

NOTAS Y COMENTARIOS

CINCUENTA AÑOS DE VACANTES EN COLOMBIA*

El caso de Bogotá (1960-2010)

*Andrés Álvarez y Marc Hofstetter***

RESUMEN

Este artículo presenta un novedoso conjunto de datos mensuales acerca de vacantes en Bogotá entre 1960 y 2010. El conjunto de datos se construyó mediante el conteo del número de anuncios de ofertas de empleo publicados en el periódico más importante de circulación nacional: *El Tiempo*. Describimos la metodología empleada para construir la base de datos, analizamos los posibles problemas asociados con ella y proponemos maneras de resolverlos. Este artículo también presenta una estimación de la tasa de vacantes. Trazamos una curva de Beveridge y utilizamos la tasa de vacantes para pronosticar el desempleo. Este primer vistazo a la serie arroja resultados congruentes, a la vez que deja un sinnúmero de preguntas abiertas para investigaciones futuras.

ABSTRACT

This paper presents a novel monthly dataset of job vacancies in Bogota between 1960 and 2010. The dataset was constructed by counting the number of help-wanted announcements published in the most important newspaper with national circulation-

* *Palabras clave:* tasa de vacantes, desempleo, curva de Beveridge, mercado laboral, Colombia. *Clasificación JEL:* E24, E32, J63, J64. Artículo recibido el 8 de agosto y aceptado el 21 de noviembre de 2012 [traducción del inglés de Karina Azanza y Brian McDougall].

** A. Álvarez, profesor asociado, Facultad de Economía, Universidad de los Andes de Bogotá (correo electrónico: ca.alvarez967@uniandes.edu.co). M. Hofstetter, profesor asociado, Facultad de Economía, Universidad de los Andes de Bogotá (correo electrónico: mahofste@uniandes.edu.co).

namely, *El Tiempo*. We describe the methodology used to construct the database, discuss some possible problems associated with it, and propose ways to solve them. The paper also presents an estimation of the job vacancy rate. We depict a Beveridge curve and use the vacancy rate to forecast unemployment. This first look at the series yields sensible results, while leaving a myriad of open questions for future research.

INTRODUCCIÓN

Al anunciar a los ganadores del Premio Nobel de Economía 2010, la Real Academia de las Ciencias de Suecia destacó que los “modelos de los galardonados nos ayudan a entender las maneras en que el desempleo, las vacantes y los sueldos nos afectan por la regulación y la política económica”.

A pesar de la importancia del tema, lo que sabemos acerca de él es teórico o se basa mayormente en pruebas provenientes de datos tomados de economías avanzadas. Esto se debe a que no contamos con series de largo plazo de las tasas de vacantes en países en desarrollo. En efecto, para la mayoría de los países en desarrollo ni siquiera hay series de tiempo de tasas de vacantes a corto plazo disponibles. Como se analiza en la sección I, solo dos países de la América Latina (Chile¹ y Perú²) cuentan con series de tiempo de vacantes a corto plazo; éstas están construidas de manera similar a las nuestras —es decir, mediante anuncios de ofertas de empleo—. Este artículo pretende salvar parte de esa brecha al proponer una serie de vacantes mensuales que abarca 50 años para el caso de Colombia. Hasta donde sabemos, esta es la primera serie de vacantes de largo plazo que se haya preparado para el mundo en desarrollo.

¿Por qué son importantes las estadísticas de tasas de vacantes? Las vacantes resumen los planes de contratación de las empresas y constituyen indicios de las tendencias de la demanda de mano de obra a futuro. Como tal, son útiles para abordar una serie de preguntas pertinentes acerca de los mercados laborales y la actividad económica. Las vacantes también son útiles para estudiar el proceso de emparejamiento del mercado laboral, así como la naturaleza de los choques que inciden en él (Blanchard y Diamond, 1989). Son decisivos para entender mejor los movimientos de las curvas de Phillips, así como para obtener estimaciones más acertadas de las Nairu y una explicación más precisa de las fluctuaciones del desempleo (Blanchard y Diamond, 1989; Dickens, 2009 y Barnichon, 2009). También constituyen un insumo importante en la evaluación de la importancia de los cambios sectoriales en la composición demográfica de la fuerza laboral al momento de determinar las fluctuaciones y tendencias del mercado laboral (Abraham, 1987).

¹ Belani *et al* (2002), y Cobb y Sánchez (2008).

² Cosavalente (2010).

Las vacantes, presentadas como porcentaje del desempleo, también se han utilizado para evaluar la estrechez de los mercados laborales. Los conjuntos de datos de vacantes también han impulsado una mejor evaluación del papel de las instituciones del mercado laboral en la determinación de los resultados del mismo (Nickel *et al*, 2001). Por último, el gran número de artículos que amplían y aplican a los datos la familia de modelos de Mortensen, Pissarides y Diamond (MPD), galardonada con el Premio Nobel, necesitan series relacionadas con vacantes.

En el presente artículo proponemos una *proxy* mensual que abarca 56 años para la tasa de vacantes de Colombia para el periodo 1960-2010. Hacemos esto al contar los anuncios de “ofertas de empleo” (OE) publicados en el principal periódico del país, *El Tiempo*. En este sentido, nuestro índice se asemeja al índice OE de los Estados Unidos que se resume en Abraham (1987) y Zagorsky (1998), entre otros, mismo que se utiliza ampliamente en los círculos académicos y de políticas como sustituto de las tasas de vacantes.

Al emplear un índice de esta naturaleza como sustituto de las tasas de vacantes surgen algunas preguntas. Por ejemplo, ¿es suficiente un solo periódico para hacer las veces de sustituto de vacantes en todo el país o incluso dentro de una economía local? Con el tiempo, ¿podrían los cambios en la industria de los medios de comunicación sesgar el índice al disminuir o aumentar la probabilidad de que los periódicos se utilicen como un medio en el que se anuncian las vacantes? ¿Cómo se puede tomar en cuenta el hecho de que en fechas recientes los anuncios de OE han accedido a las plataformas en línea? ¿Qué efecto tienen los cambios en la importancia relativa de ciertos sectores de la economía al paso del tiempo, dado que los diferentes sectores exhiben distintas probabilidades de recurrir a anuncios de OE en prensa para llenar vacantes? Y así por el estilo. En el presente artículo, analizamos estos problemas y proponemos algunas correcciones a la serie de datos brutos en caso necesario, siempre y cuando la información pertinente y los datos estén disponibles para tal fin.

Dejamos para investigaciones futuras una interpretación más amplia de la serie resultante y de algunas de sus aplicaciones al análisis del mercado laboral de Colombia. En este artículo centramos nuestra atención en el proceso de elaboración del conjunto de datos y mostramos que arroja resultados congruentes. Por ejemplo, algunos episodios de crisis económicas bien conocidos —la llamada crisis de la deuda de principios del decenio de los ochenta y la crisis financiera de finales de los noventa— coinciden con acusadas disminuciones en la tasa de vacantes, mientras que ha sucedido lo opuesto durante periodos de auge económico, como por ejemplo, a mediados del decenio de los noventa.

El artículo está organizado como sigue: la sección I describe brevemente varios conjuntos de datos de vacantes disponibles en la América Latina y ciertos países industrializados. En la sección II explicamos cómo construimos el conjunto de datos

de OE, mientras que la sección III describe y analiza las principales características de nuestra tasa de vacantes. En la sección IV se analiza problemas que podrían poner en tela de juicio la precisión y utilidad de la tasa de vacantes propuesta. A su vez, analizamos cada uno de ellos y proponemos correcciones para abordar algunas de estas inquietudes. En la sección V, mostramos brevemente la manera en que el conjunto de datos arroja pautas interesantes y coherentes. Al final se presenta las conclusiones.

I. OTROS CONJUNTOS DE DATOS DE VACANTES

Los conjuntos de datos de vacantes están disponibles casi exclusivamente para las economías desarrolladas. Muchos de ellos se basan en series oficiales, mientras que otros —generalmente contruidos para labores de investigación— se basan en sustitutos tales como los anuncios de OE. Los primeros conjuntos de datos son series relativamente recientes (por ejemplo, la serie para los Estados Unidos que se basa en la Encuesta de Ofertas de Trabajo y Rotación Laboral —JOLTS, por sus siglas en inglés—, tiene aproximadamente 10 años de antigüedad), mientras que los últimos pueden abarcar un periodo mucho mayor (por ejemplo, en los Estados Unidos, las series de OE se remontan al decenio de los veinte). Sin embargo, en los países en desarrollo las series de vacantes son escasas. En la mayoría de los casos, estos países carecen tanto de estadísticas de vacantes oficiales como de conjuntos de datos históricos elaborados para fines de investigación.³ A continuación analizamos brevemente algunos ejemplos de conjuntos de datos de vacantes disponibles para países desarrollados y en desarrollo.

1. Países desarrollados

Eurostat publica conjuntos de datos de vacantes para los países de la Eurozona. Los métodos empleados para recabar y consolidar la información son heterogéneos entre países. La mayoría de los países de la Europa Occidental continental recaban estas estadísticas mediante la información que ofrecen las oficinas de empleo públicas o privadas. La existencia de sistemas públicos de seguro de desempleo permite la centralización de dicha información. Otros países —por ejemplo, los Países Bajos— presentan datos de vacantes basados en encuestas de una muestra de empresas.

³ Recientemente, varios países latinoamericanos establecieron servicios públicos que reúnen ofertas de empleo como una manera de reducir las fricciones del emparejamiento en los mercados laborales. En México y Brasil, por ejemplo, las secretarías del trabajo ofrecen sistemas gratuitos de bolsas de trabajo en línea. Por intuición, parecería que los anuncios publicados a en estos servicios podrían considerarse un sustituto de las vacantes. Sin embargo, no son un buen sustituto por varias razones. En primer lugar, si el gobierno dedica más esfuerzos a recabar ofertas de trabajo, las series mostrarán un aumento (espurio) en las vacantes. Asimismo, estos sistemas de anuncios oficiales podrían estar sesgados hacia los sectores formales. Esto es en particular importante en la zona de la América Latina, dadas las altas tasas de informalidad que priman en toda la región.

Otros países no europeos, como Singapur, Hong Kong y Australia, emplean métodos similares. En los Estados Unidos la Oficina de Estadísticas Laborales (BLS, por sus siglas en inglés) utiliza un instrumento de reciente creación para medir la rotación laboral y las vacantes —la JOLTS—. La encuesta se aplica a una muestra de empresas de manera voluntaria. A pesar de estos esfuerzos sistemáticos, las estadísticas oficiales de la OCDE sólo presentan datos de vacantes y tasas de vacantes desde 2009.

2. Países en desarrollo

En las economías en desarrollo las estadísticas oficiales de vacantes son escasas. Particularmente en la América Latina, hasta donde sabemos, no hay un solo país que esté produciendo series oficiales de vacantes. No hay más que un par de series cortas no oficiales de anuncios de ofertas de trabajo compiladas por investigadores en Chile y Perú.

Belani *et al* (2002) proponen un conjunto de datos históricos de vacantes en Chile basado en anuncios de ofertas de trabajo en la prensa mediante una muestra representativa de los principales periódicos regionales. Si bien su serie no es tan larga como la nuestra (1986-2002), es bastante pormenorizada en el sentido de que toman en cuenta las vacantes en distintas industrias. Asimismo, en contraste con lo que la tradición estableció para las series de OE en los Estados Unidos, ellos cuentan el número de ofertas de trabajo dentro de cada anuncio. Cobb y Sánchez (2008) amplían la serie, pero consideran el número de anuncios en lugar del número de puestos disponibles por anuncio. Esta práctica es análoga al índice de OE basado en periódicos que se emplea en los Estados Unidos. Evita variaciones ocasionadas por el hecho de que algunos anuncios pudieran potencialmente contener cientos de puestos disponibles, mientras que la mayoría contiene sólo un puesto o simplemente no especifica el número real. De esta manera, Cobb y Sánchez producen un conjunto de datos históricos más suavizado para el periodo 1995-2007, que es más adecuado para un análisis econométrico.

Cosavalente (2010) presenta otro esfuerzo importante por construir series de vacantes en la América Latina, esta vez en el Perú. Su trabajo se basa en el mismo método empleado por Cobb y Sánchez en su artículo —es decir, consideran el número de anuncios y no el total de puestos disponibles dentro de los anuncios—. El artículo recaba información en una región específica del Perú mediante el único periódico de la ciudad capital de la región. Esto es similar a nuestra estrategia, aunque es posible que nuestra serie capte mejor el comportamiento del mercado laboral en todo el país, dado que reúne información para Bogotá, que es el mercado laboral más grande del país.

Si bien Colombia no tiene conjuntos de datos oficiales de vacantes, una ley

promulgada recientemente para la promoción del “primer empleo”⁴ contiene un capítulo que prescribe la creación de un comité nacional encargado de recabar y publicar “información de la demanda de mano de obra”. A la postre, esto debería llevar a la elaboración de un instrumento estadístico oficial nacional para recabar información acerca de vacantes. A la larga, nuestro conjunto de datos históricos podría fusionarse (como hizo Barnichon, 2010, con los datos de los Estados Unidos —véase los detalles líneas abajo—) con las futuras tasas de vacantes oficiales, lo que produciría una serie larga de vacantes históricas.

II. CÓMO CONSTRUIMOS NUESTROS DATOS

Como ya se señaló, construimos nuestra serie de vacantes mediante el conteo de anuncios de ofertas de trabajo publicados en la versión impresa del principal periódico nacional de Colombia, *El Tiempo* (en lo sucesivo, ET). Según la EGM de 2010,⁵ 1.1 millones de personas leían la versión impresa de ET publicada diariamente. El segundo periódico más importante, *El Espectador*, tenía 310 387 lectores, es decir, casi una cuarta parte de los de ET. Esta proporción es muy similar a la que se informo a fines del decenio de los noventa, cuando comenzaron los sondeos de la Encuesta General de Medios.⁶

Sin lugar a dudas, recabar información de anuncios de OE es una tarea de enormes proporciones. Literalmente, implica contar anuncios mediante búsquedas en los archivos históricos de las versiones impresas del periódico. Esta tarea efectivamente va más allá de sólo hacer un conteo, ya que descubrimos que no todos los anuncios publicados en la sección de empleo correspondían a las vacantes reales. Por ende, tuvimos que echar un vistazo a cada uno de los anuncios para asegurarnos de que efectivamente correspondieran a anuncios de vacantes.

Dada la magnitud de una tarea así, particularmente en vista de que queríamos cubrir un periodo histórico largo y recabar datos mensualmente, decidimos contar los anuncios publicados en una sola edición al mes. En otras palabras, no contamos los anuncios diariamente, como hizo The Conference Board durante muchos años para la construcción del índice de OE en los Estados Unidos. Surgieron dos preguntas: ¿qué edición de la semana? y ¿qué semana del mes debería usarse para contar los anuncios? Para decidir esto primero revisamos todas las ediciones dentro de una semana específica en distintos decenios, para ver si había alguna pauta particular en términos de qué día de la semana era el preferido para la publicación de

⁴ Ley 1429 del 29 de diciembre de 2010.

⁵ EGM: Encuesta General de Medios, encuesta nacional de la industria de los medios de comunicación en Colombia. Incluye periódicos, tráfico en internet, televisión y radio.

⁶ Desafortunadamente, en Colombia no existe un organismo independiente que registre el número de ejemplares impresos que ha vendido cada periódico a lo largo del tiempo. Los sondeos de la EGM comenzaron en 1999.

anuncios de OE. Nuestros registros sugieren de manera congruente que los viernes parecen ser el día de la semana en que se publican más anuncios.

Por consiguiente, decidimos contar los anuncios de OE publicados el tercer viernes de cada mes. Optamos por el tercer viernes porque minimizaba las probabilidades de que coincidiera con los días feriados oficiales regulares (por ejemplo, Navidad, Año Nuevo, Día de la Raza —12 de octubre—, Día de la Inmaculada Concepción —8 de diciembre—, etc.) En los casos en que en algún año dado el tercer viernes coincidiera con un día feriado (por ejemplo, en algunos años, podría coincidir con el Viernes Santo, que es un día festivo nacional en Colombia), registramos los anuncios publicados el viernes anterior.

Mientras que las vacantes publicadas cubren una amplia gama de trabajos, propiamente correspondían a ocupaciones como chofer, carpintero, albañil, repartidor, vendedor, panadero, operario, electricista y plomero, entre otras. Sin embargo, cabe destacar que únicamente contamos las vacantes totales, sin clasificarlos por tipo de ocupación. Esta importante tarea queda pendiente para investigaciones futuras.

En algunos casos identificamos anuncios que incluían varios empleos. En tales casos contamos el anuncio como si correspondiera únicamente a una vacante, según el razonamiento detallado líneas arriba respecto a los conjuntos de datos chilenos y estadounidenses relacionados.

Si bien ET es el principal periódico nacional, tiene su sede en Bogotá y tradicionalmente la capital ha sido su principal mercado. Verificamos que, a lo largo de los años, las vacantes anunciadas en ET correspondían principalmente —de hecho, casi exclusivamente— a empleos disponibles en Bogotá. Por consiguiente, interpretamos la serie como una *proxy* de las vacantes disponibles en Bogotá. No obstante, en tanto en cuanto Bogotá es con mucho la ciudad más grande del país —el censo de 2005 muestra que 16% de la población se concentra en Bogotá— y es su principal centro económico —actualmente más de 25% del PIB de Colombia se genera en dicha ciudad—, nuestra serie podría considerarse un modo de aproximarse a los movimientos en las vacantes a nivel nacional. Los trabajos futuros deberían ampliar la serie para captar las vacantes publicadas en algunos de los periódicos regionales a fin de obtener una medida nacional más acertada de las vacantes.

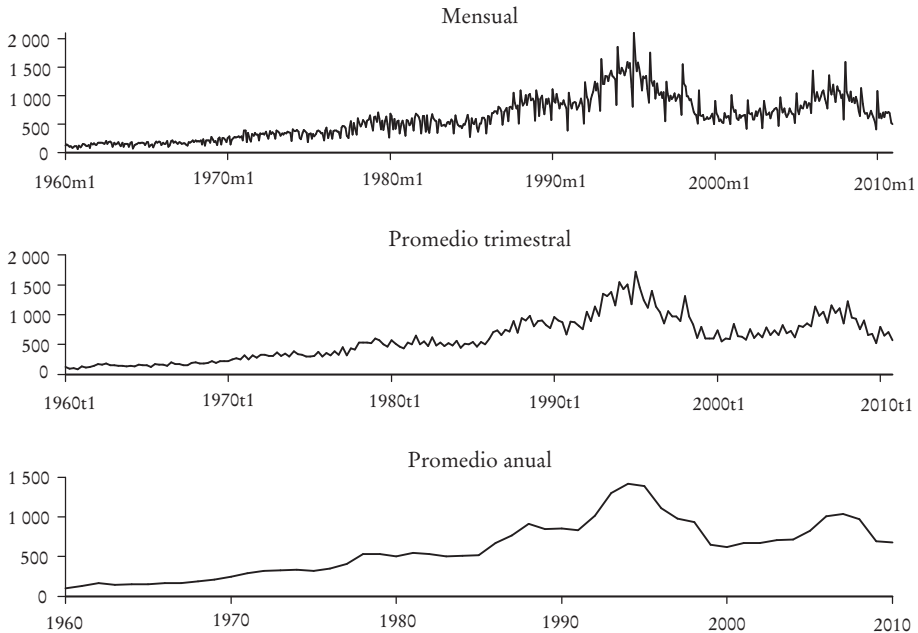
III. LA SERIE DE OFERTAS DE EMPLEO Y LA TASA DE VACANTES

1. *Serie de OE*

Siguiendo las estrategias detalladas líneas arriba, contamos —con una frecuencia mensual— los anuncios de vacantes publicados durante el periodo 1960-2010. Los datos brutos se muestran en el cuadro 1 y se ilustran en la gráfica 1.

CUADRO 1. *Número de anuncios de OE (1960-2010)*

	<i>Ene</i>	<i>Feb</i>	<i>Mar</i>	<i>Abr</i>	<i>May</i>	<i>Jun</i>	<i>Jul</i>	<i>Ago</i>	<i>Sep</i>	<i>Oct</i>	<i>Nov</i>	<i>Dic</i>	<i>Porcen- taje</i>
1960	121	135	116	98	110	76	100	109	105	63	91	116	103.3
1961	116	149	138	116	107	127	79	162	135	156	126	142	129.4
1962	171	173	168	173	164	153	202	152	185	194	98	166	166.6
1963	169	142	151	179	141	109	175	96	147	150	103	152	142.8
1964	171	185	73	128	137	148	167	164	167	174	133	160	150.6
1965	181	179	99	133	136	94	157	191	170	187	127	186	153.3
1966	173	153	152	197	104	118	201	216	176	189	151	176	167.2
1967	184	173	151	157	161	141	118	180	167	196	177	212	168.1
1968	214	190	200	192	213	145	229	124	207	211	170	210	192.1
1969	274	221	183	202	130	241	259	139	257	249	18C2	227	213.7
1970	256	282	139	226	254	277	261	274	281	261	207	279	249.8
1971	391	381	185	344	231	187	321	296	342	312	217	310	293.1
1972	338	326	330	319	362	298	240	379	323	351	243	327	319.7
1973	384	368	344	292	331	309	348	331	364	359	199	347	331.3
1974	403	378	372	396	367	251	234	343	396	376	182	342	336.7
1975	326	337	238	326	288	328	376	391	364	334	216	344	322.3
1976	387	434	252	338	387	239	376	391	387	370	249	365	347.9
1977	439	472	454	425	294	248	450	553	313	516	316	428	409.0
1978	602	527	461	497	569	529	443	565	583	652	388	534	529.2
1979	624	630	539	705	600	404	563	398	560	635	268	501	535.6
1980	678	841	407	590	419	547	565	331	504	555	292	474	500.3
1981	570	562	474	510	600	391	607	687	654	626	330	550	546.8
1982	644	638	365	656	406	349	579	670	604	563	347	550	530.9
1983	584	559	471	477	488	462	526	539	503	578	337	553	506.4
1984	651	554	484	455	464	431	497	493	551	662	275	562	506.6
1985	600	515	502	593	441	370	512	511	607	616	338	568	514.4
1986	639	628	499	696	694	727	721	686	805	775	486	725	673.4
1987	709	742	781	547	794	802	769	1050	874	775	504	827	764.5
1988	1 089	916	828	876	1 009	836	1 007	1 034	918	952	561	902	910.7
1989	1 088	942	646	937	996	792	676	934	855	952	572	806	849.7
1990	1 116	898	879	1 035	892	776	872	846	918	850	390	772	853.7
1991	1 049	842	776	869	885	877	758	817	871	954	512	804	834.5
1992	1236	982	926	724	941	1 008	1 069	1 249	1 087	1 214	831	003	1 013.3
1993	1 642	1 209	1 203	1 348	1 333	1 254	1 359	1 443	1 345	1 328	837	1 292	1 299.4
1994	1 864	1 399	1 391	1 496	1 432	1 356	1 433	1 592	1 490	1 571	805	1 152	1 415.1
1995	2 102	1 616	1 435	1 586	1 492	1 290	1 095	1 341	1 309	1 352	882	1 120	1 385.0
1996	1 754	1 269	1 173	1 256	946	1 212	1 052	1 012	1 059	963	552	1 060	1 109.0
1997	1 244	1 037	908	1 000	934	983	1 039	910	970	1 019	662	996	975.2
1998	1 556	1 214	1 162	987	995	919	938	850	712	674	509	659	931.3
1999	1 092	653	646	659	570	586	622	590	598	638	496	684	652.8
2000	910	690	627	549	584	530	518	690	608	631	499	645	623.4
2001	1 006	801	716	739	605	570	659	607	637	655	415	667	783.1
2002	913	691	673	692	577	578	727	647	709	771	423	666	672.3
2003	912	772	663	676	700	605	710	737	767	781	477	840	710.8
2004	971	799	701	773	671	625	684	776	720	676	515	672	715.3
2005	1 043	746	672	831	789	775	902	886	790	867	698	853	821.0
2006	1 439	1 064	910	1 066	976	904	988	1 062	1 095	540	778	871	1 007.8
2007	1 362	1 102	1 018	1 192	1 024	885	1 163	1 090	1 081	964	578	1 019	1 039.8
2008	1 589	1 069	1 012	907	1 067	884	957	867	984	904	643	722	967.1
2009	1 136	858	725	683	694	598	639	736	671	619	409	533	691.8
2010	1 085	608	683	605	707	626	710	694	715	495	496	524	679.0

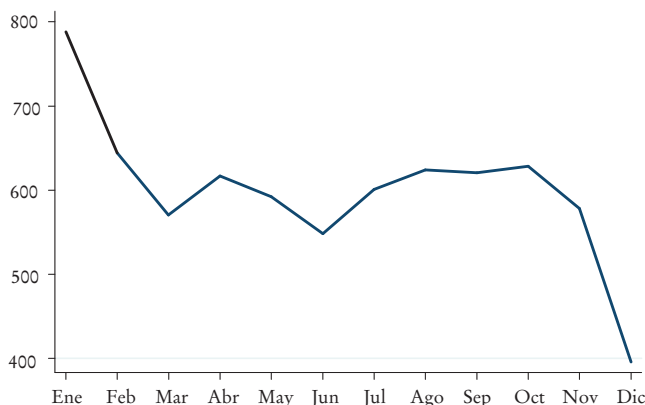
GRÁFICA 1. *Número de anuncios de OE (1960-2010)*

En la parte superior de la gráfica 1 se evidencia una pauta estacional en la serie. Para verificar esta impresión primero presentamos el promedio mensual de anuncios publicados en la gráfica 2. Al parecer, el mayor número de anuncios se publica en enero y el menor, en diciembre. Posteriormente, corremos una regresión simple por mínimos cuadrados ordinarios (MCO) de las vacantes empleando una constante, una tendencia en el tiempo y variables ficticias (*dummies*) mensuales (sin considerar la de abril). Los resultados se registran en el cuadro 2 y muestran que enero y diciembre son estadísticamente significativos —es decir, son distintos de abril—. Específicamente, después de considerar la tendencia en el tiempo y la constante, respecto a abril, enero presenta 171 anuncios y diciembre, -233.

Estos resultados muestran que efectivamente hay pautas estacionales, algo que los investigadores que emplean este conjunto de datos deben tomar en cuenta. Sin embargo, en el presente artículo no propondremos series de OE ajustadas estacionalmente. El motivo es que, en general, el DANE (la dependencia que se ocupa de las estadísticas en Colombia) no presenta de manera oficial series ajustadas estacionalmente. En este sentido, las series no ajustadas podrían ser más útiles para los investigadores que estén trabajando con datos colombianos, y más útiles para entender ciertas pautas del mercado laboral colombiano.

En efecto, la estacionalidad sugiere que la serie de vacantes podría ser uno de los

GRÁFICA 2. Promedio de anuncios de OE por mes



principales indicadores de la tasa de desempleo. Tradicionalmente, enero ha sido un mes en el que se tiene cifras de desempleo altas (por ejemplo 12.5% en 2012, no ajustado estacionalmente), mientras que diciembre ha presentado cifras bajas (9.8% en 2011). Una interpretación simplista sería que la escasez de vacantes en diciembre es un indicador principal de la presencia de cifras de desempleo altas en enero. El análisis formal de si las vacantes son o no un indicador principal de los resultados del mercado laboral escapa al objetivo del presente artículo, pero sería una tarea interesante para investigaciones futuras basadas en este conjunto de datos.

CUADRO 2. Variable dependiente: Anuncios de OE (1960:1-2010:12)^a

Tendencia en el tiempo	1.548*** (0.0527)	Agosto	1.221 (45.64)
Enero	176.1*** (45.64)	Septiembre	-4.072 (45.64)
Febrero	30.51 (45.64)	Octubre	2.517 (45.64)
Marzo	-44.57 (45.64)	Noviembre	-49.42 (45.64)
Mayo	-25.90 (45.64)	Diciembre	-233.4*** (45.64)
Junio	-71.39 (45.64)	Constante	1 46.2*** (36.04)
Julio	-20.35 (45.64)		
Observaciones	612		
R ²	0.612		

^a Errores estándar entre paréntesis.

***, **, *: significativos al nivel de 1, 5 y 10%, respectivamente.

2. La tasa de vacantes

Un conjunto de datos de vacantes basado únicamente en el número de anuncios de vacantes publicadas es un indicador engañoso del mercado laboral, particularmente a lo largo de periodos prolongados, ya que no consideran el crecimiento de la población ni el de la fuerza laboral. Esto es incluso más importante para un país en desarrollo como Colombia, cuyas tasas de crecimiento poblacional durante el decenio de los setenta fueron superiores a 3% anual.

En el caso de los Estados Unidos, Abraham (1987) y Medoff (1983) elaboraron tasas de vacantes al dividir el índice de OE por cifras de empleo. No obstante, Zagorsky (1998) sugiere que es preferible utilizar la fuerza laboral que las cifras de empleo, puesto que “es la serie de datos del mercado laboral más suavizada y la menos susceptible a los cambios en el ciclo comercial a lo largo del tiempo”. Según esta última práctica, construimos tasas de vacantes al dividir los anuncios de OE según la fuerza laboral en Bogotá. En el apéndice proporcionamos los detalles de la serie de la fuerza laboral para Bogotá que se utilizó para calcular el índice. Una salvedad importante es que las estadísticas confiables de la fuerza laboral para Bogotá solamente están disponibles a partir de 1976. Registramos los resultados en el cuadro 3. También se ilustran en la gráfica 3.

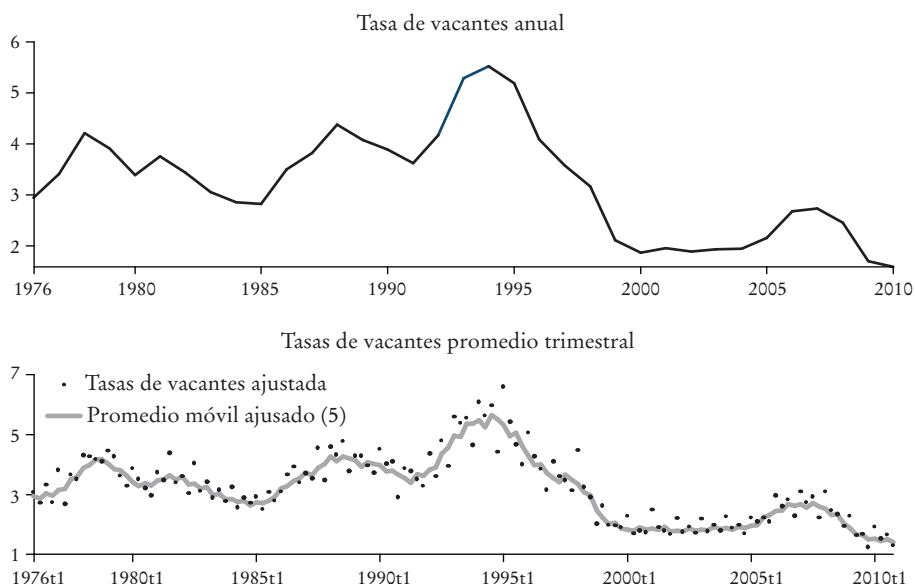
La escala de la tasa de vacantes requiere un cierto análisis. Dado que el numerador del índice (las vacantes) no se basa en una encuesta representativa, la escala de la tasa de vacantes carece de sentido. El mismo problema es cierto para todos los

CUADRO 3. *Tasas trimestrales de puestos vacantes (1976-2010)*

	<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>IV</i>	<i>Porcentaje</i>		<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>IV</i>	<i>Porcentaje</i>
1976	3.06	2.70	3.32	2.72	2.95	1993	5.59	5.38	5.55	4.65	5.29
1977	3.83	2.68	3.65	3.51	3.42	1994	6.10	5.62	5.97	4.41	5.52
1978	4.31	4.25	4.17	4.10	4.21	1995	6.61	5.44	4.68	4.02	5.19
1979	4.46	4.28	3.62	3.27	3.91	1996	5.05	4.29	3.84	3.17	4.09
1980	3.86	3.52	3.21	2.97	3.39	1997	4.11	3.60	3.48	3.12	3.58
1981	3.76	3.49	4.40	3.38	3.76	1998	4.47	3.26	2.92	2.02	3.17
1982	3.59	3.02	4.04	3.11	3.44	1999	2.64	1.98	1.95	1.90	2.12
1983	3.42	2.90	3.17	2.76	3.06	2000	2.26	1.69	1.80	1.74	1.87
1984	3.26	2.58	2.90	2.70	2.86	2001	2.47	1.88	1.80	1.66	1.95
1985	2.93	2.50	3.07	2.78	2.82	2002	2.20	1.76	1.92	1.70	1.89
1986	3.08	3.65	3.91	3.38	3.51	2003	2.18	1.79	1.97	1.81	1.94
1987	3.71	3.55	4.56	3.49	3.83	2004	2.25	1.88	1.97	1.68	1.94
1988	4.61	4.34	4.78	3.79	4.38	2005	2.21	2.10	2.21	2.10	2.16
1989	4.30	4.31	3.96	3.74	4.08	2006	2.98	2.62	2.83	2.29	2.68
1990	4.51	4.04	4.10	2.91	3.89	2007	3.08	2.72	2.93	2.22	2.74
1991	3.87	3.79	3.53	3.28	3.62	2008	3.09	2.45	2.35	1.93	2.46
1992	4.38	3.60	4.79	3.94	4.17	2009	2.26	1.63	1.67	1.25	1.70
						2010	1.90	1.53	1.64	1.29	1.59

GRÁFICA 3. *Tasa de vacantes (1976-2010)*

(Porcentaje)



índices basados en anuncios de OE. Por ejemplo, Zagorsky (1998) construyó una serie de largo plazo (1923-1994) de vacantes para los Estados Unidos basada en anuncios de OE. Escaló la tasa de vacantes de OE para que coincidiera con las tasas de vacantes obtenidas mediante una encuesta que se superpone un par de años con la serie de OE. Desafortunadamente, en Colombia, no existen series de vacantes basadas en encuestas. Por consiguiente, sólo multiplicamos nuestras series por 100 y presentamos los resultados en términos porcentuales. Sin embargo, cabe destacar que la escala de las series carece de sentido.⁷

Al parecer, estas tasas brutas de vacantes coinciden con algunos hechos generales de los ciclos económicos relacionados con la economía colombiana. Por ejemplo, las contracciones de: *i*) la crisis de la deuda a principios del decenio de los ochenta; *ii*) la crisis financiera de fines del decenio de los noventa, y *iii*) la desaceleración de 2009, que coincidió con la Gran Recesión de los Estados Unidos son periodos en los que se presenta una disminución en el número de anuncios de vacantes. Se observan aumentos en el número de anuncios de vacantes, por ejemplo: *i*) durante los últimos años del decenio de los noventa, un periodo al que se le ha denominado

⁷ Como se mencionó líneas arriba, en la actualidad el DANE está trabajando para producir estadísticas de vacantes en Colombia. Cuando estas estén disponibles, estaremos en posibilidad de escalar nuestros datos históricos de modo que coincidan con las tasas de vacantes reales de conformidad con Zagorsky (1998).

el auge del café; *ii*) a mediados de ese decenio, cuando se observó una expansión acelerada antes de la recesión de 1999, y *iii*) entre 2007 y 2008, un periodo de crecimiento acelerado en la mayoría de los países de la América Latina, Colombia incluida. En la sección v volvemos a la descripción de las tendencias generales identificadas en las tasas de vacantes, después de analizar algunas cuestiones en torno de esta serie de datos brutos y de proponer algunas correcciones a las mismas.

IV. PROBLEMAS Y ALGUNAS SOLUCIONES

1. Enfoque en un solo periódico

El primer punto que abordamos concierne a la pertinencia de enfocarnos en un solo periódico. Para ello, primero es necesario presentar un breve panorama de la industria de la prensa en Colombia. Colombia tiene dos periódicos nacionales principales y varios periódicos regionales. Los dos periódicos nacionales más grandes son ET y *El Espectador*. Son los principales actores de la industria de la prensa nacional, así como de la de Bogotá. Como se dijo líneas arriba, los datos recientes muestran que la versión impresa de ET tiene algo más de 1.1 millones de lectores; *El Espectador* tiene alrededor de 310 mil (EGM, 2010).

Con el paso del tiempo, la gran mayoría de los anuncios de OE se han concentrado en ET. El cuadro 4 registra el número de anuncios de OE publicados en ambos periódicos en fechas seleccionadas. Aproximadamente el 90% de estos se concentran en ET. Esta cifra no toma en cuenta la posibilidad de que algunos anuncios se hayan publicado en los dos periódicos. Cuando existe un periódico principal, este actúa como un punto focal que atrae tanto a las empresas como a las personas que buscan empleo, con lo que se refuerza el efecto de concentración. Esto podría explicar por qué la proporción de anuncios de OE está más concentrada que la proporción de lectores.

CUADRO 4. *Anuncios de OE (tercer viernes)*

(Porcentaje)

		<i>Total</i>	<i>El tiempo</i>	<i>El Espectador</i>
1965	Enero	189	96	4
1975	Enero	364	90	10
1985	Enero	2 384	88	12
2000	Enero	924	98	2
2001	Agosto	618	98	2

FUENTE: Cálculos de los autores.

Dado que el mercado de anuncios de OE es muy concentrado, todo parece indicar que enfocarnos en los datos de ET es lo más conveniente, ya que estos sirven como un sustituto suficientemente preciso de los anuncios en general y, por ende,

de las vacantes en Bogotá. Por último, cabe destacar que la práctica de incluir únicamente al principal medio de publicación de anuncios de OE en prensa en la ciudad también fue adoptada por el índice de OE en la prensa de los Estados Unidos.

2. Cambios en la industria de la prensa

Abraham (1987) propone algunas correcciones a las tasas de vacantes de los Estados Unidos basadas en los anuncios de OE. Entre otras cosas, hace una corrección para tomar en cuenta el hecho de que, con el paso del tiempo, la industria de la prensa se consolidó en un número más reducido de periódicos por ciudad. Es posible que esta tendencia haya aumentado el número de anuncios de OE publicados en los periódicos principales de la ciudad. Al considerar las variaciones entre ciudades (cosa que no es posible en el caso de Colombia con los datos que hay disponibles en este momento) para estimar el ajuste que se requiere, Abraham descubre que en el decenio de los sesenta, la disminución de la competencia entre periódicos explica casi la mitad de la desviación de la relación entre las OE y el desempleo, pero que después de 1970 el papel de la consolidación de la industria tiene una relevancia mucho menor.

En el caso de Colombia, específicamente en lo referente a Bogotá, el principal cambio en la industria durante el periodo de estudio se dio entre 2001 y 2008, cuando *El Espectador* dejó de publicar su versión impresa entre semana. Se podría anticipar que esto hubiera llevado a un aumento en el número de anuncios de OE publicados en ET a partir de 2001. No obstante, creemos que el efecto, si es que existe alguno, es cuantitativamente reducido. Por una parte, como se observa en el cuadro 4, incluso antes del periodo en análisis, *El Espectador* contenía sólo una pequeña fracción de los anuncios publicados. En 1965, publicó sólo 4% de los anuncios de este tipo; en 2000, esta proporción fue de apenas 2%. Asimismo, es posible que una porción de los anuncios publicados en *El Espectador* se hayan publicado simultáneamente en ET, con lo que la proporción de este último resulta incluso menos relevante para nuestros propósitos; en cuanto a esa porción, el hecho de que se haya dejado de publicar la versión impresa de *El Espectador* entre semana no llevaría a un aumento en el número de anuncios de OE publicados en ET. Por último, el efecto de este cambio en la industria palidece a comparación de la revolución simultánea que provocó la llegada de la World Wide Web, sobre todo dada la importancia cada vez mayor a comienzos del siglo XXI de las plataformas que existen en línea para anunciar ofertas de empleo.

3. Anuncios de ofertas de empleo en línea

Otra cuestión importante respecto al índice de vacantes basado en los anuncios de OE en la prensa ha sido el papel cada vez mayor que desempeñan los portales de anuncios de OE en línea y el papel cada vez menor de los periódicos impresos. Como en

otros lugares, estas tendencias están presentes en Colombia. Una encuesta realizada entre los editores de prensa más importantes del país muestra que el número de lectores de los principales periódicos impresos cayó 22% entre 1998 y 2008 (Zuleta *et al*, 2009), mientras que el número de hogares conectados a internet se multiplicó 12.5 veces entre diciembre de 2000 y diciembre de 2008, según datos oficiales.⁸

Barnichon (2010) analiza y aborda la cuestión del papel decreciente (creciente) de los anuncios de OE en prensa (en línea) en los Estados Unidos y su efecto en las series de vacantes, como las que se emplean en nuestro estudio. Durante un periodo prolongado, en los Estados Unidos se usaron datos de anuncios de OE publicados en la prensa como sustituto de las vacantes. Más recientemente, los datos de ofertas de empleo publicadas en prensa se remplazaron con un índice de ofertas de empleo en línea. Además, como se señaló líneas arriba, hace algunos años, en los Estados Unidos se empezaron a producir estadísticas basadas en encuestas de vacantes, según en la encuesta JOLTS. Barnichon (2010) propone una serie integrada de conjuntos de datos sobre las ofertas de empleo en prensa y en línea. Combina los distintos tipos de fuentes para el caso estadounidense (OE en prensa, OE en línea, la encuesta JOLTS y la evolución de los usuarios de internet) para estimar la proporción de anuncios de OE en la prensa a lo largo del tiempo y propone un índice global de anuncios de OE que toma en cuenta el papel decreciente (creciente) de los anuncios de OE en la prensa (en línea).

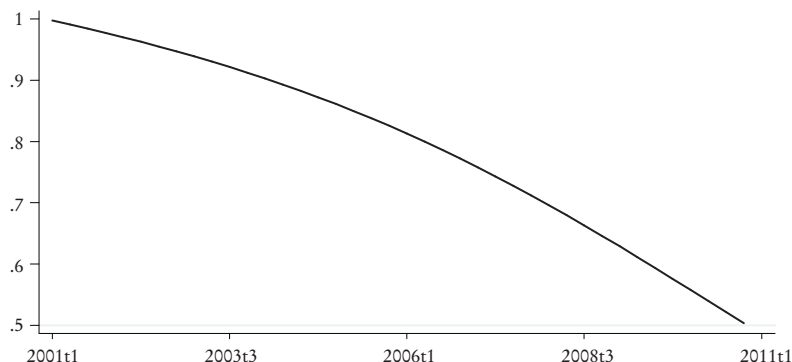
Comienza por ajustar las series en 1995, año en que se introdujo la World Wide Web. En la gráfica 4, con base en Barnichon (2012), reproducimos sus estimaciones de la relevancia decreciente de la proporción de anuncios de ofertas de empleo en la prensa que se emplea en el ajuste de sus series.⁹ Dado que la adopción del internet en Colombia empezó relativamente tarde a comparación de los Estados Unidos, nuestro ajuste empieza en 2001 y no en 1995, como se hizo en Barnichon (2010). En los próximos párrafos justificamos la selección de 2001 como el primer año del ajuste. Primero, cabe señalar que la reducción de la proporción de anuncios de OE publicados en la prensa es lenta en un principio, luego se acelera y, al final, disminuye, siguiendo la pauta de la difusión de la internet a lo largo del tiempo.

Si bien lo ideal sería utilizar la estrategia de Barnichon para estimar la proporción de los anuncios de OE publicados en la prensa colombiana y ajustar nuestras series en consecuencia, lamentablemente no disponemos de la información necesaria para poder hacerlo. En particular, nos faltan datos de los anuncios en línea y tampoco tenemos información sobre vacantes basada en encuestas. Por consiguiente, necesitamos ajustar nuestras series con base en medios menos satisfactorios.

Al momento de decidir cómo ajustar la serie, primero debemos tener en cuenta

⁸ Ministerio de TIC y Comisión de Regulación de Telecomunicaciones de Colombia.

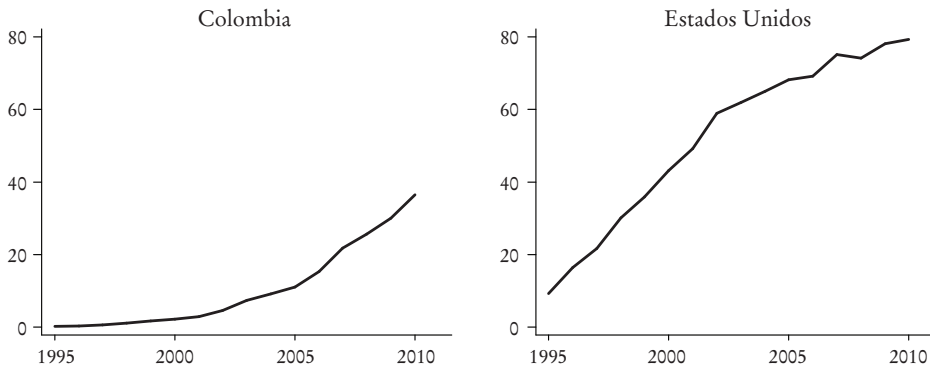
⁹ Le agradecemos a Regis Barnichon por haber compartido los mismos coeficientes que se usaron para producir esta gráfica. Véase la sección final de nuestro apéndice para conocer los pormenores de su método.

GRÁFICA 4. *Estimación de la proporción de anuncios de OE publicados en la prensa en Colombia (2001-2011)*

que en el caso de Colombia el punto de ajuste ocurre más tarde que en el caso de los Estados Unidos. En primer lugar, en Colombia las plataformas para publicar anuncios de OE en línea sólo aparecieron a principios del siglo XXI. Ciertamente, el principal portal de anuncios de OE en línea —www.eempleo.com, que de hecho es un sitio *web* creado por ET— empezó a funcionar en 2000, cuando simplemente publicó en su página *web* las versiones impresas de los anuncios de OE que se habían publicado en el periódico. Aparte de www.eempleo.com, en un principio no había prácticamente ninguna competencia en línea digna de mención para los anuncios de OE en la prensa. Aunque www.eempleo.com no hace ningún seguimiento de los anuncios a lo largo del tiempo, después de algunas conversaciones con su personal concluimos que la página *web* apenas comenzó a ganar fuerza después de 2001, lo que sugiere que la serie no requieren ningún ajuste antes de ese año.

En segundo lugar, el porcentaje de usuarios de internet en Colombia ha sido menor que en los Estados Unidos, lo que apunta a que la reducción en la proporción de anuncios de OE publicados en la prensa en Colombia tiene un rezago respecto a los Estados Unidos. Por ejemplo, como lo demuestra la gráfica 5, para 2010, la proporción de usuarios de internet en Colombia apenas había alcanzado los niveles de usuarios de internet que había en los Estados Unidos a principios del siglo XXI.

Dada la falta de datos que se necesitan para generar la proporción de anuncios de oferta de empleo publicados en la prensa colombiana, utilizamos las estimaciones correspondientes de Barnichon, pero con un rezago de seis años —es decir, empezamos con 2001, año en que los anuncios de OE en línea empezaron a competir con los anuncios de OE publicados en la prensa colombiana (en la sección V ofrecemos más pruebas de la robustez respecto a la idoneidad de 2001 como el año óptimo para iniciar el ajuste de la serie)—. En el cuadro 5 presentamos el número ajustado de anuncios de OE; en el cuadro 6 registramos las tasas de vacantes (TV) ajustadas. Los resultados se trazan en la gráfica 6.

GRÁFICA 5. *Usuarios de internet por cada 100 personas*
(1995-2010)

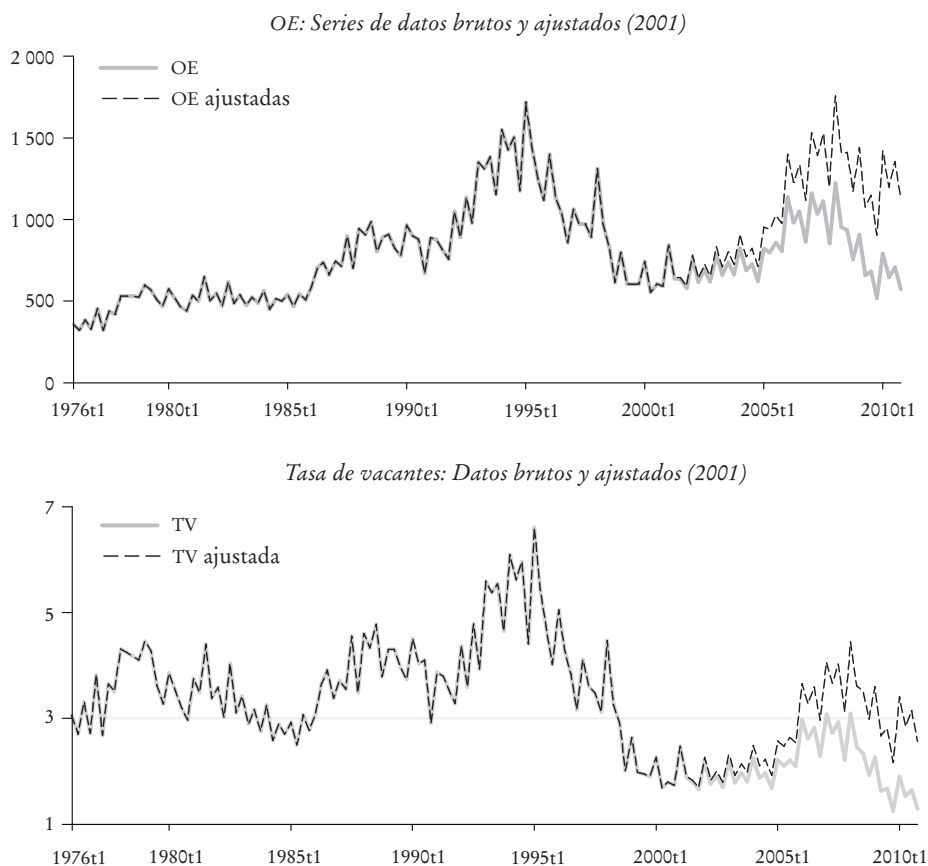
FUENTE: Indicadores de Desarrollo Mundial.

CUADRO 5. *Número ajustado de anuncios de OE*
(2001-2010)

	2001	2002	2003	2004	2005
Enero	1 008.2	941.0	971.3	1 075.4	1 211.2
Febrero	804.5	714.0	824.6	888.1	870.1
Marzo	720.7	697.2	710.3	782.0	787.3
Abril	745.5	718.7	726.5	865.6	978.0
Mayo	611.7	600.8	754.7	754.2	932.9
Junio	577.7	603.5	654.3	705.2	920.6
Julio	669.4	761.1	770.4	774.8	1 076.6
Agosto	618.0	679.2	802.3	882.5	1 062.6
Septiembre	650.1	746.4	837.7	822.1	952.2
Octubre	670.1	814.0	855.9	775.1	1 050.2
Noviembre	684.0	705.1	813.8	773.7	1 038.5
Diciembre	426.7	449.2	515.4	595.5	854.2
	2006	2007	2008	2009	2010
Enero	1 770.3	1 797.6	2 283.1	1 806.9	1 945.5
Febrero	1 316.0	1 463.9	1 548.0	1 377.4	1 102.1
Marzo	1 131.7	1 361.3	1 477.1	1 174.9	1 251.7
Abril	1 333.0	1 604.6	1 334.6	1 117.4	1 121.1
Mayo	1 227.3	1 387.9	1 582.9	1 146.4	1 325.0
Junio	1 143.3	1 207.8	1 322.3	997.6	1 186.6
Julio	1 256.8	1 598.4	1 443.6	1 076.6	1 361.4
Agosto	1 358.9	1 508.8	1 319.0	1 252.5	1 346.3
Septiembre	1 409.6	1 507.2	1 510.0	1 153.6	1 403.5
Octubre	1 217.4	1 354.0	1 399.5	1 075.2	1 380.6
Noviembre	1 135.1	1 442.0	1 127.7	935.6	1 053.6
Diciembre	1 020.3	824.1	1 013.4	725.6	1 009.5

CUADRO 6. *Tasa de vacantes trimestral ajustada (2000-2010)*

<i>Año</i>	<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>IV</i>	<i>Promedio</i>
2001	2.48	1.90	1.83	1.69	1.98
2002	2.27	1.83	2.01	1.80	1.97
2003	2.32	1.92	2.14	1.98	2.09
2004	2.49	2.10	2.23	1.92	2.19
2005	2.57	2.48	2.64	2.54	2.56
2006	3.66	3.28	3.59	2.97	3.37
2007	4.07	3.66	4.03	3.11	3.72
2008	4.45	3.61	3.54	2.99	3.65
2009	3.60	2.67	2.81	2.17	2.81
2010	3.41	2.84	3.15	2.56	2.99

GRÁFICA 6. *Serie trimestrales de datos brutos y ajustados (1976-2010)^a*^a El ajuste comienza en 2001.

La tasa de vacantes ajustada parece estar más en sintonía con el ciclo comercial durante el pasado decenio. Por ejemplo, para 2007-2008, periodo en el cual se produjo una gran expansión económica, las tasas de vacantes ajustadas también son altas (no sólo van en aumento), cosa que no sucedió con las tasas de vacantes no ajustadas.

4. Disparidades entre los sectores

En su análisis de la utilidad del índice de OE en la prensa en los Estados Unidos, Abraham (1987) sugiere otra posible fuente de sesgo. Señala que, con el paso del tiempo, algunos sectores de la economía se contraen mientras que otros se expanden en términos relativos. Si algunos sectores son más (o menos) propensos a publicar anuncios de OE, entonces los cambios económicos de este estilo han de tener un efecto en el índice de OE. Las estimaciones de Abraham muestran que, al parecer, estos cambios constituyen una fuente cuantitativamente insignificante de sesgo en los índices estadounidenses de OE. En el caso de Colombia no estimamos si esos cambios tienen un efecto en el índice de OE.

5. El costo de los anuncios

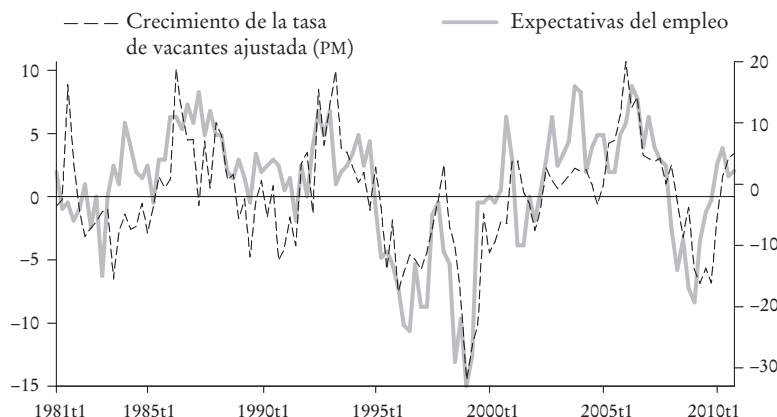
Es posible que el costo de publicar anuncios cambie al paso del tiempo y, por ende, que esto afecte el número de anuncios que se publican en ET. Es probable que existan al menos dos fuentes de variación de los precios de los anuncios. Por una parte, es factible que, con el paso del tiempo, el precio relativo de los anuncios haya cambiado. Por otra parte, es posible que ET haya ofrecido descuentos temporales en el precio de publicación de los anuncios. Esto podría generar un aumento espurio en el número de anuncios de OE que se registraron en fechas seleccionadas en nuestra serie. Desafortunadamente, no tenemos información de los precios de los anuncios a lo largo del tiempo. Por consiguiente, sólo ponemos de manifiesto el problema pero no podemos ofrecer ninguna solución ni ninguna evaluación de si realmente estos cambios de precios efectivamente están presentes en los datos.

6. Comparación con otras series

Realizamos una última revisión respecto a nuestra serie al compararla con la de una encuesta de Fedesarrollo, uno de los principales grupos de expertos en economía de Colombia. En particular, desde 1981 Fedesarrollo ha venido realizando una encuesta trimestral de empresas en las ciudades más importantes de Colombia. Una de las preguntas que hace la encuesta es la siguiente: "Independientemente de las fluctuaciones estacionales normales, ¿prevé usted que en los próximos tres meses

GRÁFICA 7. *Expectativas de empleo y crecimiento de la tendencia*
(promedio móvil)

(Tasa de vacantes, 1981-2010)



el número de empleados en la línea de producción aumente, disminuya o permanezca constante?” Esta pregunta ofrece algunas indicaciones de las expectativas de las empresas en cuanto a los posibles cambios en el futuro cercano en el número de vacantes para puestos de trabajo en el proceso productivo. Si suponemos que esta interpretación de lo que capta la pregunta es correcta, la serie de Fedesarrollo contiene menos información que nuestras series de vacantes en el sentido de que es más bien un sustituto del crecimiento en la tendencia en las vacantes, que una serie de vacantes en sí.

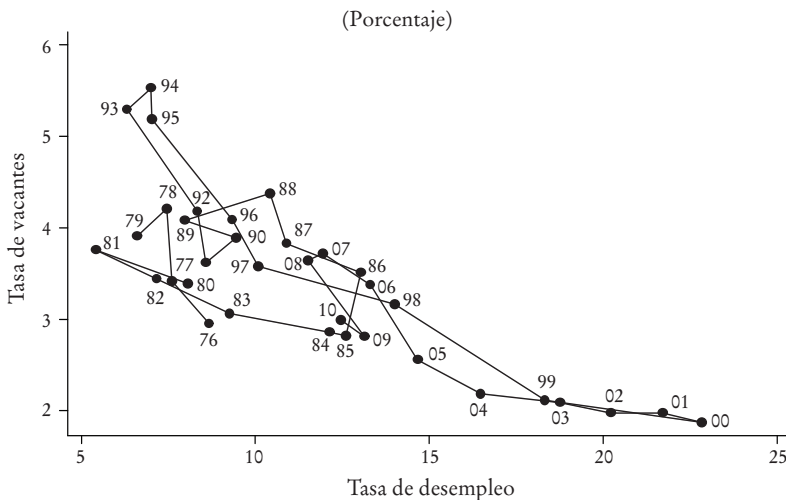
En la gráfica 7 trazamos el balance de la pregunta de Fedesarrollo, es decir, la diferencia entre el porcentaje de los que contestaron “aumento” menos el porcentaje de los que contestaron “disminución”. A esta variable le llamamos Expectativas de Empleo. En la gráfica también trazamos el crecimiento porcentual trimestral de una versión tendencial de nuestra tasa de vacantes. La tendencia es un simple promedio móvil de cuatro trimestres de la tasa de vacantes ajustada. Es evidente que, a lo largo de periodos prolongados, las dos series siguen el mismo camino. La correlación entre las dos es de 0.67.

El ejercicio anterior no pretende ser concluyente en cuanto a la capacidad predictiva de nuestra serie; sin embargo, muestra una pauta interesante en el sentido de que corresponde a las expectativas de las empresas respecto a los cambios en la demanda de mano de obra de las mismas. Si bien un análisis extenso del movimiento combinado de las series va más allá de los objetivos del presente artículo, las disparidades entre las dos series, que se muestran en la gráfica 7, hacen necesario un análisis de la evolución de las expectativas de las empresas y los choques que experimentaron las mismas, así como su efecto en el mercado laboral.

V. ALGUNAS APLICACIONES PRELIMINARES

1. *La curva de Beveridge*

Una aplicación obvia del conjunto de datos propuesto lleva a un análisis del *locus* desempleo-vacante, la llamada curva de Beveridge. Como se dijo líneas arriba, en este artículo no pretendemos hacer un análisis profundo y pormenorizado de la evolución de la curva de Beveridge. Simplemente ilustramos la relación para confirmar si la curva tiene la forma esperada según la teoría (por ejemplo, Blanchard y Diamond, 1989). En la gráfica 8 ilustramos la relación con base en la tasa de vacantes ajustada. Efectivamente, la gráfica tiene la forma esperada. A mediados del decenio de los ochenta se hace patente una gran desviación hacia afuera. Las investigaciones futuras deberán hacer un análisis más a fondo de la relación, sus cambios en el tiempo y las posibles explicaciones de dicho suceso.

GRÁFICA 8. *Curva de Beveridge (1976-2010)*2. *Pronóstico de la tasa de desempleo*

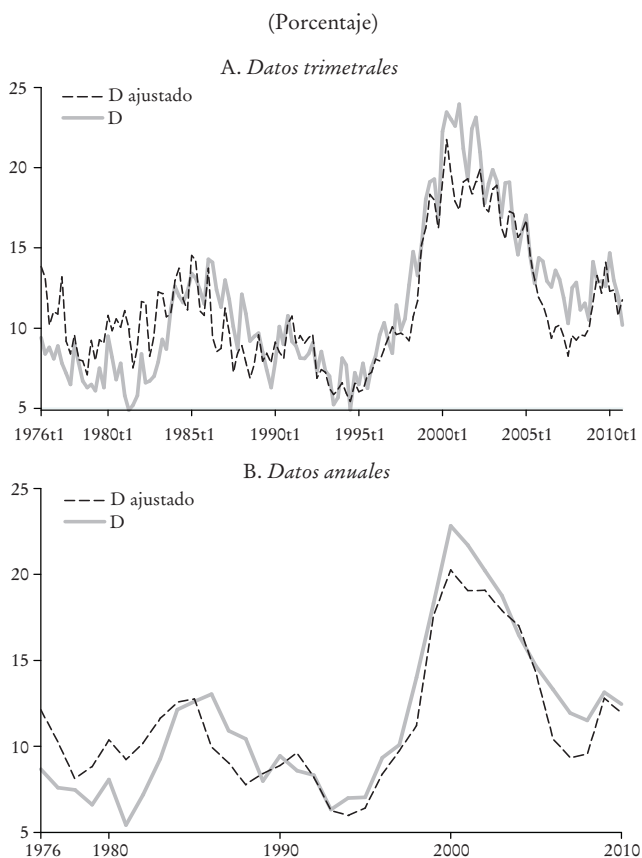
Para complementar la gráfica estimamos una ecuación de Beveridge mediante la regresión del logaritmo de la tasa de desempleo en el logaritmo de la tasa de vacantes y una constante (o variables ficticias para cada trimestre cuando utilizamos los datos con una frecuencia trimestral). En la gráfica 9, ilustramos la evolución de la tasa de desempleo a lo largo del tiempo junto con el valor previsto según las estimaciones de las regresiones antes mencionadas. Considerando la parsimonia de los modelos y la falta de refinación econométrica, las vacantes resultan ser un muy buen indicador de la tasa de desempleo, sobre todo después de los últimos años del

decenio de los ochenta; desde luego, el hecho de que el modelo no haya resultado tan útil en la primera parte de la muestra se debe a la aparente desviación de la curva de Beveridge que se produjo a fines del decenio de los ochenta.

3. *Uso de la curva de Beveridge para ajustar por los anuncios de OE en línea*

La aplicación anterior de los datos de vacantes sugiere otra manera, de seleccionar el año en que se debe comenzar el ajuste de la serie basada en el aumento de las plataformas de internet para publicar anuncios de vacantes. En particular, corremos un algoritmo que decide la fecha de inicio de la estrategia de ajuste de Barnichon de modo que, para 2010, la brecha entre la tasa de desempleo predicho y la real se minimice. Desde luego, esta estrategia supone que la brecha entre el desempleo real y su valor previsto en la gráfica 9 es un error de medición (debido a la reducción en la proporción

GRÁFICA 9. *Desempleo real y ajustado según la curva de Beveridge*



de anuncios de ofertas de empleo que se publican en la prensa) y no una desviación de la curva de Beveridge. El algoritmo identifica justo ese año como la mejor fecha para iniciar el ajuste, lo que apoya nuestra decisión de seleccionar 2001 como año de inicio del ajuste de la serie. En el apéndice se presentan más pormenores del algoritmo.

CONCLUSIONES

Aunque los avances teóricos en la economía laboral durante los decenios recientes hacen necesaria la cuantificación empírica de las vacantes, este tipo de información aún es escasa en los países en desarrollo. En el caso de la América Latina, no existen datos oficiales de vacantes y sólo se han hecho unos cuantos intentos por construir series históricas de vacantes. Principalmente con base en la experiencia del índice de OE de The Conference Board que ha constituido el principal sustituto de ofertas de empleo en los Estados Unidos durante los decenios recientes, en este estudio construimos la primera serie de vacantes para Colombia.

El alcance de nuestra serie se limita a Bogotá y carece de ciertos atributos deseables, tales como una diferenciación sectorial. No obstante, la evolución de la tasa de vacantes proveniente de los datos brutos muestra propiedades interesantes que hacen eco de los episodios históricamente pertinentes del ciclo comercial de Colombia durante el pasado medio siglo. Además, esta serie de 50 años de vacantes da origen a una miríada de preguntas para futuras investigaciones. Esperamos que las investigaciones futuras —las nuestras y, con suerte, las de otros autores— retomem algunas de las cuestiones más relevantes que surgen de un análisis más detenido del conjunto de datos.

Además de proporcionar un conjunto de datos útiles para las investigaciones futuras de algunos aspectos inexplorados del mercado de trabajo en Colombia, también esperamos que otros investigadores y encargados de formular políticas puedan mejorar la tasa de vacantes que proponemos aquí. Se nos ocurren varias posibles vías. Las series podrían ampliarse para incluir a otras ciudades del país, lo que ofrecería un mejor sustituto de la tasa de vacantes nacional e histórica. Otra extensión podría consistir en dividir los anuncios de acuerdo con la actividad económica o la calificación laboral que se requiere. Las investigaciones futuras también podrían ofrecer mejores maneras de ajuste para tomar en cuenta cuestiones como el papel decreciente de los anuncios de OE en la prensa o los cambios en la industria de los medios de comunicación, entre otros.

APÉNDICE

Para construir series comparables de la fuerza laboral, hicimos algunos ajustes a los datos que teníamos a nuestra disposición. Nuestros datos de la fuerza de trabajo co-

mienzan en 1976, cuando el DANE llevó a cabo la primera Encuesta Nacional de Hogares (ENH). Desde aquel entonces, ha habido dos acontecimientos importantes que afectaron la metodología:

- i) En 2001 la ENH fue remplazada por la ECH (Encuesta Continua de Hogares). Las principales diferencias entre la ECH y la ENH (en Bogotá) son: primero, que la ECH recaba datos mensualmente, mientras que los datos de la ENH son trimestrales, y segundo —que además es el punto más importante—, la ECH modificó algunas de las condiciones que definen la fuerza laboral.¹⁰
- ii) En 2006 la ECH fue remplazada por la GEIH, una encuesta que en sus primeros años de aplicación ocasionó un acontecimiento que afectó la serie, mismo que abordó una comisión de expertos.

Este apéndice describe las fuentes precisas de nuestros datos, los acontecimientos observados y los ajustes que aplicamos.

1. *Las series*

Estas son las fuentes de nuestras estimaciones demográficas y del mercado laboral:

- i) 1976-1990: *Fuente*: etapas 10 a 70 de la Encuesta Nacional de Hogares (del DANE). *Frecuencia*: trimestral. *Factores de ampliación*: basados en la proyección poblacional ajustada del censo de 1985.
- ii) 1984-2000: *Fuente*: etapa 43 a 110 de la Encuesta Nacional de Hogares (del DANE). *Frecuencia*: trimestral. *Factores de ampliación*: basados en la proyección poblacional del censo de 1993.
- iii) 2000-2008: *Fuente*: dos encuestas de hogares — la ECH y la Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH) —. La principal diferencia entre ellas es el método de recabación de datos y el tamaño de la encuesta.¹¹ *Frecuencia*: recabación de datos: mensual; representación de la muestra: trimestral. *Factores de ampliación*: basados en el pronóstico poblacional del censo de 1993.
- iv) 2004-2011: *Fuente*: GEIH. *Frecuencia*: recabación de datos mensual; representación de la muestra: trimestral. *Factores de ampliación*: basados en la proyección poblacional del censo de 2005.

¹⁰ Las principales diferencias en las definiciones son: i) cambio en la definición de trabajador familiar sin remuneración: de un mínimo de 15 horas de trabajo por semana a un mínimo de 1 hora por semana; ii) cambio en la definición de desempleados: el periodo de búsqueda de empleo se especifica como de una a cuatro semanas, para que la persona pueda clasificarse como desempleada; asimismo, ahora la disponibilidad inmediata es condición para la clasificación como desempleado.

¹¹ Para obtener más información, visite el sitio web del DANE (http://www.dane.gov.co/index.php?option=com_content&view=article&id=121&Itemid=67).

2. Los empalmes

Para construir series comparables de la fuerza laboral de Bogotá, utilizamos los siguientes empalmes:¹²

- i) Para empalmar la primera y la segunda series empleamos los seis años de sobreposición, a fin de construir un factor de ajuste (FA) que corrige el efecto del cambio en la base de las proyecciones poblacionales:

$$FA = 1 + \frac{\sum_{i=1984}^{1990} \frac{I_{muestra\ 2i} - I_{muestra\ 1i}}{I_{muestra\ 1i}}}{24}$$

Ese factor de ajuste se utilizó para transformar los datos de 1976 a 1983.

- ii) Se unieron la serie resultante y la tercera serie mediante una estrategia similar, aunque con una sobreposición de un año nada más. En este caso ese factor de ajuste se utilizó para transformar los datos de 2001 y 2010.
- iii) Por último, para actualizar la serie a 2010, empleamos la tasa de crecimiento implícita de la última serie (2004-2011).

3. Desempleo

La ruptura que se presenta en los datos en 2001 también afectó la tasa de desempleo. Por ende, ajustamos la tasa de desempleo, tal como hicimos con la fuerza laboral. El resultado fue un FA de 1.13, que posteriormente usamos para transformar los datos de 2001 a 2010. En Ball, Hofstetter y de Roux (2012) se instrumentó un ajuste similar. Ellos usaron un FA de 1.19. Sin embargo, su serie corresponde a la tasa de desempleo nacional, no la de Bogotá, que es la que se usó en este artículo.

4. Ajuste para tomar en cuenta la internet

A fin de contar con un mejor índice de OE, dado que la popularización de la internet cambia el método de búsqueda empleado en el mercado laboral, modificamos las series colombianas al aplicar un ajuste inspirado por Barnichon (2010). Este autor compartió sus estimaciones con nosotros y aplicamos el ajuste correspondiente al índice colombiano tomando como punto de inicio el año 2001, por los motivos antes expuestos.

Barnichon elabora un índice de publicación de vacantes que capta el comportamiento de la publicación de anuncios de ofertas de trabajo totales —“en la prensa” y “en línea”—, al combinar el Índice de Anuncios de Ofertas de Empleo de The Conference

¹² Véase un análisis y distintas metodologías de empalme de esta serie en Arango *et al* (2006).

Board —que mide el número de anuncios de ofertas de trabajo en 51 periódicos importantes— con el Índice de Anuncios de Ofertas de Trabajo que publica The Conference Board desde 2005. Una variable clave en este ejercicio es la proporción de los anuncios de ofertas de trabajo que se publican en periódicos, en función de la publicidad total del mercado laboral. Véase Barnichon (2010) para conocer los pormenores.

En cuanto al algoritmo para verificar si 2001 es un punto de inicio adecuado para el ajuste, la idea es determinar en qué año deberíamos comenzar a corregir nuestro conjunto de datos si se toma en cuenta la disminución de los anuncios de OE publicados en periódicos, en favor de los sitios *web* de búsqueda de empleo. Hacemos esto después de estimar la curva de Beveridge. Buscamos la fecha de ajuste que minimice la brecha entre la tasa de desempleo prevista y la real al final de la muestra (2010). Por consiguiente, producimos diferentes series de vacantes, una para cada posible año de inicio para el ajuste que emplea los coeficientes de Barnichon, como se explicó líneas arriba. Posteriormente, para cada una de las series de vacantes ajustadas predecimos el desempleo para 2010 mediante la respectiva estimación de la curva de Beveridge. Luego, escogemos la fecha de inicio que minimice la brecha antes mencionada. Según esta métrica, 2001 es el mejor año.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abraham, K. (1987), “Help-Wanted Advertisement, Job Vacancies, and Unemployment”, *Brookings Papers on Economic Activity*, 1, pp. 207-48.
- Arango, L. E., A. F. García y C. E. Posada (2006), “La metodología de la Encuesta Continua de Hogares y el empalme de las series del mercado laboral urbano de Colombia”, *Borradores de Economía*, núm. 410, disponible en línea, accedido el 27 de junio de 2012 (<http://www.banrep.gov.co/docum/ftp/borra410.pdf>)
- Ball, L., N. de Roux y M. Hofstetter (2012), “Unemployment in Latin America and the Caribbean”, *Open Economies Review*.
- Barnichon, R. (2009), “Vacancy Posting, Job Separation and Unemployment Fluctuations”, *Finance and Economics Discussion Series*, Divisions of Research & Statistics and Monetary Affairs, Junta de la Reserva Federal, Washington.
- (2010), “Building a composite Help-Wanted Index”, *Economics Letters*, 109, pp. 175-178.
- Blanchard, O. J., y P. A. Diamond (1989), “The Beveridge Curve”, *Brookings Papers on Economic Activity*, 1, pp. 1-76.
- Belani, D., P. García y E. Pastén (2002), “Curva de Beveridge, vacantes y desempleo: Chile 1986-2002.II”, *Documentos de Trabajo* del Banco Central de Chile, núm. 191.
- Cobb, M., y A. Sánchez (2008) “Índice de avisos de empleo”, *Estudios Estadísticos Económicos* núm. 64.
- Cosavalente, I. (2010), “Un índice de avisos de empleo para el departamento de La

- Libertad”, XXIX Encuentro de Economistas, Banco Central del Perú, disponible en línea accedido el 11 de abril de 2012 (<http://www.berp.gob.pe/docs/Proyeccion-Institucional/Encuentro-de-Economistas/EE-2011/EE-2011/EE-2011-d3-cosavalente.pdf>).
- Dickens, W. (2009), “A New Method for Estimating Time Variation in the NAIRU”, *Understanding Inflation and the Implications for Monetary Policy: A Phillips Curve Retrospective*, The MIT Press.
- Medoff, J. (1983), “US Labor Markets: Imbalance, Wage Growth, and Productivity in the 1970s”, *Brookings Papers on Economic Activity*, pp. 87-120.
- Nickell S., Nunziata L., W. Ochel y G. Quintini (2001), “The Beveridge Curve, Unemployment and Wages in the OECD from the 1960s to the 1990s”, Documento de Trabajo del CEP, núm. dp0502, Centre for Economic Performance, London School of Economics.
- Zagorsky, J. (1998), “Job Vacancies in the United States: 1923 to 1994”, *The Review of Economics and Statistics*, vol. 80, núm. 2, pp. 338-345.
- Zuleta, L.-A., S. Zuluaga, A. Becerra y A. Bermúdez (2009), “Efectos de la coyuntura y de las tendencias tecnológicas sobre los diarios impresos en Colombia”, documento disponible en línea, accedido el 11 de abril de 2012 (<http://www.fedesarrollo.org.co/wp-content/uploads/2011/08/Efectos-de-la-coyuntura-y-de-las-tendencias-tecnol%C3%B3gicas-sobre-los-diarios-impresos-en-Colombia-Informe-final-dic-2009.pdf>).