

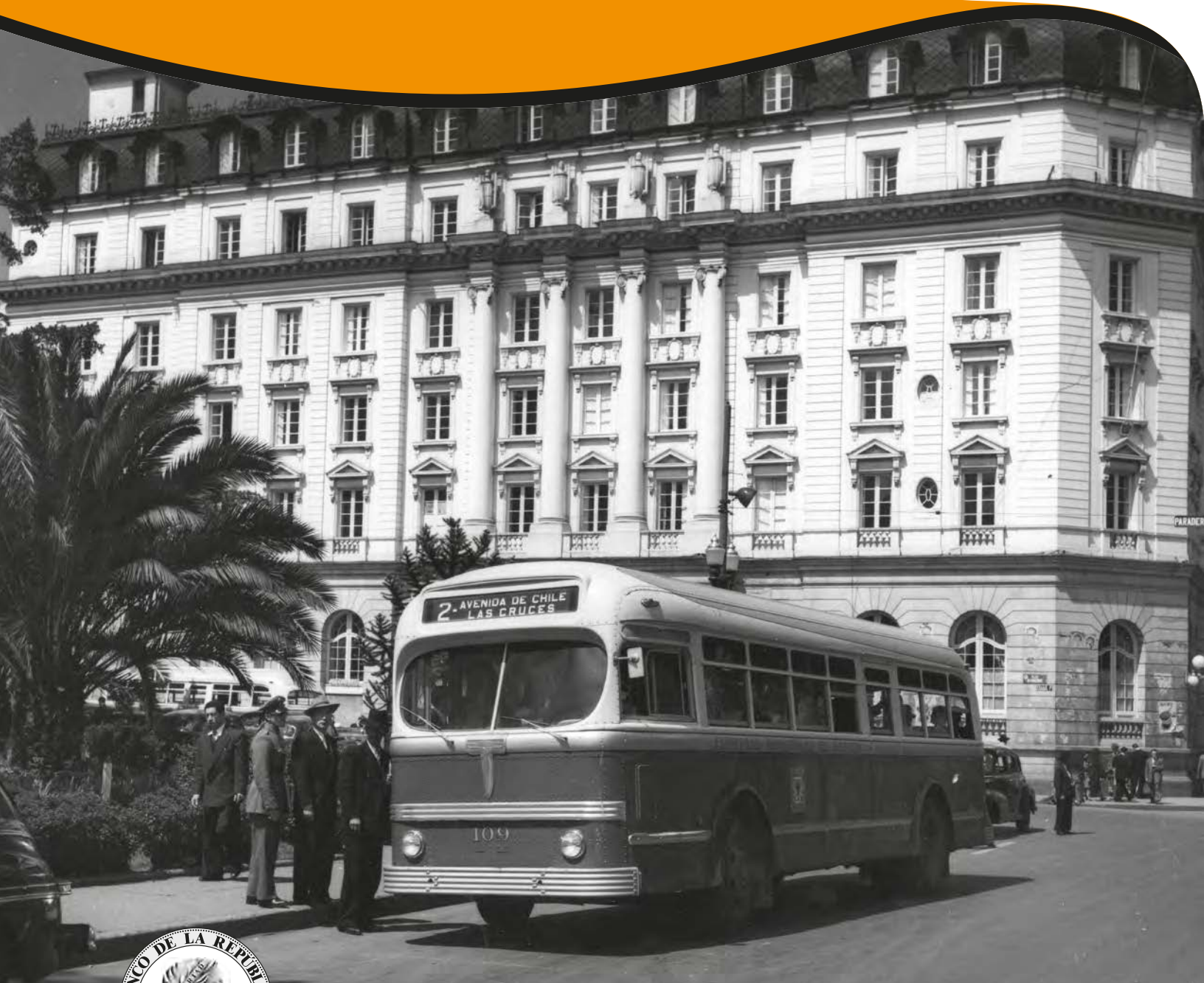
Borradores de ECONOMÍA

LA DINÁMICA DEL MERCADO
LABORAL COLOMBIANO: Cuál
es el rol de los flujos de trabajadores?

Por: Francisco Lasso-Valderrama



Núm. 1120
2020



Bogotá - Colombia - Bogotá - Colombia - Bogotá - Colombia - Bogotá - Colombia - Bogotá - Colombia - Bogotá - Colombia

LA DINÁMICA DEL MERCADO LABORAL COLOMBIANO: Cuál es el rol de los flujos de trabajadores?

Las opiniones contenidas en el presente documento son responsabilidad exclusiva de los autores y no comprometen al Banco de la República ni a su Junta Directiva.

Francisco Lasso-Valderrama[§] - flassova@banrep.gov.co

Resumen

Los flujos de la población en edad de trabajar entre estados laborales son una información primordial para comprender la dinámica del mercado de trabajo. Su estimación es hecha a partir del módulo de informalidad de las encuestas de hogares aplicado a las diez principales ciudades, por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), en el segundo trimestre desde 1986 a 2019. Con base en estos flujos se construyen cadenas de Markov para dos periodos y cuatro estados laborales: asalariado, no asalariado, desocupado e inactivo. Los hallazgos muestran que las cadenas de Markov no son homogéneas en el tiempo, sin embargo, sus probabilidades de equilibrio predicen con buena precisión la población que tendrán los estados laborales un periodo adelante. Muestran también la existencia de un número importante de inactivos, incluso mayor que el número de desocupados, dispuesta a aceptar una “buena” oportunidad laboral y aún más si es asalariada. Este flujo de trabajadores secundarios inactivos que llega directamente al empleo y el que llega al desempleo son contra-cíclicos. Mientras el flujo de retiro a la inactividad desde el empleo es pro-cíclico y, desde el desempleo, aunque no significativo, es contra-cíclico. Por su parte, los modelos de búsqueda de empleo predicen acertadamente el movimiento de los trabajadores dentro de la fuerza laboral, la entrada al desempleo es contra-cíclica y la salida, al igual que el cambio de empleo, es pro-cíclica. Finalmente, las variaciones cíclicas de la ocupación asalariada y el desempleo tienen una relación inversa y están determinadas en un alto porcentaje por los flujos entre estas dos poblaciones; así mismo, los flujos entre los estados laborales no asalariado e inactivo son los más importantes en las fluctuaciones sincronizadas y contra-cíclicas de las tasas de ocupación no asalariada y de participación laboral.

Clasificación JEL: J63, J64, J68

Palabras Claves: Desempleo, Flujos de trabajadores, Entradas y salidas del desempleo, Probabilidades de transición, Modelos de búsqueda de empleo.

[§] El autor agradece al Gerente Regional del Banco de la República de Medellín, Carlos Alberto Medina, y a Mario Andrés Ramos por sus sugerencias y comentarios para el desarrollo de esta investigación. Además, agradece a los participantes de los seminarios realizados en el Banco de la República por sus aportes. Los resultados, las opiniones, las omisiones y los errores posibles contenidos en este estudio son responsabilidad exclusiva del autor y no comprometen al Banco de la República ni a su Junta Directiva.

THE DYNAMICS OF THE COLOMBIAN LABOR MARKET:
Which is the role of worker flows?

The opinions contained in this document are the sole responsibility of the authors and do not commit Banco de la República or its Board of Directors.

Francisco Lasso-Valderrama[§] - flassova@banrep.gov.co

Abstract

The flows of the population of working age between labor states are essential information to understand the dynamics of the labor market. Its estimation is made from the informality module of household surveys applied to the ten main cities, by the Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), in the second quarter from 1986 to 2019. Based on these flows Markov chains are constructed for two periods and four labor states: salaried, non-salaried, unemployed and inactive. The findings show that the Markov chains are not homogeneous in time, however, their equilibrium probabilities predict with good precision the population that the labor states will have a period ahead. They also show the existence of a significant number of inactive, even greater than the number of unemployed, willing to accept a "good" job opportunity and even more so if they are salaried. This flow of inactive secondary workers that goes directly to employment and that goes to unemployment are counter-cyclical. While the flow of retirement to inactivity from employment is pro-cyclical and, from unemployment, although not significant, it is counter-cyclical. On the other hand, the job search models accurately predict the movement of workers within the workforce, the entry into unemployment is counter-cyclical and the exit, like the change in employment, is pro-cyclical. Finally, the cyclical variations in wage employment and unemployment have an inverse relationship and are determined in a high percentage by the flows between these two populations; likewise, the flows between the non-salaried and inactive labor states are the most important in the synchronized and counter-cyclical fluctuations in the rates of non-salaried employment and labor participation.

JEL classification: J63, J64, J68

Keywords: Unemployment, Worker flows, Unemployment inflows and outflows, Transition probabilities, Job search model.

[§] The author thanks the Regional Manager of the Banco de la República de Medellín, Carlos Alberto Medina, and Mario Andrés Ramos for their suggestions and comments for the development of this research. In addition, he thanks the participants of the seminars at Banco de la República for their contributions. The results, opinions, omissions and possible errors contained in this study are the sole responsibility of the author and do not commit Banco de la República or its Board of Directors.

1. Introducción

Los flujos de trabajadores entre los diferentes estados laborales son una información valiosa para entender la dinámica del mercado de trabajo. La cantidad de trabajadores que entran y salen de un estado laboral, ya sea del desempleo, del empleo asalariado o no asalariado, o de la inactividad, determinan su nivel y por consiguiente sus fluctuaciones cíclicas a lo largo del tiempo. A partir de estos movimientos de la población en edad de trabajar (PET), para el caso del desempleo, se trata de responder la pregunta: ¿por qué aumenta su nivel en las recesiones? La respuesta a este interrogante puede asociarse a una tasa de entrada alta generada por grandes pérdidas de empleo, o a una tasa de salida baja, producto de menores éxitos en la búsqueda de empleo que, llevan consigo aumentos en la duración de los periodos en el desempleo; o porque las dos tasas, de manera concomitante, incrementan el nivel de la tasa de desempleo. Adicionalmente, el aumento del desempleo puede relacionarse con una alta tasa de trabajadores adicionales, provenientes de la inactividad, que comienzan o recomienzan la búsqueda de empleo, o por una tasa baja de desocupados desanimados retirándose hacia la inactividad.

Sin embargo, el número de desocupados puede llegar a disminuir en periodos de mal desempeño de la actividad económica, debido al desaliento que se apodera de muchos de ellos aumentando la tasa de salida hacia la inactividad. Se desalientan cuando en el último año, a pesar de que quieren y están disponibles, buscan trabajo sin éxito, creen que no hay trabajo disponible o tienen pocas perspectivas de encontrarlo y, dejan de buscarlo activamente. Al mismo tiempo, muchos de aquellos desanimados, que se retiran temporalmente a la inactividad, tan pronto como perciben alguna mejora en el chance de encontrar empleo recomienzan la búsqueda incrementando de nuevo el nivel de desempleo. De igual forma que los desocupados se desaniman en las recesiones económicas, los trabajadores no asalariados de baja calificación, informales, con baja productividad, inicialmente pueden desanimarse porque su remuneración no alcanza el nivel de su salario de reserva¹ aumentando la tasa de salida hacia la inactividad, pero más temprano que tarde, ellos retornaran a la informalidad por un salario más bajo dadas sus necesidades y su condición de pobreza extrema (López, 2013).

Normalmente, la literatura internacional como nacional se ha preocupado en descomponer el aumento de la tasa de desempleo en las contribuciones de sus flujos de trabajadores durante las crisis económicas. Pero, ¿qué pasa con el comportamiento de los demás acervos? Este estudio, además de ocuparse de la tasa de desempleo actualizando el estudio de Lasso (2013), extiende el análisis a las tasas de ocupación asalariada, ocupación no asalariada y global de participación con el propósito de mejorar la comprensión de la dinámica del mercado laboral.

La ocupación asalariada y no asalariada se reparten por mitades el empleo nacional. Mientras en Estados Unidos los asalariados son el 93,9%² del empleo medio registrado en 2019; en Colombia, considerando los asalariados como los obreros y empleados privados y del gobierno, este porcentaje apenas llega al 43,6%³. Suponiendo que la mayor parte del empleo asalariado es de mejor calidad que su contraparte no asalariado, esas proporciones muestran

¹ El salario de reserva está determinado en parte por los subsidios de familias en acción, jóvenes en acción, adulto mayor y demás transferencias monetarias y no monetarias a las familias.

² <http://www.bls.gov/cps/cpsaat12.htm> (consultado el 14 de abril de 2020).

³ https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/ech/ech/anexo_empleo_feb_20.xlsx (consultado el 14 de abril de 2020).

que el país está lejos de alcanzar el nivel de formalización de una economía avanzada como la de Estados Unidos.

La ocupación no asalariada es usada como una proxy de informalidad⁴. Aunque incluye a los profesionales independientes⁵, en una gran parte está conformada por trabajadores excluidos de los beneficios estipulados por el estado, carentes de educación superior o de formación adecuada para el trabajo, con productividad baja y que, por las rigideces del mercado laboral, en tiempos de crisis, una cantidad mayor de ellos, involuntariamente transitan desde la formalidad hacia la informalidad evidenciando un comportamiento contra-cíclico. Además, la ocupación no asalariada está conformada por trabajadores que voluntariamente deciden ser informales, tienen preferencias por el emprendimiento y por la flexibilidad laboral, hacen cálculos de costo-beneficio para pasar a la formalidad y, finalmente, no lo hacen porque perciben bajos beneficios frente a los costos de las regulaciones y las instituciones fiscales que consideran altos, y en tiempos de buen desempeño de la economía aumentan el flujo desde la inactividad hacia la informalidad mostrando un comportamiento pro-cíclico. Sin embargo, estos dos tipos de informalidad son complementarios más que sustitutos y no son fáciles de distinguir: en el primer caso, un trabajador por cuenta propia pobre excluido de los servicios de salud, que habita en una zona rural retirada o en un barrio marginal sin acceso a dicho servicio, no tiene incentivo a ser formal pagando la contribución a salud. En el segundo caso, a través de un análisis de costo-beneficio, un microempresario encuentra que el ingreso a la formalidad no compensa los costos de registro y permanencia decidiendo de manera voluntaria autoexcluirse del acceso a los servicios públicos que ofrece el sector formal⁶.

De otra parte, la dinámica de los flujos de trabajadores juega un papel importante en el diseño de las políticas laborales, y aún más, para un mercado de trabajo como el colombiano donde persisten niveles altos de informalidad y de desempleo, que condicionan negativamente las decisiones de los individuos sobre la seguridad social o la acumulación de capital humano o físico. Por ejemplo, para mejorar su cobertura, una política de seguridad social en pensiones debe considerar, de manera especial, a las mujeres sin educación superior y sin un futuro pensional promisorio, por sus pocas posibilidades de vincularse a la fuerza laboral, y si consiguen vincularse, por sus chances escasas de conseguir un empleo formal (López y Lasso, 2012). Una política de seguro al desempleo, socialmente eficiente, no tiene su éxito asegurado con altas y persistentes tasas de informalidad y largas duraciones en el desempleo, por el contrario, la probabilidad de éxito es mayor con altas tasas de enganche a empleos asalariados y periodos cortos en el desempleo. Un programa de asistencia social sin mecanismos de graduación en mercados de trabajo con una alta probabilidad de pasar del sector formal al informal puede generar riesgo moral y grandes incentivos a mantenerse en la informalidad y aumentarla (Goñi, 2013).

Los principales hallazgos de este documento muestran una relación inversa significativa entre la tasa de desempleo y la tasa de ocupación asalariada, siendo la primera contra-cíclica y la segunda pro-cíclica, con movimientos cíclicos similares conformados en un alto

⁴ Esta y otras definiciones de informalidad se encuentran en Perry et al (2008, p. 3). Por su parte, la definición oficial del DANE considera como informales los trabajadores que laboran en establecimientos, negocios o empresas que ocupen hasta cinco personas en todas sus agencias y sucursales, incluyendo al patrono y/o socio, y exceptuando los profesionales cuenta propia y los obreros y empleados del gobierno.

⁵ López (2013, p. 83) define la ocupación no asalariada como el núcleo de la informalidad excluyendo los trabajadores con algún año aprobado de educación terciaria.

⁶ Una descripción detallada de estas visiones de la informalidad se encuentra en Perry et al (2008, pp. 1-3).

porcentaje por las contribuciones de los flujos entre los estados laborales de asalariado y desocupado. Mientras los flujos entre los inactivos y no asalariados son los que más contribuyen a las fluctuaciones contra-cíclicas y muy sincronizadas de la tasa de ocupación no asalariada y la participación laboral (inverso de la inactividad).

Por su parte, la inactividad es una fuente importante de oferta de mano de obra, entre 1986 y 2019, el promedio de personas que encontraron un empleo, especialmente asalariado, desde la inactividad es mayor que desde el desempleo, evidenciando la existencia de una fracción importante de inactivos, que a pesar de que no buscan trabajo activamente, si están dispuestas a aceptar una “buena” propuesta laboral. En el sentido contrario existe también una fracción de ocupados, principalmente no asalariados, que se retiran a la inactividad sin pasar por el desempleo. Desde esta perspectiva amplia, incluyendo los movimientos de trabajadores secundarios entre la inactividad y la ocupación, son explicados los cambios de la oferta laboral como respuesta a los cambios en los salarios formales, a partir de dos fuerzas opuestas postuladas por la teoría económica (López, 2013). La primera tiene que ver con el efecto ingreso, su relación es contra-cíclica y comprende los movimientos desde la inactividad a la fuerza laboral, flujos que, de otra parte, son asociados con el fenómeno del “trabajador adicional”. La segunda es el efecto sustitución de empleo, su relación es pro-cíclica y comprende los flujos de trabajadores secundarios que se retiran a la inactividad, que también son asociados con el fenómeno del “trabajador desanimado”. En esta última fuerza la probabilidad de retiro hacia la inactividad desde el desempleo, contrario a lo esperado por la teoría económica, muestra un comportamiento contra-cíclico no significativo de acuerdo con los modelos de búsqueda que lo catalogan de ambiguo.

Se evidencia, además, que los modelos teóricos de búsqueda predicen bien los movimientos de los trabajadores dentro de la fuerza laboral. La probabilidad anual de perder el empleo y entrar al desempleo siendo asalariado y no asalariado es contra-cíclica. Mientras la de enganche en un empleo asalariado o no asalariado desde el desempleo es pro-cíclica. En tanto que, la probabilidad anual de rotar o reengancharse en el mismo empleo es altamente pro-cíclica.

Luego de esta introducción, en la sección dos, se hace una reseña breve del comportamiento a lo largo del tiempo de los principales acervos del mercado laboral colombiano; en la tercera se presentan las propiedades cíclicas de los flujos que predicen los modelos teóricos de búsqueda; en la siguiente se describe brevemente los principales antecedentes empíricos de la literatura; la medición de los flujos de trabajadores y su relación con las cadenas de Markov se describe en la quinta; las características de ciclicidad, tamaño, poblaciones de equilibrio y contribución a las variaciones cíclicas de los principales indicadores del mercado de trabajo se presentan entre las secciones seis y nueve; y finalmente, en la última sección se presentan las conclusiones.

2. El comportamiento de los principales acervos del mercado laboral colombiano

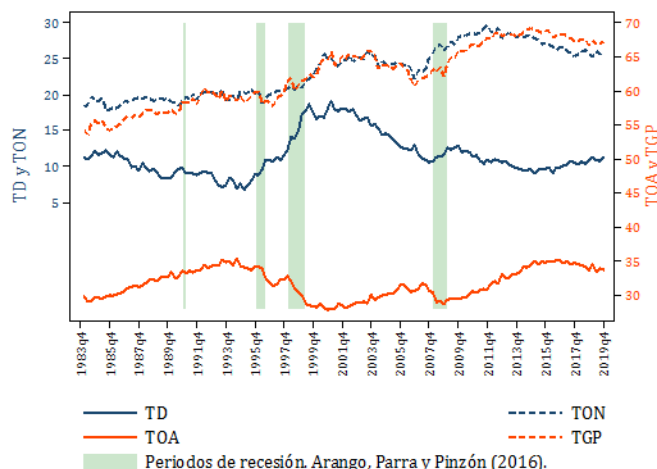
Para las siete ciudades⁷, la Figura 1 ilustra el comportamiento trimestral de las tasas de ocupación asalariada (TOA), ocupación no asalariada (TON), global de participación (TGP)

⁷ Las siete ciudades con los municipios que conforman sus áreas metropolitanas son: Bogotá, Medellín, Cali, Barranquilla, Bucaramanga, Manizales y Pasto.

y desempleo (TD)⁸. Estas son las series más homogéneas en cobertura y frecuencia desde 1984⁹, no obstante los cambios metodológicos hechos por el DANE al introducir a partir de 2001 la encuesta continua de hogares (ECH), y a partir del tercer trimestre de 2006, la gran encuesta integrada de hogares (GEIH). Las zonas sombreadas corresponden a los trimestres de recesión del producto interno bruto (PIB) hallados por Arango, Parra y Pinzón (2016).

El comportamiento de los principales indicadores del mercado laboral a lo largo del tiempo se caracteriza por los cambios de sus tendencias y sus fluctuaciones cíclicas. La TD y la TOA de las siete ciudades, como se espera, tienen movimientos cíclicos opuestos pero muy similares que se resumen en un coeficiente de correlación de -0,60 para sus cambios anuales en puntos porcentuales (pp) y de -0,80 para sus niveles. Ambos coeficientes son significativos estadísticamente. Con relación al crecimiento anual del PIB trimestral, el cambio anual en pp de la TD es contra-cíclico y de la TOA es pro-cíclico, con coeficientes de correlación estadísticamente significativos de -0,69 y 0,54, respectivamente. Los dos indicadores fluctúan, sin una tendencia definida, alrededor de los promedios históricos de 11,6% para la tasa de desempleo y de 31,8% para la tasa de ocupación asalariada; y registran en el primer lustro de la última década, especialmente la tasa de ocupación asalariada, una recuperación importante alcanzando su máximo histórico de 35,8% en el cuarto trimestre de 2016.

Figura 1. Tasas de desempleo (TD), ocupación no asalariada (TON), ocupación asalariada (TOA) y global de participación (TGP). Siete ciudades, trimestres de 1984q1 a 2019q4.



Series desestacionalizadas. Los trimestres de recesión son: diciembre de 1990 a marzo de 1991, diciembre de 1995 a septiembre de 1996, marzo de 1998 a junio de 1999 y marzo de 2008 a marzo de 2009.

Fuente: cálculo con base en encuestas de hogares del DANE y empalme Lasso (2002).

Por su parte, la TGP y la TON de las siete ciudades presentan tendencias crecientes y ciclos comunes que se reflejan en un coeficiente de correlación estadísticamente significativo de 0,70 entre sus variaciones anuales en pp (0,95 en sus niveles). Las tendencias crecientes de

⁸ Las tasas se estimaron a partir de las poblaciones desempleada, asalariada, no asalariada e inactiva desestacionalizadas con X12. Las poblaciones asalariada y no asalariada conforman la población ocupada y, la ocupada más la desocupada suman la población económicamente activa (PEA). La TOA, TON y TGP equivalen a la relación porcentual con respecto a la PET de los asalariados, no asalariados y la PEA, respectivamente. La TD es la relación porcentual con respecto a la PEA de los desempleados.

⁹ Descripciones más detalladas de los cambios a las encuestas de hogares del DANE, ocurridos a lo largo del tiempo, se encuentra en Lasso (2002) y en Lasso (2013, p. 137).

las dos tasas son determinadas por factores estructurales, principalmente por las mujeres¹⁰ que, frente a los hombres, muestran las mayores alzas originadas por su cada vez mayor nivel educativo y su menor fecundidad¹¹. Entre 1984 y 2019, la participación laboral femenina aumenta en poco más de 20,3pp, pasando de 39,7% a 60,0%; mientras la masculina se mantiene alrededor de una media de 74,2%. Lo mismo sucede con la ocupación no asalariada, para las mujeres este indicador sube en 8,8pp alcanzando 23,8% en 2019, muy cerca al 27,9% de los hombres cuyo aumento es apenas de 4,5pp¹². No obstante la inmigración venezolana transcurrida en el último lustro¹³, las proyecciones de población del DANE¹⁴ a partir del censo de 2018 prevén que, durante la primera mitad de la presente década, el porcentaje de población en edades productivas alcance su máximo e inicie su caída marcando el final del llamado “bono demográfico”, y como consecuencia, empiece a operar gradualmente una tendencia contraria a la cada vez mayor participación laboral femenina.

Además de tendencias y ciclos similares, la TGP y la TON evidencian una asociación contracíclica débil. Frente a la variación anual del PIB trimestral, sus coeficientes de correlación de los cambios anuales en pp apenas son, en su orden, de -0,11 y -0,07 sin ser estadísticamente diferentes de cero.

Otra manera de ilustrar las fluctuaciones cíclicas de la TGP y la TON es comparándolas, respectivamente, según los períodos de recesión y expansión económicas definidas en Arango, Parra y Pinzón (2016). En los trimestres sombreados de recesión del Gráfico 1, cuando se espera que las vacantes escaseen y los salarios caigan, el incremento anual medio de la TGP es de 0,7pp y de la TON de 0,8pp; mientras en los trimestres de expansión de la actividad económica, cuando las vacantes en empleo asalariado abundan y los salarios suben, aunque no sufren caídas, varían anualmente en promedio apenas en 0,3pp y 0,1pp, respectivamente. Siguiendo a López (2013, p. 88), estos cambios de la oferta laboral como respuesta a los cambios en los salarios provenientes de empleos asalariados de buena calidad son explicados por la teoría económica a partir de dos fuerzas opuestas. La primera es el efecto ingreso, su relación es inversa y es la situación en la cual ante un incremento (disminución) del ingreso formal (o el empleo formal) per cápita de los hogares el flujo de trabajadores secundarios¹⁵ hacia la participación laboral cae (aumenta). La segunda es el efecto sustitución, su relación es directa y se refiere a la situación en que si el ingreso formal

¹⁰ López (2013, p. 88) argumenta que la participación laboral de los jefes de hogar siempre ha sido alta, por consiguiente, la tendencia creciente de la participación urbana ha estado determinada en gran parte por los otros miembros del hogar cuya participación les ha aumentado, aunque es mucho menor que la de los jefes. El alza en la participación femenina explica en buena parte esta tendencia.

¹¹ Según Flórez (2010), un factor importante en la reducción de la fecundidad es el cambio de los patrones reproductivos de mujeres y hombres, por la generalización del uso de anticonceptivos; así como también lo son, los grados de urbanización y desarrollo socioeconómico que producen nuevos comportamientos relacionados con la baja fecundidad y con el apoyo en el cuidado de los hijos.

¹² Es importante anotar que la ocupación asalariada también aumenta considerablemente en las mujeres (10,2pp) llegando a 28,5%, mientras en los hombres se mantiene alrededor del promedio histórico de 40,2%.

¹³ A diciembre de 2019, la GEIH contabilizaba cerca de 1,9 millones de personas que hace cinco años residían en Venezuela y en la actualidad residen en el país. Una gran parte de ellos, en edad de trabajar, llegó para engrosar la ocupación no asalariada informal.

¹⁴ <https://www.dane.gov.co/files/censo2018/proyecciones-de-poblacion/anexos-proyecciones-pob-dptos-area-grupos-de-edad-2018-2023.xlsx> (consultado el 24 de abril de 2020).

¹⁵ Como aproximación, dado el menor nivel de participación laboral frente a sus poblaciones pares, se consideran secundarios los trabajadores que provienen de la inactividad de los grupos poblacionales de no jefes, mujeres, jóvenes y sin educación superior.

(o el empleo formal) per cápita de los hogares aumenta (disminuye), el costo de la inactividad crece (decrece) y el flujo de trabajadores secundarios sube (cae). Dada esta evidencia de la TGP urbana, en promedio, la primera fuerza domina en las recesiones y la segunda domina en las expansiones.

Con respecto a la TON, según López (2013, p. 89), su comportamiento está determinado principalmente por los miembros secundarios sin educación superior que conforman los hogares más pobres. Ellos deben escoger entre el desempleo y la ocupación no asalariada (aproximación a la informalidad). Eligen ocuparse como no asalariado si perciben que el ingreso que recibirían de esta actividad es mayor que el salario esperado de un empleo asalariado si logran conseguirlo¹⁶. Escogen el desempleo si perciben que el salario esperado es mayor que el ingreso de la actividad no asalariada.

3. Las características cíclicas de los flujos de trabajadores según los modelos teóricos

Una forma de anticipar las fluctuaciones del mercado laboral a partir de los crecimientos esperados de la economía es a partir de los modelos teóricos de búsqueda de empleo. La Tabla 1 presenta una síntesis de los pronósticos del comportamiento cíclico de los flujos trabajadores según los modelos de búsqueda propuestos por varios autores.

El trabajo seminal Blanchard y Diamond (1992) propone un modelo sencillo que consta de tres especificaciones: (i) una función de demanda de trabajo en términos de los flujos de destrucción de puestos de trabajo y de creación de puestos de trabajo; (ii) una función de emparejamiento; y (iii) una función para determinar los salarios. A partir de este modelo los autores encuentran que los choques a la actividad agregada producen cambios en la destrucción y creación de puestos de trabajo con direcciones opuestas. Verbigracia, durante una recesión se espera que, a medida que aumente la destrucción de puestos de trabajo, el flujo de trabajadores pasando del empleo al desempleo (y la inactividad) sea contra-cíclico, mientras a medida que disminuye la creación de puestos de trabajo, el flujo moviéndose del desempleo al empleo debería ser pro-cíclico. Sin embargo, en el último caso, dado que el número de desempleados aumenta durante las recesiones, el flujo del desempleo al empleo puede aumentar y llegar a ser contra-cíclico puesto que, ceteris paribus, la función de emparejamiento implica más contrataciones ante un acervo mayor de desempleados.

Tabla 1. Las predicciones de los modelos teóricos de búsqueda de empleo

		Estado laboral de origen		
		Empleado	Desempleado	Inactivo
Estado laboral de destino	Empleado	Pro-cíclico (Pissarides, 1994)	Pro-cíclico (B&D, 1992)	Pro-cíclico (B&D, 1990) (Pissarides, 2000)
	Desempleado	Contra-cíclico (B&D, 1992)		Pro-cíclico (Pissarides, 2000)
	Inactivo	Contra-cíclico (B&D, 1992)	Sin un patrón claro	

B&D: Blanchard y Diamond. Fuente: elaboración propia.

¹⁶ El salario esperado es igual al producto del salario de mercado por la probabilidad de conseguirlo. Esta probabilidad es igual a 1 menos la proporción de desempleo asalariado (la relación entre el desempleo y la suma del desempleo y el empleo asalariado).

Pissarides (2000) incorpora la participación laboral en el modelo estándar de búsqueda de Blanchard y Diamond (1992). Deduce que las personas en la inactividad, frente a aquellas que buscan empleo de manera activa, disfrutan de un ocio mayor puesto que le pueden dedicar el tiempo completo y evitar los costos de la búsqueda. Para que un individuo participe la valoración dada al ocio debe ser estrictamente inferior al salario de reserva. Así la participación es mayor cuando los salarios son más altos, la presión en el mercado de trabajo es mayor y la tasa de pérdida de empleo es menor. Concluyen que los flujos desde la inactividad hacia el empleo y el desempleo son pro-cíclicos y la presión en el mercado laboral aumenta a medida que aumenta la tasa de ocupación.

Blanchard y Diamond (1990) sugieren un mecanismo para distinguir efectos diferenciales entre los desempleados y los inactivos. En su modelo, los trabajadores "primarios" tienen alta inserción laboral y sufren de períodos breves en el desempleo. En contraste, los trabajadores "secundarios" se mueven más fácilmente entre la fuerza de trabajo y la inactividad y, es probable que pasen más tiempo en el desempleo o en la inactividad. Los dos tipos de trabajadores tienen comportamientos de búsqueda diferentes, que son percibidos por los empleadores al mostrar preferencia por contratar trabajadores "primarios" sobre los "secundarios" y despedir primero a los "secundarios". Condicional a las vacantes, un aumento de los trabajadores "secundarios" no afecta las perspectivas de empleo de los trabajadores "primarios" desempleados y, dado que los trabajadores "secundarios" son a menudo inactivos, el flujo de la inactividad al empleo probablemente será mayor cuando el desempleo es bajo, es decir, es pro-cíclico.

Pissarides (1994) presenta un modelo de búsqueda de empleo para la población ocupada. Tiene en cuenta dos tipos de empleos, para el caso colombiano serían: formal e informal. Los desempleados aceptarán cualquier tipo de trabajo. Mientras los ocupados en trabajos informales buscarán empleo y aceptarán solamente los trabajos formales. Sin embargo, a medida que aumente su duración en el empleo informal, aquellos ocupados buscando empleo esperan aumentar su capital humano hasta que en algún momento el crecimiento del salario compense los beneficios de cambiar a un trabajo formal de corta duración. En respuesta a un choque positivo en la actividad agregada la duración en los trabajos aumenta porque hay más vacantes y el costo esperado de búsqueda es menor. Los trabajadores en empleos informales tienen mayor éxito en la búsqueda de empleos formales, por consiguiente, la ocupación en empleos informales cae. Por lo tanto, según Pissarides (1994), al menos al comienzo del ciclo, se espera que los movimientos de empleo a empleo sean pro-cíclicos.

En resumen, según los modelos teóricos de búsqueda de empleo expuestos, se espera que: los flujos de salida del empleo al desempleo y la inactividad sean contra-cíclicos, entre los empleos sea pro-cíclico, del desempleo y la inactividad al empleo sean pro-cíclicos y sin un patrón claro se muestran los flujos desde el desempleo a la inactividad.

4. Los antecedentes empíricos principales de la literatura¹⁷

La literatura de evidencia empírica sobre las características cíclicas de los flujos de trabajadores es extensa. Dependiendo de la información y la metodología utilizadas, los resultados son diversos y han provocado debates importantes. Se destacan las investigaciones de Darby, Haltiwanger y Plant (1986), Fujita y Ramey (2009), Elsby, Michaels y Solon (2009), y Shimer (2012), que están centrados únicamente en la comprensión de las

¹⁷ Parte de estos antecedentes se describen en Lasso (2013, p. 135-136) y López y Lasso (2015, p. 30-33).

transiciones entre dos estados de la fuerza laboral: empleo y desempleo. Entre otras investigaciones que contemplan adicionalmente las transiciones desde y hacia la inactividad, como en este estudio, sobresalen las investigaciones para el Reino Unido realizadas por Petrongolo y Pissarides (2008) y Elsby, Smith y Wadsworth (2011), y para los Estados Unidos la realizada por Blanchard y Diamond (1990).

Inicialmente Darby, Haltiwanger y Plant (1986) y luego Blanchard y Diamond (1990) y Davis y Haltiwanger (1999), entre muchos otros investigadores, al descomponer las variaciones cíclicas del desempleo de Estados Unidos en los flujos de entrada y salida, encuentran que dependen en su mayor parte de las entradas al desempleo. Posteriormente Shimer (2012), anteponiéndose a la tradición de este resultado que venía guiando el desarrollo de los modelos macroeconómicos en Estados Unidos, muestra que la probabilidad de salida del desempleo es altamente pro-cíclica, mientras que la de entrada es a-cíclica. Sostuvo que las recesiones no comienzan con un aumento de los despidos, el desempleo aumenta porque los trabajos se hacen difíciles de encontrar aumentando la duración en el desempleo. A este resultado llega con una metodología recursiva y novedosa que le permite extender el periodo de análisis desde 1948 a 2010, utilizando información agregada, disponible al público en frecuencia trimestral, sobre el empleo, el desempleo y el desempleo de corto plazo¹⁸, bajo tres supuestos para los trabajadores: i) no entran ni salen de la fuerza de trabajo, solo hay transiciones entre el empleo y el desempleo, ii) son homogéneos, y iii) en cualquier periodo, los desempleados tienen la misma probabilidad de encontrar empleo y los empleados tienen la misma de perder o retirarse del empleo.

Con el fin de validar sus resultados, Shimer (2012) recurre a la metodología utilizada por Blanchard y Diamond (1990) para construir los flujos mensuales de trabajadores entre empleo, desempleo e inactividad entre 1967 y 2010. Al contrastar los resultados de las dos metodologías observa que hay diferencias importantes en los niveles, pero no en las fluctuaciones cíclicas. Encuentra que la probabilidad de conseguir trabajo frente a la de transición del desempleo al empleo es consistentemente mayor en un 36% con una correlación de 0,95. Explica que la diferencia en los niveles se debe a que muchos de los periodos en el desempleo terminan cuando los individuos se retiran a la inactividad y su metodología supone que todos aquellos que salen del desempleo lo hacen porque encuentran empleo. Con respecto a la probabilidad de salida del empleo muestra que es consistentemente superior en un 75% a la de la transición del empleo al desempleo con una correlación de 0,83. En este caso, la gran diferencia en niveles la explica con el sesgo en la medición del desempleo de corto plazo cuando supone en su metodología que todas las entradas al desempleo provienen del empleo desconociendo que puedan provenir de la inactividad. Sin embargo, Shimer (2012) justifica el uso de sus probabilidades de entrada y salida del desempleo¹⁹ porque reproducen las fluctuaciones cíclicas de las estimaciones de Blanchard y Diamond (1990).

El trabajo de Shimer (2012) causa controversia y motiva a otros trabajos a demostrar inconsistencias lógicas en sus resultados. Verbigracia, la afirmación de que en Estados Unidos las pérdidas de empleo son a-cíclicas es controvertida por otros investigadores, entre

¹⁸ Población con un mes o menos de duración en el desempleo.

¹⁹ Además, Shimer (2012) justifica su utilización porque están corregidas por el sesgo de agregación en el tiempo (un trabajador puede tener más de transición laboral en un periodo de tiempo, valga decir mensual o semanal). Es decir, sus probabilidades son instantáneas y están gobernadas por procesos Poisson.

los que sobresalen Fujita y Ramey (2007 y 2009) y Elsby, Michaels y Solon (2009), los cuales encuentran que son altamente contra-cíclicas.

Para México y Brasil, Bosch y Maloney (2006) y Bosch, Goñi y Maloney (2007), analizan los flujos de trabajadores hallando un comportamiento contra-cíclico para la destrucción de empleo y pro-cíclico para la creación. Por su parte, Goñi (2013) estudia la dinámica del empleo en los países andinos a partir de los flujos del mercado laboral evidenciando una movilidad alta y un nivel de informalidad persistentemente alto. La elevada movilidad laboral no sería exclusiva de estos países, sino una característica general de los mercados de trabajo que refleja el grado de la actividad económica en las diferentes fases del ciclo o, especialmente en las transiciones voluntarias entre empleos, refleja los aprendizajes en la búsqueda de trabajo de los individuos y en la contratación por parte de las empresas que finalmente se traducen en mejoras en la eficiencia del emparejamiento. Además, muestra para toda la región, un fuerte comportamiento contra-cíclico de la entrada al desempleo y uno pro-cíclico en las transiciones entre empleos.

Para Colombia, Prada (2012) investiga la relación entre los flujos de trabajadores y la segmentación laboral entre 1988 y 2006. Halla evidencia de segmentación laboral relacionada con restricciones creadas por la legislación sobre costos no salariales y con las rigideces creadas por ejemplo por un salario mínimo elevado, que constituyen barreras de entrada al sector formal. Sobre la misma línea de investigación y con la misma base de información deben mencionarse los estudios de Mondragón y Peña (2008) y de Mondragón, Peña y Wills (2013). El primero, subraya las diferencias entre los trabajadores por cuenta propia (un empleo de subsistencia) y los patronos (emprendedores) para concluir que la probabilidad de llegar al desempleo es ocho veces mayor siendo cuenta propia que siendo emprendedor. El segundo, concluye que el alza tendencial del sector informal en Colombia está altamente correlacionada con la rigidez del mercado laboral y el costo que representan el salario mínimo y otros costos no salariales.

Con base en el módulo de informalidad de las encuestas transversales de hogares del DANE, Lasso (2013) construye los flujos brutos de trabajadores. Estima las tasas anuales de transición entre asalariados, no asalariados, desocupados e inactivos para diez ciudades encuestadas en el segundo trimestre bianualmente entre 1986-2000 y anualmente entre 2001-2010. Encuentra evidencia de una movilidad laboral creciente explicada por el hecho de que las variaciones en el número de empleados o desempleados son relativamente pequeñas frente a la magnitud de los flujos brutos de trabajadores. Así mismo para los 25 años que comprende el periodo de su estudio, muestra que el 56% de la variación de la tasa de desempleo se debe al flujo de trabajadores que pierden o se retiran del empleo, mientras el 41% es explicado, con un comportamiento pro-cíclico, por el flujo de trabajadores que consiguen empleo.

Alfonso (2015) al aplicar desde 1984 a 2014 la metodología de Shimer (2012) para el total de siete ciudades principales de Colombia, encuestadas por el DANE en frecuencia trimestral, muestra que las probabilidades de entrada y salida al desempleo contribuyen en una proporción similar a las variaciones de la tasa de desempleo.

Utilizando los registros institucionales de pagos de la seguridad social en Colombia, entre el segundo semestre de 2008 y el segundo semestre 2014, Morales et al (2016) hallan evidencia de un aumento de la movilidad en el mercado de trabajo, medida a través de un indicador de

fluidez, con efectos robustos y positivos sobre el empleo. La consideran como el resultado de desajustes en el proceso de búsqueda y emparejamiento entre empleadores y empleados. En otro trabajo que cuantifica los flujos de creación y destrucción de empleo para el sector manufacturero, Melo et al (2012) encuentran altos niveles en estos flujos que no se reflejan necesariamente en el crecimiento del empleo.

5. La medición de los flujos de trabajadores y las cadenas de Markov

Aunque en la realidad las transiciones laborales ocurren de manera aleatoria dentro de un continuo de tiempo y en diferentes frecuencias, en este estudio las estimaciones son discretas y provienen de las preguntas retrospectivas de las encuestas de hogares del DANE. Se reconoce la existencia de un sesgo de agregación en el tiempo derivado del análisis discreto de periodo fijo, pero se considera que la información sigue siendo útil para identificar los comportamientos y evaluar las propiedades cíclicas de los flujos brutos²⁰. Además, las transiciones discretas son fáciles de interpretar y pueden leerse como probabilidades convencionales.

De otro lado, en el análisis tradicional del mercado de trabajo generalmente se omiten las transiciones entre los diferentes estados laborales porque no hay suficiente información longitudinal para estimarlas. Una forma de medir dichas transiciones de la PET, siguiendo la metodología de Lasso (2013), es a partir de una serie de cadenas de Markov en tiempo discreto de dos periodos²¹ y cuatro estados laborales: asalariado (*A*), no asalariado (*N*), desempleado (*D*) e inactivo (*I*). De esta forma el estimador de máxima verosimilitud de la probabilidad de transición, λ_t^{XY} , es igual al número de individuos que hacen la transición de un estado de origen $X \in \{A, N, D, I\}$ a un estado destino $Y \in \{A, N, D, I\}$, durante el año t ²², dividido por el número de individuos que se encontraban en el origen al comienzo del año t .

La Figura 2 muestra la cadena de Markov discreta, para el segundo trimestre de los años comprendidos entre 1986 y 2019, bajo la hipótesis de homogeneidad temporal²³. Es obtenida con el método de matriz homogénea de Anderson y Goodman (1957) y sus probabilidades de transición son los estimadores de máxima verosimilitud. El resultado es una cadena única que registra globalmente, entre cada par de estados laborales, los flujos anuales que tuvieron lugar durante el periodo mencionado. Para el total de las diez ciudades capitales del país²⁴, en miles de personas promedio anual, al momento de ser encuestadas se encontraban 4.131 asalariadas, 3.369 no asalariadas, 1.072 desocupadas y 4.722 inactivas para una PET de 13.294. Estas personas al ser indagadas, con relación al año anterior de la encuesta, por el estado laboral inmediatamente anterior respondieron que se encontraban como: asalariados 4.234, no asalariados 3.394, desocupados 710 e inactivos 4.956. El crecimiento o flujo neto anual del desempleo es de 362 explicado por flujos de entrada desde el empleo asalariado por 525, el empleo no asalariado por 174 y la inactividad por 240, menos flujos de salida de

²⁰ Hay estudios recientes para aproximar a procesos Markovianos continuos a partir de procesos discretos llevados a cabo para, entre otros, por Shimer (2012).

²¹ También Bosch, Goñi y Maloney (2007), Bosch y Maloney (2010) y Lasso (2013) construyen cadenas de Markov de dos periodos.

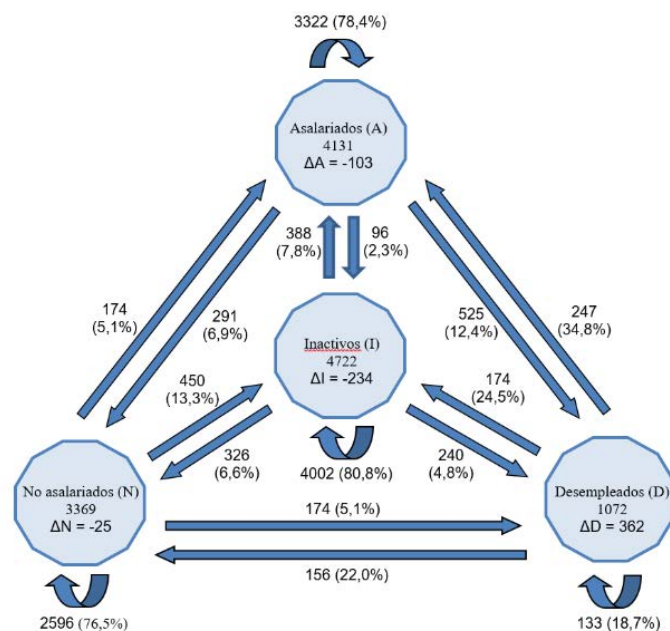
²² Se utiliza un año porque las preguntas a la población inactiva en las encuestas están referidas a este periodo.

²³ Significa que las probabilidades de transición que caracterizan una cadena de Markov son constantes, lo cual implica que no dependen del tiempo.

²⁴ Las diez ciudades con los municipios que conforman sus áreas metropolitanas son: Bogotá, Medellín, Cali, Barranquilla, Manizales, Bucaramanga, Pasto, Villavicencio, Pereira y Cúcuta. En 2019 la PET de estas ciudades llega a ser el 42,8% de la nacional.

247, 156 y 174, respectivamente, hacia asalariados, no asalariados e inactivos. La mayor magnitud de los flujos brutos sobre los netos evidencia una gran movilidad del mercado laboral. Además, tomando en cuenta las probabilidades de transición mayores, los inactivos evitan el desempleo y se vinculan a la actividad laboral llegando directamente a la ocupación, especialmente la asalariada (7,8%); posteriormente, siendo asalariados, gran parte de ellos se retiran o pierden el empleo pasando al desempleo (12,4%), pero conservan las mayores probabilidades de retornar a la ocupación asalariada en el siguiente año (34,8%), quedándose, muy posiblemente, en un ir y venir entre la ocupación asalariada y el desempleo hasta su retiro final a la inactividad. Mientras los no asalariados se quedan en un van (13,3%) y vienen (6,6%) desde la inactividad.

Figura 2. Cadena de Markov homogénea en el tiempo (Anderson y Goodman, 1957).
Diez ciudades, segundo trimestre de 1986 a 2019. Cifras en miles de personas promedio por año.



Fuente: Cálculos del autor con base en encuesta de hogares del DANE y Lasso (2013).
Desde 1986 a 2000 bianual y 2001 a 2019 anual.

La existencia de homogeneidad temporal de las cadenas de Markov entre 1986 y 2019 facilita la interpretación de la dinámica del mercado laboral y no es necesario actualizarlas permanentemente. En caso contrario, la actualización es imperiosa evidenciando la complejidad y las condiciones cambiantes del mercado laboral. Esto se puede constatar con una prueba estadística de contraste donde la hipótesis nula es que las probabilidades de transición no dependen del tiempo. La prueba es construida comparando las probabilidades de transición observadas en cada año con las obtenidas por el procedimiento de matriz homogénea de la Figura 2. Con una probabilidad de 0,05 el valor del estadístico Chi-cuadrado (388.280) supera el valor crítico (456) de una Ji-cuadrada con 408 (34 años x 4 estados laborales de origen x 4-1 estados laborales de destino) grados de libertad, como resultado, se rechaza la hipótesis nula, es decir, las probabilidades de transición dependen del tiempo. El resultado de la prueba implica que las cadenas de Markov predicen de manera precisa la dinámica del mercado laboral en el período $t + 1$, sin embargo, para horizontes de pronóstico mayores deben actualizarse.

6. El tamaño y la heterogeneidad

La Tabla 2 muestra, por grupos poblacionales, los flujos anuales medios del mercado laboral colombiano para el periodo comprendido entre 1986 y 2019. En el panel izquierdo están como proporción de la PET, y en el del lado derecho, como probabilidades de transición, es decir, se encuentran divididos por el número de individuos que se encontraban un año atrás en el estado de origen. Las probabilidades de transición son similares a las encontradas por Lasso (2013), para el promedio de los segundos trimestres entre 1986 a 2010, utilizando la misma metodología y base de información. Entre paréntesis, como un indicador de volatilidad, la Tabla 2 presenta las desviaciones estándar.

En términos de la PET de cada población, los flujos brutos anuales desde la inactividad hacia el empleo, en la mayoría de los grupos, son más grandes que los provenientes del desempleo²⁵. No obstante, es mayor la probabilidad de encontrar trabajo al cabo de un año de una persona desocupada que de una inactiva. Por su parte, es más alto el flujo de población transitando de la inactividad al empleo asalariado con respecto al que transita hacia el empleo no asalariado, principalmente en las poblaciones masculina y aquella con educación superior donde es superior en más de dos veces. Estos movimientos de la PET evidencian que la inactividad es una fuente importante de oferta de mano de obra, especialmente de trabajadores secundarios no jefes, mujeres, jóvenes y sin educación superior, puesto que siempre hay una fracción de los inactivos que, si bien no está buscando trabajo activamente, sí está dispuesta a aceptar una buena oportunidad laboral²⁶. En este caso, dado que el número de inactivos dispuestos a trabajar es inferior, incluso al número de desocupados, sus chances de conseguir un trabajo pueden ser mucho más altas que las registradas en la Tabla 2.

La población inactiva también tiene como destino el desempleo. La Tabla 2 muestra que, en promedio, un 5% de los inactivos (1,9% de la PET) de las diez ciudades llegan a la desocupación anualmente. Este flujo juega un rol importante en la evolución de la tasa de desempleo, y es el llamado efecto ingreso o del “trabajador adicional” relacionado con que, en períodos de menor dinamismo de la economía, la fuerza de trabajo aumenta porque, ante la pérdida del trabajo del jefe, otras personas del hogar deciden buscar trabajo. Una visión amplia de la importancia de este efecto incluye el flujo desde la inactividad al empleo no asalariado (informalidad), ya que hay muchas personas que deciden llegar a la informalidad, o a un empleo de menor calidad, para continuar con la búsqueda activa de un empleo formal. Desde esta perspectiva, son mayores los flujos de trabajadores adicionales no jefes, mujeres y jóvenes²⁷ que llegan desde la inactividad, con respecto a los flujos de los demás grupos poblacionales (Véase la Tabla 2).

Por su parte, los flujos de regreso a la inactividad siendo informal o desocupado son mayores que siendo asalariado, en todos los grupos poblacionales, pero especialmente entre las poblaciones no jefe, joven y femenina. Estos flujos miden el efecto sustitución o del

²⁵ Para Estados Unidos, Blanchard y Diamond (1990) encontraron que la mitad del flujo de entrada al empleo proviene de la inactividad.

²⁶ Sin embargo, debe tenerse en cuenta que la GEIH solo permite observar a los individuos en períodos de un año, hecho que puede estar encubriendo flujos desde la inactividad al desempleo en periodos intra-anales.

²⁷ Parker y Skoufias (2004) asocian el efecto del “trabajador adicional” a la entrada a la fuerza de trabajo del miembro de la pareja inactivo, inducida por la pérdida del empleo del miembro que participa laboralmente. En este trabajo no se diferencia entre las personas que viven o no en pareja, en cambio se distingue entre jefes y no jefes, hombres y mujeres, y jóvenes y adultos.

“trabajador desalentado”, y tienen una magnitud promedio alta, incluso más altos que los de su contraparte del “trabajador adicional”, en los mismos grupos poblacionales. Para el total de diez ciudades, se observa que un 44,4% de los jóvenes desocupados (4,7% de su PET) y un 37,8% de los jóvenes no asalariados informales (4,1% de su PET) dejan la fuerza laboral; mientras con una magnitud menor le siguen en su orden los no jefes con probabilidades de 34,3% para los desocupados (3,1% de su PET) y de 21,4% para los no asalariados (3,8% de su PET), y las mujeres con, respectivamente, para las desempleadas y no asalariadas, 33,1% (2,6% de su PET) y a 19,1% (3,8% de su PET). Con respecto a las mujeres, sus grandes movimientos entre la inactividad y la informalidad pueden ser el resultado de decisiones voluntarias por la flexibilidad que ofrece un empleo no asalariado informal.

Tabla 2. Flujos brutos anuales de trabajadores promedio, por jefatura de hogar, género, dos niveles de educación y dos grupos de edad. Diez ciudades. Segundo trimestre de 1986-2019.

Flujo	Proporción con respecto a la PET de cada grupo								Probabilidades anuales de transición									
	Total	Jefe	No jefe	Hombre	Mujer	12 a 25	26 y más	Sin superior	Con Superior	Total	Jefe	No jefe	Hombre	Mujer	12 a 25	26 y más	Sin superior	Con Superior
AA1	0.184 (0.011)	0.275 (0.034)	0.139 (0.008)	0.232 (0.024)	0.142 (0.010)	0.085 (0.008)	0.145 (0.018)	0.233 (0.019)	0.341 (0.031)	0.592 (0.037)	0.681 (0.038)	0.522 (0.037)	0.589 (0.036)	0.596 (0.041)	0.349 (0.041)	0.675 (0.041)	0.548 (0.043)	0.682 (0.049)
AA2	0.060 (0.016)	0.071 (0.014)	0.054 (0.017)	0.081 (0.018)	0.040 (0.015)	0.068 (0.023)	0.056 (0.013)	0.054 (0.013)	0.077 (0.022)	0.189 (0.044)	0.176 (0.035)	0.199 (0.051)	0.206 (0.043)	0.164 (0.046)	0.272 (0.075)	0.161 (0.036)	0.205 (0.049)	0.154 (0.043)
AA	0.244 (0.018)	0.346 (0.036)	0.193 (0.021)	0.313 (0.030)	0.182 (0.021)	0.153 (0.022)	0.289 (0.020)	0.199 (0.020)	0.418 (0.025)	0.781 (0.049)	0.858 (0.050)	0.721 (0.021)	0.795 (0.011)	0.760 (0.011)	0.620 (0.039)	0.836 (0.011)	0.753 (0.010)	0.836 (0.003)
NA	0.014 (0.006)	0.008 (0.007)	0.008 (0.006)	0.014 (0.008)	0.007 (0.005)	0.008 (0.004)	0.011 (0.006)	0.019 (0.007)	0.025 (0.007)	0.041 (0.019)	0.040 (0.017)	0.042 (0.023)	0.048 (0.015)	0.032 (0.033)	0.067 (0.033)	0.036 (0.017)	0.040 (0.017)	0.028 (0.028)
DA	0.028 (0.004)	0.022 (0.004)	0.028 (0.005)	0.034 (0.004)	0.021 (0.004)	0.033 (0.007)	0.024 (0.003)	0.025 (0.004)	0.036 (0.003)	0.365 (0.075)	0.478 (0.107)	0.309 (0.071)	0.462 (0.088)	0.276 (0.066)	0.311 (0.078)	0.403 (0.091)	0.340 (0.069)	0.477 (0.135)
IA	0.033 (0.012)	0.016 (0.008)	0.041 (0.014)	0.036 (0.017)	0.030 (0.008)	0.060 (0.018)	0.019 (0.008)	0.031 (0.013)	0.039 (0.014)	0.086 (0.026)	0.084 (0.044)	0.088 (0.022)	0.140 (0.065)	0.062 (0.011)	0.112 (0.031)	0.063 (0.023)	0.073 (0.023)	0.191 (0.057)
NN1	0.166 (0.022)	0.278 (0.018)	0.110 (0.022)	0.204 (0.017)	0.132 (0.028)	0.041 (0.008)	0.230 (0.027)	0.169 (0.024)	0.159 (0.018)	0.700 (0.048)	0.797 (0.044)	0.607 (0.051)	0.755 (0.046)	0.634 (0.063)	0.380 (0.043)	0.764 (0.043)	0.694 (0.044)	0.741 (0.075)
NN2	0.017 (0.009)	0.020 (0.012)	0.015 (0.007)	0.015 (0.010)	0.019 (0.009)	0.011 (0.003)	0.019 (0.012)	0.019 (0.009)	0.010 (0.010)	0.068 (0.028)	0.057 (0.031)	0.080 (0.025)	0.082 (0.030)	0.100 (0.025)	0.062 (0.018)	0.062 (0.032)	0.073 (0.027)	0.038 (0.088)
NN	0.183 (0.027)	0.298 (0.020)	0.125 (0.027)	0.219 (0.034)	0.151 (0.008)	0.249 (0.034)	0.188 (0.031)	0.170 (0.021)	0.170 (0.021)	0.768 (0.020)	0.854 (0.019)	0.686 (0.021)	0.806 (0.022)	0.721 (0.060)	0.479 (0.020)	0.825 (0.017)	0.767 (0.036)	0.784 (0.036)
AN	0.019 (0.006)	0.025 (0.004)	0.016 (0.007)	0.023 (0.006)	0.014 (0.007)	0.016 (0.007)	0.020 (0.005)	0.018 (0.009)	0.022 (0.009)	0.060 (0.020)	0.063 (0.014)	0.058 (0.025)	0.060 (0.018)	0.059 (0.023)	0.063 (0.028)	0.059 (0.017)	0.068 (0.024)	0.044 (0.019)
DN	0.016 (0.005)	0.015 (0.006)	0.016 (0.006)	0.016 (0.004)	0.017 (0.006)	0.017 (0.004)	0.017 (0.005)	0.014 (0.004)	0.014 (0.004)	0.213 (0.062)	0.310 (0.053)	0.169 (0.057)	0.206 (0.043)	0.213 (0.081)	0.112 (0.036)	0.276 (0.066)	0.229 (0.074)	0.171 (0.051)
IN	0.024 (0.004)	0.015 (0.003)	0.028 (0.004)	0.015 (0.003)	0.032 (0.005)	0.030 (0.004)	0.021 (0.004)	0.026 (0.004)	0.015 (0.002)	0.064 (0.011)	0.076 (0.018)	0.063 (0.010)	0.058 (0.012)	0.068 (0.012)	0.056 (0.007)	0.073 (0.015)	0.062 (0.011)	0.075 (0.011)
AD	0.038 (0.006)	0.026 (0.006)	0.044 (0.007)	0.042 (0.007)	0.033 (0.006)	0.053 (0.009)	0.030 (0.006)	0.036 (0.010)	0.040 (0.010)	0.122 (0.027)	0.065 (0.018)	0.165 (0.034)	0.110 (0.027)	0.139 (0.025)	0.219 (0.054)	0.088 (0.020)	0.139 (0.032)	0.082 (0.023)
ND	0.011 (0.005)	0.011 (0.005)	0.011 (0.005)	0.010 (0.005)	0.012 (0.003)	0.008 (0.003)	0.012 (0.005)	0.007 (0.005)	0.007 (0.005)	0.045 (0.016)	0.032 (0.013)	0.058 (0.018)	0.037 (0.016)	0.054 (0.016)	0.076 (0.028)	0.039 (0.015)	0.047 (0.015)	0.032 (0.017)
DD	0.015 (0.012)	0.008 (0.006)	0.019 (0.016)	0.014 (0.012)	0.016 (0.013)	0.016 (0.016)	0.014 (0.012)	0.019 (0.015)	0.019 (0.015)	0.172 (0.021)	0.138 (0.068)	0.179 (0.102)	0.162 (0.083)	0.180 (0.099)	0.133 (0.097)	0.198 (0.089)	0.163 (0.089)	0.209 (0.077)
ID	0.019 (0.004)	0.006 (0.001)	0.025 (0.006)	0.014 (0.003)	0.023 (0.005)	0.035 (0.007)	0.018 (0.002)	0.019 (0.005)	0.019 (0.003)	0.050 (0.009)	0.028 (0.005)	0.055 (0.010)	0.054 (0.013)	0.048 (0.008)	0.065 (0.013)	0.036 (0.006)	0.044 (0.010)	0.095 (0.012)
AI	0.012 (0.013)	0.006 (0.007)	0.015 (0.016)	0.015 (0.017)	0.010 (0.010)	0.024 (0.024)	0.006 (0.007)	0.011 (0.012)	0.020 (0.022)	0.037 (0.040)	0.015 (0.015)	0.056 (0.059)	0.034 (0.038)	0.042 (0.043)	0.097 (0.091)	0.017 (0.019)	0.040 (0.041)	0.038 (0.041)
NI	0.034 (0.006)	0.025 (0.012)	0.038 (0.007)	0.029 (0.008)	0.038 (0.006)	0.041 (0.009)	0.029 (0.009)	0.035 (0.006)	0.029 (0.008)	0.146 (0.041)	0.074 (0.037)	0.214 (0.051)	0.108 (0.050)	0.191 (0.067)	0.378 (0.067)	0.099 (0.042)	0.146 (0.041)	0.139 (0.048)
DI	0.019 (0.006)	0.004 (0.003)	0.031 (0.008)	0.013 (0.006)	0.025 (0.007)	0.047 (0.010)	0.058 (0.005)	0.061 (0.007)	0.052 (0.009)	0.249 (0.063)	0.074 (0.061)	0.348 (0.096)	0.189 (0.051)	0.331 (0.091)	0.444 (0.098)	0.123 (0.054)	0.267 (0.072)	0.143 (0.056)
II	0.296 (0.024)	0.162 (0.022)	0.363 (0.034)	0.192 (0.022)	0.389 (0.055)	0.412 (0.023)	0.240 (0.017)	0.339 (0.017)	0.128 (0.014)	0.800 (0.036)	0.812 (0.062)	0.795 (0.030)	0.748 (0.083)	0.823 (0.022)	0.768 (0.041)	0.829 (0.036)	0.821 (0.041)	0.639 (0.060)
→ A	0.071 (0.007)	0.053 (0.005)	0.077 (0.007)	0.084 (0.011)	0.058 (0.004)	0.100 (0.009)	0.055 (0.008)	0.067 (0.005)	0.086 (0.010)	0.103 (0.012)	0.089 (0.010)	0.106 (0.010)	0.140 (0.026)	0.077 (0.007)	0.134 (0.014)	0.083 (0.008)	0.091 (0.014)	0.173 (0.030)
A →	0.068 (0.006)	0.057 (0.004)	0.074 (0.007)	0.081 (0.010)	0.057 (0.005)	0.093 (0.012)	0.056 (0.005)	0.082 (0.007)	0.100 (0.010)	0.219 (0.015)	0.142 (0.013)	0.279 (0.025)	0.205 (0.016)	0.240 (0.015)	0.379 (0.043)	0.164 (0.016)	0.247 (0.016)	0.163 (0.017)
→ N	0.059 (0.009)	0.055 (0.006)	0.060 (0.012)	0.054 (0.007)	0.063 (0.010)	0.057 (0.008)	0.061 (0.009)	0.052 (0.007)	0.052 (0.009)	0.078 (0.015)	0.065 (0.011)	0.074 (0.018)	0.189 (0.051)	0.080 (0.019)	0.245 (0.012)	0.084 (0.016)	0.081 (0.016)	0.065 (0.018)
N →	0.055 (0.010)	0.051 (0.008)	0.057 (0.013)	0.052 (0.009)	0.058 (0.012)	0.057 (0.013)	0.052 (0.008)	0.047 (0.011)	0.047 (0.013)	0.232 (0.028)	0.146 (0.023)	0.314 (0.035)	0.193 (0.026)	0.278 (0.033)	0.521 (0.074)	0.174 (0.025)	0.233 (0.027)	0.216 (0.045)
→ D	0.067 (0.011)	0.043 (0.010)	0.080 (0.012)	0.067 (0.012)	0.068 (0.010)	0.096 (0.015)	0.053 (0.010)	0.067 (0.011)	0.067 (0.013)	0.073 (0.013)	0.045 (0.012)	0.088 (0.015)	0.073 (0.015)	0.074 (0.013)	0.108 (0.020)	0.056 (0.012)	0.072 (0.014)	0.073 (0.016)
D →	0.064 (0.008)	0.042 (0.010)	0.075 (0.007)	0.064 (0.010)	0.064 (0.007)	0.092 (0.009)	0.063 (0.008)	0.063 (0.012)	0.063 (0.012)	0.828 (0.091)	0.862 (0.068)	0.821 (0.102)	0.838 (0.083)	0.820 (0.099)	0.867 (0.097)	0.802 (0.089)	0.837 (0.088)	0.791 (0.107)
→ I	0.065 (0.016)	0.036 (0.014)	0.084 (0.019)	0.056 (0.020)	0.074 (0.013)	0.113 (0.026)	0.043 (0.011)	0.066 (0.016)	0.062 (0.018)	0.105 (0.031)	0.044 (0.017)	0.159 (0.050)	0.076 (0.027)	0.145 (0.044)	0.245 (0.062)	0.061 (0.018)	0.114 (0.031)	0.076 (0.024)
I →	0.075 (0.018)	0.037 (0.011)	0.095 (0.021)	0.065 (0.021)	0.084 (0.015)	0.125 (0.024)	0.050 (0.013)	0.075 (0.019)	0.073 (0.017)	0.200 (0.036)	0.188 (0.062)	0.205 (0.083)	0.252 (0.022)	0.177 (0.041)	0.232 (0.041)	0.171 (0.036)	0.179 (0.040)	0.361 (0.060)

Nota: A: asalariado; N: no asalariado; D: desocupado; I: inactivo; →: total de flujos de entrada o salida de un estado laboral; AA1: permaneció de asalariado en la misma empresa; AA2: permaneció de asalariado pero cambio de empresa; NN1: permaneció de no asalariado en la misma empresa y NN2: permaneció de no asalariado pero cambio de empresa.

Fuente: Cálculos con base en las encuestas de hogares del DANE. Desde 1986 a 2000 bianual y 2001 a 2019 anual. Interpolación y suavizamiento con filtro de Hodrick-Prescott.

Para la PET de diez ciudades, la probabilidad anual media de transitar desde asalariado a desempleado es de 12,2% (desde no asalariado es apenas de 4,5%). Esta probabilidad suele asociarse con la de perder el trabajo involuntariamente, puesto que las personas cuando llegan al desempleo inician de manera activa la búsqueda de uno nuevo. La magnitud es mayor en los asalariados que, al dejar el empleo, prefieren el desempleo que el retiro a la inactividad; en tanto que los no asalariados informales muestran una preferencia mayor por la inactividad con relación a la condición de desempleado. En su orden, la población joven, no jefe,

femenina y sin educación superior tienen las chances mayores de perder su empleo y pasar a ser desempleado.

Si bien los flujos de empleo a empleo no son importantes para determinar los cambios en la ocupación y la desocupación, son importantes para analizar la actividad general del mercado de trabajo y el grado de eficiencia en el emparejamiento empleado-empendedor. La evidencia muestra que en promedio el 6,0% de los asalariados (AA2) y el 1,7% de los no asalariados (NN2), con respecto a la PET de las diez ciudades, cambiaron de empresa²⁸ al cabo de un año manteniendo su condición de asalariado y no asalariado, respectivamente. Siendo la rotación o cambio de empresa de los asalariados el flujo de mayor magnitud en todos los grupos poblacionales, principalmente en los hombres y en aquellas personas con educación superior. En términos de probabilidades, la chance mayor de cambiar de empresa se observa en los jóvenes tanto asalariados como no asalariados; adicionalmente, tienen altas posibilidades de cambiar los hombres asalariados y las mujeres no asalariadas.

Finalmente, la tendencia estructural creciente de la TGP observada durante el periodo analizado es explicada por la magnitud de los flujos de salida de la inactividad ($I \rightarrow$), la cual supera, en todos los grupos poblacionales, la magnitud de los flujos de entrada ($\rightarrow I$)²⁹. Esta salida de la inactividad es más acentuada en los jóvenes, no jefes y las mujeres, canteras de trabajadores de secundarios; y está determinada mayormente por el flujo que llega al empleo asalariado (IA), el cual supera con creces los flujos que llegan a la informalidad (IN) y al desempleo (ID), y es casi tres veces mayor al flujo opuesto (AI). En contraste, la entrada a la inactividad es dominada por los trabajadores que retornan del empleo no asalariado informal (NI), siendo superior que el flujo contrario (IN). En línea con el aumento tendencial de la participación laboral, las entradas al empleo asalariado, no asalariado y al desempleo son mayores que sus salidas; no obstante, la población joven es aquella que muestra los mayores movimientos de entrada y salida tanto al empleo asalariado como al desempleo, mientras las mujeres lo hacen en el empleo no asalariado informal posiblemente, como ya se dijo, por la flexibilidad que ofrece este tipo de empleo.

7. Ciclicidad

Dado que los promedios dicen poco del patrón de comportamiento de los flujos anuales de trabajadores a lo largo del tiempo. Esta sección está dedicada a exponer sus propiedades cíclicas. La Figura 3 muestra los flujos de la PET de las diez ciudades en términos de tasas o probabilidades de transición anuales. Los paneles 3.1, 3.2, 3.3 y 3.4 dan cuenta de las tasas de transición agregadas de entrada ($\rightarrow A$, $\rightarrow N$, $\rightarrow D$ y $\rightarrow I$) y de salida ($A \rightarrow$, $N \rightarrow$, $D \rightarrow$ y $I \rightarrow$) a los estados laborales de asalariado (A), no asalariado (N), desocupado (D) e inactivo (I), junto a sus acervos como porcentaje de la PET; mientras los demás paneles presentan de manera individual los flujos que conforman dichas tasas agregadas de entrada y salida. Se observa que el comportamiento de los acervos está determinado más por la probabilidad de entrada, que por la probabilidad de salida. Sin embargo, la probabilidad de salida de un estado

²⁸ En esta categoría también se encuentran los asalariados y no asalariados que renuevan contratos cada año con la misma empresa, tal como, la administración pública nacional, departamental y municipal e institutos descentralizados.

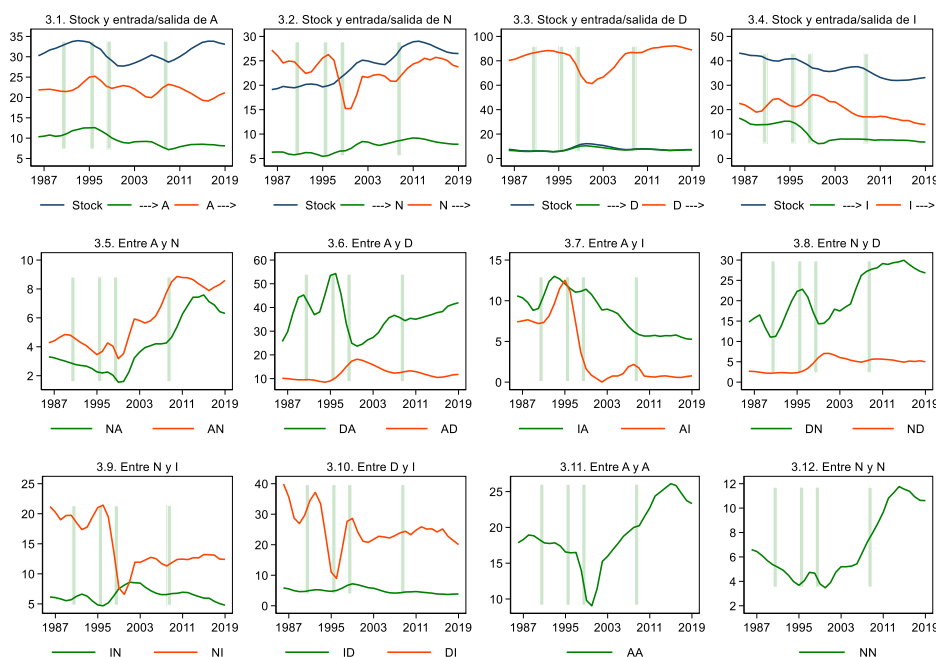
²⁹ Debe tenerse en cuenta que la PET es constante para la estimación de los flujos anuales en cada encuesta. Es decir, los flujos no incorporan el crecimiento de la PET.

laboral es mayor que la probabilidad de entrada, puesto que, la primera es dividida por una población de origen menor que la de la segunda.

7.1 Flujos del empleo asalariado

Entre 1986 y 2019, el acervo de asalariados en las diez ciudades, TOA, ha variado alrededor de una media histórica de 31,2%, con caídas y recuperaciones, respectivamente, en periodos de crisis y auge económico. Sin embargo, entre 2010 y 2015, con el auge de la economía caracterizado por el precio favorable de los bienes básicos, la recuperación de la TOA, aunque importante, no es suficiente para alcanzar el nivel máximo histórico de 34% registrado en 1993 (Figura 3, panel 3.1). De otra parte, dado que la relación, con coeficientes de correlación de 0,41 y de -0,19, respectivamente, es directa con su tasa de entrada e indirecta con su tasa de salida, la recuperación en esos años de la TOA es determinada por aumentos en la primera y caídas en la segunda. Los aumentos en la tasa de entrada son impulsados por incrementos en las probabilidades de llegar a ser asalariado desde las poblaciones no asalariada y desempleada. En tanto que, las disminuciones en las chances de salida hacia la ocupación no asalariada y el desempleo favorecieron las caídas en la tasa de salida. No obstante, en los últimos años de desaceleración económica, se observan cambios en las tendencias de la TOA y de dichas probabilidades, a excepción de la probabilidad de llegar a ser asalariado siendo desocupado, que mantiene su dinámica positiva (Figura 3, paneles 3.5 y 3.6). Adicionalmente, luego de cierta estabilidad, se observan movimientos entre las poblaciones asalariada e inactiva que impulsan la caída reciente de la TOA (Figura 3, panel 3.7).

Figura 3. Stocks y tasas anuales de transición entre los estados laborales de asalariado (A), no asalariado (N), desocupado (D) e inactivo (I). Diez ciudades. Segundo trimestre de 1986 a 2019.



Nota: →: tasas de transición agregadas de entrada o salida. Las barras son los años con al menos un mes de recesión según Arango, et al (2016): 1990, 1991, 1995, 1996, 1998, 1999, 2008 y 2009. Los stocks o acervos están en términos de la PET.

Fuente: cálculos con base en encuestas de hogares del DANE. Desde 1986 a 2000 bianual y 2001 a 2019 anual. Interpolación y suavizamiento con filtro de Hodrick-Prescott.

7.2 Flujos del empleo no asalariado

El stock de ocupación no asalariada, TON, con una tendencia creciente más empinada en los años de crisis económica, tiene un comportamiento inverso al de la población inactiva (Figura 3, paneles 3.2 y 3.4). El coeficiente de correlación de 0,96 con su tasa de entrada indica que tanto su tendencia como su ciclo están determinados en gran medida por los flujos de dicha tasa, mientras con su tasa de salida, aunque negativo, su coeficiente de correlación es apenas de -0,06. En los últimos años, a pesar del aumento del flujo desde el empleo asalariado (Figura 3, paneles 3.5), la disminución en el nivel de la población no asalariada es explicada por la caída en los flujos de entrada, principalmente, desde la población desempleada y de trabajadores adicionales desde la inactividad (Figura 3, paneles 3.8 y 3.9). En contraste, la caída en los flujos de salida ha compensado en parte dicha disminución reciente de la TON, especialmente, por el flujo hacia el empleo asalariado formal y de trabajadores desanimados retirándose a la inactividad (Figura 3, paneles 3.5 y 3.9).

7.3 Flujos del desempleo

El stock de desempleados, al igual que el de informales no asalariados, está determinado principalmente por sus flujos de entrada. El coeficiente de correlación entre el stock y la probabilidad anual de entrada al desempleo es de 0,98, es decir, estos dos indicadores son similares tanto en sus ciclos como en sus tendencias (Figura 3, panel 3.3). Comportándose de manera opuesta, la probabilidad de salida también tiene que decir en la determinación del nivel del desempleo (correlación de -0,89), y además por su magnitud, según la Tabla 2, el promedio entre 1986 y 2019 llega a 0,83, y en los últimos años ha aumentado, incluso superando los niveles de antes de la gran crisis de finales de siglo, hasta llegar a su máximo registro histórico de 0,92 en 2015. En otras palabras, para ese último año de buen desempeño económico el acervo de desempleados casi se renueva totalmente, de cada cien, solo ocho siguen siendo desempleados al cabo de un año. Esta evidencia da señales de una creciente movilidad en el mercado laboral colombiano³⁰.

Por su parte, la probabilidad de entrada al desempleo tiene una relación positiva con los flujos que la determinan. Siendo en orden de magnitud, según sus coeficientes de correlación, de 0,99 para los trabajadores que dejan o pierden el empleo asalariado, de 0,82 para los trabajadores que abandonan el empleo no asalariado informal y de 0,64 para los trabajadores adicionales que llegan desde la inactividad; mientras la probabilidad de salida del desempleo con aquellos flujos que la componen tiene igualmente relaciones positivas, pero de menor magnitud, de 0,69, 0,57 y de 0,05, respectivamente (Figura 3, paneles 3.6, 3.8 y 3.10).

7.4 Flujos de la inactividad

El stock de la inactividad es el inverso de la tasa global de participación laboral y su comportamiento está determinado de manera directa tanto por la tasa de entrada como por la de salida. Sin embargo, los coeficientes de correlación muestran una mayor preponderancia cíclica de la tasa de entrada sobre la de salida (0,87 vs 0,61) (Figura 3, panel 3.4). Por su parte, las fluctuaciones cíclicas de la tasa de entrada están determinadas, en mayor medida, por los flujos parciales que tienen su origen en las ocupaciones asalariada y no asalariada, con coeficientes de correlación de alrededor de 0,95, seguidos, por el flujo que proviene del desempleo cuya correlación apenas llega a 0,33. Mientras que, el movimiento de trabajadores

³⁰ Lasso (2013) también resalta la movilidad que ha venido ganando el mercado laboral colombiano.

adicionales desde la inactividad al desempleo es el flujo que determina las variaciones de la tasa de salida de la inactividad, junto al de salida hacia el empleo asalariado con coeficientes de correlación de 0,90 y, en menor medida, por el flujo hacia el empleo no asalariado con un coeficiente de apenas 0,43 (Figura 3, paneles 3.4, 3.7, 3.9 y 3.10).

7.5 Flujos de empleo a empleo

Los flujos de trabajadores entre puestos de trabajo de diferentes empresas reflejan, además del nivel de la actividad económica, los grados del proceso de aprendizaje y eficiencia del emparejamiento empleado-empendedor. Los movimientos voluntarios entre puestos de trabajo, luego de que las empresas y los individuos redefinen sus verdaderas necesidades, aumentan la eficiencia del emparejamiento. Así mismo, los retiros voluntarios hacia el desempleo ayudan a los individuos a capacitarse para aplicar a mejores empleos. Por su parte, las transiciones involuntarias, por reemplazos no deseados o inesperados, tienen impactos claros sobre el bienestar del empleado y su familia disminuyendo sus ingresos y su aseguramiento en salud y pensiones; y de forma agregada, afecta la distribución del ingreso y el bienestar de la sociedad en su conjunto. De igual manera, las salidas involuntarias al desempleo por periodos extensos deprecian el capital humano de los individuos, obligándolos, al final, a engancharse en empleos de menor calificación.

El panel 3.11 de la Figura 3 muestra los movimientos de los asalariados entre empresas, mientras el panel 3.12 muestra los cambios de empleo entre no asalariados. Para ambos tipos de empleo, después de la gran crisis de finales de los noventa, se observa una tendencia creciente en la probabilidad de cambiar de trabajo al cabo de un año. En el segundo trimestre de 2000 un 9,1% de los asalariados cambiaba de empleo, para el mismo trimestre de 2015 esa probabilidad llega al 26.1%. Mientras en los no asalariados pasó del 3,5% al 11,5% durante el mismo periodo. En los últimos años, la menor dinámica de la actividad económica se ha visto reflejada en los niveles de estas probabilidades disminuyendo hasta el 23,3% y 10,6%, respectivamente, en 2019.

7.6 Resumen de las propiedades cíclicas de los flujos

La Tabla 3 presenta, en el panel superior, las correlaciones entre el cambio anual en pp de cada tasa de transición y la variación anual del PIB real, y en el panel inferior, las estimaciones por mínimos cuadrados ordinarios del coeficiente que acompaña la variable explicativa indicadora de los años de recesión, donde la variable explicada es el cambio de cada tasa de transición incluyendo. Como control es incluida la variable explicada rezagada un año. Se evidencia que, con una confianza estadística alta, la probabilidad de entrar al desempleo desde el empleo asalariado o no asalariado es contra-cíclica, siendo los grupos de jóvenes, no jefes, mujeres y sin educación superior las poblaciones que presentan el mayor aumento en los años de crisis económica según el modelo de regresión lineal. En contraste, con una confianza menor, la probabilidad de engancharse en un empleo asalariado o no asalariado desde el desempleo es pro-cíclica, saliendo favorecidos con los mayores incrementos en la chance de engancharse, según los coeficientes de correlación, los grupos de adultos y con educación superior en un empleo asalariado y sin educación superior y de mujeres en uno no asalariado.

También se evidencia que, estando de asalariado, el flujo de cambiar de empleo o reengancharse con el mismo empleador es altamente pro-cíclico, incluso es más significativo que el de llegar a ser asalariado siendo desempleado, pero con un tamaño superior en más de

dos veces en términos de la PET de las diez ciudades, 6,0% contra 2,8% (Tabla 2). Estos movimientos tienden a ocurrir con mayor frecuencia en los trabajadores con poca antigüedad en un trabajo inicial. Según Pissarides (1994), en la medida que se adquiere capital humano específico para el trabajo, disminuye el incentivo para cambiarlo.

Tabla 3. Ciclicidad de las tasas de transición (TT) con la variación porcentual del PIB anual. Diez ciudades. Segundo trimestre de 1986-2019.

Coeficiente de correlación de la variación anual del PIB con la variación de la tasa de transición (ΔTT)												
TT	Total	Jefe	No jefe	Hombre	Mujer	Con superior	Sin superior	26 y más	12 a 25			
AA	0.5006 ***	0.5428 ***	0.4588 ***	0.4818 ***	0.5263 ***	0.6235 ***	0.4706 ***	0.5162 ***	0.4304 **			
NA	0.2767	0.2061	0.3284 *	0.2491	0.2998 *	0.2041	0.3068 *	0.2305	0.4231 **			
DA	0.5088 ***	0.4659 ***	0.4364 **	0.5160 ***	0.4585 ***	0.6306 ***	0.4460 ***	0.6358 ***	0.2139			
IA	-0.0628	-0.1841	0.0380	0.0500	-0.0430	0.0443	-0.0950	-0.2490	0.1431			
NN	0.2800	0.3903 **	0.1921	0.3757 **	0.1780	0.4290 **	0.2578	0.3107 *	0.1959			
AN	0.0544	-0.0075	0.1114	0.0108	0.1132	0.0876	0.0772	0.0454	0.0747			
DN	0.6025 ***	0.4600 ***	0.5698 ***	0.3919 **	0.6266 ***	0.3089 *	0.6288 ***	0.5470 ***	0.2279			
IN	-0.6114 ***	-0.6172 ***	-0.5369 ***	-0.5744 ***	-0.5701 ***	-0.4032 ***	-0.6208 ***	-0.6749 ***	-0.4029 **			
AD	-0.6243 ***	-0.4917 **	-0.6598 ***	-0.6155 ***	-0.6125 ***	-0.5405 ***	-0.6294 ***	-0.5716 ***	-0.6470 ***			
ND	-0.6457 ***	-0.6749 ***	-0.5503 ***	-0.6767 ***	-0.5343 ***	-0.2926 ***	-0.6342 ***	-0.6541 ***	-0.4274 **			
ID	-0.4400 **	-0.0763	-0.4652 ***	-0.3264 *	-0.4620 ***	-0.3791 **	-0.4135 **	-0.2934 *	-0.4725 ***			
AI	0.5518 ***	0.3432 *	0.5778 ***	0.5431 ***	0.5132 ***	0.1583	0.6260 ***	0.4196 **	0.5571 ***			
NI	0.4700 ***	0.5571 ***	0.4134 **	0.4813 ***	0.4481 ***	0.4290 **	0.4815 ***	0.5157 ***	0.3602 **			
DI	-0.2421	-0.4449 ***	0.0124	-0.1735	-0.0768	-0.3305 **	-0.2047	-0.3979 **	0.2365			
→A	0.5343 ***	0.0700	0.5883 ***	0.4048 **	0.6220 ***	0.3479 ***	0.5199 ***	0.3612 **	0.5375 ***			
→N	0.1176	-0.0436	0.1528	0.0422	0.1827	-0.0485	0.1064	-0.0256	0.1211			
→D	-0.2286	-0.3026 *	-0.2023	-0.2353	-0.2243	-0.0800	-0.2275	-0.2690	-0.2338			
N→	0.3838 **	0.4463 ***	0.3698 **	0.3252 *	0.4181 **	0.3922	0.4034 **	0.4171 **	0.3790 **			
D→	-0.5685 ***	-0.5453 ***	-0.5456 ***	-0.5822 ***	-0.5239 ***	-0.5661 ***	-0.5436 ***	-0.5681 ***	-0.5147 ***			
D→	0.7343 ***	0.7090 ***	0.7411 ***	0.7371 ***	0.7274 ***	0.7357 ***	0.7274 ***	0.7494 ***	0.7112 ***			
→I	0.5380 ***	0.6217 ***	0.5266 ***	0.6018 ***	0.4723 ***	0.2753 *	0.5848 ***	0.5260 ***	0.5623 ***			
I→	-0.4261 ***	-0.3779 **	-0.3637 **	-0.2564	-0.4815 ***	-0.1651	-0.4531 ***	-0.5010 ***	-0.2203			
Estimación de β ₂ a partir de ΔTT = β ₀ + β ₁ LAG(ΔTT) + β ₂ (Indicadora de año de recesión)												
AA	-0.0114 **	-0.0120 ***	-0.0110 **	-0.0120 **	-0.0107 **	-0.0107 ***	-0.0114 **	-0.0105 ***	-0.0131 *			
NA	-0.0009	-0.0008	-0.0011	-0.0010	-0.0007	-0.0009	-0.0011	-0.0008	-0.0029			
DA	-0.0314 **	-0.0182 ***	-0.0313 **	-0.0293 **	-0.0338 ***	-0.0349 ***	-0.0294 **	-0.0248 ***	-0.0282 *			
IA	0.0045 **	0.0047	0.0043 **	0.0068 *	0.0031 **	0.0078	0.0045 ***	0.0044 **	0.0052 *			
NN	-0.0012	-0.0010	-0.0015	-0.0004	-0.0023	0.0001	-0.0017	-0.0008	-0.0036			
AN	-0.0018	-0.0020	-0.0017	-0.0018	-0.0020	-0.0020	-0.0017	-0.0022	-0.0010			
DN	-0.0075	-0.0040	-0.0061	-0.0089	-0.0088 *	0.0008	-0.0097	-0.0099	-0.0015			
IN	0.0045 ***	0.0066 ***	0.0040 ***	0.0052 ***	0.0046 ***	0.0044 **	0.0046 ***	0.0050 ***	0.0040 **			
AD	0.0069 ***	0.0039 **	0.0098 ***	0.0069 ***	0.0073 ***	0.0040 **	0.0080 ***	0.0042 ***	0.0162 ***			
ND	0.0041 ***	0.0036 ***	0.0048 ***	0.0034 ***	0.0051 ***	0.0023 **	0.0044 ***	0.0035 ***	0.0085 ***			
ID	0.0032 ***	0.0012	0.0036 ***	0.0034 ***	0.0032 ***	0.0075 ***	0.0027 ***	0.0026 **	0.0040 ***			
AI	-0.0052	-0.0012	-0.0097 **	-0.0046 *	-0.0065 **	0.0022	-0.0075 **	-0.0008	-0.0175 **			
NI	-0.0125 **	-0.0116 ***	-0.0146 **	-0.0085 *	-0.0172 **	-0.0052	-0.0132 **	-0.0118 **	-0.0188			
DI	0.0134	0.0067	0.0059	0.0161	0.0126	0.0036	0.0144	0.0097	0.0068			
→A	-0.0005	-0.0005	-0.0012	0.0005	-0.0011	0.0002	-0.0002	0.0003	-0.0014			
A→	-0.0001	0.0011	-0.0010	0.0005	-0.0012	0.0038	-0.0014	0.0012	-0.0002			
→N	0.0009	0.0009	0.0011	0.0007	0.0014	0.0002	0.0010	0.0007	0.0018			
N→	-0.0096	-0.0085 *	-0.0111	-0.0065	-0.0131 *	-0.0044	-0.0101 *	-0.0089 *	-0.0139			
→D	0.0044 ***	0.0030 ***	0.0051 ***	0.0045 ***	0.0044 ***	0.0047 ***	0.0042 ***	0.0033 ***	0.0064 ***			
D→	-0.0252 ***	-0.0164 *	-0.0295 **	-0.0223 **	-0.0276 **	-0.0294 ***	-0.0246 ***	-0.0262 ***	-0.0237 ***			
→I	-0.0051 **	-0.0047 ***	-0.0067 **	-0.0050 **	-0.0061 *	0.0006	-0.0063 **	-0.0048 **	-0.0101 *			
I→	0.0119 ***	0.0130 ***	0.0113 ***	0.0144 ***	0.0103 ***	0.0184 **	0.0115 ***	0.0122 ***	0.0121 ***			

*** Significativo al 1 por ciento, ** significativo al 5 por ciento, * significativo al 10 por ciento. A: asalariado; N: no asalariado; D: desocupado; I: inactivo; →: total de flujos de entrada o salida de un estado laboral. Los años de recesión contienen al menos un mes de los periodos de recesión según Arango, et al (2016): 1990, 1991, 1995, 1996, 1998, 1999, 2008 y 2009.

Fuente: Cálculos con base en las encuestas de hogares del DANE. Desde 1986 a 2000 bianual y 2001 a 2019 anual. Interpolación y suavizamiento con filtro de Hodrick-Prescott.

En cuanto a los flujos entre la población inactiva y la PEA, las predicciones de los modelos de búsqueda no son acertadas en el contexto del mercado laboral colombiano. No obstante, la teoría económica explica los cambios de la oferta laboral como respuesta a los cambios en los salarios formales con la postulación de dos fuerzas opuestas (López, 2013). Desde una perspectiva amplia, incluyendo los inactivos dispuestos a trabajar y que no pasan por el desempleo, la primera fuerza tiene que ver con el efecto ingreso, es contra-cíclica y comprende los flujos de entrada a la PEA, también relacionados con el fenómeno del “trabajador adicional”. Los más importantes, según los coeficientes de correlación, son los flujos de los trabajadores secundarios jóvenes, no jefes, mujeres y sin educación superior que llegan al desempleo, adicionalmente, aquellos otros sin educación superior que llegan al empleo no asalariado. La segunda fuerza es el efecto sustitución de empleo, es pro-cíclica y comprende los flujos de retiro a la inactividad, también asociados con el fenómeno del “trabajador desanimado”. Entre las poblaciones relacionadas con los trabajadores secundarios, según la magnitud de las correlaciones, los más relevantes son los flujos de las

personas sin educación terciaria, no jefes y jóvenes que se retiran desde el empleo asalariado³¹, y aquellos sin educación superior que se retiran desde el empleo no asalariado informal. En todos los grupos poblacionales el retiro a la inactividad desde el desempleo es contra-cíclico, pero no es significativo.

Las probabilidades agregadas de entrada ($\rightarrow I$) y salida ($I \rightarrow$) de la inactividad, para algunos grupos poblacionales frente a sus poblaciones pares, corroboran los efectos ingreso y sustitución sobre la oferta laboral de trabajadores secundarios por cambios en los salarios formales. Durante las crisis, según las correlaciones, la probabilidad de salida de la inactividad aumenta significativamente, aumentando la participación laboral, principalmente en las poblaciones de mujeres y sin educación superior, y la de entrada cae de manera significativa en aquella sin educación superior y de jóvenes. Mientras, como se espera, las probabilidades de los desocupados y no asalariados se comportan de manera pro-cíclica la de salida y contra-cíclica la de entrada, siendo en todos los grupos poblacionales significativas para los desempleados y para el empleo no asalariado solo es significativa su probabilidad de salida destacándose la población femenina frente a la masculina. Finalmente, las correlaciones de la entrada agregada al empleo asalariado son significativas estadísticamente, principalmente en los grupos de trabajadores secundarios, en concordancia con el efecto sustitución sobre la participación laboral.

8. Las poblaciones de equilibrio

Considerando un modelo sencillo para dos estados de la población económicamente activa del mercado laboral: ocupado (O_t) y desocupado (D_t), con individuos de similares características que no transitan desde y hacia la inactividad, y con tasas de entrada al desempleo (pérdida o retiro del empleo) E_{dt} y de entrada al empleo (éxito en la búsqueda de empleo) E_{ot} , durante el tiempo t la tasa de desempleo $TD_t = \frac{D_t}{D_t + O_t}$ evoluciona de acuerdo con el número de desempleados d_t así:

$$\dot{d}_t = E_{dt}O_t - E_{ot}D_t \cong E_{dt}(1 - D_t) - E_{ot}D_t \therefore O_t + D_t = 1 \quad (1)$$

Con flujos de entrada y salida iguales para que $\dot{d}_t = 0$ y con tasa de desempleo de estado estacionario TD_t^* entonces:

$$E_{dt}(1 - TD_t^*) = E_{ot}TD_t^*$$

Reorganizando se llega a la tasa de desempleo de estado estacionario TD_t^* igual a:

$$TD_t^* = \frac{E_{dt}}{E_{dt} + E_{ot}} \quad (2)$$

Con un análisis similar la tasa de ocupación de estado estacionario TO_t^* es igual a:

$$TO_t^* = \frac{E_{ot}}{E_{dt} + E_{ot}} \quad (3)$$

De la misma manera a partir de un sistema de ecuaciones que representa un mercado laboral de cuatro estados: asalariado (A), no asalariado (N), desempleado (D) e inactivo (I), en estado estacionario y realizando las transformaciones algebraicas correspondientes se puede obtener

³¹ Debe tenerse en cuenta que un 18% de los asalariados puede llegar a desalentarse fácilmente ya que son informales, según la definición oficial del DANE referida a tamaño de empresa.

el vector de las poblaciones o tasas estacionarias P_A^* , P_N^* , P_D^* y P_I^* ³² en función de las tasas de transición λ^{XY} de tal manera que:

$$P_A^* = \frac{E_A}{E_A + E_N + E_D + E_I} \quad (4)$$

$$P_N^* = \frac{E_N}{E_A + E_N + E_D + E_I} \quad (5)$$

$$P_D^* = \frac{E_D}{E_A + E_N + E_D + E_I} \quad (6)$$

$$P_I^* = \frac{E_I}{E_A + E_N + E_D + E_I} \quad (7)$$

Donde:

$$\left. \begin{aligned} \mathbf{E}_A &= \lambda^{ND} \lambda^{DA} \lambda^{IA} + \lambda^{ND} \lambda^{DA} \lambda^{IN} + \lambda^{ND} \lambda^{DA} \lambda^{ID} + \lambda^{DN} \lambda^{NA} \lambda^{IA} + \lambda^{DN} \lambda^{NA} \lambda^{IN} + \lambda^{DN} \lambda^{NA} \lambda^{ID} \\ &\quad + \lambda^{NA} \lambda^{DA} \lambda^{IA} + \lambda^{NA} \lambda^{DA} \lambda^{IN} + \lambda^{NA} \lambda^{DA} \lambda^{ID} + \lambda^{DI} \lambda^{IA} \lambda^{NA} + \lambda^{DI} \lambda^{IA} \lambda^{ND} \\ &\quad + \lambda^{DI} \lambda^{IA} \lambda^{NI} + \lambda^{NI} \lambda^{ID} \lambda^{DA} + \lambda^{DN} \lambda^{NI} \lambda^{IA} + \lambda^{DI} \lambda^{IN} \lambda^{NA} + \lambda^{NI} \lambda^{IA} \lambda^{DA} \\ \mathbf{E}_N &= \lambda^{AD} \lambda^{DN} \lambda^{IA} + \lambda^{AD} \lambda^{DN} \lambda^{IN} + \lambda^{AD} \lambda^{DN} \lambda^{ID} + \lambda^{DA} \lambda^{AN} \lambda^{IA} + \lambda^{DA} \lambda^{AN} \lambda^{IN} + \lambda^{DA} \lambda^{AN} \lambda^{ID} \\ &\quad + \lambda^{AN} \lambda^{DN} \lambda^{IA} + \lambda^{AN} \lambda^{DN} \lambda^{IN} + \lambda^{AN} \lambda^{DN} \lambda^{ID} + \lambda^{DI} \lambda^{IN} \lambda^{AN} + \lambda^{DI} \lambda^{IN} \lambda^{AD} \\ &\quad + \lambda^{DI} \lambda^{IN} \lambda^{AI} + \lambda^{AI} \lambda^{ID} \lambda^{DN} + \lambda^{DA} \lambda^{AI} \lambda^{IN} + \lambda^{DI} \lambda^{IA} \lambda^{AN} + \lambda^{AI} \lambda^{IN} \lambda^{DN} \\ \mathbf{E}_D &= \lambda^{AN} \lambda^{ND} \lambda^{IA} + \lambda^{AN} \lambda^{ND} \lambda^{IN} + \lambda^{AN} \lambda^{ND} \lambda^{ID} + \lambda^{NA} \lambda^{AD} \lambda^{IA} + \lambda^{NA} \lambda^{AD} \lambda^{IN} + \lambda^{NA} \lambda^{AD} \lambda^{ID} \\ &\quad + \lambda^{ND} \lambda^{AD} \lambda^{IA} + \lambda^{ND} \lambda^{AD} \lambda^{IN} + \lambda^{ND} \lambda^{AD} \lambda^{ID} + \lambda^{NI} \lambda^{ID} \lambda^{AN} + \lambda^{NI} \lambda^{ID} \lambda^{AD} \\ &\quad + \lambda^{NI} \lambda^{ID} \lambda^{AI} + \lambda^{AI} \lambda^{IN} \lambda^{ND} + \lambda^{NA} \lambda^{AI} \lambda^{ID} + \lambda^{NI} \lambda^{IA} \lambda^{AD} + \lambda^{ND} \lambda^{AI} \lambda^{ID} \\ \mathbf{E}_I &= \lambda^{AN} \lambda^{NI} \lambda^{DA} + \lambda^{AN} \lambda^{NI} \lambda^{DN} + \lambda^{AN} \lambda^{NI} \lambda^{DI} + \lambda^{NA} \lambda^{AI} \lambda^{DA} + \lambda^{NA} \lambda^{AI} \lambda^{DN} + \lambda^{NA} \lambda^{AI} \lambda^{DI} \\ &\quad + \lambda^{AI} \lambda^{NI} \lambda^{DA} + \lambda^{AI} \lambda^{NI} \lambda^{DN} + \lambda^{AI} \lambda^{NI} \lambda^{DI} + \lambda^{ND} \lambda^{DI} \lambda^{AN} + \lambda^{ND} \lambda^{DI} \lambda^{AD} \\ &\quad + \lambda^{ND} \lambda^{DI} \lambda^{AI} + \lambda^{AD} \lambda^{DN} \lambda^{NI} + \lambda^{NA} \lambda^{AD} \lambda^{DI} + \lambda^{ND} \lambda^{DA} \lambda^{AI} + \lambda^{AD} \lambda^{DI} \lambda^{NI} \end{aligned} \right\}$$

Entonces los principales indicadores en equilibrio del mercado laboral son iguales a:

$$\text{Tasa de desempleo estacionaria } TD^* = \frac{E_D}{E_A + E_N + E_D} \quad (8)$$

$$\text{Tasa de ocupación estacionaria } TO^* = \frac{E_A + E_N}{E_A + E_N + E_D + E_I} = P_A^* + P_N^* \quad (9)$$

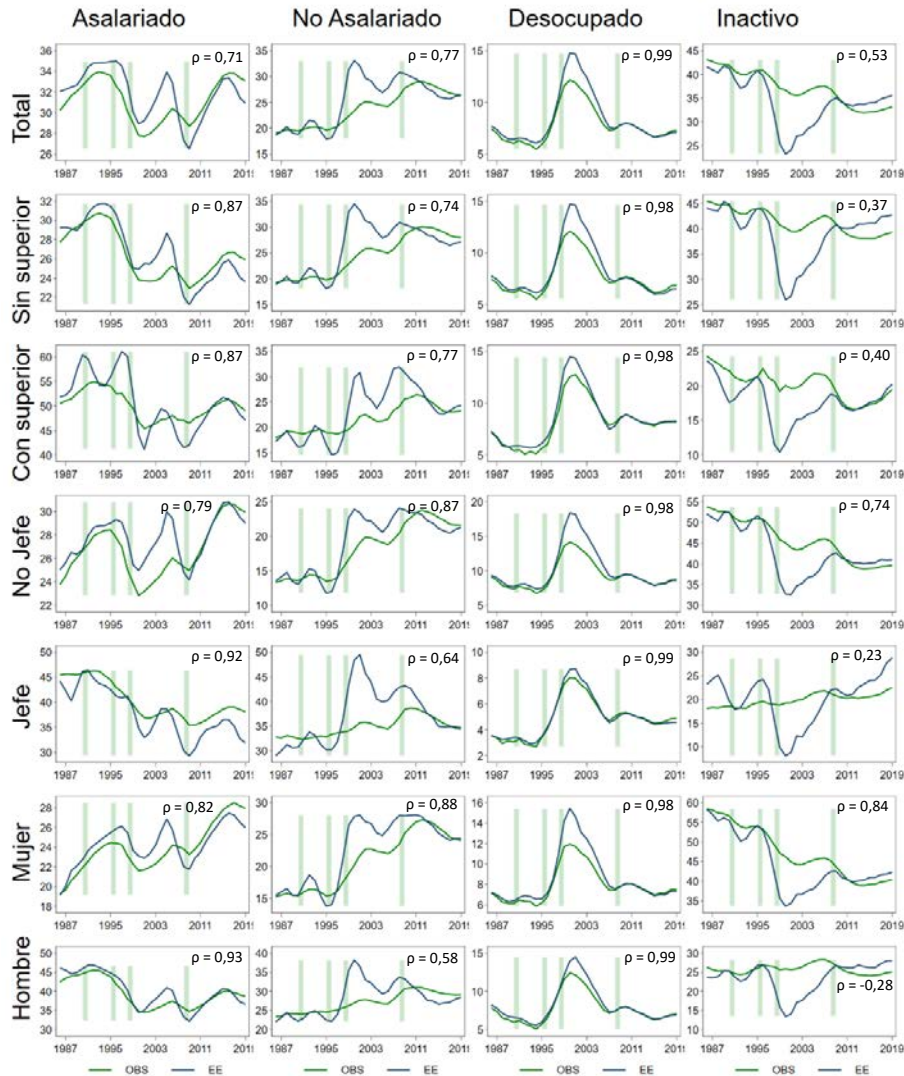
$$\text{Tasa global de participación estacionaria } TGP^* = \frac{E_A + E_N + E_D}{E_A + E_N + E_D + E_I} = P_A^* + P_N^* + P_D^* \quad (10)$$

Las Figuras 4 y 5 muestran, para el total de las diez ciudades y por características de la población, las tasas de asalariado, no asalariado, desocupado e inactivo y los principales indicadores del mercado laboral observados (OBS) y de estado estacionario (EE) estimados con las ecuaciones 4 a 10. Las zonas sombreadas corresponden a los años de recesión definidos con base en Arango, et al (2016). Entre 1986 y 2019, la dinámica de los flujos brutos de trabajadores reflejada en la población desempleada estacionaria pronostica con una buena precisión los ciclos de la observada, dado que los coeficientes de correlación entre las dos series son cercanos a 1 en todos los grupos poblacionales. No obstante, los pronósticos superan los niveles observados en los años de crisis y postcrisis de finales del siglo pasado,

³² Cada cadena de Markov de la serie está definida por la matriz de transición M, cuyas columnas suman uno dado que cada individuo de la PET debe terminar en algún estado al cabo de un año no importando el estado inicial en que se encuentre, lo que la define como irreducible. Cuando se multiplica cada M por si misma n años, hasta alcanzar su estado estacionario, en ese año, los elementos de todos los vectores columna son iguales y corresponden a las poblaciones de estado estacionario iguales a la solución única no negativa de las ecuaciones 4 a 7.

principalmente, en las mujeres con respecto a los hombres, los no jefes frente a los jefes de hogar y en los menos educados versus los más educados; y en los años siguientes a la desaceleración económica de 2008 y 2009, en todos los grupos poblacionales, la población desempleada estacionaria pronostica con alta precisión la observada con un año de antelación.

Figura 4. Tasas observadas (OBS) y estacionarias (EE) de asalariados, no asalariados, desocupados e inactivos, según algunas características. Diez ciudades. Porcentajes, segundo trimestre de 1986 a 2019.



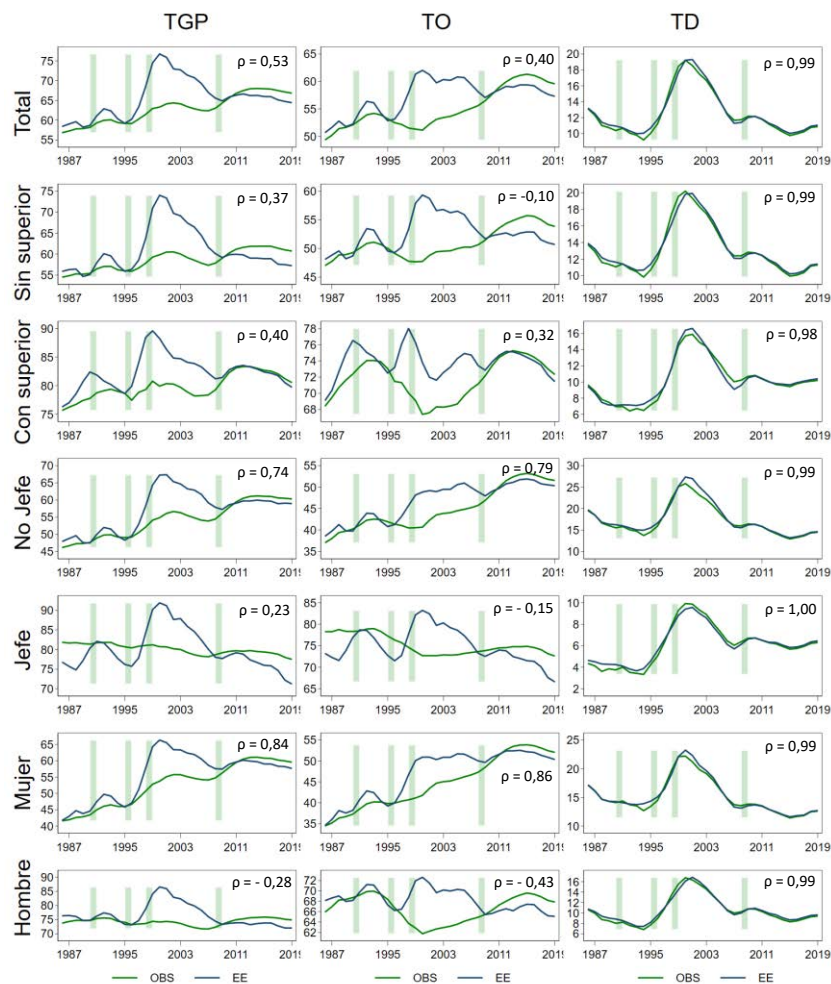
Las barras son los años de recesión definidos con base en Arango, et al (2016).

Fuente: cálculos con base en encuestas de hogares del DANE y ecuaciones 4 a 7. Porcentajes calculados sobre la población en edad de trabajar de cada población. Desde 1986 a 2000 bianual y 2001 a 2019 anual. Interpolación y suavizamiento con filtro de Hodrick-Prescott. ρ es el coeficiente de correlación.

Con un menor nivel de acierto dicha dinámica de los flujos de trabajadores predice las poblaciones de asalariados o no asalariados (tasas de ocupación asalariada y no asalariada). En este caso, según los coeficientes de correlación, los hombres y jefes de hogar con respecto a las mujeres y los no jefes tienen los pronósticos a un año más acertados de la ocupación asalariada; en contraste, el poder de las tasas estacionarias para predecir la magnitud de la

ocupación no asalariada es mejor para las mujeres y no jefes, en relación con todos los demás grupos poblacionales, lo cual se ha reflejado en mejores predicciones para la ocupación total (TO) y la tasa de inactividad (o el inverso del indicador de TGP). No obstante, los no jefes y las mujeres, ante la relativa estabilidad de los jefes y hombres, presentan tendencias crecientes en el nivel de participación laboral motivadas principalmente en el constante aumento de la ocupación no asalariada, el cual se agudiza en las crisis económicas por el incremento del flujo de trabajadores secundarios (efecto ingreso), que al final de estos periodos, durante los auges, no retornan a la inactividad (efecto sustitución) en la misma magnitud. En los últimos años, sin embargo, con la desaceleración económica cambio su tendencia. Esta tendencia creciente en la participación, especialmente de las mujeres, también puede relacionarse con factores estructurales como la reducción de la fecundidad especialmente por el cambio de los patrones reproductivos de mujeres y hombres, el apoyo en el cuidado de los hijos y la generalización del uso de anticonceptivos.

Figura 5. Tasas observadas (OBS) y estacionarios (EE) de ocupación (TO), desempleo (TD) y global de participación (TGP), según características. Diez ciudades. Porcentajes, segundo trimestre de 1986 a 2019.



Las barras son los años de recesión definidos con base en Arango, et al (2016). TD calculada sobre la población económicamente activa.

Fuente: cálculos con base en encuestas de hogares del DANE y ecuaciones 8 a 10. Desde 1986 a 2000 bianual y 2001 a 2019 anual. Interpolación y suavizamiento con filtro de Hodrick-Prescott. ρ es el coeficiente de correlación.

Así como se esperaba, según las tasas estacionarias, un mayor desempleo durante y después de los periodos de crisis de finales de siglo pasado y de la década pasada, también se esperaba un nivel más alto de ocupación no asalariada con respecto al observado para todos los grupos poblacionales. Este comportamiento de la tasa estacionaria de ocupación no asalariada se refleja de manera directa en las tasas estacionarias de ocupación y de participación laboral, y opuesta en la de inactividad. No obstante, en la última década y para todos los grupos poblacionales, las predicciones de las tasas estacionarias cayeron por debajo de las tasas observadas de ocupación y TGP influenciadas por valores esperados inferiores a los observados para la ocupación no asalariada.

9. La descomposición en los flujos de las poblaciones de equilibrio

Siguiendo a Shimer (2012) se define la contribución de la tasa de transición λ_t^{XY} entre el estado de origen X y el estado de destino Y sobre las tasas estacionarias de desempleo, ocupación asalariada, ocupación no asalariada y global de participación como: TD_t^* , TA_t^* , TN_t^* y TGP_t^* . Donde la tasa de transición λ_t^{XY} toma sus valores observados a través del tiempo mientras las restantes tasas de transición no varían fijándose en sus promedios históricos. De esta forma el efecto de cada una de las tasas de transición sobre las tasas estacionarias es aislado. Para la tasa de desempleo estacionaria definida en la ecuación (8), TD_t^* , sería:

$$TD_t^* = \frac{E_d}{E_a + E_n + E_d} = f(\lambda^{AN}, \lambda^{AD}, \lambda^{AI}, \lambda^{NA}, \lambda^{ND}, \lambda^{NI}, \lambda^{DA}, \lambda^{DN}, \lambda^{DI}, \lambda^{IA}, \lambda^{IN}, \lambda^{ID})$$

Por ejemplo, el efecto de la tasa de transición λ^{AN} sobre la tasa de desempleo estacionaria es:

$$TD^{*AN} = \frac{E_d}{E_a + E_n + E_d} = f(\lambda^{AN}, \bar{\lambda}^{AD}, \bar{\lambda}^{AI}, \bar{\lambda}^{NA}, \bar{\lambda}^{ND}, \bar{\lambda}^{NI}, \bar{\lambda}^{DA}, \bar{\lambda}^{DN}, \bar{\lambda}^{DI}, \bar{\lambda}^{IA}, \bar{\lambda}^{IN}, \bar{\lambda}^{ID})$$

$\therefore \bar{\lambda}^{AD}, \bar{\lambda}^{AI}, \bar{\lambda}^{NA}, \bar{\lambda}^{ND}, \bar{\lambda}^{NI}, \bar{\lambda}^{DA}, \bar{\lambda}^{DN}, \bar{\lambda}^{DI}, \bar{\lambda}^{IA}, \bar{\lambda}^{IN}, \bar{\lambda}^{ID}$ son los promedios históricos

El efecto de las restantes tasas de transición sobre la tasa de desempleo estacionaria se halla de manera similar.

Para obtener las contribuciones agregadas, entre 1986 y 2019, de los cambios anuales de cada tasa de transición o flujo directo a las fluctuaciones de las tasas estacionarias de ocupación asalariada, ocupación no asalariada, desempleo y global de participación se utiliza la regresión definida como³³:

$$1 = \sum_{(X,Y)} \beta_t^{XY} + \beta_t^\varepsilon \quad \therefore \quad \beta_t^{XY} = \frac{Cov(\Delta IND_t^*, \Delta IND_t^{*XY})}{Var(\Delta IND_t^*)} \quad y \quad \beta_t^\varepsilon = \frac{Cov(\Delta IND_t^*, \varepsilon_t)}{Var(\Delta IND_t^*)} \quad (21)$$

$$\therefore IND = TD, TA, TN \text{ y } TGP; X, Y \in \{A, N, D, I\} X \neq Y$$

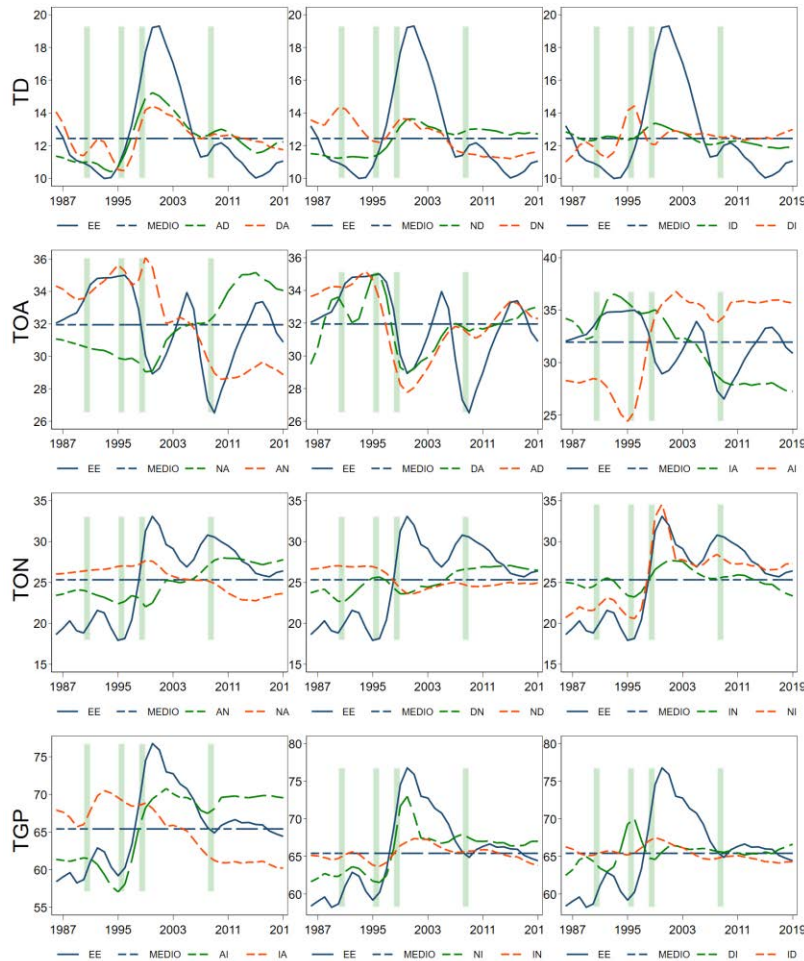
Las contribuciones de los flujos son los coeficientes β_t^{XY} de la regresión.

La Figura 6 muestra la descomposición de los efectos de las principales tasas de transición (flujos directos) sobre las tasas de equilibrio de desempleo, ocupación asalariada, ocupación no asalariada y participación laboral. Lo primero que se debe tener en cuenta es la buena precisión de las estimaciones de estado estacionario especialmente para la tasa de desempleo (correlación 0,99). Sin embargo, con menor precisión, dada la importancia también distinguimos los flujos directos que determinan las tasas estacionarias de ocupación no asalariada informal (correlación 0,77), de ocupación asalariada formal (correlación 0,71) y

³³ Esta descomposición no es exacta y tiene un residuo.

de participación laboral (correlación 0,53). Dichas tasas al evaluarse en los promedios históricos de las 12 tasas de transición toman los valores de 12,4% para el desempleo, 31,9% para la ocupación asalariada, 25,3% para la ocupación no asalariada y 65,4% para la oferta laboral.

Figura 6. Descomposición en los principales flujos de las tasas estacionarias de desempleo (TD), ocupación asalariada (TOA), ocupación no asalariada (TON) y global de participación (TGP). Diez ciudades. Segundos trimestres de 1986 a 2019.



Las barras son los años de recesión definidos con base en Arango, et al (2016).

Fuente: cálculos con base en encuestas de hogares del DANE. Desde 1986 a 2000 bianual y 2001 a 2019 anual. Interpolación y suavizamiento con filtro de Hodrick-Prescott.

Los movimientos de la tasa de desempleo, según la Figura 6, se explican en mayor medida por los flujos directos entre el desempleo y la población asalariada, principalmente por las personas que pierden su empleo asalariado y pasan a ser desempleados. Aunque durante los últimos diez años han cobrado relevancia en las fluctuaciones de la tasa de desempleo los flujos directos con el empleo no asalariado, especialmente el flujo de salida hacia el empleo no asalariado (DN), siendo el flujo que más contribuye a disminuir el nivel de desempleo en este periodo. La Tabla 4 reafirma la mayor relevancia de los flujos directos de entrada y salida del desempleo desde el empleo asalariado, siendo el de entrada el que más contribuye

a la variación de la tasa de desempleo con 43,2%, seguido por el de salida con 37,6%. También reafirma el hecho de que los flujos directos de entrada al desempleo son mayores con respecto a los de salida: 75,3% frente a 46,3%. Por el lado de los flujos de entrada, el de pérdidas de empleo asalariado es el que contribuye en mayor proporción a aumentar el nivel de desempleo de la población joven; mientras las mujeres, los no jefes, los jóvenes y aquellos individuos sin educación superior, con respecto a las demás poblaciones, son los grupos en donde más contribuye el trabajador adicional a las variaciones de la tasa de desempleo. Por el lado de los flujos de salida, el que más contribuye es el de conseguir un empleo asalariado, siendo el más relevante el de aquellas personas con alguna educación superior; en tanto que el trabajador desanimado (DI) es el mayor contribuyente de los cambios en el desempleo de las poblaciones de jóvenes y no jefes.

Tabla 4. Descomposición de las variaciones de los principales indicadores del mercado laboral en las contribuciones de las variaciones de los flujos, según grupos poblacionales.

Diez ciudades. Porcentajes, segundos trimestres de 1986 a 2019.

Tasa de ocupación asalariada											
Población	Flujos directos de entrada				Flujos directos de salida				Otros Flujos	Residuo	Total
	NA	DA	IA	Total	AN	AD	AI	Total			
Jefes	12.1	8.1	8.1	28.4	15.1	9.7	25.3	50.1	6.7	14.8	100.0
No jefes	10.6	25.9	27.7	64.2	0.7	35.4	-22.4	13.7	-0.8	22.9	100.0
Mujeres	11.4	30.2	17.9	59.5	-0.1	20.1	0.5	20.5	-2.5	22.5	100.0
Hombres	18.7	17.4	14.0	50.1	8.7	31.3	-22.3	17.7	11.1	21.0	100.0
Jóvenes 12 a 25	7.1	7.4	47.6	62.1	6.0	43.2	-17.0	32.2	-6.6	12.3	100.0
Adultos 26 y más	14.4	16.4	4.9	35.7	10.9	15.3	12.5	38.7	-3.0	28.6	100.0
Sin educación superior	7.6	25.6	22.8	56.0	10.1	34.1	-13.2	31.0	1.2	11.8	100.0
Con educación superior	10.6	18.1	-2.7	26.0	-1.8	6.2	27.3	31.7	24.4	17.9	100.0
Total	15.4	27.1	15.3	57.8	5.2	30.1	-20.5	14.7	4.3	23.2	100.0
Tasa de ocupación no asalariada											
Población	Flujos directos de entrada				Flujos directos de salida				Otros Flujos	Residuo	Total
	AN	DN	IN	Total	NA	ND	NI	Total			
Jefes	-6.0	-4.6	19.3	8.8	11.8	-12.9	78.9	77.8	10.5	2.9	100.0
No jefes	-2.3	-9.6	28.0	16.1	5.7	-15.4	96.5	86.8	11.9	-14.7	100.0
Mujeres	-2.7	-9.5	30.4	18.3	3.7	-15.0	93.6	82.3	12.1	-12.7	100.0
Hombres	-9.7	-2.5	16.5	4.2	14.3	-10.8	77.0	80.5	13.0	2.3	100.0
Jóvenes 12 a 25	-4.4	1.5	31.0	28.2	2.7	-17.7	89.3	74.3	7.6	-10.0	100.0
Adultos 26 y más	-6.5	-5.8	22.1	9.7	8.8	-12.8	85.3	81.2	12.6	-3.5	100.0
Sin educación superior	-6.8	-10.5	27.1	9.7	6.3	-15.5	96.4	87.2	11.1	-8.1	100.0
Con educación superior	-1.0	-2.9	8.7	4.8	12.6	-2.6	72.0	82.1	10.0	3.1	100.0
Total	-7.6	-10.4	23.8	5.8	8.8	-13.9	92.8	87.6	10.8	-4.2	100.0
Tasa global de participación											
Población	Flujos directos de entrada				Flujos directos de salida				Otros Flujos	Residuo	Total
	IA	IN	ID	Total	AI	NI	DI	Total			
Jefes	23.1	18.0	3.0	44.1	35.1	44.5	-5.3	74.3	0.0	-18.3	100.0
No jefes	12.4	17.9	13.7	44.0	54.7	49.0	-9.6	94.1	-30.1	-8.1	100.0
Mujeres	11.4	20.2	14.6	46.3	43.7	60.7	-9.8	94.6	-25.5	-15.4	100.0
Hombres	16.4	15.2	6.1	37.7	51.0	52.5	-15.5	88.0	-12.1	-13.6	100.0
Jóvenes 12 a 25	5.1	12.5	11.8	29.3	57.3	29.4	8.4	95.1	-22.5	-1.9	100.0
Adultos 26 y más	21.0	19.3	10.1	50.3	31.0	62.0	-18.0	74.9	-6.4	-18.8	100.0
Sin educación superior	19.0	20.8	11.2	51.0	38.5	62.8	-18.5	82.8	-20.3	-13.5	100.0
Con educación superior	-10.3	3.9	4.2	-2.2	103.7	11.3	-14.7	100.2	-5.4	7.3	100.0
Total	18.7	19.4	12.5	50.6	47.5	61.6	-27.1	82.0	-22.8	-9.8	100.0
Tasa de desempleo											
Población	Flujos directos de entrada				Flujos directos de salida				Otros Flujos	Residuo	Total
	AD	ND	ID	Total	DA	DN	DI	Total			
Jefe	48.9	28.5	4.9	82.2	22.2	12.6	-4.0	30.8	-20.6	7.5	100.0
No jefe	40.9	16.1	13.6	70.6	32.7	13.4	3.1	49.3	-31.9	12.0	100.0
Mujeres	31.8	21.1	18.1	71.0	34.4	19.7	-1.2	52.9	-37.8	13.9	100.0
Hombres	51.0	19.9	6.3	77.2	33.5	13.3	-10.4	36.4	-23.5	10.0	100.0
Jóvenes 12 a 25	55.6	11.9	16.3	83.8	27.4	1.1	11.4	39.9	-29.5	5.8	100.0
Adultos 26 y más	38.0	24.0	8.2	70.1	36.8	26.6	-15.9	47.6	-27.4	9.7	100.0
Sin educación superior	43.3	24.5	13.6	81.3	32.4	19.0	-7.2	44.1	-35.0	9.5	100.0
Con educación superior	40.5	7.7	7.1	55.3	52.0	10.2	-10.0	52.2	-21.1	13.5	100.0
Total	43.2	20.2	11.9	75.3	37.6	17.3	-8.6	46.3	-32.3	10.7	100.0

Fuente: Cálculos con base en encuestas de hogares del DANE.

Al igual que la tasa de desempleo, las fluctuaciones de la tasa estacionaria de ocupación asalariada están determinada principalmente por los flujos directos entre el desempleo y la ocupación asalariada (Véase Figura 6 y Tabla 4). Se destaca igualmente la mayor contribución de las entradas (57,8%) con respecto a las salidas (14,7%). Por grupos de población, se destaca la alta contribución a la fluctuación de la ocupación salariada de la entrada desde la inactividad de los jóvenes (47,6%), pero de la misma manera, ellos pierden el empleo asalariado con mayor facilidad y pasan a ser desempleados (43,2%). De otra parte,

luego de la desaceleración de los años 2008 y 2009, el aumento en el nivel de la ocupación asalariada, además de la contribución de los flujos con el desempleo, estuvo influenciado por el flujo de personas no asalariadas a empleos asalariados, y por la salida de asalariados hacia la inactividad (Figura 6).

El determinante principal del tamaño de la ocupación no asalariada es el retiro hacia la inactividad (Figura 6). Mostrando el apego a sus puestos de trabajo de estos trabajadores frente a dejar de participar laboralmente, por un ingreso laboral medio superior al costo medio de estar en la inactividad. La contribución de este flujo a la fluctuación del acervo no asalariado llega al 92,8% para el total de las diez ciudades (Tabla 4) y, entre grupos poblacionales, las mayores contribuciones se observan en los relacionados con trabajadores secundarios. En los últimos diez años, así como el flujo desde no asalariado a asalariado (NA) es el principal determinante del aumento de los asalariados, como contraparte, también es el determinante principal de la disminución de la ocupación no asalariada (Figura 6).

Los flujos de trabajadores entre los estados de la inactividad y el empleo asalariado, al igual que para el acervo de población no asalariada, son los principales determinantes del nivel de la tasa de participación laboral estacionaria, especialmente, el de retiro a la inactividad desde la ocupación no asalariada con el 61,6% (Tabla 4). Esto sugiere que el costo medio de la inactividad es bajo con relación al ingreso laboral informal medio.

10. Conclusiones

La información de los flujos de trabajadores entre estados laborales es relevante para entender la dinámica del mercado de trabajo urbano colombiano. A partir de esta valiosa información son estudiados los niveles de equilibrio y las fluctuaciones cíclicas de los principales indicadores laborales. Con este propósito, siguiendo la metodología de Lasso (2013) y usando las preguntas retrospectivas del módulo de informalidad de los segundos trimestres de 1986 a 2019 del DANE, son estimados los flujos de la PET y construidas las cadenas de Markov para dos periodos y cuatro estados laborales: asalariado, no asalariado, desempleado e inactivo. La ocupación no asalariada es considerada una aproximación de la ocupación informal y la ocupación asalariada de la ocupación formal. Se comprueba que la serie de las cadenas de Markov no es homogénea en el tiempo, depende del tiempo, por lo cual es imperiosa su actualización. No obstante, las estimaciones de las poblaciones de equilibrio son muy buenas predicciones del nivel observado, especialmente del desempleo, un periodo adelante.

En cuanto al tamaño de los flujos, a pesar de que, en términos de probabilidades, un desocupado, frente a un inactivo, tiene más chance de encontrar trabajo al cabo de un año, la magnitud promedio del flujo de trabajadores que consigue un empleo siendo desempleado, en términos de la PET y principalmente para las poblacionales relacionadas con trabajadores secundarios, es menor frente al que proviene de la inactividad. Destacándose el flujo que encuentra un empleo asalariado, posiblemente por redes de familiares o amigos, sobre el que lo hace como no asalariado. Estos movimientos observados de la PET muestran que la inactividad es una fuente importante de oferta de trabajo, porque siempre existe una fracción de los inactivos que, si bien no busca empleo activamente, está dispuesta a aceptar una buena oportunidad de trabajo, tal vez por aumentos en el ingreso laboral o salario de la economía que incrementa los costos de mantenerse inactivo, o tal vez, por caídas en su salario de reserva.

En general, para poblaciones de jóvenes, no jefes y mujeres la magnitud de las salidas de la inactividad es mayor que la magnitud de las entradas caracterizando el aumento estructural constante de la TGP urbana colombiana. El flujo de salida de la inactividad está determinado especialmente por aquellos trabajadores que llegan a la ocupación asalariada. Por su parte, el flujo de entrada está marcado principalmente por aquellos no asalariados que retornan a la inactividad.

El flujo de empleo-empleo siendo asalariado es el de mayor magnitud evidenciando una gran dinámica del mercado laboral y un grado importante de eficiencia en el emparejamiento empleador-empleado, principalmente en los hombres y en aquellas personas con educación superior. Sin embargo, este flujo no distingue entre los trabajadores que verdaderamente cambian de empleador y los que renuevan sus contratos de asalariado cada año con el mismo empleador ya sea público o particular.

Con relación a las propiedades cíclicas es destacable la preponderancia del flujo agregado de entrada sobre las tendencias y fluctuaciones de las poblaciones desempleada, asalariada formal, no asalariada informal e inactiva, en contraste con el flujo agregado de salida; principalmente en las poblaciones desempleada y no asalariada informal.

Por su parte, los movimientos observados de los trabajadores dentro de la fuerza laboral, entre empleo y desempleo y entre empleos, son consistentes con las predicciones de los modelos teóricos de búsqueda. La probabilidad anual de perder el empleo y entrar al desempleo siendo asalariado y no asalariado es contra-cíclica; mientras la de engancharse en un empleo asalariado o no asalariado desde el desempleo es pro-cíclica, lo mismo que, consistente con el modelo de Pissarides (1994), la probabilidad de reengancharse o cambiar de empleo al cabo de un año es pro-cíclica, siendo altamente significativa para los asalariados.

En cuanto a los flujos entre la población inactiva y la PEA, las predicciones de los modelos de búsqueda no son acertadas en el contexto del mercado laboral colombiano. No obstante, las propiedades cíclicas de estos flujos son explicadas a partir de los efectos ingreso y sustitución, postulados por la teoría económica para explicar los cambios en la oferta laboral por cambios en el salario o el empleo formal (López, 2013). El efecto ingreso asociado con los inactivos que llegan a la fuerza laboral es contra-cíclico, siendo los flujos más relevantes, entre las poblaciones de menor nivel de participación laboral, los de trabajadores secundarios jóvenes, no jefes, mujeres y sin educación superior que llegan al desempleo y aquellos otros sin educación superior que llegan al empleo no asalariado. Mientras el efecto sustitución relacionado con el retiro a la inactividad es pro-cíclico y se destacan los flujos de trabajadores secundarios sin educación terciaria, no jefes y jóvenes que se retiran desde el empleo asalariado formal y aquellos sin educación superior que se retiran desde el empleo no asalariado informal. Contrario al flujo de llegada al desempleo desde la inactividad, que es altamente significativo en todos los grupos poblacionales, el flujo de retiro a la inactividad desde el desempleo no es significativo.

Las probabilidades agregadas de entrada y salida de la inactividad, durante los periodos de crisis, corroboran los efectos ingreso y sustitución sobre la oferta laboral de algunos grupos poblacionales con menor nivel de participación laboral. La oferta laboral aumenta porque la tasa de salida de la inactividad aumenta, principalmente en los grupos de población de mujeres y sin educación superior y, la de entrada cae, de manera significativa en aquella sin

educación superior y de jóvenes. Mientras, como se espera, las probabilidades agregadas de los desocupados y no asalariados informales se comportan de manera pro-cíclica la de salida y contra-cíclica la de entrada, siendo significativas en todos los grupos poblacionales para los desocupados y para los no asalariados solo la de salida destacándose la población femenina. Finalmente, a pesar de que tanto la entrada y la salida del empleo asalariado son pro-cíclicas, la probabilidad de transición de entrada es la más significativa estadísticamente.

Por su parte, las fluctuaciones cíclicas de las tasas de ocupación asalariada y desempleo se mueven de manera opuesta y están conformadas en un alto porcentaje por las contribuciones de los flujos entre estos dos estados laborales; así mismo, como si fuera otro mercado laboral, los flujos entre el empleo no asalariado y la inactividad son los más importantes en las variaciones cíclicas de las tasas de ocupación no asalariada informal y de participación laboral, las cuales se relacionan de manera directa y sincronizada.

11. Bibliografía

- Alfonso, V. (2015). The cyclical behavior of separation and job finding rates in Colombia. *Borradores de Economía*, 910. Bogotá, D. C.: Banco de la República.
- Anderson, T. y Goodman, L. (1957). Statistical Inference about Markov Chains. *Ann. Math. Statist.* Vol. 28, number 1:89-110.
<https://projecteuclid.org/euclid.aoms/1177707039>
- Arango, L. E., Parra, F. F. y Pinzón, A. J. (2016). El ciclo económico y el mercado de trabajo en Colombia: 1984-2014. *Ensayos sobre Política Económica*, 34:206-228. Bogotá, D. C.: Banco de la República.
- Blanchard, O. y Diamond, P. (1990). The cyclical behaviour of the gross flows of US workers, *Brookings Papers on Economic Activity*, Vol. 1, pages 85-155.
- Blanchard, O. y Diamond, P. (1992). The flow approach to labor markets. *American Economic Review*. Vol. 82:354-59.
- Bosch, M. y Maloney, W. (2006). Gross Worker Flows in the Presence of Informal Labor Markets: The Mexican Experience 1982-2002. *Policy Research Working Paper*, 3883. Banco Mundial.
- Bosch, M., Goñi, E. y Maloney, W. (agosto de 2007). The Determinants of Rising Informality in Brazil: Evidence from Gross Workers Flows. *IZA Discussion Paper*, 2970.
- Darby, M., Haltiwanger, J. y Plant, M. (1986). The Ins and Outs of Unemployment: The Ins Win. *NBER Working Paper*, 1997. Cambridge, Mass.: The National Bureau of Economic Research.
- Davis, S. y Haltiwanger, J. (1999). Gross Job Flows. En O. Ashenfelter y D. Card (Eds.). *Handbook of Labor Economics*, 3B (capítulo 41):2711-2805. Amsterdam: Elsevier.
- Elsby, M., Michaels, R. y Solon, G. (2009). The Ins and Outs of Cyclical Unemployment. *American Economic Journal: Macroeconomics*, 1, 84-110.
- Elsby, M., Smith, J. y Wadsworth, J. (2010). The Role of Worker Flows in the Dynamics and Distribution of UK Unemployment. *CEP Discussion Paper*, 1058. Londres: The London School of Economics and Political Science.

- Flórez, C. E. (2010). Las transformaciones socio-demográficas en Colombia durante el siglo XX. T.M. Editores. 1ra edición. Bogotá, D.C.
- Fujita, S. y Ramey, G. (2007). Reassessing the Shimer facts. Working paper No. 07-2, Federal Reserve Bank of Philadelphia.
- Fujita, S. y Ramey, G. (2009). The Cyclicalities of separation and job finding rates. *International Economic Review*, Vol. 50 (No. 2), pp 415-430.
- Goñi, E. (2013). Andemic Informality: Assessing Labor Informality, Employment and Income Risk in the Andes. Washington, D. C.: Banco Interamericano de Desarrollo.
- Kaufman, B. y Hotchkiss J.L. (2006). *The Economics of Labor Market*, 7th edition.
- Lasso, F. J. (2002). Nueva metodología de Encuesta Hogares: ¿Más o menos desempleados? *Archivos de economía*, 213. Bogotá D.C.: Departamento Nacional de Planeación.
- Lasso, F. J. (2013). La dinámica del desempleo urbano en Colombia. En L. E. Arango y F. Hamann (Eds.). *El mercado de trabajo en Colombia: hechos, tendencias e instituciones*. Bogotá, D. C.: Banco de la República.
- López, H. (2013). El mercado laboral colombiano: tendencias de largo plazo. En L. E. Arango y F. Hamann (Eds.). *El mercado de trabajo en Colombia: hechos, tendencias e instituciones*. Bogotá, D. C.: Banco de la República.
- López, H. y Lasso, F. J. (2012). El mercado laboral y el problema pensional colombiano. *Borradores de Economía*, 736. Bogotá, D. C.: Banco de la República.
- López, H. y Lasso, F. J. (2015). Flujos de trabajadores en el mercado laboral colombiano, determinantes de las diferencias entre hombres y mujeres, y futuro laboral esperado. *Documento de Trabajo del BID # IDB-WP-590*.
- Melo, L. y Ballesteros, C. (2012). Creación, Destrucción y Reasignación del Empleo en el Sector Manufacturero Colombiano. *Borradores de Economía*, 699. Bogotá, D. C.: Banco de la República.
- Mondragón, C. y Peña, X. (2008). Business Ownership and Self-Employment in Developing Countries: The Colombian Case. *Documento CEDE*. Bogotá, D. C.: Universidad de los Andes, Facultad de Economía.
- Mondragón, C., Peña, X. y Wills, D. (2013). Rigideces laborales y salarios en los sectores formal e informal en Colombia. En L. E. Arango y F. Hamann (Eds.). *El mercado de trabajo en Colombia: hechos, tendencias e instituciones*. Bogotá, D. C.: Banco de la República.
- Morales, L. y Medina, D. (2016). Labor Fluidity and Performance of Labor Outcomes in Colombia: Evidence from Employer-Employee Linked Panel. *Borradores de Economía*, 926. Bogotá, D. C.: Banco de la República.
- Perry, G., Maloney, W., Arias, O., Fajnzylber, P., Mason, A. y Saavedra, J. (2008). Informalidad: escape y exclusion. Washington, D. C.: Banco Mundial en coedición con Mayol Ediciones S.A.
- Petrongolo, B. y Pissarides, C. (2008). The Ins and Outs of European Unemployment. *American Economic Review Papers and Proceedings*, 98, 256-262.

- Pissarides, C. A. (1994). Search unemployment with on-the-job-search. *Review of Economic Studies*, Vol. 61(3), pág. 457-475.
- Pissarides, C. A. (2000). Equilibrium unemployment theory. *MIT Press*.
- Prada, C. F. (2012). Análisis de los flujos de trabajadores y la segmentación laboral en Colombia. *Ensayos sobre Política Económica*, 30(68). Bogotá, D. C.: Banco de la República.
- Shimer, R. (2012). Reassessing the Ins and Outs of Unemployment. *University de Chicago*.

