

EMPAREJAMIENTO ENTRE DESEMPLEADOS Y VACANTES PARA CALI: UN ANÁLISIS CON DATOS DE PANEL¹

JOHN JAMES MORA

PhD en Economía, Universidad Alcalá de Henares –España–,
Jefe del Departamento de Economía de la Universidad Icesi. Cali, Colombia.
jjmora@icesi.edu.co

JOSÉ ALFONSO SANTACRUZ

Profesional del Servicio Público de Empleo del SENA sede Cali, Colombia.
jasantacruz@sena.edu.co

Fecha de recepción: 10-12-2006

Fecha de corrección: 22-06-2007

Fecha de aceptación: 06-09-2007

RESUMEN

Este trabajo discute el proceso de emparejamiento entre las vacantes y los desempleados para la ciudad de Santiago de Cali con datos de panel entre 1994 y el 2000 usando datos del Servicio Público de Empleo del SENA. Los resultados muestran rendimientos crecientes en la función de emparejamiento con respecto a las áreas de desempeño de acuerdo con la codificación de la Clasificación Nacional de Ocupaciones.

PALABRAS CLAVE

Funciones de emparejamiento, Mercados laborales, Datos de panel, Cali.

ABSTRACT

Unemployment and vacancies in a matching model for Cali: A panel data analysis

This paper discusses the process of matching job openings and unemployed individuals in the city of San-

¹ Los autores agradecen los comentarios del evaluador externo. Los errores que persisten son responsabilidad exclusiva de los autores

tiago de Cali using panel data from 1994 to 2000 and data from the Public Service of Employment of SENA. The results show increasing returns in the matching function with regard to the performance areas under the coding used by the National Classification of Occupations.

KEY WORDS

Matching Functions; Labor Market; Data Panel, Cali.

JEL Classifications: C23; J21; J63

I. INTRODUCCIÓN

Uno de los principales problemas que acosan a la ciudad de Cali es el desempleo. Altas tasas de desempleo generan problemas sociales y la atenuación de las mismas es materia de la política económica. En esta vía las medidas de política económica que generalmente proponen los gobiernos van encaminadas a incentivar la contratación de trabajadores por parte de las empresas. Sin embargo, qué tanto desempleo pueden absorber las empresas siempre es materia de discusión.

Este artículo busca introducir elementos de discusión en torno a la capacidad de absorción del empleo de las empresas en Cali y plantea medidas de política económica que incentiven el proceso de emparejamiento entre empresas y trabajadores.

De esta forma, aquí se discute la función de emparejamiento para Cali, durante el periodo 1994-2005 a partir de la codificación de la clasificación nacional de ocupaciones, usando datos de panel a partir de la información de Vacantes, Desempleados y Emparejados (Colocados) provista por el Servicio Público de Empleo del SENA.

Nuestros resultados muestran que existen rendimientos crecientes en la función de emparejamiento, razón por la cual, políticas activas de empleo encaminadas a optimizar el proceso de búsqueda mejorarán los emparejamientos en la ciudad de Cali.

Este artículo está organizado como sigue. En la segunda sección se presenta el modelo de emparejamiento. La tercera sección analiza los datos y resultados del modelo de datos de

panel y la última sección discute las conclusiones y recomendaciones de política económica.

2. LA FUNCIÓN DE EMPAREJAMIENTO

La función de emparejamiento plantea la existencia de una relación negativa entre las vacantes y el desempleo. Defínase a U como el número de desempleados y V el número de vacantes en una economía y a M como el número de contrataciones que se efectúan en un período o función de emparejamiento (*matching*). De esta forma, la relación entre U , V y M se plantea como:

$$M = M(U, V) \quad (1)$$

La ecuación (1) resume una economía conformada por trabajadores y puestos de trabajo en donde la cantidad de puestos de trabajo es una variable endógena y las empresas pueden crear o eliminar vacantes con libertad. Como muestran Layard, Nickell y Jackman (1991), Petrongolo y Pissarides (2001) y Romer (2006) la ecuación (2) puede representarse a partir de la siguiente función tipo Cobb-Douglas:

$$M = KU^\beta V^\gamma \quad ; 0 \leq \beta \leq 1, \quad 0 \leq \gamma \leq 1 \quad (2)$$

Debido a que la función (2) no asume ningún tipo de rendimiento (Romer, 2006), podrán existir rendimientos crecientes, constantes o decrecientes. Cuando existen rendimientos crecientes ($\beta + \gamma > 1$) aumentar el nivel de búsqueda hace que el proceso de emparejamiento opere en forma más eficiente puesto que produce más emparejamientos por unidad de factores (vacantes y desempleados) y, cuando existen rendimientos decrecientes ($\beta + \gamma < 1$) se presenta un efecto de

aglomeración en el cual el nivel de búsqueda no mejora la eficiencia.

Con respecto a las estimaciones empíricas de la ecuación (2), Yashiv (2000) encuentra para el mercado laboral de Israel un valor de 0.49 para la elasticidad del desempleo y 0.87 para la elasticidad de las vacantes. Por su parte Anderson y Burgess (2000), utilizando datos de panel, encuentran valores de 0.43 para la elasticidad del desempleo y 0.81 para la elasticidad de las vacantes en cuatro estados en Norteamérica.²

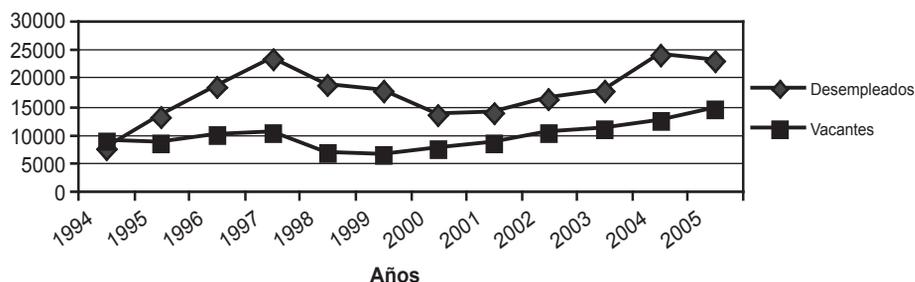
3. DATOS Y RESULTADOS

Los datos son tomados del Servicio Público de Empleo y se agregaron de acuerdo con el área de desempeño y el nivel de cualificación a dos dígitos de la clasificación nacional de ocupaciones. El uso de una base de datos, como la del Servicio Público de Empleo, para el tipo de análisis que aquí

proponemos es posible en tanto, esta base integra información de oferta y demanda. Estas características no se encuentran disponibles en otras bases de datos en Colombia, como por ejemplo la Encuesta Continua de Hogares del DANE, que solo captura información de oferta. La representatividad de los resultados encontrados y expuestos más adelante no ha sido objeto de discusión ya que no existen estudios comparativos en el uso de variables equivalentes entre la base de datos del Servicio Público de Empleo y la Encuesta de Hogares. Sin embargo, “la base de datos del CIE permite identificar claramente el ciclo del mercado laboral de Cali y sacar conclusiones que en su mayor parte concuerdan con las que se logran analizando la Encuesta Nacional de Hogares del DANE” (Castellar Uribe y Santacruz 2002, p.5).^{3,4}

Los datos de vacantes y desempleados totales se observan en la Figura 1:

Figura 1. Mercado laboral de Cali, 1994-2005



Fuente: SPE-SENA

- 2 Un resumen completo sobre las estimaciones empíricas se puede encontrar en Petrongolo y Pisarides (2001).
- 3 Por otro lado, la base de datos del SPE - SENA ha sido usada para analizar el problema de la sobreeducación en el mercado laboral (Mora, 2004), el excedente del consumidor (Ceballos, 2005), la probabilidad de colocación (Melo, 2005), la curva de Beveridge (Durán y Mora, 2006; Mora y Ceballos, 2007), la función de emparejamiento a través de series de tiempo (Rangel, 2006) y la duración e intensidad de la búsqueda (Castellar, Uribe y Santacruz, 2003).
- 4 A partir del 2004 el CIE-SENA pasa a denominarse SPE-SENA.

Los dos agregados muestran entre 1995 y 2000 un fuerte desequilibrio, sobre todo en 1998 y 1999, los años de la recesión económica fuerte tanto en Cali como en Colombia. Sin embargo, a partir del 2000 la brecha total se va cerrando y tanto las vacantes como los desempleados registrados van en aumento. Esto es explicable, por el lado de la oferta al incremento en el volumen de la población económicamente activa y por el lado de la demanda al mayor ritmo de creci-

miento económico experimentado a partir del 2000.

Como se mencionó anteriormente, los datos fueron agregados a dos dígitos de acuerdo con la Clasificación Nacional de Ocupaciones, según esta agregación se crearon 21 grupos que fueron observados a lo largo de 12 años para un total de 252 observaciones. A partir de la información recopilada se procedió a estimar el modelo (2) con los siguientes resultados (Ver Tabla 1):

Tabla 1. Estimación de la función de emparejamiento (1994-2005).

Variable independiente	Variable dependiente: Ln DESEMPLEADOS			
	EF	EA	FGLS	FGLS*
CONSTANTE	-4.011011 (-13.54)	-2.899457 (-14.57)	-2.496577 (-16.61)	-1.278465 (-4.24)
LN Vacantes	1.19139 (21.33)	1.031687 (22.72)	0.946759 (32.26)	0.9283374 (45.69)
Ln Desempleo	0.2776844 (5.48)	0.22675 (4.97)	0.2298525 (9.93)	0.2080811 (11.14)
No. de observaciones	252	252	252	252
No. de grupos	21	21	21	21
	LR $\chi^2_{20} = 91.98$		Test $\alpha+\beta=1$	Test $\alpha+\beta=1$
Heterocedasticidad	F (2,249) = 9.39		$\chi^2_1 = 36.29$	$\chi^2_1 = 49.74$
Correlación Serial	F(1,20) = 15.897			

Nota: t-estadístico entre paréntesis para los modelos de efectos fijos y aleatorios. El valor z entre paréntesis para el modelo FGLS y FGLS*. El modelo FGLS* incluye como controles el porcentaje de empresas grandes por área ocupacional, el porcentaje de mujeres desempleadas por área ocupacional, la proporción de personas mayores de 20 años por área ocupacional, el crecimiento del PIB de Cali y el crecimiento de las licencias de construcción aprobadas.

El primer modelo, EF (efectos fijos), supone heterogeneidad para cada grupo de la Clasificación Nacional de Ocupaciones, mientras que en el segundo modelo, EA (efectos aleatorios) supone que la heterogeneidad indivi-

dual es aleatoria. Los contrastes de homocedasticidad (Wooldridge, 2002) muestran que se rechaza la hipótesis de homocedasticidad. Por su parte, el contraste de correlación serial de primer orden de Wooldridge (ídem)

muestra problemas de correlación serial de primer orden. Por esta razón, se plantea el modelo FGLS donde se corrigen los problemas de heterocedasticidad y correlación serial de primer orden.

El último modelo FGLS* incluye una serie de controles, siguiendo el modelo de Anderson y Burgess (2000). Los resultados muestran una elasticidad con respecto a las vacantes de 0.94 y con respecto al desempleo de 0.22 sin incluir controles y de 0.92 y 0.20 cuando se incluyen los controles; se puede observar poca variación debido al efecto de inclusión de los controles. Estos resultados sobre las elasticidades son muy similares a los encontrados por Yashiv (2000) para Israel y también por Anderson y Burgess (2000) para la elasticidad de las vacantes en cuatro estados en Norteamérica. Por su parte, Rangel (2006) encuentra también estimaciones similares para la ciudad de Cali.

Finalmente se llevó a cabo un contraste sobre la existencia de rendimientos constantes a escala. Este tipo de contraste es usual en estas estimaciones, como se puede observar en Anderson y Burgess (2000, p. 95). El contraste muestra un valor de 36.29 de la ji-cuadrada sin controles y de 49.74 cuando se incluyen los controles anteriormente discutidos. De esta forma se rechaza la hipótesis nula de rendimientos constantes. Así, nuestros resultados sugieren la existencia de rendimientos crecientes en la función de emparejamiento para la ciudad de Cali entre 1994 y el 2000.

4. CONCLUSIONES

Son muchos los problemas a resolver, con respecto al mercado laboral en

Cali: pertinencia, insuficiente crecimiento de la demanda de trabajo, sobre educación y eficiencia en la búsqueda de información, entre otros.

Nuestros resultados sobre la elasticidad de las vacantes y la elasticidad del desempleo toman valores entre 0.9 y 0.2, respectivamente. Estos resultados sugieren la existencia de rendimientos crecientes en la función de emparejamiento para el mercado laboral de Cali. Y, como se puede observar de la ecuación 2, cuando existen rendimientos crecientes se puede mejorar la eficiencia del proceso de búsqueda a fin de optimizar el proceso de emparejamiento laboral.

Estos resultados también sugieren la necesidad de elaborar políticas activas de empleo en la ciudad, orientadas a mejorar los mecanismos de información y optimizar los canales de búsqueda. De esta forma se puede lograr un mejor conocimiento de la demanda de trabajadores por parte de las empresas y orientar adecuadamente la oferta laboral a la realidad productiva de la región, lo cual implica discutir la pertinencia de la educación ofrecida en la región, así como la formación para el trabajo en sí mismas.

BIBLIOGRAFÍA

- Anderson, P. y Burgess, S. (2000). Empirical Matching Functions: Estimation and Interpretation Using Disaggregate Data. *Review Economic Statistics*, 82, 93-102.
- Castellar, C., Uribe, J. y Santacruz, A. (2002). Estimación de la duración del desempleo en el área Metropolitana 1994-2000: un análisis comparativo basado en la

- Encuesta Nacional de Hogares y el Centro de Información para el Empleo del SENA. Universidad del Valle, Facultad de Ciencias Sociales y Económicas. CIDSE. Fecha de consulta: Julio 2006 en <http://socioeconomia.univalle.edu.co/nuevo/public/index.php?seccion=CIDSE&ver=CONSULTORIAS&consultoria=71>.
- Ceballos, F. y Mora, J.J. (2007). Pertinencia de la educación técnica y tecnológica en el mercado laboral de Cali, 1994-2005. *Observatorio Económico y Social del Valle del Cauca* No. 8. En imprenta.
- Ceballos, O. E. (2005). El centro de información para el empleo del SENA y el modelo de coste de viaje. *SENA - Documentos Laborales*, 4, 1-63.
- Durán, J. y Mora, J.J. (2006). Una aproximación empírica a la relación entre el desempleo y las vacantes para Popayán. *Lecturas de Economía*, 65, 209-222.
- Layard, R., Nickell, S. y Jackman, R. (1991). Unemployment, Macroeconomic Performance and the Labour Market. Oxford: Oxford U. Press.
- Melo, J.B. (2005). ¿Quiénes tienen mayores posibilidades de colocarse? Análisis empírico con base en la información del servicio público de empleo de Bogotá. *SENA - Documentos Laborales* 5, 1- 34.
- Mora, J.J. (2004). Sobre Educación en Cali (Colombia) ¿Desequilibrio temporal o permanente?. *Economía y Administración*, 1(1), 115 – 144.
- Pissarides, C. y Petrongolo, B. (2001). Loking into the Back Box: A Survey of the Matching Function. *Journal of Economic Literature*, 39, 390-431.
- Rangel, A. (2006). La función de contratación: Teoría y evidencia empírica para la ciudad de Cali. 1993-2001. *Economía y Administración*, 3(1) ,107-133.
- Romer, D. (2006). Macroeconomía Avanzada (tercera edición). Madrid: Editorial McGraw-Hill.
- Yashiv, E. (2000). The Determinants of Equilibrium Unemployment. *American Economic Review*, 90, 1297-1322. ☼