

CURVA DE BEVERIDGE: UNA RELACIÓN ENTRE DESEMPLEO Y VACANTES LABORALES EN LA CIUDAD DE CARTAGENA 2001-2010

MARTHA YÁNEZ CONTRERAS*
KELLY CANO HERNÁNDEZ**

RESUMEN

En esta investigación se construyó la Curva de Beveridge para la ciudad de Cartagena durante el periodo 2001-2010. Esta relación entre desempleo y las vacantes laborales, permite determinar si las fluctuaciones en los niveles de desempleo son originadas por el ciclo económico o por diferencias o desajustes en el mercado laboral. Metodológicamente se realizó una estimación de la relación entre el desempleo y las vacantes laborales de Cartagena, de manera gráfica y por medio de un modelo de regresión de tipo Log-Log. Los resultados obtenidos indican que para la ciudad de Cartagena en el periodo entre 2001-2010 la relación entre tasa de desempleo y vacantes laborales es negativa, es decir, las fluctuaciones en la tasa de desempleo están asociadas al ciclo económico.

Palabras clave: Desempleo, mercado laboral, oferta laboral, demanda laboral, vacantes laborales, ciclo económico, Curva de Beveridge.

Fecha de recepción: 16 de mayo de 2011
Fecha de aceptación: 19 de junio de 2011

* Economista de la Universidad de Cartagena, Investigadora del Grupo de Mercado Laboral de la Universidad de Cartagena. Cartagena, Colombia kelly8716@hotmail.com - kcanoh@unicartagena.edu.co

** Economista de la Universidad de Cartagena, Magíster en Economía y Magíster en Economía del Medio Ambiente y de los Recursos Naturales de la Universidad de los Andes. Jefe de Planeación y Docente de Economía y miembro del Grupo de Mercado Laboral de la Universidad de Cartagena. Cartagena, Colombia yanezmartha@hotmail.com - planeación@unicartagena.edu.co

ABSTRACT

This research built Beveridge Curve for the city of Cartagena during the period 2001-2010. This relationship between unemployment and job vacancies, to determine whether fluctuations in unemployment are caused by the economic cycle or differences or imbalances in the labor market. Methodologically, an estimation of the relationship between unemployment and job vacancies in Cartagena, graphically and by regression of log-log. The results indicate that for the city of Cartagena in the period 2001-2010 the relationship between unemployment and job vacancies is negative, so that fluctuations in unemployment are associated with the economic cycle.

Key words: Unemployment, Labor Market, Labor Supply, Labor Demand, Job Vacancies, Business Cycle, Beveridge Curve.

Clasificación JEL: J23, E24, E32

Sumario: Introducción. 1. La Curva de Beveridge: aspectos teóricos y evidencias empíricas. 2. Los datos. 3. Relación entre desempleo y vacantes laborales en la ciudad de Cartagena. 3.1 Curva de Beveridge. 4. Conclusiones. Bibliografía

INTRODUCCIÓN

El desempleo es una de las variables de mayor objeto en la política económica de los países, pues además de servir de estimador del desempeño de los gobiernos, es un indicador social de las condiciones de vida de la población. Además, ha sido un tema ampliamente estudiado no solo a nivel local y nacional sino también a nivel internacional, buscando determinar principalmente la o las causas que generan o incentivan este fenómeno, a fin de crear estrategias y políticas para reducirlo.

El desempleo en la ciudad de Cartagena ha presentado una tendencia creciente en los últimos años. De acuerdo con información del Departamento Administrativo Nacional de Estadística DANE, para el año 2001 la tasa de desempleo se ubicaba en 17,5%, disminuyendo, pues para el año 2006 era de 15,4%, pero se ubican por encima de la presentada a nivel nacional que fue de 15 y 12% respectivamente para los años en mención.

Por otra parte, dada la transición demográfica de Colombia, las tasas de natalidad y mortalidad han venido disminuyendo, por lo que hay una mayor proporción de la población en edades productivas, caso que también se presenta en Cartagena, donde la mayor participación de la población está entre los 15 y 30 años de edad, de acuerdo con estadísticas del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo PNUD. Con base en información del DANE, para el año 2001 la proporción de la población en edad de trabajar dentro del total en la ciudad era de 73,8%, mientras que para el año 2006 era de 75,5%. Esto representaría una oportunidad para una buena generación de ingresos y ahorro si no se tuvieran altas tasas de desempleo.

Bajo este marco, resulta importante analizar el mercado laboral de la ciudad de Cartagena y la causa de las fluctuaciones del desempleo, que se hará mediante una herramienta denominada Curva de Beveridge, que es una representación gráfica de la relación, que teóricamente se ha establecido es negativa, entre tasa de desempleo y vacantes laborales, definida mediante una función de emparejamiento. La Curva de Beveridge permite establecer la causa del desempleo desde dos ópticas; la primera por desajustes o desequilibrios en el mercado de trabajo, debido a fricciones en la oferta y demanda laboral, pues por el lado de la oferta, es posible que una vacante no sea ocupada porque ningún desempleado postuló a ella, ya sea por desconocimiento o por realizar poco esfuerzo en la búsqueda, mientras que por la demanda si una empresa busca algún tipo de cualificación o habilidad específica poco sustituible, ese empleo no es ocupado fácilmente; y la segunda por efectos del ciclo económico o actividad económica.

El documento presentado a continuación se divide en cinco partes, la primera es el presente marco introductorio, la segunda es una revisión teórica de la Curva de Beveridge, en la tercera se analiza el mercado laboral de la ciudad de Cartagena durante el periodo 2001-2010, en la cuarta parte se construye la Curva de Beveridge y el vector de cointegración y en la quinta y última parte se exponen las consideraciones finales.

1. LA CURVA DE BEVERIDGE: ASPECTOS TEÓRICOS Y EVIDENCIAS EMPÍRICAS

La Curva de Beveridge debe su nombre a Lord William H. Beveridge, quien para el año 1944 publicó un artículo en el Reino Unido donde construye una curva de manera empírica relacionando desempleo y vacantes laborales para este país.

Esta curva es una representación gráfica de la relación, que teóricamente se ha establecido es negativa, entre tasa de desempleo y vacantes laborales, por lo que permite determinar desajustes en el mercado trabajo, causados por posibles ineficiencias en la demanda y oferta laboral o por factores externos como el ciclo económico (Cleveland, 2010).

El análisis de la Curva de Beveridge supone que la situación de desempleo y por ende de empleo, permanecen constantes, es decir, la tasa de entrada al desempleo es igual a la tasa de salida del mismo, por lo que el desempleo está en función de estas dos últimas tasas. La tasa de entrada depende de la cantidad de despidos y del nivel de empleo, mientras que la tasa de salida está en función de los desempleados y vacantes, surge entonces la fundamentación de la relación negativa entre desempleo y vacantes laborales (Rangel, 2006). También se ha establecido que el fundamento de la relación negativa entre vacantes laborales y desempleo, se halla en que al aumentar la disponibilidad de puestos de trabajo, se aumenta la salida del desempleo o lo que es igual, decir que se reduce el nivel de desempleo (Antolin, 1999).

El modelo de la Curva de Beveridge se basa en el supuesto fricciones en el mercado laboral que limitan o impiden que todos los puestos de trabajo sean ocupados de manera instantánea, ya sea por información incompleta o por segmentación del mercado, o por factores asociados al ciclo económico (Belani, García & Pastén, 2002).

Los cambios en el ciclo económico afectan a la tasa de desempleo y las vacantes laborales de forma opuesta, es decir, la relación entre estas dos variables es negativa, que se representa como movimientos en la misma Curva de Beveridge, por lo que si hay movimientos en la curva hacia abajo implica que el desempleo está en aumento, por la reducción de la demanda agregada ante un periodo de recesión económica, que

provoca la reducción de las vacantes laborales, mientras que si los movimientos son hacia arriba sobre la misma curva se aumentan las vacantes, por la mayor creación de puestos de trabajo por épocas de auge económico y se disminuye el desempleo.

A su vez, los desplazamientos de la Curva de Beveridge son causados por desajustes en el funcionamiento del mercado de trabajo, que se puede presentar ya sea por falta de información de las personas que se encuentran buscando empleo sobre las empresas que tienen vacantes laborales, por la no correspondencia entre las habilidades y experiencias de un trabajador y lo que la empresa necesita o por la ubicación geográfica, dado que la movilidad de trabajadores hacia las empresas que se encuentran en otras regiones no es inmediata (Álvarez, Núñez & Usabiaga, 2004).

La Curva de Beveridge está representada por la función de emparejamiento o matching, la cual muestra de manera cuantificable la relación entre desempleo (U) y las vacantes laborales (V). La función se plantea de la siguiente manera:

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

Donde M indica las contrataciones, y además se supone que dicha ecuación resume la economía conformada por trabajadores y puestos de trabajo, siendo la cantidad de vacantes una variable endógena, y las empresas pueden crear o suprimir vacantes con total libertad (Mora & Santacruz, 2007).

La ecuación de la Curva de Beveridge está representada de la siguiente manera:

$$\text{Log } u_i = c + \beta \text{ Log } v_i + \varepsilon_i \quad (2)$$

Recordando que u indica la tasa de desempleo y v las vacantes laborales.

Las evidencias empíricas señalan que en países como España, la relación entre desempleo y vacantes laborales es negativa, es decir, las fluctuaciones en la tasa de desempleo están determinadas por los cambios en el ciclo económico, por lo que se presenta desempleo cíclico (Álvarez, Núñez & Usabiaga, 2004), (Usabiaga, Pérez & Rodríguez, 2003), (Álvarez, Núñez & Usabiaga, 2008). Los mismos resultados se encuentran para Chile (Belani, García & Pastén, 2002), Australia (Chindamo & Uren, 2010) y la República Checa (Galušćák & Münich, 2007).

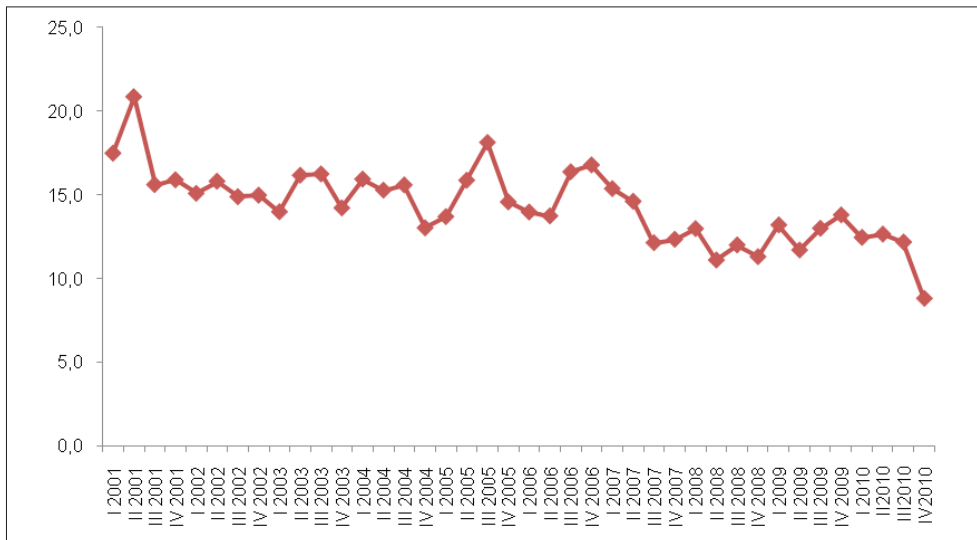
En Colombia, por su parte, en ciudades como Popayán y Santiago de Cali las fluctuaciones en el desempleo se dan por desajustes en el mercado de trabajo, y estas ineficiencias impiden el no acoplamiento o emparejamiento entre vacantes y desempleados (Durán & Mora, 2006), (Mora & Santacruz, 2007).

2. LOS DATOS

Para la construcción de la curva se emplearon datos de vacantes laborales y tasa de desempleo para la ciudad de Cartagena durante el periodo 2001-2010, con periodicidad trimestral. Los datos de vacantes laborales fueron suministrados por la oficina de servicio nacional de empleo del Servicio Nacional de Aprendizaje SENA.

De manera general se evidencia que la tasa de desempleo en la ciudad de Cartagena ha descendido en los últimos años, pues para el primer trimestre de 2001 era de 17,5%, mientras que para el mismo trimestre en el año 2010 fue de 12,5%. La tasa de desempleo promedio para el periodo de análisis fue de 14,3%.

GRÁFICA 1. Cartagena. Tasa de desempleo 2001: I - 2010: IV



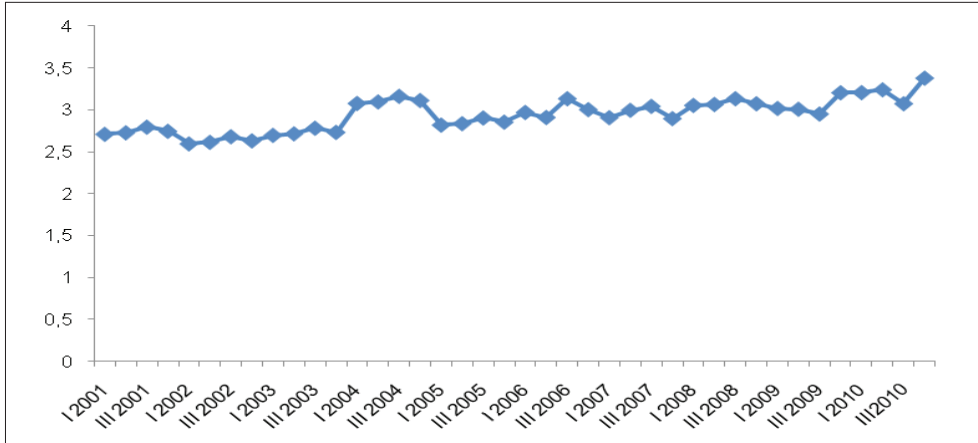
Fuente: Diseño de los autores con base en estadísticas del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH).

Es importante resaltar diferentes aspectos, como que a pesar de haberse presentado tal reducción en la tasa de desempleo, no hay que ignorar el hecho que para el año 2001 la tasa de desempleo de Cartagena se ubicaba por encima de la registrada a nivel nacional y de ciudades como Barranquilla, de acuerdo con estadísticas del DANE. Para el año 2010, si bien se redujo en comparación con años anteriores, la tasa de desempleo está en dos dígitos, a diferencia de Barranquilla, que para el primer trimestre de 2010 era de 9,5%.

Uno de los factores a destacar en el mercado laboral de la ciudad es el aumento en la Tasa Global de Participación TGP, que para el primer trimestre de 2001 fue de 54,2%, mientras que para el mismo trimestre de 2010 era de 56,5%.

Las vacantes laborales, que representan la demanda de trabajo, han tenido un comportamiento creciente durante el periodo 2001-2010. Esta variable, en promedio para los diez años de análisis, creció un 8,6%.

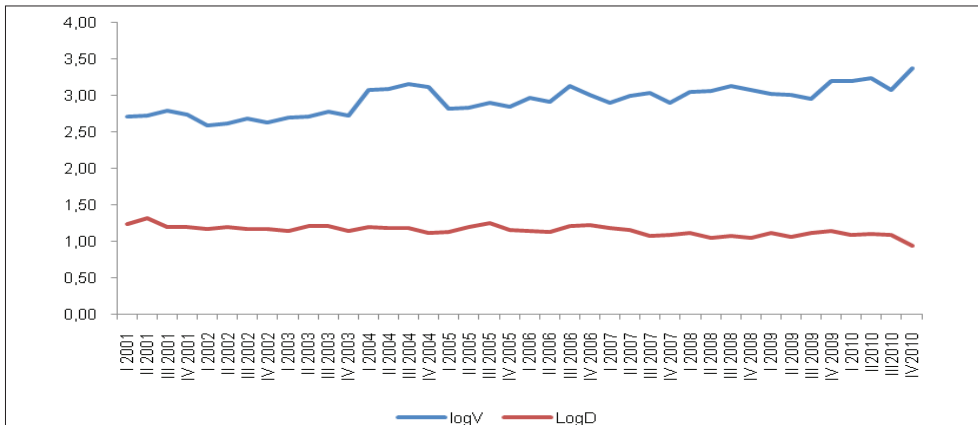
GRÁFICA 2. Cartagena. Vacantes laborales¹ 2001: I - 2010: IV



Fuente: Diseño de los autores con base en información del Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA), Servicio Público de Empleo.

Se destacan importantes incrementos en las vacantes laborales para el primer trimestre de 2004, tercer trimestre de 2006, cuarto trimestre de 2009 y cuarto trimestre de 2010, que fueron de 120%, 67%, 79% y 101% respectivamente.

GRÁFICA 3. Cartagena. Vacantes laborales vs. Desempleo



Fuente: Diseño de los autores con base en estadísticas del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH) en información del Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA), Servicio Público de Empleo.

1 Los datos indican el logaritmo del número de vacantes laborales.

Se observa de manera general que durante el periodo 2001-2010, han tenido un comportamiento inverso, es decir, mientras las vacantes laborales han aumentado, el desempleo se ha reducido. Lo anterior, nos llevaría a concluir de manera gráfica, que existe una relación inversa entre desempleo y vacantes laborales, y que no hay desajustes en el mercado de trabajo de Cartagena, pero es necesario cuantificar esta relación, por lo que a continuación se realizará tal modelación y se construirá la Curva de Beveridge para la ciudad.

3. RELACIÓN ENTRE DESEMPLEO Y VACANTES LABORALES EN LA CIUDAD DE CARTAGENA

3.1 CURVA DE BEVERIDGE

Dado que se trabajó con series de tiempo, antes de proceder con la estimación del modelo de regresión, se realiza la prueba de estacionariedad y autocorrelación de cada una de las series, de lo cual resulta que tanto las vacantes laborales como el desempleo son estacionarias de orden uno de acuerdo con el correlograma y empleando la prueba de intervalos de confianza al 95% (Gujarati, 2000).

$$\hat{\rho}_k \pm Z(\sigma \sigma) \quad (3)$$

Pero al persistir los problemas de autocorrelación, con base en la prueba *d* de Durbin-Watson, la solución se encuentra en la *ecuación de diferencia generalizada*, que consiste en transformar las series mediante la modificación de $\hat{\rho}$, a fin de cambiar el estadístico de Durbin-Watson resultante en el nuevo modelo, es decir, la transformación se realiza de la siguiente manera:

$$\text{Log}V^* = (\text{Log } V_t - \hat{\rho}^* \text{Log } V_{t-1}) \quad (4)$$

$$\text{Log}U^* = (\text{Log } U_t - \hat{\rho}^* \text{Log } U_{t-1}) \quad (5)$$

Dado lo anterior, la regresión de mínimos cuadrados ordinarios ya no sería la establecida en la ecuación (2) sino que ahora para la modelación de la Curva de Beveridge se emplearía la siguiente ecuación:

$$\text{Log } U^*_i = c + \beta \text{Log } V^*_i + \varepsilon_i$$

Los resultados de las regresiones mínimo cuadrado ordinario aplicadas, con los datos transformados y sin transformar, se presentan en la siguiente tabla:

TABLA 1.
Estimación de la función de la Curva de Beveridge
2001-2010.

Variable independiente	Variable dependiente LogD	
	Coefficiente	Probabilidad
C	1,75	0,0000
LogV	-0,20	0,0001
Ajuste	33%	
D-W	1,12	
Variable independiente	Variable dependiente LogD*	
	Coefficiente	Probabilidad
C*	0,87	0,0000
LogV*	-0,14	0,0260
Ajuste	13%	
D-W	1,75	

Fuente: Diseño y cálculo de los autores empleando el programa econométrico EViews 5.

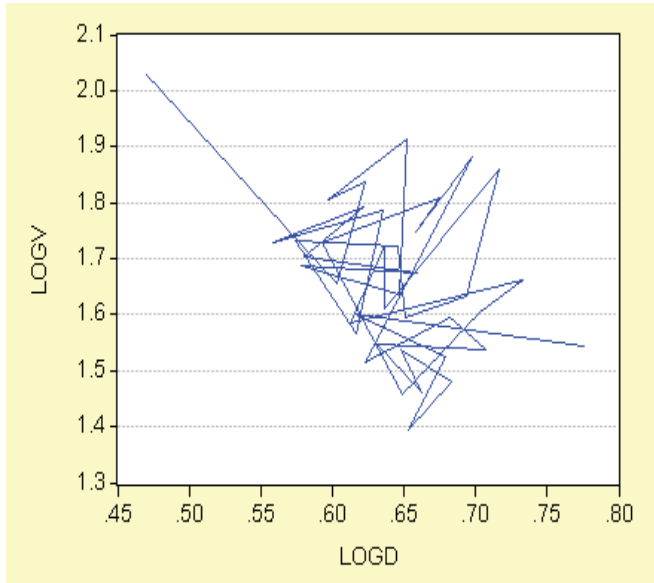
Se evidencia de los resultados anteriores, el aumento en el estadístico de Durbin-Watson que anteriormente era de 1,12, y con la transformación de los datos ahora es de 1,75, que lo podemos considerar cercano a dos, un criterio para decir que no existe autocorrelación; sin embargo, es necesario aplicar una prueba no paramétrica que sustente este hecho. Pero una vez realizada las transformaciones a las series, no es posible utilizar la prueba *d*, por lo que se empleó la prueba chi-cuadrado para este fin.

Considerando lo anterior, la relación entre desempleo y vacantes laborales para la ciudad de Cartagena durante el periodo 2001-2010 está representada en la siguiente ecuación:

$$\text{Log } D^* = 0,87 - 0,137 \text{ Log } V^* \quad (6)$$

La relación negativa entre desempleo y vacantes indica que las fluctuaciones del desempleo en la ciudad de Cartagena son debidas a factores asociados con los cambios del ciclo económico o la actividad económica, y no por desajustes en el mercado de trabajo.

GRÁFICA 4. Cartagena. Curva de Beveridge 2001-2010



Fuente: Diseño de los autores.

4. CONCLUSIONES

La Curva de Beveridge es una representación gráfica de la relación negativa entre vacantes laborales y desempleo, que permite determinar la causa de las fluctuaciones de este último, ya sea por desajustes en el mercado trabajo, causados por posibles ineficiencias en la demanda y oferta laboral; en este caso el desempleo puede ser estructural o friccional, o por factores externos como el ciclo económico, donde el desempleo presentado es cíclico.

Las aplicaciones de la Curva de Beveridge, señalan que en la gran mayoría de los países, que ha implementado esta herramienta de análisis de la problemática del desempleo, este es principalmente cíclico.

A esta conclusión se llega para la ciudad de Cartagena, donde la construcción de la Curva de Beveridge indica que existe una relación negativa entre desempleo y vacantes laborales durante el periodo 2001-2010. Es decir, las fluctuaciones que ha presentado la tasa de desempleo para el periodo en mención, son producto de los cambios en el ciclo económico.

Por su parte, el vector de cointegración, el cual es una herramienta que permite establecer la relación de largo plazo entre diferentes variables, o establecer si las series de tiempo comparten una tendencia común, evidencia que la tasa de desempleo y las vacantes laborales, están cointegradas en el tiempo.

BIBLIOGRAFÍA

- Álvarez, Núñez, & Usabiaga, El diferencial de desempleo Andaluz: Análisis SVAR de la Curva de Beveridge. (2004).
- Álvarez, P.; Núñez, F. & Usabiaga, C., La función de emparejamiento en el mercado de trabajo español. *Revista de Economía Aplicada*. 5-35, (2008).
- Belani, D.; García, P. & Pastén, E., *Curva de Beveridge: vacantes y desempleo en Chile*. 191. (2002).
- Castillo, R. & Varela, R. *Fundamentos de Series de Tiempo*. (2007).
- Chindamo, P. & Uren, L., Vacancies and Unemployment in Australia. *The Australian Economic Review*, 136-152, (2010).
- Cleveland, F. R., *Laborr Markets, Unemployment and Wages: Has the Beveridge Curve Shifted?* (2010).
- Duran, J. & Mora, J., *Una aproximación empírica a la relación entre el desempleo y las vacantes para Popayán*. 65. (2006).
- Galušćák, K. & München, D. Structural and Cyclical Unemployment: What Can Be Derived from the Matching Function? *Czech Journal of Economics and Finance*. 1-24, (2007).
- Gujarati, D., *Econometría*. (2000).
- Mora, J. & Santacruz, J., Emparejamiento entre desempleados y vacantes para Cali: un análisis con datos de panel. *Estudios Gerenciales*. 85-91. (2007).
- Rangel, A. La función de contratación: teoría y evidencia empírica para la ciudad de Cali 1993-2001. *Revista de Economía y Administración*. 1-28, (2006).
- Usabiaga, C.; Pérez, J. & Rodríguez, J. Análisis dinámico de la relación entre ciclo económico y ciclo del desempleo: una aplicación regional. *Investigaciones Regionales*, 141-162, (2003).

