Carmen Díaz Roldán*
Alberto Montero Soler**

SOBRE LA INDEPENDENCIA DE LOS BANCOS CENTRALES Y EL DESEMPLEO: ALGUNA EVIDENCIA EMPÍRICA

Una de las cuestiones más debatidas en el ámbito del análisis económico de la independencia de los bancos centrales es la que sostiene que dotando de mayor independencia al banco central podría conseguirse una reducción del sesgo inflacionista de una economía sin que por ello resultara afectada la evolución de las principales variables económicas reales. En este trabajo se somete a contraste dicha hipótesis, confirmándose la existencia de una relación negativa entre independencia e inflación sólo para determinados períodos, mientras que en términos de la tasa de desempleo la independencia no parece ejercer ningún efecto sobre la misma.

Palabras clave: *banco central, inflación, desempleo.*
Clasificación JEL: *E31, E58, J51.*

1. Introducción

Las transformaciones a las que recientemente se han visto sometidos los bancos centrales de un gran número de países han estado encaminadas a configurar una nueva realidad institucional que puede caracterizarse, básicamente, por el reconocimiento legal de la posición de independencia de los mismos. Ese reconocimiento ha venido acompañado, a su vez, de la atribución de un objetivo prioritario para la política monetaria diseñada por dicha institución: la consecución y mantenimiento de la estabilidad de precios.

A este proceso de reforma institucional ha contribuido decisivamente el análisis económico a través de una serie de trabajos de naturaleza tanto teórica como empírica. Estos trabajos, en principio, parecen aportar pruebas suficientes de que la concesión de independencia para el banco central permite reducir la inflación sin que

* Universidad de Castilla-La Mancha y *centrA*. Departamento de Economía y Empresa. Facultad de Derecho y Ciencias Sociales.
** Universidad de Málaga y *centrA*. Departamento de Derecho Financiero, Economía Política y Filosofía del Derecho. Facultad de Derecho.

de ello se deriven repercusiones negativas sobre las variables reales de la economía y, en especial, sobre la tasa de crecimiento del producto y su variabilidad[1].

Sin embargo, la relación que el grado de independencia del banco central puede tener con otra variable de carácter real y especialmente relevante, como es el desempleo, constituye un ámbito de investigación casi inexplorado. Por ello, en este trabajo trataremos de analizar los efectos que de la concesión de independencia para el banco central pudieran derivarse sobre el desempleo.

A tal fin, en la próxima sección se exponen los fundamentos económicos sobre los que se ha planteado la cuestión de la independencia del banco central, a través de un modelo similar al planteado en el trabajo pionero de Rogoff (1985), pero en términos de desempleo y no de producto. Mediante este modelo se pone de manifiesto cómo, teóricamente, la independencia del banco central reduce el sesgo inflacionista atribuido a una política monetaria discrecional y, por lo tanto, permite reducir la tasa de inflación de la economía aunque a costa de una menor reacción contracíclica de la política monetaria para acomodar el efecto de las perturbaciones que afectan al desempleo. Consecuentemente, este resultado teórico permite plantear la hipótesis de que cuanto mayor sea el grado de independencia del banco central menor será la tasa de inflación; pero también que, como consecuencia de una perturbación desfavorable, la sociedad podría experimentar una tasa más elevada de desempleo. La contrastación empírica de dichas hipótesis constituye el objeto de la tercera sección. En la última sección, se presentan las conclusiones del trabajo.

2. La teoría económica de la independencia de los bancos centrales

El sesgo inflacionista que resulta de una aplicación discrecional de la política monetaria, tratando de aprovechar la relación de intercambio entre inflación y desempleo/producto reflejada en la curva de Phillips a corto plazo, constituye el principal fundamento teórico sobre el que se ha sustentado la concesión de independencia para los bancos centrales.

Esta propuesta de reforma institucional se basa sobre la premisa de que, si el sesgo inflacionista es el resultado de la aplicación discrecional de la política monetaria, dicho sesgo podría evitarse estableciendo algún tipo de regla monetaria estricta. De hecho, ésta era, precisamente, la solución propuesta en los trabajos de Barro y Gordon (1983a,b), en donde se abogaba por reformas institucionales que transformaran el ejercicio de la discrecionalidad por parte del banco central en la mera aplicación de reglas.

Sin embargo, las soluciones basadas en reglas estrictas presentan dos graves inconvenientes. Por un lado, la credibilidad de su mantenimiento en el tiempo. Y, por otro lado, las reglas monetarias introducen un elevado componente de rigidez en la instrumentación de la política monetaria, especialmente cuando las economías se ven sometidas a *shocks* de oferta no esperados.

En este sentido, la delegación de la política monetaria a un banco central independiente se plantea como una forma de superar las limitaciones que presentan las reglas, habiéndose desarrollado en la literatura teórica una línea de investigación preeminente al respecto[2].

Esa línea tiene su origen en el trabajo de Rogoff (1985) y se identifica en la literatura bajo la denominación genérica de enfoque discrecional o legislativo de la independencia del banco central. Según este enfoque, la reducción del problema del sesgo inflacionista de la política monetaria pasaría por el nombramiento de un

[1] Véanse, entre otros, ALESINA (1989), GRILLI *et al.* (1991), CUKIERMAN (1992) o ALBEROLA *et al.* (1998).

[2] EIJFFINGER y DE HAAN (1996) o BERGER *et al.* (2001). Existe un segundo enfoque, denominado contractual, que se sustenta sobre los planteamientos de la literatura de la elección pública. En este caso, la reforma institucional aboga por el establecimiento de una relación contractual entre el gobierno y el banco central que establezca un sistema adecuado de incentivos *ex ante* y/o penalizaciones *ex post* sobre el segundo, en orden a la consecución del objetivo deseado por el primero o pactado entre ambos (WALSH, 1995).

gobernador para el banco central que fuera más *conservador* que el resto de la sociedad, entendiendo por conservador un individuo que atribuye en su función de pérdidas una ponderación más elevada a la estabilización de la inflación frente a la del desempleo que la que muestra el resto de la sociedad.

Este referente teórico se sustenta sobre un modelo macroeconómico estocástico con expectativas racionales, basado en una curva de Phillips aumentada con expectativas de inflación, donde u_t es la tasa de desempleo efectiva, u^N es la tasa natural de desempleo, y π_t y π^e son las tasas de inflación efectiva y esperada, respectivamente[3].

$$u_t = u^N - \alpha(\pi_t - \pi_t^e) - \varepsilon, \quad \alpha, \varepsilon > 0 \qquad [1]$$

El parámetro ε indica una perturbación aleatoria que afecta directamente al desempleo, actuando de forma expansiva sobre la oferta agregada, con media cero (no correlacionada serialmente) y varianza finita σ^2.

Por otro lado, la función de pérdidas sociales que en cada período trata de minimizar el gobierno es:

$$L^s = \beta\pi_t^2 + (u_t - u^*)^2 \qquad \beta > 1 \qquad [2]$$

en donde se asume, sin pérdida de generalidad, que el objetivo de inflación del gobierno es cero, y donde β es el peso relativo que la sociedad atribuye a la inflación frente al desempleo, indicando $\beta > 1$ que la sociedad es aversa a la inflación. Se supone, además, que la tasa de desempleo objetivo o socialmente deseada, u^*, es menor que la tasa natural, u^N, es decir, $u^N - u^* > 0$.

La secuencia temporal de acontecimientos que se plantea es la siguiente: los agentes determinan sus expectativas sobre la tasa de inflación futura y la incorporan en sus contratos salariales; una vez firmados éstos, se produce una perturbación inesperada que afecta al desempleo y, a continuación, la autoridad monetaria ejecuta la política monetaria, es decir, determina la tasa de inflación efectiva para el período.

La solución de equilibrio para el caso discrecional, cuando la política monetaria es ejecutada por el gobierno, cuyas preferencias son representativas de las de la sociedad en conjunto, vendrá dada por la minimización de la función de pérdidas sociales teniendo en cuenta las expectativas de los agentes:

$$\underset{\pi}{Min}\, L^s = \beta\pi_t^2 + (u_t - u^*)^2$$

$$s.a. \quad u_t = u^N - \alpha(\pi_t - \pi_t^e) - \varepsilon$$

de forma que, a partir de la condición de primer orden, se obtiene la función de reacción del gobierno:

$$\pi = \frac{\alpha(u^N - u^*)}{\beta + \alpha^2} + \frac{\alpha^2}{\beta + \alpha^2}\pi^e - \frac{\alpha\varepsilon}{\beta + \alpha^2} \qquad [3]$$

Como puede apreciarse, los dos primeros sumandos del segundo término de la ecuación constituyen la función de reacción de una política monetaria discrecional, que depende de la diferencia entre la tasa natural de paro y la tasa de desempleo objetivo, y de la inflación esperada; mientras que, por su parte, el tercer sumando representa la política monetaria anticíclica que el gobierno aplicará para acomodar parcialmente la perturbación y evitar que ésta se transmita íntegramente sobre el desempleo. De esa forma, si la perturbación ε es contractiva, el gobierno corregirá al alza la tasa de inflación para contrarrestar la caída del empleo, y al contrario en el caso en que la perturbación sea expansiva.

Dado que los agentes forman sus expectativas antes de que se produzca la perturbación que afecta al desempleo, π^e será equivalente a la obtenida a partir de la función de reacción del gobierno en ausencia de pertur-

[3] Seguimos aquí la exposición del modelo de Rogoff que aparece en GARCÍA DE PASO (1999, capítulo 8), pero en términos de desempleo y no de producción. Un enfoque similar puede verse en BAJO y MONÉS (2000, capítulo 17).

bación, es decir, a la tasa de inflación que los agentes consideraban como temporalmente consistente:

$$\pi^e = \frac{\alpha(u^N - u^*)}{\beta} \qquad [4]$$

de donde se deriva que, una vez que se ha producido la perturbación, las tasas de inflación y desempleo efectivas serían, respectivamente:

$$\pi^D = \frac{\alpha(u^N - u^*)}{\beta} - \frac{\alpha\varepsilon}{\beta + \alpha^2} \qquad [5]$$

$$u^D = u^N - \frac{\beta\varepsilon}{\beta + \alpha^2} \qquad [6]$$

Estos resultados muestran que cuando el gobierno instrumenta la política de forma discrecional responde ante las perturbaciones permitiendo que éstas afecten tanto a la tasa de desempleo como a la de inflación. Así, en ausencia de perturbación, la tasa de desempleo coincidirá con la natural; mientras que, para hacer frente a una perturbación contractiva sobre el desempleo ($\varepsilon < 0$), una política monetaria discrecional aumentaría la inflación. Esta subida sería inversamente proporcional al peso concedido al objetivo de inflación en la función de pérdidas, puesto que $\partial\pi^D/\partial\beta < 0$. De esa forma, y dado que $\partial u^D/\partial\beta > 0$, cuanto más averso sea el gobierno a la inflación mayor será la tasa de desempleo efectiva resultante.

Frente a este planteamiento discrecional, el modelo de Rogoff considera la posibilidad de que la política monetaria sea transferida a un banco central independiente, es decir, un banco central capaz de determinarla sin que el gobierno pueda interferir sobre sus decisiones y cuyo gobernador atribuye una mayor ponderación en su función de pérdidas a la estabilización de la inflación que la atribuida al respecto por el resto de la sociedad.

Este planteamiento difiere analíticamente del anterior en que el banco central presenta una función de pérdidas distinta a la de la sociedad, tal como:

$$L^B = \hat{\beta}\pi_t^2 + (u_t - u^*)^2 \qquad \hat{\beta} > \beta > 1 \qquad [7]$$

donde la mayor tendencia antiinflacionista se reflejaría a través de un valor más elevado del parámetro que pondera el objetivo de inflación.

Por lo tanto, a partir de la solución de equilibrio, y siempre que consideremos una perturbación contractiva, también se obtendría que $\partial\pi^B/\partial\hat{\beta} < 0$ y que $\partial u^B/\partial\hat{\beta} > 0$, siendo π^B y u^B las tasas de inflación y de desempleo efectivas tras dicha perturbación cuando la política monetaria es aplicada por un banco central independiente.

Sin embargo, dado que $\hat{\beta} > \beta$, estos resultados significan que, a corto plazo, $\pi^D > \pi^B$ y que, además, $u^D < u^B$, es decir, que para hacer frente a aquella perturbación cuanto más antiinflacionistas sean las preferencias del gobernador del banco central se reducirá la inflación en mayor medida; pero, simultáneamente, también será menor la reacción contracíclica de la política monetaria para acomodar el efecto de la perturbación sobre el desempleo. Ello se debe a que, a medida que aumenta el valor del parámetro $\hat{\beta}$, la función de pérdidas será cada vez más plana y, por lo tanto, también crecerá la variabilidad del desempleo. Por otra parte, puede comprobarse que en ausencia de perturbación, o considerando un horizonte temporal suficientemente amplio como para que se hayan cancelado los efectos de posibles perturbaciones, se obtiene que $\pi^D > \pi^B$, pero $u^D = u^B$, es decir, el grado de independencia del banco central no tendría efectos sobre la tasa de desempleo.

3. Independencia del banco central y desempleo: la evidencia empírica

Sobre la base del modelo expuesto en el apartado anterior, cabe plantear la contrastación empírica de dos hipótesis básicas.

Por un lado, una de las conclusiones teóricas de dicho modelo es que si se combina la concesión de independencia para el banco central con la elección de un gobernador *conservador* se obtendrá una menor tasa de inflación. Desde un punto de vista empírico, la primera hipótesis que deberá contrastarse, entonces, es la posible existencia de una relación negativa entre inde-

pendencia del banco central e inflación; existencia ampliamente aceptada en la literatura aunque crecientemente sometida a revisión[4].

Por otro lado, la segunda hipótesis que debe ser verificada empíricamente es la de la existencia o no de una relación positiva entre independencia y desempleo. En términos del modelo de la sección anterior, obteníamos una relación positiva entre ambas variables en presencia de una perturbación; relación que no existiría en ausencia de perturbación o en un horizonte temporal de largo plazo. En este último caso, como algún autor ha manifestado, la concesión de independencia para el banco central constituiría un *free-lunch,* en el sentido de que no generaría efectos sobre las variables reales (Grilli *et al.,* 1991).

Para contrastar dichas hipótesis se ha recurrido al análisis de los datos de una muestra de 19 países de la OCDE[5] durante un amplio período de tiempo (1955-1990), el mismo que cubre el ya clásico trabajo de Alesina y Summers (1991) en donde se analizaba por primera vez la posible relación existente entre la independencia del banco central y una serie de variables reales, entre ellas, el desempleo. En total disponemos de 665 observaciones (19 países × 35 años). Las especificaciones de las ecuaciones con las que pretendemos contrastar las hipótesis anteriores son las siguientes:

$$INF_{it} = a_0 + a_1 CBI_{it} + a_2 DES_{it} + \vartheta_{it} \qquad [8]$$

$$INF_{it} = b_0 + b_1 CBI_{it} + \nu_{it} \qquad [9]$$

$$DES_{it} = c_0 + c_1 CBI_{it} + \upsilon_{it} \qquad [10]$$

donde INF_{it} y DES_{it} son, respectivamente, la tasa de inflación anual medida a través del deflactor del PIB y la tasa de desempleo anual internacionalmente comparable para el país *i* y el año *t;* y CBI_{it} es un índice del grado de independencia del banco central expresado en una escala de 0 a 1, y obtenido a partir del índice QVAU (Questionary Variables Average Unweighted) de Cukierman (1992)[6]. Se ha optado por la utilización de ese índice sobre la base de su amplio grado de cobertura, tanto temporal como espacial, y porque, además, es uno de los más utilizados en la literatura empírica lo que nos permitirá analizar nuestros resultados en términos comparativos con los de otros estudios.

Los resultados para el período completo se muestran en el Cuadro 1. Las ecuaciones se han estimado suponiendo efectos aleatorios.

Los resultados confirman la relación negativa y estadísticamente significativa entre independencia e inflación (ecuaciones 1.1 y 1.2); aunque la relación entre inflación y desempleo, cuyo signo debería ser negativo, presenta un signo erróneo y carece de significación estadística. Por otra parte, la relación entre desempleo e independencia muestra signo negativo pero no es significativa.

Según lo visto en el modelo teórico, en ausencia de perturbación la tasa de desempleo coincide con la natural y no depende de la aversión social a la inflación o del grado de independencia del banco central. Por lo tanto, a la luz de los resultados que se muestran en el Cuadro 1, al trabajar con un período muestral tan amplio (1955-1990), probablemente se hayan cancelado los efectos de posibles perturbaciones.

Con objeto de profundizar en estos resultados, se han realizado estimaciones para períodos de cinco años lo que permite analizar los efectos de las perturbaciones en un horizonte temporal más corto y observar su comportamiento cíclico. Los resultados se muestran en el Cuadro 2.

[4] Véanse, al respecto, POSEN (1993, 1995) y HAYO y HEFEKER (2002).

[5] Los países son Estados Unidos, Japón, República Federal de Alemania, Francia, Italia, Reino Unido, Canadá, Austria, Bélgica, Dinamarca, Finlandia, Irlanda, Holanda, Noruega, España, Suecia, Suiza, Nueva Zelanda y Australia.

[6] Los datos utilizados en las regresiones se han obtenido de HALL y FRANZESE (1998); véase http://www.personal.umich.edu/~franzese/h&f_data.TXT.

CUADRO 1

INFLACIÓN, DESEMPLEO E INDEPENDENCIA DEL BANCO CENTRAL

Período muestral: 1955-1990

(1.1)	$INF = 7{,}75 - 5{,}16\ CBI + 0{,}06 DES$ $(9{,}74)\quad(-2{,}37)\quad(1{,}23)$	$\bar{R}^2 = 0{,}17$
(1.2)	$INF = 8{,}05 - 5{,}28\ CBI$ $(9{,}04)\quad(-2{,}32)$	$\bar{R}^2 = 0{,}14$
(1.3)	$DES = 4{,}87 - 1{,}91\ CBI$ $(3{,}98)\quad(-0{,}61)$	$\bar{R}^2 = 0{,}32$

NOTA: t-ratios entre paréntesis.

CUADRO 2

INFLACIÓN, DESEMPLEO E INDEPENDENCIA DEL BANCO CENTRAL

Período muestral: 1955-1960		
(2.1A)	$INF = 5{,}12 - 2{,}93\ CBI - 0{,}29\ DES$ $(6{,}44)\quad(-1{,}60)\quad(-1{,}96)$	$\bar{R}^2 = 0{,}19$
(2.1B)	$INF = 4{,}43 - 3{,}26\ CBI$ $(6{,}06)\quad(-1{,}75)$	$\bar{R}^2 = 0{,}18$
(2.1C)	$DES = 2{,}48 + 0{,}85\ CBI$ $(12{,}41)\quad(0{,}45)$	$\bar{R}^2 = 0{,}81$
Período muestral: 1961-1965		
(2.2A)	$INF = 5{,}57 - 1{,}51\ CBI - 0{,}42\ DES$ $(6{,}75)\quad(-0{,}82)\quad(-2{,}42)$	$\bar{R}^2 = 0{,}33$
(2.2B)	$INF = 4{,}59 - 1{,}29\ CBI$ $(6{,}31)\quad(-0{,}69)$	$\bar{R}^2 = 0{,}29$
(2.2C)	$DES = 2{,}56 - 0{,}50\ CBI$ $(2{,}56)\quad(-0{,}22)$	$\bar{R}^2 = 0{,}92$
Período muestral: 1966-1970		
(2.3A)	$INF = 5{,}31 - 1{,}79\ CBI + 0{,}07\ DES$ $(6{,}72)\quad(-1{,}11)\quad(0{,}38)$	$\bar{R}^2 = 0{,}08$
(2.3B)	$INF = 5{,}50 - 1{,}88\ CBI$ $(8{,}99)\quad(-1{,}20)$	$\bar{R}^2 = 0{,}08$
(2.3C)	$DES = 2{,}64 - 1{,}19\ CBI$ $(3{,}40)\quad(-0{,}60)$	$\bar{R}^2 = 0{,}90$
Período muestral: 1971-1975		
(2.4A)	$INF = 11{,}23 - 6{,}51\ CBI + 0{,}40\ DES$ $(7{,}93)\quad(-2{,}14)\quad(-1{,}57)$	$\bar{R}^2 = 0{,}09$
(2.4B)	$INF = 12{,}44 - 6{,}72\ CBI$ $(10{,}50)\quad(-2{,}24)$	$\bar{R}^2 = 0{,}06$
(2.4C)	$DES = 3{,}01 - 0{,}54\ CBI$ $(2{,}96)\quad(-0{,}21)$	$\bar{R}^2 = 0{,}80$
Período muestral: 1976-1980		
(2.5A)	$INF = 15{,}85 - 13{,}40\ CBI - 0{,}31\ DES$ $(5{,}63)\quad(-2{,}10)\quad(1{,}33)$	$\bar{R}^2 = 0{,}81$
(2.5B)	$INF = 14{,}08 - 12{,}61\ CBI$ $(5{,}74)\quad(-2{,}01)$	$\bar{R}^2 = 0{,}81$
(2.5C)	$DES = 5{,}61 - 2{,}50\ CBI$ $(4{,}02)\quad(-0{,}70)$	$\bar{R}^2 = 0{,}88$

Del análisis desagregado pueden extraerse dos conclusiones que no se apreciaban en el análisis para todo el período en conjunto. En primer lugar, la relación negativa entre desempleo e inflación de la curva de Phillips sólo resulta estadísticamente significativa en los períodos 1955-1960, 1961-1965 y 1981-1985; en el resto de los períodos ni es significativa ni siempre muestra el signo esperado.

Y, en segundo lugar, a pesar de que siempre muestra el signo esperado, la relación entre la independencia del banco central y la tasa de inflación, sólo se muestra claramente significativa en la década de los setenta; años en los que, por otra parte, se produce una subida generalizada de las tasas de inflación en toda la OCDE. A partir de esa década, aunque muestra el signo esperado, pierde significatividad.

Finalmente, como puede apreciarse, la independencia del banco central no muestra relación con el desempleo en ninguno de los períodos considerados.

Por todo ello, puede concluirse que por una parte, sólo habría existido una relación negativa y significativa entre independencia del banco central e inflación para algunos períodos; esto es, aquéllos en los que se habrían registrado las mayores tasas de inflación. Y que, por otra parte, no habría existido una relación clara y significativa entre la independencia y el desempleo.

CUADRO 2 (continuación)

INFLACIÓN, DESEMPLEO E INDEPENDENCIA DEL BANCO CENTRAL

Período muestral: 1981-1985						
(2.6A) *INF*	=	13,96	– 9,55 *CBI*	– 0,41 *DES*		$\bar{R}^2$ = 0,54
		(*5,80*)	(*–1,88*)	(*–2,81*)		
(2.6B) *INF*	=	10,06	– 7,59 *CBI*			$\bar{R}^2$ = 0,47
		(*5,89*)	(*–1,74*)			
(2.6C) *DES*	=	9,35	– 4,71 *CBI*			$\bar{R}^2$ = 0,90
		(*3,78*)	(*–0,74*)			
Período muestral: 1986-1990						
(2.7A) *INF*	=	7,12	– 4,74 *CBI*	– 0,12 *DES*		$\bar{R}^2$ = 0,55
		(*4,20*)	(*–1,34*)	(*–1,16*)		
(2.7B) *INF*	=	5,94	– 4,02 *CBI*			$\bar{R}^2$ = 0,53
		(*4,60*)	(*–1,22*)			
(2.7C) *DES*	=	9,31	– 5,67 *CBI*			$\bar{R}^2$ = 0,93
		(*3,70*)	(*–0,88*)			

NOTA: t-ratios entre paréntesis.

4. Resumen y conclusiones

La teoría económica de la independencia de los bancos centrales se ha ido desarrollando a medida que en dichas instituciones se ha producido un proceso de transformación de su posición frente al poder político. Este cambio puede caracterizarse por un incremento de su independencia frente al gobierno y el establecimiento de la estabilidad de precios como su objetivo fundamental, cuando no único.

Sobre esta base, el enfoque discrecional de la independencia del banco central plantea que si se dota de un mayor grado de independencia al banco central y, por otra parte, se nombra un gobernador para esa institución más averso a la inflación que el resto de la sociedad podrá conseguirse una reducción del sesgo inflacionista resultante de la aplicación de una política monetaria discrecional. Pero esa ventaja no estaría exenta de costes, ya que podría afectar negativamente a la evolución de las variables reales.

En este trabajo, basándonos en el modelo de Rogoff (1985), se ha procedido a contrastar las dos hipótesis básicas que pueden extraerse de dicho modelo para una muestra de 19 países de la OCDE durante el período 1955-1990 utilizando datos de panel. Esas hipótesis son, por un lado, la existencia de una relación negativa entre inflación e independencia del banco central; y, por otro, la presencia de una posible relación positiva entre desempleo e independencia.

Los resultados muestran que, si bien existiría una relación negativa entre independencia e inflación para el conjunto del período analizado, dicha relación sólo se muestra significativa en los años setenta; esto es, aquellos años en los que se registran las mayores tasas de inflación. Y, por otra parte, tanto cuando se desagrega por períodos como cuando se analiza el efecto conjunto para toda la muestra, la independencia no parece ejercer ningún efecto claro sobre la tasa de desempleo.

Referencias bibliográficas

[1] ALBEROLA, E., MARQUÉS, J. M. y SANCHIS, A. (1998): «Independencia de los bancos centrales, desempleo y su relación con la inflación», *Moneda y Crédito,* número 207, páginas 115-143.

[2] ALESINA, A. (1989): «Politics and Business Cycles in Industrial Democracies», *Economic Policy,* número 8, páginas 58-98.

[3] ALESINA, A. y SUMMERS, L. H. (1991): «Central Bank Independence and Macroeconomic Performance: Some Comparative Evidence», *Journal of Money, Credit, and Banking,* volumen 25, páginas 151-162.

[4] BAJO, O. y MONÉS, M. A. (2000): *Curso de Macroeconomía,* 2.ª ed., Antoni Bosch editor, Barcelona.

[5] BARRO, R. y GORDON, D. (1983a): «A Positive Theory of Monetary Policy in a Natural-rate Model», *Journal of Political Economy,* volumen 91, páginas 589-610.

[6] BARRO, R. y GORDON, D. (1983b): «Rules, Discretion and Reputation in a Model of Monetary Policy», *Journal of Monetary Economics,* volumen 12, páginas 101-121.

[7] BERGER, H., DE HAAN, J. y EIJFFINGER, S. C. W. (2001): «Central Bank Independence: An Update of Theory

and Evidence», *Journal of Economic Surveys,* volumen 15, páginas 3-40.

[8] CUKIERMAN, A. (1992): *Central Bank Strategy, Credibility and Independence: Theory and Evidence,* MIT Press, Cambridge, Mass.

[9] EIJFFINGER, S. C. W. y DE HAAN, J. (1996): «The Political Economy of Central-Bank Independence», *Special Papers in International Economics,* volumen 19, International Finance Section, Princeton University.

[10] GARCÍA DE PASO, J. I. (1999): *Macroeconomía Superior,* Editorial Pirámide, Madrid.

[11] GRILLI, V., MASCIANDARO, D. y TABELLINI, G. (1991): «Political and Monetary Institutions and Public Financial Policies in the Industrial Countries», *Economic Policy,* número 13, páginas 341- 392.

[12] HALL, P. A. y FRANZESE, R. J. Jr. (1998): «Mixed Signals: Central Bank Independence, Coordinated Wage Bargaining, and European Union», *International Organization,* volumen 52, páginas 505-535.

[13] HAYO, B. y HEFEKER, C. (2002): «Central Bank Independence: A Critical Re-examination», *mimeo,* http://www.hwwa.de/Perstbme/Hefeker_c/CBI.pdf.

[14] POSEN, A. (1993): «Why Central Bank Independence Does not Cause Low Inflation», *Central Banking,* volumen 4, páginas 51-63.

[15] POSEN, A. S. (1995): «Central Bank Independence and Disinflationary Credibility: A Missing Link?», *Oxford Economics Papers,* volumen 50, páginas 335-359.

[16] ROGOFF, K. (1985): «The Optimal Degree of Commitment to an Intermediate Monetary Target», *Quarterly Journal of Economics,* volumen 100, páginas 1169-1190.

[17] WALSH, C. E. (1995): «Optimal Contracts for Central Bankers», *American Economic Review,* volumen 85, páginas 150-167.