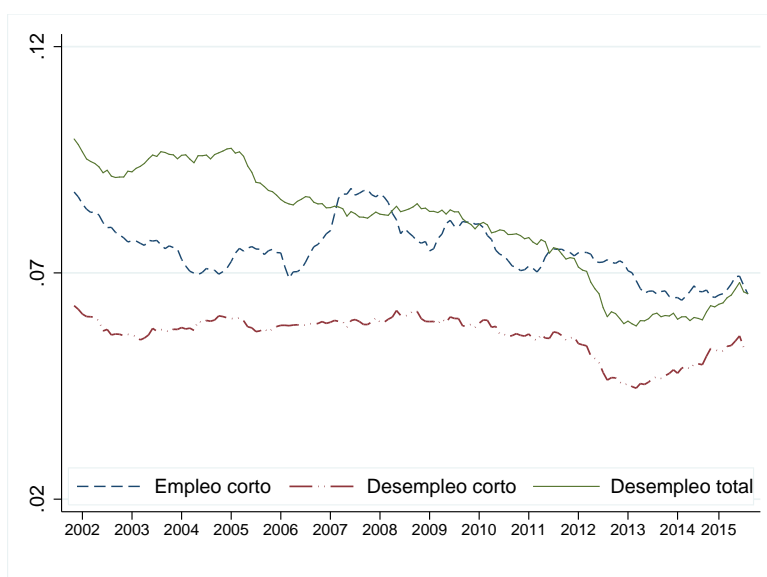
Las estadísticas descriptivas de las variables que se estudian se muestran en la Tabla 1. La evolución de estas variables durante la década de estudio se muestra en el Grafico 1. En la muestra, la tasa de ocupación es 91.5% y el número de desempleados es de aproximadamente 8.1% de la PEA. La precisión de los indicadores es razonable al tenerse coeficientes de variabilidad inferiores a 5%. Asimismo, se estima que aproximadamente el 5.6% de la PEA son desempleados de corta duración, mientras que el empleo de corta duración equivale al 7.5% de la PEA. Resalta que una alta proporción de trabajadores se encuentran desempleados por periodos cortos (69%), mientras

y en menor medida en el mes que inicio el empleo. El año de inicio del empleo tiene una baja tasa de no respuesta. Sin embargo, la calidad de la encuesta en términos de la fecha de inicio de empleo es cada vez mejor de modo tal que la tasa de respuesta de estas tres variables (día, mes y año de inicio de empleo) es casi universal al final de la muestra.

Se realizó el siguiente proceso de imputación para estimar el inicio del empleo en los casos de no respuesta ya sea del día, mes o año de inicio del empleo. Para los periodos donde solo se reporta el mes y no el día se asume que el día de inicio fue a inicios del mes correspondiente. Para los casos donde se reporta solo el año se asume que el empleo inició a inicios del año. Al cambiar el periodo de imputación a mediados del mes y del año correspondiente los resultados no cambian significativamente. En diciembre de 2006, la encuesta no reporta ningún indicador que permita identificar el inicio del empleo, razón por la cual para este mes se asignó el promedio de los meses colindantes como estimador del número de empleos de corta duración. El ejercicio de imputación se realiza mayormente en empleos de mediana o larga duración, probablemente porque la probabilidad de olvidar la fecha exacta del inicio del empleo es mayor cuando el empleo es de larga duración (varios años). Con esta consideración, los estimados de los empleos de corta duración (menor a 1 mes) no son muy sensibles al proceso de imputación.

⁹Las transiciones trimestrales estimadas mediante la EPE son estables a los largo del tiempo.

Gráfico 1: Empleo y Desempleo de Corta duración %PEA



Nota: Series desestacionalizadas.

que una proporción menor reporta tener periodos de desempleo incompleto de más de 1 mes. Esta última evidencia es consistente con la hipótesis de que el desempleo en el Perú es de corta duración (Chacaltana (2000); Diaz y Maruyama (2000); Belapatiño y otros (2014)). Finalmente, al considerar el tamaño de muestra, la precisión de los estimados de duración incompleta de desempleo y empleo es ligeramente menor a los estimados de la tasa de desempleo y ocupación.

4. Resultados

4.1. Tasa de encontrar empleo

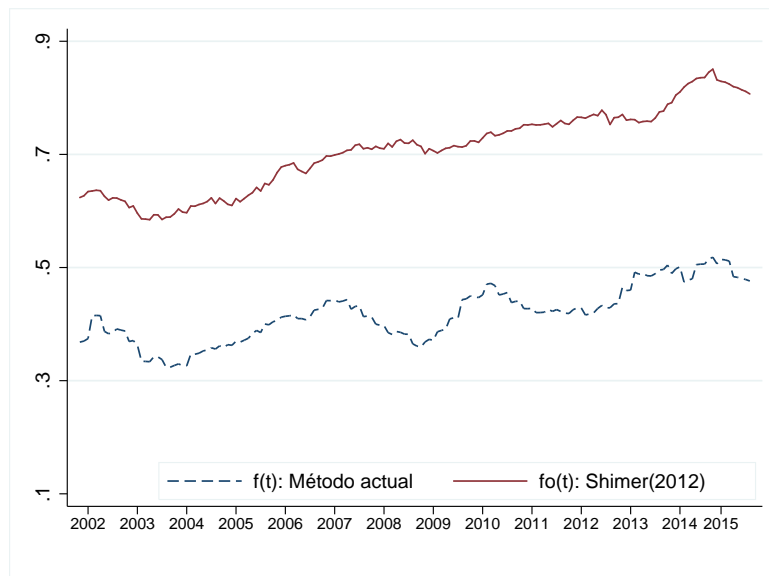
La probabilidad de conseguir empleo mensual se estima en 0.41 en promedio entre 2002 y 2015, con lo cual aproximadamente el 41 % de los desempleados logran emplearse en el transcurso de un mes. Este indicador ha mostrado una tendencia creciente durante el periodo de estudio a una tasa de crecimiento promedio anual de 2.4 % (ver Gráfico 2).¹⁰ Asimismo, este indicador es heterogéneo según rangos de edad y nivel educativo y según tipo de empleo, mientras que según género no existen mayores diferencias en promedio. Así, los trabajadores desempleados de menor edad y los menos educados encuentran empleo con mayor facilidad, mientras que para los trabajadores educados y de mayor edad es más difícil emplearse en el transcurso de un mes. Estos resultados son razonables y son, probablemente, consistentes con la existencia de mayores salarios de reserva de los trabajadores

¹⁰La tasa de crecimiento promedio anual de este indicador es positiva en las diversas categorías. En este documento las tasas de crecimiento promedio anual se estiman utilizando el coeficiente, anualizado, de la regresión del logaritmo de la tasa de separación desestacionalizada respecto a la tendencia mensual.

con mayor edad y educados (que tienen generalmente mayor experiencia), para quienes la duración del desempleo es mayor producto del mayor esfuerzo en la búsqueda de empleos con mayor retorno. Asimismo, los jefes del hogar, muestran una menor tasa de encontrar empleo respecto a otros miembros del hogar, lo cual sería consistente con un mayor esfuerzo de búsqueda, y mayor duración de desempleo, de estos trabajadores por encontrar mejores empleos (ver Tabla 2 para detalles).

Según tipo de desempleo, los trabajadores con experiencia laboral previa encuentran empleos a una tasa cercana a la tasa promedio; mientras que los aspirantes, al tener (probablemente) menores salarios de reserva en términos relativos, aceptan ofertas laborales con mayor frecuencia. Sin embargo, la brecha entre los cesantes y aspirantes es menor en periodos recientes; la creación de empleos de cesantes se incrementó a una tasa anual de 2.4, valor superior a la de los aspirantes. Esta evidencia es consistente con la hipótesis que los trabajadores con experiencia laboral previa son cada vez más requeridos por el mercado y son ellos quienes reciben mejores ofertas laborales. El contexto de crecimiento económico persistente de la última década, con la consiguiente mayor demanda de trabajo calificado, es evidencia consistente con los resultados anteriores.

Gráfico 2: Tasa de creación de empleos



Nota: La serie f_t se estima por el método descrito. La serie f_{0t} se estima según la metodología de Shimer (2005a), es decir sin considerar la probabilidad γ_t .

4.1.1. Heterogeneidad

La evolución de la creación de empleos puede estar influenciada por diversas variables, sean estas agregadas, como por ejemplo la actividad económica, o por características específicas de determinados grupos poblacionales. En esta sección evaluamos la importancia de los cambios en la composición de la fuerza laboral y la relacionamos con la evolución de la tasa de creación de em-

pleos. Existen dos hipótesis que pueden explicar parcialmente la evolución de este último indicador. La primera es la hipótesis de heterogeneidad, la cual se refiere a la preponderancia de determinada categoría en la evolución de la tasa de encontrar empleo. Según este argumento, se considera que determinado grupo poblacional tiene una mayor contribución en la creación de empleos, dejando a los otros grupos con menor importancia. La hipótesis alternativa es la hipótesis real, la cual sugiere que la composición de los desempleados que encuentran empleo es similar a lo largo de tiempo, y las tendencias de cada una de las tasas de creación en cada una de las categorías son similares. Notar que las dos hipótesis podrían ser complementarias y ambas explicar la evolución de la tasa de creación del empleo.

Las hipótesis anteriores se evalúan mediante un proceso de descomposición de la evolución de la tasa de creación del empleo que se explica en el Anexo A. Notar que implementar la descomposición requiere estimadores confiables de la tasa de creación de empleo y de la población desempleada en cada categoría y periodo. Se considera las siguientes categorías: género, edad, jefe de hogar, tipo de desempleado, nivel educativo. Los Gráficos 7 y 7 ilustran los estimados de la tasa de creación de empleo por categorías y los resultados de la descomposición, respectivamente. Cada una de las figuras del Gráfico 8 muestra 3 series, la tasa promedio de separación, la serie que captura el efecto de cambios en la composición del desempleo, y la que captura el efecto real. El resultado generalizado en todas las categorías es que la variabilidad de la tasa de creación de empleo se explica mayormente por el efecto real, siendo el efecto de los cambios en la composición del desempleo casi nulo; en otros términos, f_t^{comp} es casi una constante en las diversas categorías del Gráfico 8, mientras que f_t^{real} muestra un comportamiento cercano a f_t para toda la muestra. Un elemento que resalta es que el efecto de la composición del desempleo por rangos de edad y/o nivel educativo empieza a ser importante solo a partir del 2008. Una explicación tentativa podría relacionarse con la importancia relativa del desempleo de los jóvenes, respecto al desempleo de la población de mayor edad en este periodo.

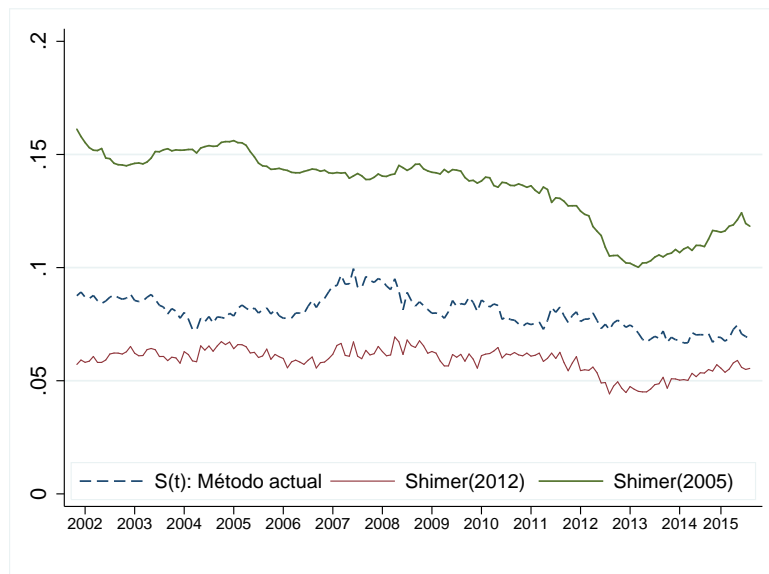
4.2. La tasa de separación

4.2.1. Principales características

La tasa de separación es de 0.08 en promedio entre el 2002 y el 2015. Durante este periodo, este indicador ha mostrado una tendencia decreciente (ver Gráfico 3) con una tasa de crecimiento promedio anual de -1.5. Este indicador es heterogéneo al reportarse significativa variabilidad entre diversas categorías; así por ejemplo, la tasa de separación es mayor entre las personas jóvenes (0.16 en promedio entre jóvenes menores a 23 años), entre aquellos que laboran en empresas con menos de 10 trabajadores (0.1 en promedio) y entre trabajadores que laboran en el sector construcción y manufactura. Asimismo, las mayores tasas de separación de empleos que se reportan en el sector construcción, probablemente se relacionan con la típica corta duración de los contratos laborales en este sector.

Resalta la tendencia decreciente que ha mostrado este indicador no solo a nivel agregado sino también en cada una de las categorías estudiadas como se ilustra en el grupo de figuras del Gráfico 9. Al estimar la tasa de crecimiento promedio anual entre el 2002 y 2015 se encuentra que la tasa de separación se ha reducido a una tasa mayor entre los empleos formales, en empresas mayores, etc. (ver Tabla 2 para mayores categorías).

Gráfico 3: Tasa de Separación



Nota: La serie S_t se estima por el método descrito. Las dos series adicionales que se presentan corresponden a los estimados por los métodos utilizados en Shimer (2005a)(b) y Shimer (2012), respectivamente.

4.2.2. Heterogeneidad

¿Qué tipo de empleos son los que se destruyen con mayor frecuencia? ¿El crecimiento económico de la última década ha sido heterogéneo de suerte que ha propiciado la generación (y/o destrucción) de empleos en un sector específico? o ¿quizá el crecimiento ha sido homogéneo de manera que no hay preponderancia significativa de algún sector o categoría laboral en particular? Estas preguntas pueden ser analizadas haciendo uso de la descomposición de la evolución de la tasa de separación siguiendo similar procedimiento que la descomposición de la tasa de creación de empleos como se describe en el Anexo A.

Se encuentra que existe una importante contribución de la heterogeneidad en la evolución de la tasa de separación. El Gráfico 11 sugiere que el componente asociado a los cambios en la composición de los empleados es importante. Se reporta mayor crecimiento de los ocupados en los sectores de manufactura y construcción, se registra un crecimiento importante de los empleos formales, y el empleo según características demográficas de los trabajadores no ha cambiado de manera significativa (rangos de edad, género, miembros del hogar). Según tamaño de empresa, el empleo

en empresas con más de 10 trabajadores ha mostrado un mayor dinamismo. Estas tendencias se registran a lo largo de la década de modo tal que es de esperarse que estos cambios persistentes afecten la evolución de la tasa de separación. El Gráfico 10 muestra que el componente asociado a la composición del empleo viene cambiando a lo largo de la década, siendo el cambio notorio a finales de la década. Si bien la contribución podría ser aun pequeña, podría ser significativa al registrarse en la mayoría de categorías consideradas.

4.3. Características cíclicas

La relación agregada entre el ciclo económico y la probabilidad de encontrar empleo y/o la probabilidad de separación se puede realizar comparando las correlaciones cruzadas de las series desestacionalizadas, o utilizando el ciclo de las series respecto a una tendencia que usualmente es una tendencia de largo plazo.

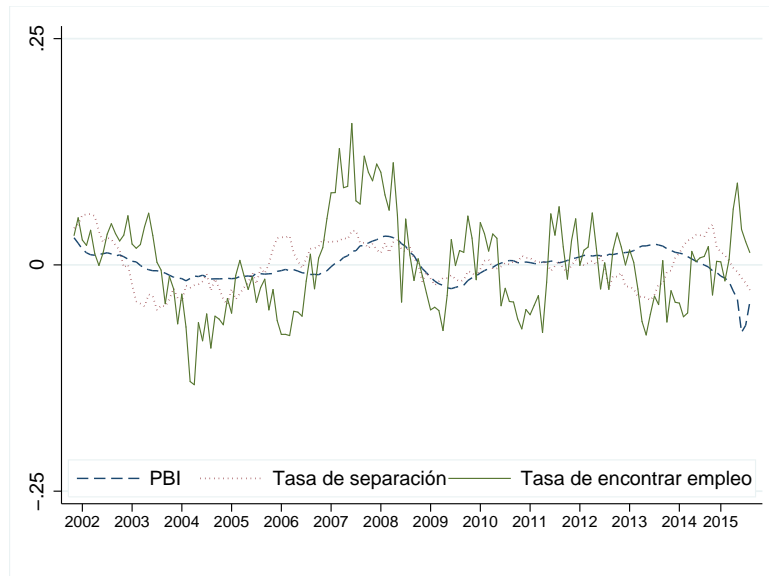
Utilizando solo series desestacionalizadas, la correlación de la probabilidad de encontrar empleo con el PBI es 0.96, mientras que la correlación de PBI con la probabilidad de separación es -0.25.¹¹ Esta alta correlación se muestra mayormente a nivel de la tendencia de corto plazo de cada una de estas variables y sugiere que periodos de crecimiento económico han estado relacionados con una alta probabilidad de encontrar empleo, y con una menor tasa de separación. Estos resultados son consistentes con la existencia de empleos que duran más en periodos de expansión económica y episodios de desempleo que duran menos. Los estimados de duración completa e incompleta del empleo y del desempleo, y de su evolución en similar periodo, son consistentes con esta última hipótesis (Belapatiño y otros, 2014).

Utilizando un estimador imperfecto de la volatilidad de cada una de estas variables,¹² se encuentra que la volatilidad de la tasa de separación es inferior a la volatilidad de la tasa de creación de empleo (ver Gráfico 4). El error estándar de la tasa de creación y de separación es 5.5 % y 2.5 %, respectivamente. Asimismo, solo la tasa de separación tiene una menor volatilidad comparada con la volatilidad del producto (1.5 %), lo cual sugiere la existencia de una considerable volatilidad del mercado laboral respecto a la volatilidad del producto.

¹¹Todas las correlaciones de las variables estudiadas, así como los errores estándar, se estiman utilizando las series en logaritmo.

¹²El ciclo de las series se estima mediante el filtro HP a series mensuales desestacionalizadas en el periodo 2002-2015. Durante el periodo de estudio se ha registrado solo un episodio de recesión, y varios episodios de desaceleración de la actividad económica. Con esta consideración, los estimados del ciclo de las variables son referenciales al no tener disponible una serie larga de las variables de mercado laboral que permita identificar adecuadamente la duración del ciclo económico en el Perú. En términos estrictos, al estimar el ciclo para una serie con pocas recesiones lo que se obtiene es básicamente un análisis de la volatilidad de las variables alrededor de la tendencia de corto plazo (a menos que la tendencia de corto plazo coincida con la de largo plazo). Por esta razón, el análisis del componente cíclico de la probabilidad de separación y de la probabilidad de encontrar empleo de esta sección se refiere principalmente a la volatilidad de cada una de estas variables.

Gráfico 4: Componente Cíclico: Desvíos respecto a tendencia



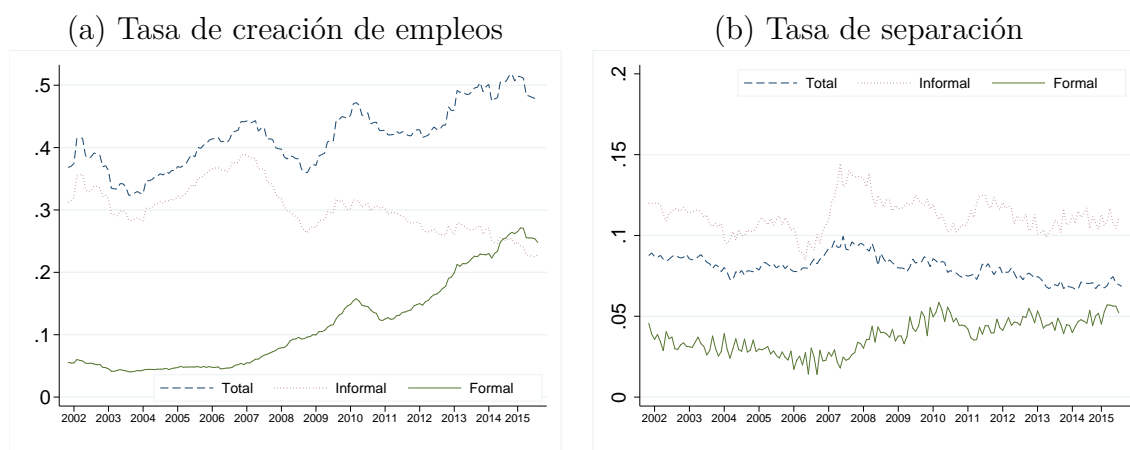
4.4. Rol de la informalidad laboral

La informalidad laboral afecta significativamente a los estimados de la tasa de separación y de la tasa de encontrar empleo. En el caso de la probabilidad de separación, los trabajadores informales son separados de sus empleos a una tasa de 11 % mensual, mientras que los trabajadores formales a una tasa de 3.7 %. Considerando que la tasa de separación promedio es de 8.1 %, existe una significativa contribución del sector informal en la estimación de la tasa de separación (ver Gráfico 5(b)). Asimismo, resalta que los estimados de la tasa de separación del sector formal son similares a los estimados en economías desarrolladas; en Estados Unidos por ejemplo, este indicador en promedio se ubica en el rango de 2 y 3 % mensual (ver Shimer (2005b)).

En el caso de la tasa de encontrar empleo¹³ también se encuentra una alta contribución del sector informal. Los desempleados encuentran empleo formal a una tasa promedio de 10.7 % mensual, mientras que los empleos informales se encuentran a una tasa promedio de 30.6 %. En otros términos, encontrar empleo en el sector informal en promedio es 3.6 veces más fácil que encontrar empleo en el sector formal (ver Gráfico 5(a)). Al comparar con estimados para Estados Unidos, este país reporta un estimado promedio que se ubica entre 40-45 %, valor que es superior a los valores promedio estimados para el sector formal de la economía peruana.

¹³La tasa de encontrar empleo en los sectores formal e informal se estima de la siguiente manera. Se estima el sector al cual transitan los desempleados que consiguen empleo en el periodo siguiente al periodo en consideración. Estos trabajadores se identifican mediante los empleos de corta duración que provienen solo del desempleo, esto es excluyendo a los que provienen de la inactividad. La tasa de informalidad de estos nuevos empleados permite identificar a la proporción de desempleados que encuentra empleo en el sector informal. La probabilidad de encontrar empleo en el sector informal (formal) se estima multiplicando la probabilidad de encontrar empleo por la proporción de empleos informales (formales) entre los empleos nuevos.

Gráfico 5: Tasa de creación y separación según informalidad



La significativa contribución del sector informal en las probabilidades de separación y de creación de empleos sugiere que la dinámica del mercado laboral peruano está influenciada mayormente por la dinámica de este sector. Sin embargo, este resultado se estaría debilitando recientemente, pues se reportan evidencias que sugieren un crecimiento en la contribución del sector formal. Un elemento que refuerza este último punto es la tendencia creciente de la tasa de creación de empleos del sector formal a partir del año 2007, mientras que en el sector informal este indicador reportó una tasa de crecimiento promedio anual ligeramente positiva en periodo similar. Estos resultados son, asimismo, consistentes con la tendencia decreciente de la tasa de informalidad en Lima Metropolitana (-2.2% de crecimiento anual durante la década del 2000),¹⁴ reducción que ha sido mayor durante los últimos cinco años de la década en consideración tal como ilustra el Gráfico 6.

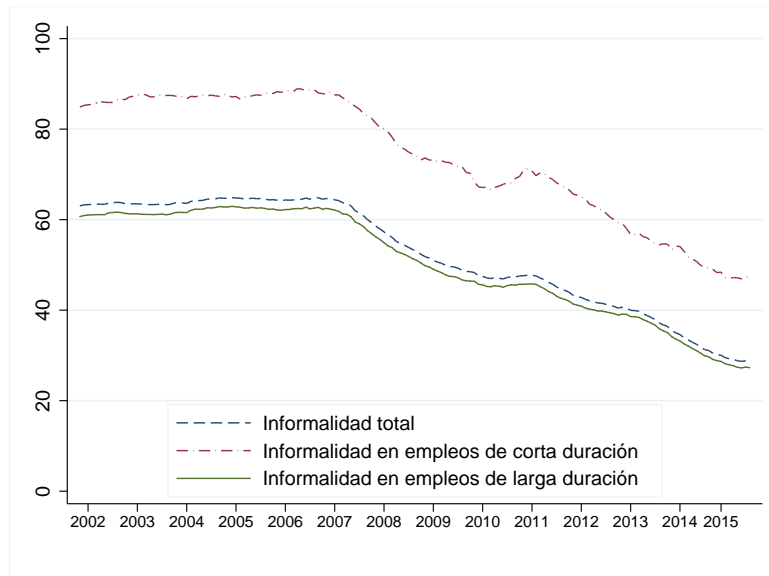
Finalmente, se reportan evidencias que sugieren que los cambios de la tasa de informalidad ocurrieron por influencia de los cambios de la tasa de informalidad de los empleos nuevos, entendido como aquellos empleos que duran por lo menos un mes. De ese modo encontramos que, si bien entre los empleos recientes existe una preponderancia de la informalidad (30% de los empleos recientes es formal), la proporción de empleos formales creados se ha venido incrementando considerablemente entre el 2011 y 2015 como se muestra en el Gráfico 6.

5. Implicancias

El documento estima y caracteriza los principales hechos estilizados de la probabilidad de separación y de la probabilidad de encontrar empleo en Lima Metropolitana. Considerando la importancia de éste sector en la economía peruana, un primer ámbito de uso de los resultados del estudio es dar sustento al desarrollo de modelos macroeconómicos para la economía peruana que incluyan

¹⁴Similar resultado se encuentra en este periodo a nivel nacional, y para diversas definiciones de informalidad laboral, con datos de la Encuesta Nacional de Hogares (ENAHOG).

Gráfico 6: Tasa de Informalidad Laboral



explícitamente la informalidad. Los modelos actualmente disponibles capturan solamente el sector formal, o en el mejor de los casos, el sector promedio de la economía. Al tener la informalidad una alta participación en la economía, las medidas de eficiencia de los efectos de intervención del gobierno, o en general los efectos de choques económicos de distinto tipo, podrían no estar capturados integralmente en estos modelos. Existen propuestas iniciales de modelos macro con informalidad laboral para el Perú, como los desarrollados por Castillo y Montoro (2012) y Martínez (2012). Estos estudios muestran que la informalidad laboral puede tener una contribución importante en los efectos de la intervención del gobierno, específicamente en el ámbito de la política monetaria. El modelo estructural que sirve de marco teórico de este estudio (ver Céspedes (2013a)), o alguna extensión de este, una vez parametrizado puede utilizarse, como punto de partida para evaluar los potenciales efectos del sistema tributario sobre la informalidad laboral, tema que se deja como parte de la agenda de investigación.

6. Resumen

Se estudia la tasa de separación y la de creación de empleos en Lima Metropolitana, ciudad que se caracteriza por presentar una alta informalidad laboral. El estudio de estos dos indicadores en economías en desarrollo es escaso y consideramos que los hechos estilizados que se encuentran en este documento podrían ser útiles para entender la dinámica de corto plazo de los mercados laborales en economías en desarrollo. Se encuentra que la tasa de separación es de aproximadamente 8.1%, mientras que la tasa de encontrar empleo es aproximadamente 40%. Al estimar estos indicadores para el sector formal se reporta valores promedio similares a los estimados para economías

desarrolladas.

La tasa de separación es contracíclica, mientras que la tasa de encontrar empleo es procíclica. Asimismo, se encuentra que la composición de la evolución de la población desempleada no ha cambiado sustancialmente durante la última década. Sin embargo, en el caso de la tasa de separación, se ha encontrado evidencias que la fuerza laboral habría mostrado una ligera preponderancia en términos de la formalidad y empleos de menor tamaño, con lo cual los cambios en la composición de la fuerza laboral habrían influido en la evolución de la tasa de separación.

La informalidad laboral ha mostrado una tendencia decreciente durante la década de estudio. La contribución de la composición de los nuevos empleos ha sido importante en este aspecto: la tasa de informalidad de los empleos de corta duración se ha reducido a tasa mayor a la del promedio del mercado laboral. La tasa de separación en el sector informal supera en 3.2 veces a la tasa de separación en el sector formal; asimismo, la tasa de creación de empleos en el sector informal es 3.6 veces mayor a la tasa de creación de empleos en el sector formal. Estos indicadores se relacionan directamente con la dinámica del mercado laboral y sugieren una alta contribución del sector informal en la dinámica del mercado laboral peruano.

Referencias

- Belapatiño, V., N. Céspedes y A. Gutierrez (2014). "La duración del desempleo en Lima Metropolitana", *Revista Estudios Económicos*, Banco Central de Reserva del Perú, 27(1), 67-80.
- Bosch, M. y W. William (2008) "Cyclical Movements in Unemployment and Informality in Developing Countries", IZA Discussion Papers 3514, Institute for the Study of Labor (IZA).
- Bosch, M. y E. Julen (2012) "Job creation and job destruction in the presence of informal markets", *Journal of Development Economics*, , 98(2), 270-286.
- Castillo, P. y C. Montoro (2012) "Inflation Dynamics in the Presence of Informal Labour Markets", BIS Working Papers 372, Bank for International Settlements.
- Céspedes, N. (2003) "Factores cíclicos y estructurales en la evolución de la tasa de desempleo", *Revista Estudios Económicos*, Banco Central de Reserva del Perú, 9, 199-221.
- Céspedes, N. (2013a) "Creación y destrucción de empleos en economías informales", Cuadernos de investigación 19, Universidad San Martín de Porres.
- Céspedes, N. (2013b) "La probabilidad de creación de empleos en el Perú", *Revista Moneda* 152(1), 40-43.
- Céspedes, N., R. Vera Tudela y J. Gutiérrez (2012) "Informalidad y crecimiento económico", *Mimeo*.

- Chacaltana, J. (2000) "Un análisis dinámico del desempleo en el Perú", *Fondo de Investigaciones del Programa MECOVI-Perú. Lima. INEI. 2000.*
- Diaz, J. y Maruyama (2000) "La dinámica del desempleo urbano en el Perú: tiempo de búsqueda y rotación laboral", *Lima. GRADE. 2000.*
- Martinez, I. (2012) "Ciclos económicos y mercados laborales: Un modelo neokeynesiano con sectores informales: ¿Cuál es el efecto del emprendimiento y el empleo informal?", *Concurso de Jóvenes Economistas BCRP-2012.*
- Pissarides, C. (2000) "Equilibrium Unemployment Theory, 2nd Edition", *MIT Press*, edition 1, volume 1.
- Rodriguez, J. y G. Rodriguez (2012) "Explaining the Transition Probabilities in the Peruvian Labor Market", *Documentos de Trabajo 2012-334, Pontificia Universidad Católica del Perú.*
- Shimer, R. (2005a) "The Cyclical Behavior of Equilibrium Unemployment and Vacancies", *American Economic Review, American Economic Association, 95(1), 25-49.*
- Shimer, R. (2005b) "The cyclical behavior of hires, separations, and job-to-job transitions", *Review, Federal Reserve Bank of St. Louis*, Jul, 493-508.
- Shimer, R. (2012) "Reassessing the Ins and Outs of Unemployment", *Review of Economic Dynamics*, 15(2), 127-148.

A. Descomposición de las tasas de creación y separación

Este anexo describe el procedimiento de Shimer (2012). El método consiste en calcular primero los dos indicadores para cada una de las n categorías en consideración según el procedimiento descrito en la sección 2. Estas variables se denotan por f_{it} y s_{it} , donde i denota la categoría y t el periodo. Las tasas promedio de creación de empleos y la tasa de separación se estiman como el promedio ponderado de cada una de las categorías. El ponderador varía según el indicador, para la tasa de separación el ponderador es el número de empleados en cada categoría (e_{it}) y para la tasa de encontrar empleo se usa el número de desempleados en cada categoría (u_{it}). Las formulas son las siguientes:

$$f_t = \frac{\sum_i u_{it} f_{it}}{\sum_i u_{it}} \quad (5)$$

$$s_t = \frac{\sum_i e_{it} s_{it}}{\sum_i e_{it}} \quad (6)$$

La descomposición consiste en estimar la tasa de creación de empleo (tasa de separación) para cada periodo aislando el efecto de los cambios en la composición de la población desempleada (empleada); es decir, se genera una tasa de creación de empleo (tasa de separación) manteniendo constante la estructura de la población desempleada (empleada). Por construcción, la tasa de creación (separación) de empleos construida de esta manera contiene solo el efecto real. Si u_i (e_i) denota el número promedio de desocupados (ocupados) de la categoría i con $u_i = \frac{\sum_t u_{it}}{T}$ ($e_i = \frac{\sum_t e_{it}}{T}$), entonces, la tasa de creación de empleo que aísla el efecto de cambios en la composición de la población desempleada se denota por f_t^{real}

$$f_t^{real} = \frac{\sum_i u_i f_{it}}{\sum_i u_i} \quad (7)$$

Similarmente, la tasa de separación que aísla el efecto de cambios en la composición de la población empleada se denota por s_t^{real} y se estima mediante la siguiente expresión: $s_t^{real} = \frac{\sum_i e_i s_{it}}{\sum_i e_i}$.

Para medir la importancia de la composición del desempleo para la tasa de creación se sigue el siguiente procedimiento. En este caso, se mantiene constante la tasa de creación de empleo en su valor promedio para cada categoría i ($f_i = \frac{\sum_t f_{it}}{T}$) y se permite que cambie la composición de la población desempleada. Con lo cual, la tasa de creación de empleo que captura el efecto de cambios en la composición del desempleo resulta de la siguiente ecuación:

$$f_t^{comp} = \frac{\sum_i u_{it} f_i}{\sum_i u_{it}} \quad (8)$$

En el caso de la tasa de separación se mantiene constante la tasa de separación en su valor promedio para cada categoría i ($s_i = \frac{\sum_t s_{it}}{T}$) y se permite que cambie la composición de la población

empleada. Con lo cual, la tasa de separación que captura el efecto de cambios en la composición del empleo resulta de:

$$s_t^{comp} = \frac{\sum_i e_{it} s_i}{\sum_i e_{it}} \quad (9)$$

B. Gráficos

Gráfico 7: Tasa de Creación de Empleos

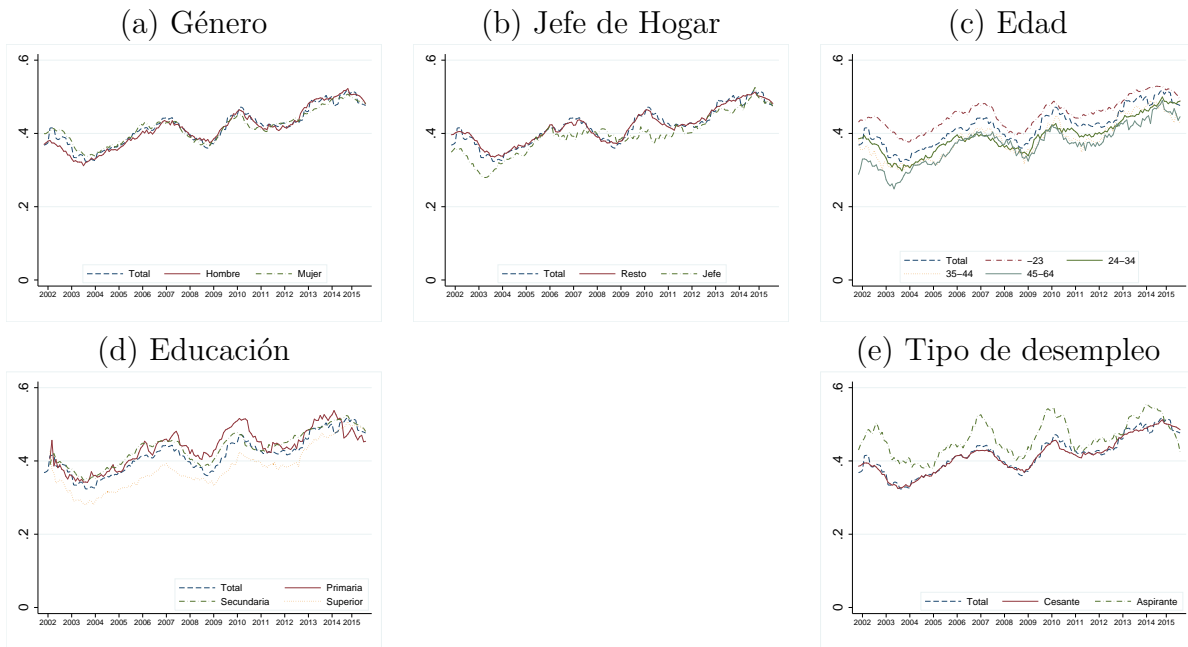


Gráfico 8: Descomposición de la tasa de creación de empleos

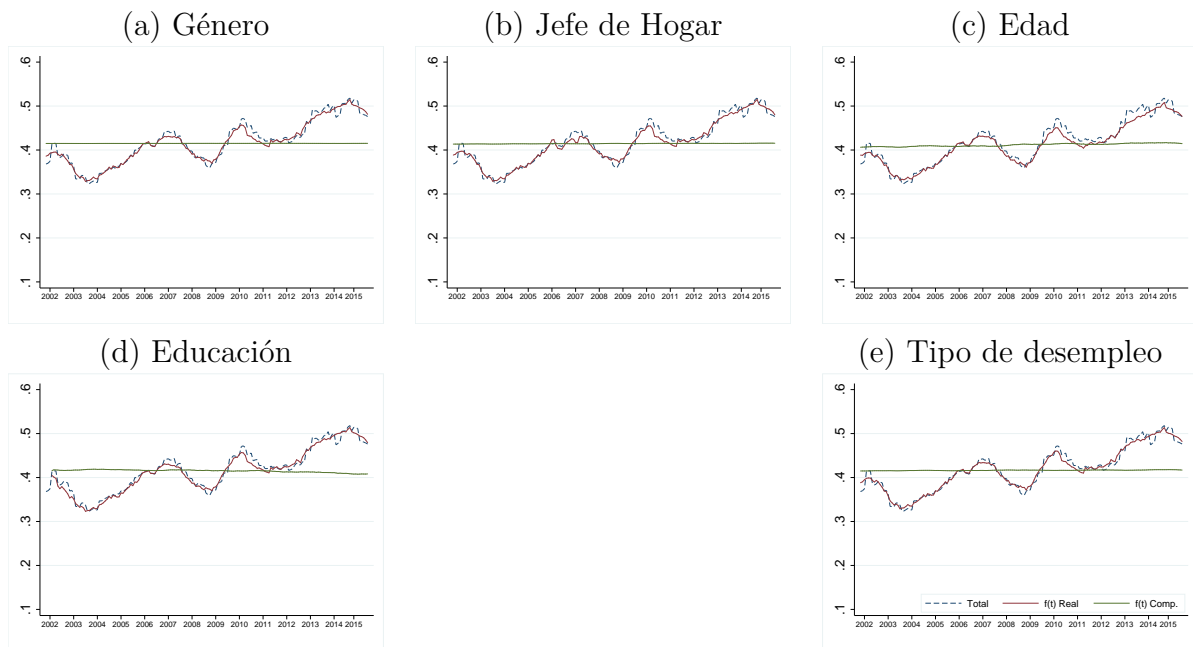
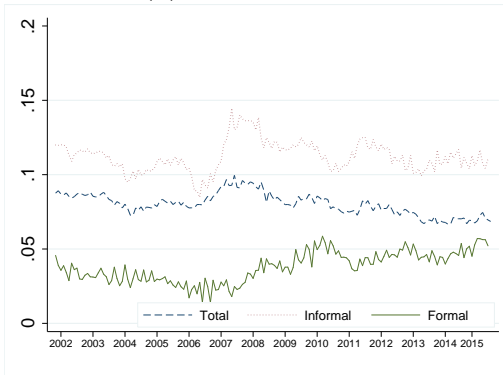
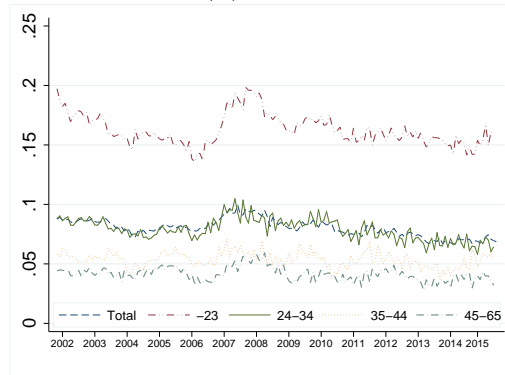


Gráfico 9: Tasa de Separación

(a) Sector formal



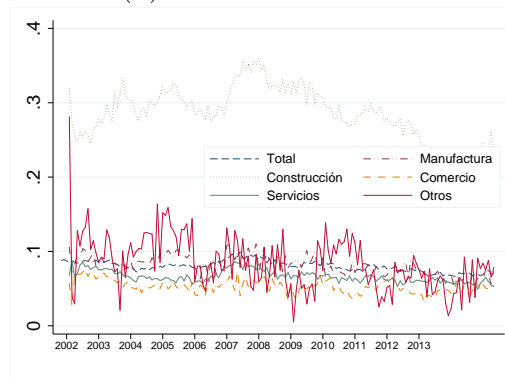
(b) Edad



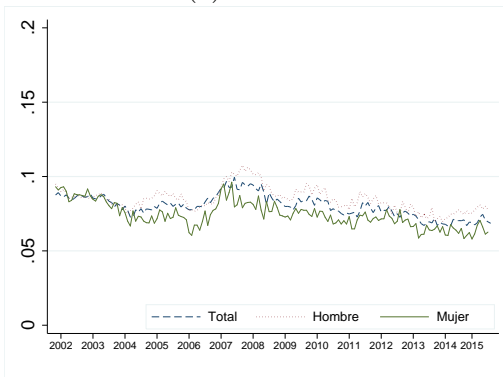
(c) Tamaño empresa



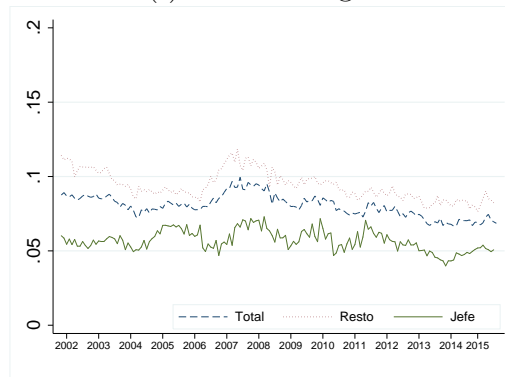
(d) Sector económico



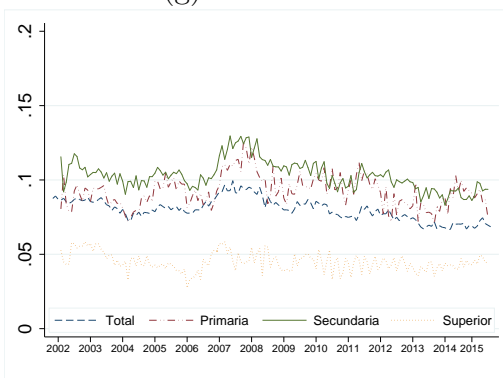
(e) Género



(f) Jefe del hogar



(g) Educación



(h) Categoría ocupacional

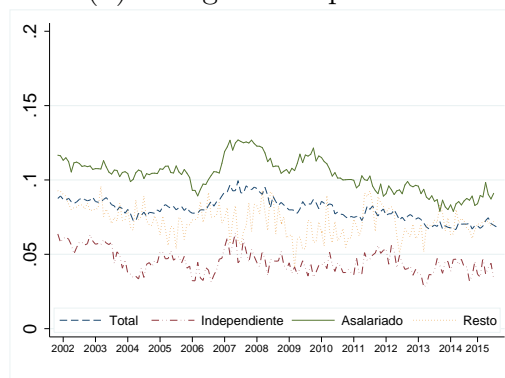
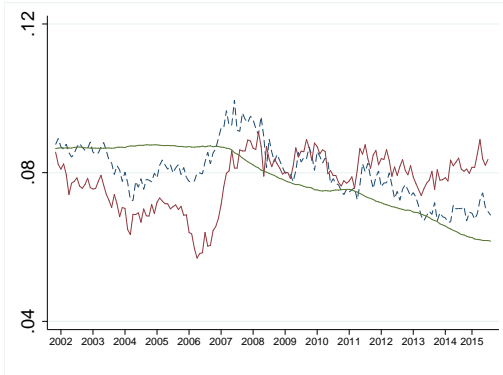
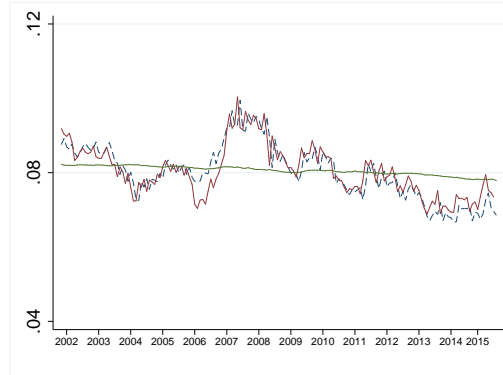


Gráfico 10: Descomposición de tasa de separación

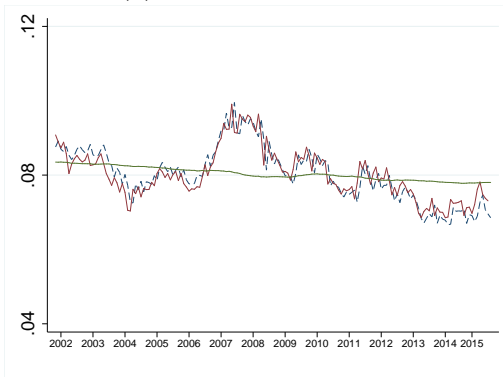
(a) Sector formal



(b) Edad



(c) Tamaño empresa



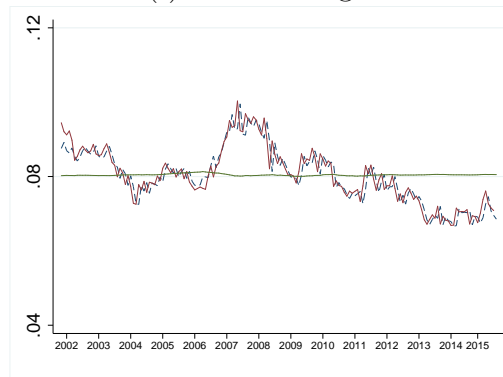
(d) Sector económico



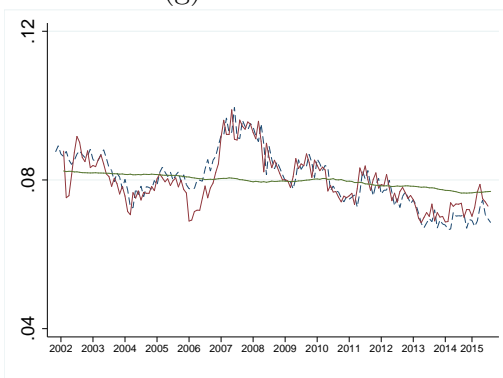
(e) Género



(f) Jefe del hogar



(g) Educación



(h) Categoría ocupacional



C. Tablas

Tabla 2: Tasa Mensual de Creación y de Separación de Empleos (promedio anual)

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Promedio	T. Crec. anual
Tasa de Encontrar Empleos															
Total	0.40	0.33	0.35	0.38	0.42	0.42	0.38	0.42	0.44	0.42	0.44	0.48	0.48	0.41	2.4
Primaria	0.37	0.34	0.37	0.39	0.43	0.46	0.41	0.47	0.50	0.42	0.44	0.52	0.49	0.44	2.9
Secundaria	0.41	0.35	0.38	0.41	0.45	0.44	0.39	0.45	0.45	0.43	0.47	0.49	0.49	0.43	2.5
Superior	0.36	0.28	0.31	0.33	0.36	0.36	0.35	0.37	0.41	0.38	0.40	0.46	0.46	0.37	3.8
No jefe	0.41	0.34	0.36	0.38	0.41	0.42	0.37	0.42	0.45	0.41	0.44	0.48	0.48	0.41	2.2
Jefe	0.36	0.27	0.34	0.37	0.40	0.39	0.41	0.40	0.38	0.40	0.42	0.47	0.47	0.39	3.1
Hombre	0.38	0.31	0.35	0.37	0.40	0.42	0.38	0.42	0.45	0.41	0.43	0.49	0.49	0.41	2.9
Mujer	0.42	0.34	0.36	0.39	0.42	0.41	0.38	0.42	0.43	0.40	0.44	0.47	0.48	0.41	1.9
Menor a 23	0.45	0.39	0.39	0.43	0.46	0.46	0.40	0.45	0.47	0.44	0.47	0.51	0.51	0.45	1.6
24-34	0.39	0.30	0.33	0.37	0.39	0.38	0.35	0.40	0.40	0.39	0.41	0.45	0.46	0.39	2.4
35-44	0.36	0.30	0.32	0.33	0.40	0.40	0.35	0.37	0.44	0.35	0.42	0.46	0.45	0.38	2.5
45-64	0.33	0.26	0.32	0.32	0.38	0.38	0.37	0.36	0.40	0.36	0.40	.41	0.45	0.37	3.0
65 a mas	0.24	0.20	0.27	0.41	0.33	0.36	0.28	0.37	0.40	0.42	0.32	0.41	0.48	0.34	2.8
Cesante	0.40	0.32	0.35	0.38	0.41	0.42	0.38	0.42	0.44	0.41	0.44	0.48	0.48	0.41	2.4
Aspirante	0.49	0.39	0.40	0.43	0.44	0.48	0.43	0.48	0.51	0.43	0.46	0.53	0.52	0.46	1.6
Tasa de Separación de Empleos															
Total	0.09	0.08	0.08	0.08	0.08	0.09	0.09	0.08	0.08	0.08	0.08	0.07	0.07	0.08	-1.5
Menor a 10	0.10	0.10	0.09	0.10	0.09	0.11	0.11	0.10	0.10	0.09	0.09	0.09	0.08	0.10	-1.0
11-51	0.10	0.08	0.09	0.09	0.09	0.10	0.10	0.09	0.08	0.08	0.08	0.07	0.07	0.09	-2.0
51 a más	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.05	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	-0.4
Menor a 23	0.18	0.17	0.16	0.15	0.15	0.18	0.18	0.17	0.17	0.16	0.16	0.16	0.14	0.16	-0.8
24-34	0.09	0.08	0.07	0.08	0.08	0.09	0.09	0.08	0.08	0.08	0.07	0.07	0.07	0.08	-1.4
35-44	0.06	0.06	0.05	0.06	0.05	0.06	0.06	0.06	0.05	0.06	0.05	0.05	0.04	0.05	-1.3
45-64	0.04	0.04	0.04	0.05	0.04	0.05	0.05	0.04	0.04	0.04	0.04	0.03	0.04	0.04	-1.4
Informal	0.12	0.11	0.10	0.11	0.10	0.13	0.13	0.12	0.11	0.12	0.11	0.11	0.11	0.11	0.0
Formal	0.04	0.03	0.03	0.03	0.02	0.02	0.04	0.04	0.05	0.04	0.05	0.05	0.05	0.04	4.6
Manufactura	0.09	0.09	0.08	0.10	0.08	0.09	0.09	0.09	0.07	0.08	0.07	0.07	0.06	0.08	-2.8
Construcción	0.26	0.29	0.29	0.31	0.29	0.33	0.34	0.32	0.29	0.28	0.27	0.23	0.22	0.29	-1.7
Comercio	0.06	0.06	0.05	0.05	0.05	0.06	0.06	0.05	0.05	0.05	0.05	0.04	0.05	0.05	-2.1
Servicios	0.08	0.07	0.06	0.06	0.06	0.08	0.07	0.07	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.07	-1.7
Otros	0.12	0.09	0.10	0.13	0.08	0.09	0.08	0.05	0.11	0.08	0.06	0.07	0.04	0.08	-6.6
Hombre	0.09	0.08	0.08	0.09	0.08	0.10	0.10	0.09	0.09	0.08	0.08	0.07	0.07	0.08	-1.0
Mujer	0.09	0.08	0.07	0.07	0.07	0.09	0.08	0.08	0.07	0.07	0.07	0.06	0.06	0.07	-2.1
Primaria	0.09	0.09	0.08	0.10	0.09	0.11	0.10	0.09	0.10	0.10	0.09	0.08	0.09	0.09	-0.1
Secundaria	0.11	0.10	0.10	0.10	0.10	0.12	0.12	0.11	0.10	0.10	0.10	0.09	0.09	0.10	-1.0
Superior	0.05	.05	0.04	0.04	0.04	0.05	0.05	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	-1.4
No jefe	0.11	0.10	0.09	0.09	0.09	0.11	0.10	0.10	0.09	0.09	0.09	0.08	0.08	0.09	-1.7
Jefe	0.06	0.06	0.05	0.07	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.05	0.05	0.06	-1.2
Independiente	0.06	0.06	0.04	0.05	0.04	0.05	0.05	0.04	0.04	0.04	0.05	0.04	0.04	0.05	-1.9
Asalariado	0.11	0.11	0.10	0.11	0.10	0.12	0.12	0.11	0.11	0.10	0.09	0.09	0.08	0.10	-1.9
Resto	0.09	0.08	0.07	0.07	0.08	0.07	0.08	0.06	0.06	0.08	0.07	0.07	0.07	0.07	-1.4

Fuente: EPE(INEI).