



La duración del desempleo en Lima Metropolitana

VANESSA BELAPATIÑO, NIKITA CÉSPEDES Y ANA PAOLA GUTIÉRREZ*

En este documento se estima la duración del desempleo en Lima Metropolitana y se estudian sus principales determinantes. Se encuentra que la duración del desempleo es aproximadamente 3 meses, indicador que reporta una tendencia decreciente consistente con la mayor generación de empleo y el crecimiento económico registrados en el Perú en el periodo en consideración. Se sugiere que la informalidad laboral, el autoempleo y la inactividad son los principales elementos detrás de la reducida duración del desempleo, ya que estos sectores son de fácil acceso ante la ausencia de mecanismos formales y masivos de seguro que financian periodos largos de desempleo. Finalmente, la baja duración del desempleo en el Perú es consistente con la existencia de una relación positiva entre la tasa de riesgo de dejar el desempleo y la duración del desempleo para desempleados recientes.

Palabras Clave : Duración del desempleo, seguro de desempleo, informalidad.

Clasificación JEL : J20, J63, J64, J65, J68.

La duración del desempleo es un indicador que mide la rapidez de inserción de los trabajadores desempleados en las actividades productivas. Es también un indicador que captura las fricciones de búsqueda que se manifiestan en el tiempo requerido para que los trabajadores puedan dejar la categoría del desempleo. Este indicador captura dimensiones complementarias a los ajustes que se producen a lo largo del ciclo económico y que no son recogidas por el análisis tradicional del mercado laboral. En efecto, el análisis tradicional enfatiza los ajustes extensivos de la fuerza laboral, siendo las principales variables que se estudian la cantidad de desempleados (tasa de desempleo), las transiciones fuera del desempleo, o la denominada tasa de encontrar empleo. La duración del desempleo, por su parte, captura el ajuste intensivo que ocurre en el mercado laboral y que se refleja en cambios en la intensidad de búsqueda de empleos de los trabajadores desempleados.¹ Adicionalmente, la duración del desempleo es una variable

* Belapatiño: Pontificia Universidad Católica del Perú, Av. Universitaria 1801, Lima 32, Perú. Teléfono +511 626-2000 (email: vanessa.belapatino@gmail.com). Céspedes: Sub Gerencia de Investigación Económica, Banco Central de Reserva del Perú, Jr. Antonio Miró Quesada 441, Lima 1, Perú. Teléfono: +511 613-2000 (email: nikita.cespedes@bcrp.gob.pe). Gutiérrez: Departamento de Estadísticas de Balanza de Pagos, Banco Central de Reserva del Perú, Jr. Antonio Miró Quesada 441, Lima 1, Perú. Teléfono: +511 613-2000 (email: anapaola.gutierrez@bcrp.gob.pe).

Los autores agradecen los comentarios de los asistentes al Seminario de Investigación Económica del Banco Central de Reserva del Perú, al XXXI Encuentro de Economistas del Banco Central de Reserva del Perú y a la IV Conferencia de Economía Laboral organizado por la Pontificia Universidad Católica del Perú. Este documento es una versión resumida de [Céspedes y otros \(2013\)](#). Las opiniones expresadas en este estudio son de entera responsabilidad de los autores.

¹ El ajuste intensivo en el mercado laboral generalmente hace alusión a la cantidad de horas trabajadas por cada trabajador. En la presente investigación, la intensidad alude al esfuerzo de búsqueda.

de amplio uso en el diseño de sistemas de seguro de desempleo.² El objetivo del presente documento es doble. Primero, se estima la duración del desempleo para la economía peruana; segundo, se estudian los principales determinantes de este indicador, distinguiendo entre factores de demanda y de oferta laboral. Estudiar los determinantes de la duración del desempleo en una economía como la peruana se justifica por las características de este mercado, el cual presenta una alta proporción de población inactiva, alta informalidad laboral y autoempleo, elementos que pueden influir sobre la duración del desempleo. La alta preponderancia de estas categorías, que funcionan como opciones rápidas de los desempleados, se relaciona con el limitado desarrollo de sistemas de seguro de desempleo.

La literatura internacional que estudia la duración del desempleo y sus determinantes es diversa. Así por ejemplo, respecto a las propiedades cíclicas de este indicador y desde el ámbito teórico los estudios se basan principalmente en el modelo canónico de [McCall \(1970\)](#). Estos modelos racionalizan la importancia de las fricciones de búsqueda en las decisiones que se toman en el mercado laboral. La importancia de las fricciones de búsqueda como mecanismo de propagación de choques se estudia inicialmente, entre otros, en [Shimer \(2005\)](#), utilizando el modelo canónico de búsqueda y emparejamiento de [Diamond \(1982\)](#), [Mortensen \(1982\)](#) y [Mortensen y Pissarides \(1994\)](#). Este último estudio muestra que la duración del desempleo es una parte importante en el mecanismo de propagación de choques de productividad y de separación en las principales variables de la economía. En términos generales, estos modelos teóricos sugieren que una expansión económica (representada por un choque de productividad), genera una reducción en la tasa de desempleo debido a los cambios producidos en las oportunidades laborales. De esta forma, los efectos sobre la duración del desempleo se relacionan con la disminución de la tasa de riesgo o, alternativamente, con la expansión de la probabilidad de encontrar empleo, ya que una porción importante de trabajadores ven más atractivos los empleos con la mayor productividad. A nivel empírico, estas hipótesis han sido evaluadas por diversos estudios que concluyen que las predicciones del modelo de fricciones de búsqueda son consistentes con la evidencia empírica ([Shimer, 2005](#)). Asimismo, una considerable literatura sugiere una correlación positiva de la duración del desempleo con la actividad económica.³

Entre los determinantes de la duración del desempleo que enfatiza la literatura internacional destacan los determinantes agregados como la actividad económica ([Baker, 1992](#)) y determinantes microeconómicos como la composición de la fuerza laboral ([Baker, 1992](#); [Mukoyama y Şahin, 2009](#)). Incluso existe una considerable literatura que enfatiza la existencia de heterogeneidad no observable como determinante de la duración larga del desempleo. Se ha relacionado, asimismo, la duración larga con la existencia de estigma en este mercado, esta literatura sugiere que la duración larga del desempleo caracteriza a trabajadores de baja productividad ([Schweitzer y Smith, 1974](#); [Heckman y Borjas, 1980](#); [Vishwanath, 1989](#)). Otra rama de la literatura destaca la dependencia de la duración, donde se enfatiza la existencia de una relación entre la duración del desempleo y la tasa de riesgo de dejar el desempleo ([Machin y Manning, 1999](#); [Dynarski y Sheffrin, 1990](#); [Butler y McDonald, 1986](#); [Imbens y Lynch, 2006](#)). La relación de los sistemas de seguro de desempleo y la duración del desempleo se estudia en [Bover y otros \(2002\)](#) y [Marimon y Zilibotti \(1997\)](#). Asimismo, literatura reciente estudia los determinantes de la

² Por ejemplo, la literatura internacional sugiere que altas tasa de duración del desempleo se relacionan con elevados pagos por desempleo y periodos prolongados de cobertura del seguro, los cuales generan incentivos que reducen el esfuerzo de búsqueda de los desempleados. [Meyer \(1990\)](#) es un documento ampliamente citado al respecto.

³ La relación entre duración del desempleo y crecimiento económico puede ser negativa y, dependiendo de la preponderancia de los efectos, la relación sugerida debe resolverse en el ámbito empírico. Al respecto, el crecimiento tiene un efecto directo en la reducción de la duración del desempleo (pues existen más oportunidades laborales por el lado de la demanda); como efecto indirecto, destaca un mayor tiempo de búsqueda al aumentar las expectativas por encontrar un empleo con mayor retorno. Además, el crecimiento económico puede inducir a una reducción del tiempo de búsqueda en determinadas categorías laborales: si las ofertas laborales son más formales entonces el tiempo de búsqueda en esta categoría se reduce.

duración del desempleo considerando las transiciones hacia la inactividad en el marco de los modelos de competencia de riesgos (Abbring y otros, 2002; van den Berg, 2008). El presente documento utiliza este marco e incorpora características como informalidad y autoempleo como elementos importantes que explican la corta duración del desempleo.

La duración del desempleo en Lima Metropolitana se estima utilizando datos de la Encuesta Permanente de Empleo (EPE). Si bien no existen estimadores periódicos de esta variable, estudios previos para el año 1996 sugieren que la duración del desempleo es corta: 19 semanas según Chacaltana (2000) y 14 semanas según Díaz y Maruyama (2000). Asimismo, estos estudios reportan que la mayoría de desempleados permanecen en esta situación por menos de 8 semanas (dos meses), mientras que una proporción pequeña tienen desempleo de larga duración.

Según la EPE, la duración del desempleo en Lima Metropolitana en el 2013 es 2.7 meses, indicador que ha mostrado una tasa de crecimiento promedio anual de -3.26% entre el 2002 y 2013. Durante el periodo mencionado, la duración del desempleo en promedio es aproximadamente 3 meses (13.1 semanas). En paralelo, se encuentra que la correlación del crecimiento económico con la duración del desempleo es significativa y la elasticidad se estima en el intervalo 0.1 - 0.2. Esta elasticidad ha mostrado una tendencia creciente, lo cual sugiere que la relación del crecimiento económico con la duración del desempleo sería mayor hacia fines de la década en consideración.

La corta duración del desempleo se relaciona con la existencia de una dependencia positiva de la duración para desempleados recientes, mientras que para los desempleados de más larga duración, la dependencia es negativa. Encontramos evidencia que sugiere que la probabilidad de dejar el desempleo es diferente según las opciones de los desempleados. La elección más frecuente es entre empleos informales y el autoempleo, y ocurre durante los primeros 5 meses de desempleo. Esta elección es esperada ante la ausencia de sistemas formales y masivos de seguro de desempleo que puedan financiar episodios largos de búsqueda de empleos.

El resto del documento se organiza de la siguiente manera: la sección 1 analiza los datos y describe la metodología de estimación de la duración de desempleo. Los principales hechos estilizados y resultados son presentados en las secciones 2 y 3, respectivamente. La sección 4 discute la relevancia de los resultados en términos de la política de seguro de desempleo y la sección 5 muestra las conclusiones del estudio.

1 LOS DATOS

La base de datos es la EPE que realiza mensualmente el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). La característica fundamental de la EPE es su diseño panel trimestral: cada mes se reentrevista a una fracción de la muestra que fue entrevistada tres meses antes. En este estudio se construye una secuencia de muestras panel trimestral no balanceadas, o de corta duración, desde el primer trimestre de 2002 hasta mediados de 2013. La muestra panel completa consta de un total de 376 mil observaciones. El nivel de inferencia de la muestra panel es confiable, dado que aproximadamente el 30% de la muestra trimestral es panel. En Céspedes y Rendón (2012), se sugiere que las principales estadísticas descriptivas de las variables estimadas mediante la muestra panel no difieren significativamente de los correspondientes valores estimados mediante la muestra completa.

Medidas directas de la duración del desempleo son difíciles de encontrar a nivel mundial. En su lugar, las estadísticas más difundidas se refieren a la *duración incompleta*, entendida como el número de periodos que los desempleados se encuentran buscando empleo al momento de la entrevista. Si bien este último indicador es informativo, podría no capturar adecuadamente el esfuerzo de búsqueda debido a que la

distribución de la duración del desempleo es truncada. Se han desarrollado métodos que permiten estimar la duración completa del desempleo a partir de información truncada. Entre las técnicas sugeridas, la más difundida es la que utiliza supuestos de estado estacionario, inicialmente utilizado por (Kaitz, 1970; Salant, 1977; Nickell, 1979). En particular, se verifica que la duración completa esperada del desempleo en estado estacionario, es igual a $E(u) = (1 - \lambda)^{-1}$, donde λ es la probabilidad mensual de continuar en el desempleo. El supuesto de estado estacionario requiere conocer una serie mensual para λ , para lo cual se considera la serie estimada por Céspedes (2013).⁴

La duración del desempleo en Lima Metropolitana se estima utilizando el módulo panel de la EPE, la cual registra el estatus laboral de los trabajadores en dos trimestres consecutivos. La variable que se observa en cada periodo es la duración incompleta del desempleo de cada trabajador desempleado. La duración completa se estima considerando todos los posibles estados a los cuales pueden moverse los desempleados previamente identificados: desempleo - inactividad, desempleo - empleo y desempleo - desempleo. En el primer caso el desempleo terminó, aunque no se conoce la fecha exacta de este evento. La duración completa para estos trabajadores se estima utilizando el supuesto de estado estacionario. La duración completa en estos casos esta acotada debido a que se conoce la fecha de máxima de fin del desempleo: 3 meses (el periodo entre la primera y la segunda entrevista de la EPE). En la estimación acotamos los valores de duración superiores a este umbral.

Entre los desempleados que declaran estar empleados en el siguiente trimestre se identifica dos tipos de trabajadores. En primer lugar, se tiene a aquellos que declaran la fecha exacta en que dejaron el desempleo. Para este grupo (44% de los desempleados) la duración del desempleo se estima directamente. El segundo grupo está constituido por los desempleados que no reportan la fecha en la cual encuentran empleo en el transcurso del trimestre en consideración. La duración completa para este grupo se estima utilizando el supuesto de estado estacionario. Para los desempleados que continúan en el desempleo, la duración completa se estima también considerando el supuesto de estado estacionario. Nótese que el indicador que se obtiene agregando cada una de las categorías de destino de los desempleados es un indicador de la duración esperada del desempleo, estadística utilizada en la mayoría de estudios a nivel internacional.

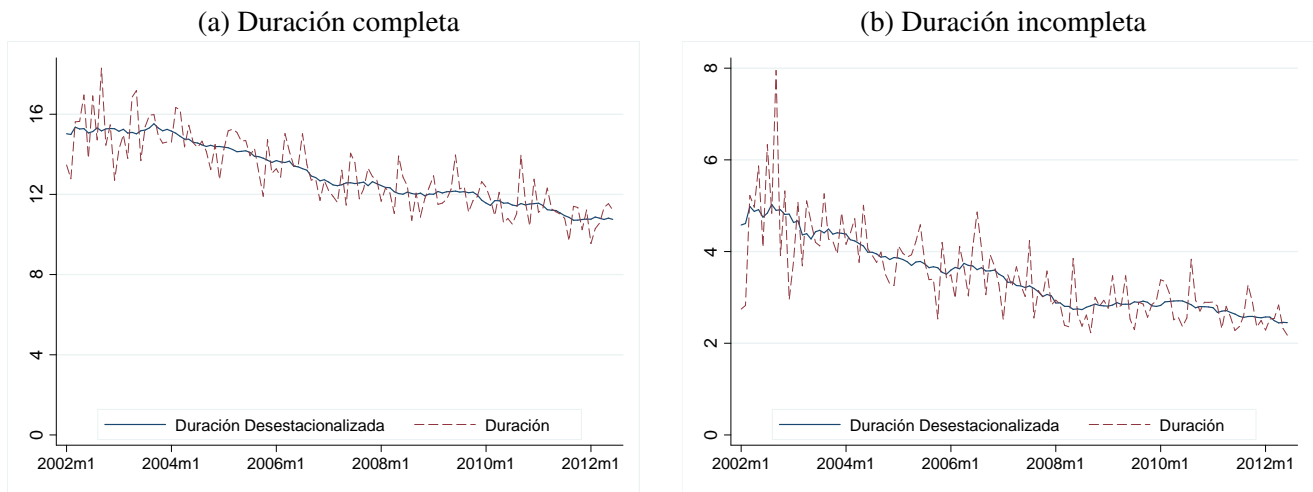
2 CARACTERÍSTICAS DE LA DURACIÓN DEL DESEMPLEO

La duración esperada del desempleo en Lima Metropolitana en el 2013 es 11.4 semanas, indicador que se reduce a una tasa promedio anual de 3.26% entre el 2002 y 2013. Similar tendencia se encuentra en la duración incompleta del desempleo, que reporta una tasa de -5.79% de crecimiento anual (ver Gráfico 1, p. 71, y Cuadro 1, p. 72). Los resultados son consistentes con la hipótesis de que la duración del desempleo en el Perú es corta y con una tendencia a reducirse. Los estimados de la duración del desempleo son menores a los reportados por estudios previos que utilizan información del año 1996.

Existen diferencias significativas en la duración del desempleo para distintos segmentos de la población, lo cual es un indicador de la heterogeneidad en el esfuerzo de búsqueda de los desempleados y en la generación de empleos (ver Gráfico 2, p. 71). En promedio, mientras más educado sea el trabajador, más tiempo se encontrará desempleado. Ello sugiere que una persona con mayor entrenamiento académico presenta más exigencias al aceptar un trabajo ya que, por su nivel de especialización, su salario de reserva

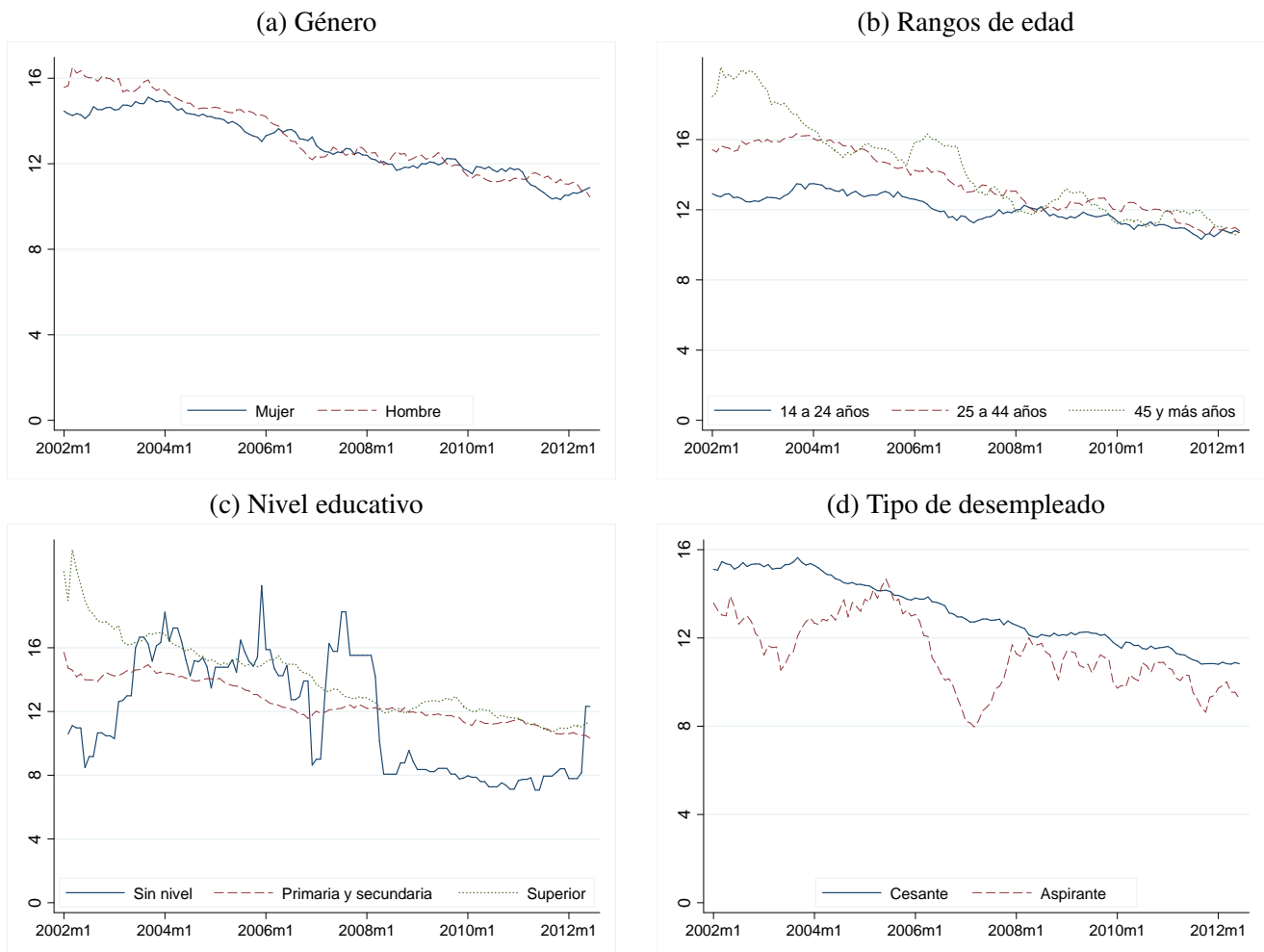
⁴ Otros métodos permiten estimar la duración completa del desempleo utilizando solo información de encuestas en corte transversal repetidas, mediante datos agrupados (Sider, 1985; Baker, 1992), o mediante técnicas que permiten estimar la duración completa a información menos rigurosa (Guell y Hu, 2006). La implementación de estos métodos alternativos permitiría evaluar la consistencia de los resultados del presente estudio, ejercicio que se deja como agenda de investigación.

GRÁFICO 1. Duración del desempleo en semanas (2002-2013)



NOTA: La duración del desempleo se expresa en semanas. La duración incompleta corresponde a los promedios en base a información directa de la encuesta. La duración completa son los estimados según el método descrito en el texto. Los datos fueron desestacionalizados utilizando promedios móviles mensuales. **FUENTE:** INEI (EPE).

GRÁFICO 2. Duración completa del desempleo en semanas, según grupos poblacionales (2002-2013)



NOTA: Ver notas al Gráfico 1.

CUADRO 1. Duración del desempleo en semanas (2002-2013)

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Promedio	Crecimiento (%)
Duración Completa														
Total	15.2	15.0	15.1	14.2	13.6	12.6	12.6	11.9	12.1	11.6	10.7	11.4	13.1	-3.26***
Género														
Mujer	14.2	14.7	14.9	14.1	13.1	13.1	12.5	11.7	12.2	11.8	10.3	11.5	12.8	-2.86***
Hombre	16.2	15.4	15.3	14.5	14.1	12.1	12.8	12.1	12.0	11.2	11.3	11.2	13.4	-3.64***
Según grupos de edad														
14 a 14 años	12.8	12.6	13.6	12.7	12.8	11.3	12.0	11.7	11.6	11.2	10.3	11.5	11.9	-1.74***
25 a 44 años	15.4	15.9	16.1	15.3	14.0	13.3	13.3	11.9	12.7	12.2	10.8	11.6	13.7	-3.49***
45 y más años	19.7	18.0	15.9	15.4	14.4	14.6	12.9	12.4	12.1	11.1	11.9	10.5	14.5	-5.25***
Según nivel educativo														
Sin nivel	11.1	12.2	17.1	12.8	14.2	14.7	16.6	8.8	8.0	7.5	8.5		12.4	-5.58**
Primaria y Secundaria	14.6	14.4	14.3	13.9	12.9	11.5	12.4	12.2	11.6	11.4	10.7	10.6	12.6	-3.08***
Superior	21.9	16.2	16.6	15.0	14.6	14.5	13.0	11.5	13.0	11.9	10.7	12.4	13.6	-4.86***
Según experiencia														
Aspirantes	11.9	12.8	12.3	13.4	12.5	9.2	11.3	10.4	12.1	10.1	9.4	11.6	11.1	-1.81*
Cesantes	15.3	15.1	15.2	14.3	13.6	12.9	12.8	12.0	12.1	11.7	10.8	11.4	13.2	-3.28***
Duración Incompleta														
Total	4.2	4.4	4.1	3.7	3.4	3.1	2.8	2.9	2.7	2.7	2.5	2.3	3.3	-5.79***
Género														
Mujer	3.8	4.2	4.0	3.5	3.3	3.1	2.9	2.9	2.8	2.7	2.5	2.3	3.2	-5.03***
Hombre	4.7	4.7	4.2	3.8	3.6	3.2	2.8	2.9	2.7	2.7	2.6	2.4	3.4	-6.51***
Según grupos de edad														
14 a 14 años	3.1	3.2	3.4	3.1	2.8	2.7	2.5	2.6	2.4	2.5	2.2	2.2	2.7	-3.78***
25 a 44 años	4.4	4.8	4.6	3.9	3.7	3.3	3.1	3.1	3.0	2.9	2.8	2.4	3.6	-5.86***
45 y más años	6.2	6.0	4.8	4.3	4.5	3.7	3.2	3.2	3.0	3.1	2.8	2.7	4.1	-7.60***
Según nivel educativo														
Sin nivel	2.2	2.9	3.0	2.7	3.7	2.1	3.3	2.4	1.8	1.5	2.0	2.5	2.6	-3.35
Primaria y Secundaria	3.3	3.9	3.7	3.3	2.9	2.8	2.6	2.6	2.6	2.6	2.3	2.2	2.9	-4.58***
Superior	4.8	5.4	5.1	4.4	4.3	3.7	3.3	3.4	3.0	2.9	2.8	2.5	3.8	-6.90***
Según experiencia														
Aspirantes	2.6	3.5	2.8	4.8	2.2	2.0	3.0	3.8	2.3	2.3	2.8	3.0	3.0	-1.45
Cesantes	4.8	6.0	4.9	4.4	3.9	3.5	3.3	3.8	3.0	3.0	2.8	3.3	3.9	-5.78***

NOTAS: * Coeficiente significativo al 10%, ** significativo al 5% y *** significativo al 1%. FUENTE: INEI (EPE).

es mayor.⁵ Por su parte, no se encuentran diferencias significativas en la duración del desempleo según género (0.6 semanas de diferencia, en promedio). Al segmentar por edades, los trabajadores de mayor edad tienen mayor tiempo de búsqueda. Ello se debería a que los jóvenes son menos propensos a aceptar trabajos de baja calidad y poca remuneración, por lo que poseen mayor facilidad para insertarse al mercado laboral. Este hecho es consistente con el hallazgo de que la duración del desempleo de los aspirantes es menor que la de los cesantes, lo que indica que los individuos que recién ingresan al mercado laboral (generalmente jóvenes) presentan un menor tiempo de búsqueda que aquellos que ya han trabajado en el pasado. Sin embargo, esto también se debe al factor experiencia: una persona nueva en el mercado laboral presenta poca experiencia, por lo que su exigencia es menor.

En general, se puede distinguir una tendencia decreciente en la duración (tanto completa como incompleta) del desempleo en todas las categorías disponibles (ver Gráfico 2 y Cuadro 1, p. 72). El tiempo de búsqueda de empleo entre los hombres se redujo a un ritmo promedio de 3.64% por año, mientras que la reducción fue menor para las mujeres (-2.86%). Los trabajadores menos educados presentan la mayor

⁵ Alternativamente, las personas con mayor educación también podrían presentar menor duración del desempleo debido a su interés por reinsertarse en el mercado laboral y así evitar la depreciación de su capital humano. Sin embargo, se comprueba empíricamente que ello no sucede.

reducción de la duración del desempleo con -5.58%, cifra mucho menor que otras categorías educativas (aunque la duración entre estos trabajadores sigue siendo similar a las demás categorías). Según rangos de edad, los trabajadores de mayor edad son los que reportan una mayor reducción de la duración del desempleo, -5.25%, mientras que la duración de los cesantes es mayor que el de los aspirantes y disminuye aproximadamente -3.28%. Es posible concluir que la disminución de la duración del desempleo no es una característica propia de algunos grupos en particular, sino de toda la población desempleada.

3 DETERMINANTES DE LA DURACIÓN DEL DESEMPLEO

Las evidencias sugieren heterogeneidad de la duración del desempleo. Además, este indicador se ha venido reduciendo de manera persistente durante los 12 últimos años. En esta sección estudiamos los principales elementos que explican la evolución de la duración del desempleo. Existen diversas hipótesis que la literatura internacional ha establecido al respecto. En términos generales, se considera que la duración del desempleo está influenciada por variables relacionadas con la demanda de trabajo, como por ejemplo la actividad económica, y con variables relacionadas con la oferta de trabajo, como son las características de la fuerza laboral y de los hogares.

3.1 DURACIÓN Y CRECIMIENTO ECONÓMICO

Entre las variables relacionadas con la demanda consideramos al PBI y a la tasa de desempleo. Si bien el PBI es un indicador natural, al ser un estimador agregado y a nivel nacional, podría no capturar adecuadamente la heterogeneidad de la demanda. Se incluye a la tasa de desempleo de Lima Metropolitana, según rangos de edad, como un indicador de demanda desagregado.⁶

La actividad económica está altamente correlacionada con la duración del desempleo. La correlación estimada es -0.77 en logaritmos. Al ser el periodo de estudio relativamente corto, esta relación agregada refleja principalmente la relación entre las tendencias de corto plazo de ambas variables. Asimismo, al no existir muchos ciclos económicos durante el periodo de estudio, no es posible calcular un indicador de ciclo económico propiamente dicho. Sin embargo, es posible calcular un indicador de la volatilidad de corto plazo de ambos indicadores respecto a sus tendencias de corto plazo. Con estos datos la duración del desempleo es más volátil que el PBI.

La duración del desempleo es contracíclica, resultado que es consistente con la existencia de una relación positiva entre la probabilidad de encontrar empleo y el crecimiento económico (ver Céspedes, 2013).⁷ Sin embargo, este análisis a nivel agregado está sujeto a diversas críticas, sobre todo aquellas relacionadas con la heterogeneidad no observable del mercado laboral. La duración puede ser procíclica si aludimos a la hipótesis de composición de la fuerza laboral, mediante la cual el patrón agregado de la duración refleja el comportamiento de una mayor participación de un grupo demográfico que tiene mayor duración del desempleo. En este último grupo se encuentran las variables demográficas, o de oferta laboral, que se mencionaron anteriormente.

⁶ El uso de la tasa de desempleo como indicador de actividad económica es común en economías donde la producción y el desempleo están altamente correlacionados. En el Perú, Céspedes (2013) encuentra que la tasa de desempleo está altamente correlacionada con el PBI, incluso tras controlando por la heterogeneidad regional. Por otro lado, un indicador alternativo de demanda laboral es la “dureza” del mercado, medido como el número de vacantes disponibles sobre el número de desempleados. Este indicador es estimado para Lima Metropolitana por Céspedes (2013).

⁷ La duración también podría ser procíclica. El argumento alude al efecto de los cambios en la composición de la población desempleada. En periodos recesivos es probable que los trabajadores que entran al desempleo tienen una duración de desempleo mayor en promedio. Si estas cohortes son numerosas, se puede generar mayor duración de desempleo en periodos expansivos (Baker y Melino, 2000).

CUADRO 2. Determinantes de la duración del desempleo (modelo log-lineal)

	I	II	III	IV
log(PBI)			-0.51***	-0.51***
log(Tasa de desempleo)	0.36***	0.36***		
log(Tasa de dependencia)		0.45***		0.44***
log(Ingreso del hogar)	-0.06***		-0.03***	
25 a 44 años	0.40***	0.40***	0.09***	0.09***
45 a más años	0.49***	0.49***	0.14***	0.14***
Hombre	0.13***	0.16***	0.01	0.04***
Aspirante	-0.07***	-0.10***	-0.05**	-0.08***
Trimestre 2	0.02	0.02	0.01	0.01
Trimestre 3	0.08***	0.08***	0.02	0.01
Trimestre 4	0.08***	0.08***	0.03**	0.03*
Constante	3.24***	2.67***	5.16***	4.70***
Observaciones	10876	11882	10690	11882
R ²	0.046	0.078	0.059	0.092

NOTAS: Los modelos I a IV se diferencian en el indicador de actividad económica utilizado. * Coeficiente significativo al 10%, ** significativo al 5% y *** significativo al 1%. FUENTE: INEI (EPE).

El estudio de las propiedades cíclicas de la duración del desempleo se realiza mediante la estimación econométrica de la relación de la duración del desempleo con un indicador de actividad económica. Históricamente, en Estados Unidos y en diversos países, la tasa de desempleo es un buen indicador de la actividad económica. Se plantea entonces una relación log-lineal entre la duración del desempleo (D_{it}) y una variable agregada (Y_{jt}), como es la tasa de desempleo según grupos de edad (j). Se considera además un conjunto de variables que ayudan a controlar por la heterogeneidad de la duración del desempleo. Estas variables son edad, género, nivel educativo o años de educación, tipo de desempleo, y se recogen en el vector X_{it} . Se controla, además, por estacionalidad de la duración del desempleo introduciendo variables artificiales por trimestre. Así, la ecuación de duración de desempleo es

$$\log(D_{it}) = \alpha + \beta_t Y_{jt} + \theta X_{it} + \varepsilon_{it}, \quad (1)$$

donde ε_{it} representa el término de error. Se supone, asimismo que no existe correlación entre el conjunto de variables explicativas (X_{it}) y el término de error, supuesto que es razonablemente cierto debido a que las variables explicativas se miden a nivel agregado (como el indicador de actividad económica) o denotan características estructurales de los desempleados (como tasa de dependencia por hogar, edad, género, etc.).

El Cuadro 2 muestra que la duración del desempleo depende fundamentalmente de las variables agregadas como desempleo y PBI. Además, el componente estacional de la duración es significativo. Estos dos resultados sugieren que la duración del desempleo se relaciona con la evolución de la actividad económica y, en particular, se confirma la existencia de un componente cíclico en la evolución de la duración del desempleo. Además, al estimar las correlaciones cruzadas entre la duración agregada y el nivel de actividad se muestra que la duración del desempleo es una variable rezagada, de modo tal que la influencia del crecimiento agregado de la economía se relaciona con la reducción de la duración del desempleo en periodos posteriores, mientras que la correlación contemporánea es de menor importancia.

La elasticidad de la duración del desempleo con variables de demanda no es constante. Esta hipótesis se evalúa al estimar las elasticidades cambiantes en el tiempo de la duración del desempleo respecto

al producto. La estimación anterior se modifica y se permite que el coeficiente asociado al producto (y/o desempleo) cambie en el tiempo. Los estimados de este ejercicio sugieren que la relación entre crecimiento económico y duración del desempleo es mayor en años recientes. Esto podría ser evidencia de que las ganancias de productividad agregada de la economía hacen que el esfuerzo de búsqueda sea cada vez menor, en un contexto de mayores vacantes disponibles por el crecimiento económico sostenido. La interpretación anterior es motivadora. Sin embargo, se requiere de estimaciones desagregadas de la “dureza” del mercado o alguna variable desagregada de la evolución de la demanda de trabajo para poder evaluar la hipótesis de manera más rigurosa.

Por su parte, el Cuadro 2 muestra que las variables relacionadas con la oferta tienen influencia significativa en la duración de desempleo. Un mayor número de dependientes respecto al número de perceptores de ingresos en el hogar (tasa de dependencia) implica mayor duración del desempleo. Asimismo, si el hogar tiene más ingresos per cápita, el esfuerzo de búsqueda es mayor y la duración, menor. Ello podría deberse a que los hogares con más ingresos buscan mantener cierto estatus de vida que sólo pueden mantener con su trabajo. Finalmente, los controles por heterogeneidad observable a nivel individual como por ejemplo género, edad y experiencia también resultan significativos.

3.2 PROBABILIDAD DE DEJAR EL DESEMPLEO Y DURACIÓN DEL DESEMPLEO

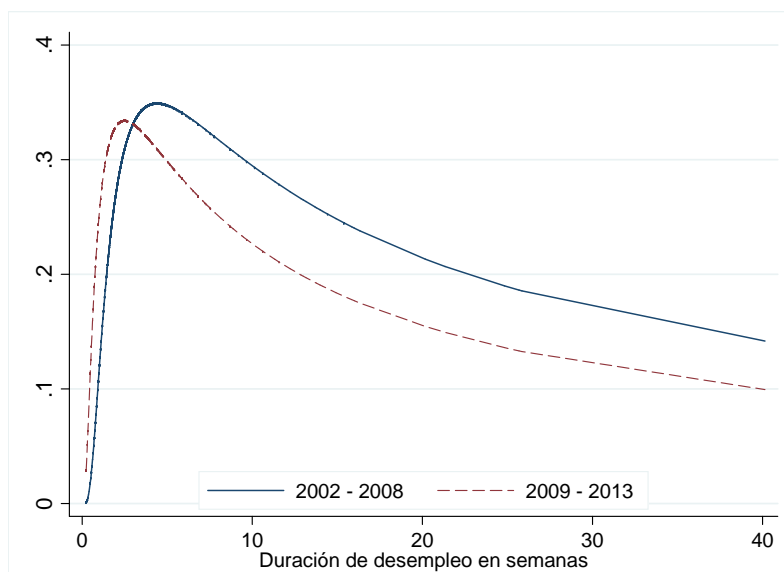
Una extensa literatura se dedica al estudio de la relación entre la probabilidad de dejar el desempleo y la duración del desempleo, literatura denominada dependencia de la duración (*duration dependence*). Gran parte de esta literatura, principalmente para Estados Unidos y Europa, sostiene que existe una dependencia negativa de la duración del desempleo. Ello sugiere que los trabajadores que están desempleados más tiempo tienen menores probabilidades de encontrar empleo respecto a los desempleados recientes, evidencia que en la mayoría de los casos se mantiene luego de controlar por heterogeneidad no observable de los trabajadores. La literatura ha documentado la posibilidad de dependencia positiva de la duración del desempleo. El principal elemento de esta regularidad es la alta probabilidad de inserción de los trabajadores aún cuando el desempleo es largo.

Estos resultados se dan principalmente en economías desarrolladas y sustentan la existencia del desempleo de larga duración. En el caso de economías con altos componentes de informalidad y autoempleo, la evidencia no ha sido estudiada. El presente estudio muestra algunas evidencias al respecto. La hipótesis de dependencia se evalúa utilizando una forma paramétrica flexible en el contexto de los modelos de duración. El modelo parte de la definición de la *tasa de riesgo* (*hazard rate*),

$$h(t|x) = h_0(t) \exp(x'\beta). \quad (2)$$

La tasa de riesgo es la probabilidad de que un desempleado deje de serlo en el intervalo $[t, t + \Delta]$ condicional a haber estado desempleado en t : $h(t|x) = \lim_{\Delta \rightarrow 0} \Pr(t < T < t + \Delta | T > t, x) / \Delta$, donde T es la duración del desempleo. Por su parte, $h_0(t)$ es la *función de riesgo base* que depende solo de la duración del desempleo (t), notar que esta función determina la forma de la función de riesgo. El término $\exp(x'\beta)$ recoge el efecto de las características observables de los trabajadores, las cuales están representadas por el vector x .

Una duración positiva se registra si $h_0(t)$ es creciente en el tiempo y negativa si es decreciente. No existe duración si esta función es constante. Esta función se estima utilizando una forma paramétrica flexible de $h_0(t)$. La literatura sugiere partir de una función general (*gamma*), la cual permite la existencia de distintos tipos de dependencia según rangos de duración del desempleo, para luego terminar con la forma que mejor se ajusta a los datos luego de un proceso de selección. Al no existir estudios previos para

GRÁFICO 3. Tasa de riesgo de dejar el desempleo

NOTA: La tasa de riesgo de dejar el desempleo corresponde a la función $h_0(t)$ considerando una función paramétrica lognormal.
FUENTE: INEI (EPE).

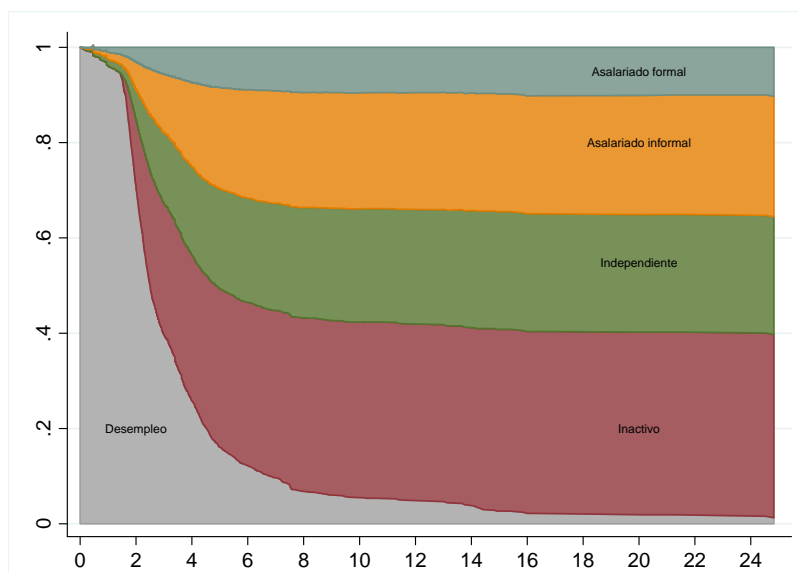
la economía peruana, éste es el enfoque adoptado.

Luego de un proceso de selección, la función de riesgo *lognormal* representa mejor las características de la función de riesgo (el mejor ajuste se define como la función que reporta la mejor función de verosimilitud). Utilizando la función lognormal encontramos que la dependencia es mixta: es positiva cuando la duración del desempleo es corta y es negativa cuando la duración del desempleo es larga (ver Gráfico 3). El umbral que define el cambio se estima en alrededor de 4-5 meses. Según estos resultados, los desempleados dejan esta categoría a tasas crecientes durante los primeros 5 meses de desempleo, mientras que entre los que tienen duración más larga la probabilidad de insertarse es cada vez menor. Esta característica de los desempleados permite explicar la corta duración del desempleo en el Perú. Asimismo, la reducción de la duración del desempleo en el periodo muestral es consistente con un desplazamiento hacia la izquierda de la función de riesgo. Según esta evidencia, los desempleados de corta duración habrían dejado el desempleo más rápidamente hacia fines de la década respecto a inicios de la misma.

3.3 INFORMALIDAD, AUTOEMPLEO E INACTIVIDAD

La duración del desempleo es baja en el Perú y se plantea que esta regularidad se da por la existencia de mecanismos de seguro informales a los cuales tienen acceso los desempleados para salir del desempleo rápidamente. El poco desarrollo de un sistema formal y masivo de seguro de desempleo que pueda ser utilizado para financiar episodios largos de desempleo, obliga a los trabajadores a financiar o terminar el desempleo pasando rápidamente a la inactividad o hacia empleos de menor productividad, como son el autoempleo y la informalidad.

Para evaluar la importancia de la informalidad, el autoempleo y la inactividad en las tasa de riesgo, se estima un modelo de competencia de riesgos. Esta metodología permite extender el análisis anterior al modelar explícitamente la categoría laboral a la cual llegan los desempleados. Mientras que en la sección anterior se hace referencia sólo a la probabilidad de terminar el desempleo, los modelos de competencia de riesgos de esta sección permiten referirnos en forma más desagregada a la probabilidad

GRÁFICO 4. Probabilidad de ocurrencia de riesgos según duración de desempleo

NOTA: El eje horizontal mide la duración del desempleo en meses. El eje vertical mide la probabilidad de pasar del desempleo a uno de los eventos/riesgos indicados, condicional a la duración del desempleo. El gráfico se construye utilizando las funciones acumuladas de incidencia (CIF). Cada área representa la CIF de la categoría indicada. **FUENTE:** INEI (EPE).

de llegar a cualquiera de las categorías disponibles (autoempleo, informalidad, e inactividad), condicional a estar desempleado por un determinado periodo. Se justifica la introducción de estas categorías ya que el mercado laboral bajo estudio muestra preponderancia de cada una de ellas. En cifras, de la población desempleada el 32% se mueve hacia la inactividad luego de un trimestre, 18% hacia empleos independientes, 19% hacia empleos asalariados informales y el 24% se mantiene en el desempleo.

En primer lugar, en el Gráfico 4, presentamos un estimador no paramétrico de las probabilidades de ocurrencia de cada tipo de riesgo según la duración del desempleo, las denominadas funciones acumuladas de incidencia (CIF), utilizadas en Coviello y Boggess (2004), siguiendo el método no paramétrico de Cleves y otros (2012). Estas curvas miden la probabilidad de ocurrencia de cada destino de dejar el desempleo condicional a la duración del desempleo, similar a la tasa de riesgo cuando existe un solo posible destino desde el desempleo, caso que se analizó anteriormente.

Se encuentra que la transición fuera del desempleo no es homogénea según las categorías en consideración y depende fundamentalmente de la duración del desempleo. Así por ejemplo, pasar hacia el empleo es más probable hasta aproximadamente el quinto mes de desempleo, mientras que para periodos más largos de desempleo la inactividad se torna como la elección más frecuente. Mediante un análisis similar, los movimientos hacia empleos independientes ocurren a partir del segundo mes de desempleo. Resalta además que los movimientos hacia los empleos formales son poco frecuentes al inicio del desempleo y se estabilizan aproximadamente al sexto mes de desempleo. Hacia el décimo mes de desempleo, las probabilidades de transición hacia cada una de las categorías partiendo del desempleo son estables. Este resultado sugiere, además, que los estudios de las transiciones laborales con datos panel de frecuencia anual podrían no capturar adecuadamente la rica dinámica que ocurre en el transcurso de los primeros diez meses.

Al utilizar técnicas no paramétricas no es posible modelar explícitamente la influencia de los determinantes del desempleo anteriormente estudiados. Por esta razón, implementamos un modelo de competencia de riesgos semi-paramétrico con la finalidad de medir los determinantes de la duración del

CUADRO 3. Modelo de competencia de riesgos

	Independiente	Asalariado informal	Asalariado formal	Inactivo
log(Desempleo)	0.80***	0.96	0.65***	1.09
log(Ingreso)	0.93***	1.14***	2.13***	0.93***
25 a 44 años	1.55***	0.87	0.82	0.64***
45 a más años	2.09***	0.31***	0.44***	1.08
Hombre	0.94	2.08***	1.20***	0.55***
Aspirante	0.63***	0.42***	0.52***	2.18***
Trimestre 1	0.85***	1.12*	0.93	1.15***
Trimestre 2	0.81***	1.05	0.91	1.04
Trimestre 3	0.83***	1.00	0.87	1.13***

NOTAS: * Coeficiente significativo al 10%, ** significativo al 5% y *** significativo al 1%. FUENTE: INEI (EPE).

desempleo cuando los desempleados tienen diferentes opciones y/o destinos al dejar el desempleo. El modelo utilizado corresponde a [Fine y Gray \(1999\)](#). En este enfoque, las probabilidades instantáneas de dejar el desempleo por la causa i , $h_i(t|x)$, se relacionan con las variables explicativas (x) y con las funciones de riesgo base, $h_{i,0}(t)$, mediante la siguiente ecuación reducida:

$$h_i(t|x) = h_{i,0}(t) \exp(x'\beta). \quad (3)$$

Las variables que explican la duración del desempleo son similares a las que se utilizan en el modelo de determinantes de la duración del desempleo. Los signos que se estiman de las variables son similares a los obtenidos a los resultados encontrados anteriormente (ver Cuadro 3). Resaltan de este modo los efectos de las variables agregadas sobre la probabilidad de ocurrencia de cada uno de los eventos. No es posible concluir que las variables agregadas tengan un efecto diferenciado en la probabilidad de dejar el desempleo con algún destino en particular.

4 CONCLUSIONES

Se estudia la duración del desempleo para Lima Metropolitana. La duración esperada del desempleo en esta economía se estima en 3 meses, valor muy por debajo de los estimados para economías desarrolladas. Se encuentra que la duración del desempleo ha mostrado una tendencia decreciente desde 2002, evidencia que se relaciona con el episodio de crecimiento económico que se registró en este periodo. La duración de desempleo es contracíclica y reporta una correlación importante con los indicadores de actividad económica, incluso luego de controlar por la heterogeneidad observable a nivel de individuos (factores de oferta). La corta duración del desempleo se relaciona con la dependencia positiva de la probabilidad de dejar el desempleo con el tiempo transcurrido en el desempleo para desempleados recientes, mientras que para los desempleados antiguos, esta relación es positiva. Al ser los desempleados de corta duración más numerosos, en términos agregados la dependencia de la duración es positiva. En términos intuitivos, los desempleados dejan el desempleo rápidamente, en menos de 5 meses, al no tener acceso a sistemas de seguro de desempleo que puedan financiar episodios largos de desempleo. Los trabajadores en esta economía tienen acceso a bajo costo a actividades como el autoempleo, la informalidad y la inactividad, las cuales representan cerca del 90 % de las transiciones desde el desempleo. Los empleos formales son escasos, de alto costo y su búsqueda es también costosa y difícil de financiar para el trabajador medio.

REFERENCIAS

- Abbring, J. H., G.J van den Berg y J. C. van Ours (2002), "The anatomy of unemployment dynamics", *European Economic Review*, 46(10), 1785-1824.
- Baker, M. (1992), "Unemployment duration: Compositional effects and cyclical variability", *American Economic Review*, 82(1), 313-21.
- Baker, M. y A. Melino (2000), "Duration dependence and nonparametric heterogeneity: A Monte Carlo study", *Journal of Econometrics*, 96(2), 357-393.
- Bover, O., M. Arellano y S. Bentolila (2002), "Unemployment duration, benefit duration, and the business cycle", *Economic Journal*, 112(479), 223-265.
- Butler, R. y J. McDonald (1986), "Trends in unemployment duration data", *Review of Economics and Statistics*, 68(4), 545-557.
- Céspedes, N. S. y Rendón (2012), "The Frisch elasticity in labor markets with high job turnover", IZA Discussion Paper 6991.
- Céspedes, N. (2013), "Creación y destrucción de empleos en economías informales", Instituto Perú - Universidad de San Martín de Porres, Cuadernos de Investigación 19.
- Céspedes, N., A. Gutiérrez y B. Belapatiño (2013), "Determinantes de la duración del desempleo en una economía con alta informalidad", Banco Central de Reserva del Perú, Documento de Trabajo 2013-022.
- Chacaltana, J. (2000), "Un análisis dinámico del desempleo en el Perú", Fondo de Investigaciones del Programa MECOVI-Perú, INEI.
- Cleves, M., R. Gutierrez, W. Gould e Y. Marchenko (2012), *An Introduction to Survival Analysis Using Stata*, Stata Press.
- Coviello, V. y M. Boggess (2004), "Cumulative incidence estimation in the presence of competing risks", *Stata Journal*, 4(2), 103-112.
- Diamond, P. (1982), "Wage determination and efficiency in search equilibrium", *Review of Economic Studies*, 49(1), 217-27.
- Díaz, J. J. y E. Maruyama (2000), "La dinámica del desempleo urbano en el Perú: Tiempo de búsqueda y rotación laboral", GRADE y CIES.
- Dynarski, M. y S. Sheffrin (1990), "The behavior of unemployment durations over the cycle", *Review of Economics and Statistics*, 72(2), 350-356.
- Fine, J. y R. Gray (1999), "A proportional hazards model for the subdistribution of a competing risk", *Journal of the American Statistical Association*, 94(446), 496-509.
- Guell, M. y L. Hu (2006), "Estimating the probability of leaving unemployment using uncompleted spells from repeated cross-section data", *Journal of Econometrics*, 133(1), 307-341.
- Heckman, J. y G. Borjas (1980), "Does unemployment cause future unemployment? Definitions, questions and answers from a continuous time model of heterogeneity and state dependence", *Economica*, 47(187), 247-283.
- Imbens, G. y L. Lynch (2006), "Re-employment probabilities over the business cycle", *Portuguese Economic Journal*, 5(2), 111-134.

- Kaitz, H. B. (1970), "Analyzing the length of spells of unemployment", *Monthly Labor Review*, 93(11), 11-20.
- Machin, S. y A. Manning (1999), "The causes and consequences of long-term unemployment in Europe", en Ashenfelter, O. y D. Card (eds.), *Handbook of Labor Economics*, Elsevier, vol. 3C, cap. 47, 3085-3139.
- Marimon, R. y F. Zilibotti (1997), "Unemployment vs. mismatch of talents: Reconsidering unemployment benefits", *Economic Journal*, 109(455), 266-291.
- Meyer, B. (1990), "Unemployment insurance and unemployment spells", *Econometrica*, 58(4), 757-782.
- McCall, J. (1970), "Economics of information and job search", *Quarterly Journal of Economics*, 84(1), 113-126.
- Mortensen, D. (1982), "Property rights and efficiency in mating, racing and related games", *American Economic Review*, 72(5), 968-979.
- Mortensen, D. y C. Pissarides (1994), "Job creation and job destruction in the theory of unemployment", *Review of Economic Studies*, 61(3), 397-415.
- Mukoyama, T. y A. Şahin (2009), "Why did the average duration of unemployment become so much longer?", *Journal of Monetary Economics*, 56(2), 200-209.
- Nickell, S. J. (1979), "Estimating the probability of leaving unemployment", *Econometrica*, 47(5), 1249-1266.
- Salant, S. (1977), "Search theory and duration data: A theory of sorts", *Quarterly Journal of Economics*, 91(1), 39-57.
- Schweitzer, A. y R. Smith (1974), "The persistence of the discouraged worker effect", *Industrial and Labor Relations Review*, 27(2), 249-60.
- Shimer, R. (2005), "The cyclical behavior of equilibrium unemployment and vacancies", *American Economic Review*, 95(1), 25-49.
- Sider, H. (1985), "Unemployment duration and incidence: 1968-82", *American Economic Review*, 75(3), 461-472.
- van den Berg, G. (2008), "Competing risks model", en Durlauf, S. N. and L. E. Blume (eds.), *The New Palgrave Dictionary of Economics*, 2da edición, Palgrave Macmillan.
- Vishwanath, T. (1989), "Job Search, stigma effect, and escape rate from unemployment", *Journal of Labor Economics*, 7(4), 487-502.