

LA RELACIÓN
ENTRE VACANTES
Y DESEMPLEO
EN ESPAÑA:
PERTURBACIONES
AGREGADAS Y DE
REASIGNACIÓN

Juan J. Dolado y Ramón Gómez

LA RELACIÓN ENTRE VACANTES Y DESEMPLEO EN ESPAÑA: PERTURBACIONES AGREGADAS Y DE REASIGNACIÓN

Juan J. Dolado y Ramón Gómez (*)

(*) Estamos muy agradecidos a Ángel Estrada y a Jeff Franks por sus comentarios, así como a los participantes en los seminarios celebrados en el Banco de España, CEMFI, Universidad de Alcalá de Henares y Universidad de Valencia.

Banco de España - Servicio de Estudios
Documento de Trabajo nº 9618

El Banco de España, al publicar esta serie, pretende facilitar la difusión de estudios de interés que contribuyan al mejor conocimiento de la economía española.

Los análisis, opiniones y conclusiones de estas investigaciones representan las ideas de los autores, con las que no necesariamente coincide el Banco de España.

ISSN: 0213-2710

ISBN: 84-7793-494-0

Depósito legal: M. 24550-1996

Imprenta del Banco de España

RESUMEN

En este trabajo se aborda el papel jugado por los shocks agregados y de reasignación como factores explicativos de la elevada y persistente tasa de paro en la economía española, tanto a nivel agregado como regional. Para ello, se utiliza como marco teórico la curva de Beveridge, que relaciona las tasas de paro y de vacantes. Del análisis se desprende no sólo el peso preponderante de los shocks de reasignación en los desplazamientos de la relación paro-vacantes, sino también una fuerte heterogeneidad a nivel regional, lo que permite identificar en qué regiones el componente "estructural" del desempleo es más relevante.

1. INTRODUCCIÓN

La elevada y persistente tasa de paro en la economía española y, en menor medida, en la mayoría de las economías europeas, continúa siendo fuente de controversia y origen de numerosos estudios que tratan de analizar qué razones subyacen a tal hecho, y cuáles la diferencian de experiencias mucho menos desfavorables como las asociadas a las economías estadounidense y japonesa.

Este trabajo intenta abordar alguna de estas cuestiones. En concreto, tratamos de identificar cuál ha sido el papel jugado por los shocks agregados y de reasignación (sectorial/regional) a la hora de explicar la evolución de la tasa de paro en España. La distinción entre ambas clases de perturbaciones es importante ya que, de predominar las segundas, las políticas de demanda agregada podrían perder gran parte de su efectividad en favor de políticas de corte estructural dirigidas a eliminar los desequilibrios persistentes entre las características de la oferta y demanda de trabajo a nivel regional, sectorial, etc. Para ello, se utiliza una herramienta que la literatura ha dejado tradicionalmente en un segundo plano, pero que estudios recientes han recuperado como un instrumento habitual de análisis por su alto poder informativo respecto al tipo de perturbaciones que afectan al mercado laboral. Se trata de la denominada curva de Beveridge que relaciona las tasas de paro y vacantes (definidas ambas en términos de la población activa) a lo largo del tiempo.¹

La razón de que coexistan vacantes y parados es fácil de explicar. En una economía continuamente se crean y destruyen puestos de trabajo con lo que, por más eficiente que sea el funcionamiento del mercado de trabajo, existirá siempre un período mínimo de búsqueda, tanto por parte del oferente (la empresa) como del demandante (el trabajador), lo que se refleja en el fenómeno anterior. A este respecto, conviene señalar que, incluso en mercados laborales aparentemente rígidos, como pueda ser el español, existe una alta rotación de trabajadores y puestos de trabajo. Así, de acuerdo con Burda y Wyplosz (1994), la tasa anual bruta de rotación de trabajadores en España (contrataciones más despidos en proporción de sus poblaciones de origen) era del 40% en 1987 mientras

que, de acuerdo con Dolado y Gómez (1995), la tasa bruta de rotación de puestos de trabajo en la industria manufacturera -excluyendo nacimiento y cierres de empresas- alcanzaba un 7% del empleo anual entre 1984 y 1992.

El tamaño de dichos flujos pone de manifiesto que la coexistencia de vacantes y paro es un fenómeno relevante que merece analizarse en detalle. Concretamente, el estudio de las correlaciones temporales entre ambas variables permite extraer conclusiones interesantes sobre la efectividad del proceso de emparejamiento (matching) entre las características de los trabajadores y los puestos de trabajo, al tiempo que posibilita tanto la identificación de la naturaleza de las perturbaciones que afectan al mercado laboral como la cuantificación de la intensidad de sus efectos.

El punto de referencia de este trabajo es el estudio llevado a cabo por Blanchard y Diamond (1989) en el que, utilizando un modelo estándar de desempleo de equilibrio, se descomponen los movimientos de la curva de Beveridge estadounidense en tres tipos de shocks: poblacionales, de actividad y de reasignación. Estos tres tipos de perturbación recogen, respectivamente, las variaciones bruscas de la población activa, el efecto de los ciclos económicos y los cambios en el grado de ineficiencia que acompaña al funcionamiento del mercado de trabajo. Entre estos últimos podrían citarse la pérdida de adecuación entre vacantes y desempleados o la existencia de menores incentivos de búsqueda de empleo por parte de los parados.

El mensaje básico de dicho estudio es que los shocks de actividad agregada tienen un papel dominante en la explicación de las variaciones transitorias en la relación entre paro y vacantes mientras que los shocks de reasignación dominan las variaciones permanentes. Finalmente, se encuentra que los shocks poblacionales no tienen efectos apreciables en ninguna de en ambas frecuencias.

A partir de dicho enfoque, se propone aquí una versión generalizada del modelo de flujos laborales que permita evaluar la importancia de los tres shocks descritos previamente en el caso del mercado de trabajo en

España a nivel agregado². Adicionalmente, tratando de profundizar en el estudio del funcionamiento de los mercados laborales locales, se examina la evolución de las curvas de Beveridge a nivel regional, cuyo análisis desvela la existencia de tres tipos distintos de comportamiento, en función de cual haya sido la importancia de cada shock en cada región durante el período muestral analizado.

El resto del trabajo se estructura de la forma siguiente. En la sección 2 se describe el concepto de curva de Beveridge y se explica la naturaleza de aquellas perturbaciones que afectan sus desplazamientos. La sección 3 ofrece información descriptiva sobre la misma en España, tanto a nivel nacional como regional, efectuando una comparación de sus características con la de otros países. En la sección 4 se analiza el modelo teórico que sirve de base a la sección empírica. En particular, se examinan las restricciones de identificación que dicho modelo impone sobre la dinámica conjunta de paro, vacantes y población activa y, con ello, se ilustra la forma de recuperar shocks estructurales a partir de las innovaciones de un vector autorregresivo (VAR) en términos de las variables anteriores. La sección 5 discute los resultados empíricos obtenidos e interpreta la evolución de las curvas de Beveridge nacional y regional a la luz de los shocks estimados. Finalmente, en la sección 6 se resumen las conclusiones del trabajo.

2. LA CURVA DE BEVERIDGE

2.1 Conceptos Básicos

La curva de Beveridge (en adelante, CB) examina la relación existente entre paro y vacantes. Se define formalmente como el lugar geométrico existente entre las tasas de paro y vacantes (medidas en términos de la población activa) en aquella situación en que el desempleo permanece estable, es decir, cuando los flujos de entrada y salida en el mismo son idénticos. Dado que el nivel de paro depende de los flujos de entrada y salida en el desempleo y que la disponibilidad de vacantes afecta al flujo de salida, surge de forma natural una relación entre ambas variables.

Tal como se anticipaba en la sección anterior, la lógica subyacente de la CB se basa en dos fenómenos. Por una parte, el mercado de trabajo se encuentra caracterizado por flujos continuos de trabajadores dentro y fuera de la población activa, al tiempo que se crean y destruyen puestos de trabajo o se produce reasignación de los trabajadores en los puestos existentes. Todo ello genera flujos desde y hacia el desempleo. Por otra parte, la existencia de diferencias entre las características de los trabajadores y los puestos implica -incluso en el caso en que el número de parados y de vacantes coincidan- la ausencia de una adecuación instantánea entre ambos y, por tanto, su coexistencia en cualquier momento del tiempo.

En general, dados los procesos de selección y búsqueda por parte de empresarios y trabajadores, un mayor número de vacantes vendrá asociado con un menor número de parados, ya que la probabilidad de encontrar un puesto de trabajo tenderá a aumentar. Por tanto, habiendo normalizado los niveles de paro y vacantes por el tamaño de la población activa, la pendiente de la CB será negativa. Si, por otra parte, dicha probabilidad aumenta menos que proporcionalmente con el número de vacantes, la CB será convexa respecto al origen, tal como se representa en la Figura 1. Los puntos sobre la curva representan combinaciones de paro y vacantes donde la primera variable no cambia. Puntos por encima (debajo) de la curva, indican una mayor (menor) tasa de vacantes para cada tasa de paro, por lo que el desempleo disminuye (aumenta).

2.2 Tres Efectos sobre la Curva de Beveridge

De acuerdo con Blanchard y Diamond (1989) existen tres clases de perturbaciones que afectan a la posición de la CB: shocks de actividad agregada, shocks de reasignación y shocks de población activa. A continuación se describen las características principales de cada uno de ellos.

2.2.1 Shocks en la actividad agregada

La presencia de shocks en la actividad agregada produce movimientos en el desempleo y las vacantes en direcciones opuestas, generando giros en torno a la CB en dirección contraria a la agujas del reloj. No se producen, por consiguiente, desplazamientos de la curva sino movimientos a lo largo de la misma.

Por ejemplo, supongamos que se produce un shock transitorio negativo de demanda agregada. En esta situación, disminuirá la oferta de vacantes -vía menor creación de puestos- y aumentará el número de parados -vía mayor destrucción de puestos- lo que nos situará, en estado estacionario, en un punto de equilibrio con menor tasa de vacantes y mayor tasa de paro. En términos de la Figura 1, se produce un movimiento descendente en forma de arco, por debajo de la CB, que nos traslada desde el punto A hasta el B. La razón de que el arco esté por debajo de la curva se debe a que se espera que la caída en las vacantes responda de forma más rápida que el aumento del paro.

Una vez que el shock transitorio desaparece, se deshará el efecto anterior con lo que las vacantes ofrecidas aumentarán y el paro de equilibrio se reducirá. En el gráfico se observará un nuevo arco, esta vez por el otro lado de la curva, que desde el punto B nos situará de nuevo en A. Por tanto, los shocks de demanda agregada generarán giros en sentido contrario a las agujas del reloj.

2.2.2 Shocks de reasignación

Los shocks de reasignación producen desplazamientos de la CB, en vez de giros en torno a ella, ya que tanto el paro como las vacantes se ven afectados en la misma dirección.

Un ejemplo clásico de este tipo de perturbaciones es un shock que produzca una pérdida de eficiencia en el proceso de emparejamiento entre trabajadores y puestos vacantes (mismatch). Entre otras razones, ello puede deberse a un aumento en la dispersión geográfica entre las vacantes

y los desempleados, o a la falta de coincidencia entre la formación de los trabajadores y los requisitos de los puestos. En general, este tipo de perturbaciones provocan desplazamientos hacia fuera de la curva, por lo que las tasas de equilibrio de vacantes y desempleo aumentan simultáneamente, hasta situarse en un punto tal como C. Desplazamientos similares tienen lugar cuando se produce una disminución en la intensidad de la búsqueda de los trabajadores -debido a un aumento en el tamaño y/o duración de los subsidios por desempleo- o un aumento en los requisitos de cualificación profesional por parte de los empresarios.

Conviene señalar que los desplazamientos hacia afuera de la CB pueden tener su origen en perturbaciones de demanda de carácter transitorio, dando lugar a fenómenos de histéresis, de gran trascendencia en el contexto de las economías europeas. El argumento habitual es que shocks negativos de demanda agregada puedan afectar a la duración del desempleo y, consecuentemente, disminuir la probabilidad de emparejamiento, a través bien de una progresiva descapitalización de los parados de larga duración o de una mayor discriminación por parte de los empresarios hacia dichos trabajadores (véase Pissarides, 1990). En términos de la Figura 1, la existencia de un shock negativo de demanda no implica una trayectoria A-B-A, como ocurría previamente, sino que acaba situando a paro y vacantes en un punto tal como D a la derecha de A. Ello se produce a consecuencia del desplazamiento posterior al shock de la CB, reflejo del menor grado de efectividad en el proceso de emparejamiento. Si este es el caso, los shocks de actividad podrían tener efectos permanentes sobre paro y vacantes.

2.2.3 Shocks de oferta de trabajo

Se consideran shocks de oferta de trabajo a aquellas perturbaciones en la fuerza laboral que no se ven acompañadas por aumentos simultáneos en el factor capital. Por ejemplo, un shock positivo de oferta de trabajo aumentará inicialmente la tasa de paro y disminuirá la tasa de vacantes, dado que el nivel de estas últimas permanece fijo por el supuesto anterior. Por tanto, a corto plazo se producirán trayectorias del tipo A-E. Posteriormente, a medida que aumente el ratio de parados por vacante

disponible, aumentará la efectividad del emparejamiento, con lo que la tasa de paro volverá a disminuir. Además, con el paso del tiempo, en la medida en que el descenso del paro se traduzca en un aumento de la utilización de la capacidad productiva, aumentará la inversión y con ello el número de vacantes, induciendo una trayectoria de vuelta desde E hasta el punto inicial A. Así pues, se espera que los shocks de oferta de trabajo no tengan efectos permanentes sobre desempleo y vacantes, si bien tenderán a aumentar el número de parados en el corto plazo.

3. LA CURVA DE BEVERIDGE EN ESPAÑA

3.1 Un Análisis Descriptivo

En la Figura 2 aparece representada la relación entre las tasas de paro y vacantes, en adelante referida como relación $u-v$, en la economía española durante el período 1977-94, utilizando dos series de vacantes. Los datos utilizados proceden de dos fuentes. Por un lado se dispone de la tasa de paro que proporciona el INE a través de la Encuesta de Población Activa (EPA). Por otro lado, los datos oficiales de vacantes proceden del INEM, que registra mensualmente los puestos que quedan sin cubrir. El gráfico superior en la Figura 2 corresponde a esta serie. Cabe señalar, no obstante, que la fiabilidad de la serie del INEM respecto al nivel efectivo de vacantes es baja. Ello es debido a que recoge solo aquellas ofertas de empleo pendientes gestionadas por el propio INEM, denominadas genéricas. Sin embargo, por otro lado, también registra las colocaciones comunicadas por las empresas (nominadas) que son más importantes en magnitud y que, por definición, no dan lugar a una vacante ya que la oferta y la colocación se producen de forma instantánea. Antolín (1994) estima una serie corregida de vacantes, suma de las vacantes registradas genéricas y las vacantes gestionadas a nivel privado, utilizando un factor de corrección que amplifica el número de vacantes oficiales. Las series de vacantes utilizadas en este trabajo, tanto a nivel agregado como a nivel regional, corresponden a la versión corregida (véase Apéndice) y en la parte inferior de la Figura 2 se encuentra la correspondiente relación $u-v$. Conviene señalar que, pese a las diferencias en las tasas de vacantes, el perfil de ambas curvas es muy similar.

De la observación de dicho gráfico se infieren dos regímenes muy significativos, interpretables a la luz de las perturbaciones comentadas en el apartado anterior. En primer lugar, desde finales de los años setenta hasta mediados de los ochenta, se produjo un fuerte desplazamiento hacia afuera de la relación $u-v$ que apunta a la existencia de un shock estructural pronunciado, posiblemente provocado por una pérdida de efectividad en el emparejamiento -debido a un proceso puro de reasignación o la existencia de histéresis- o por una combinación de lo anterior y un aumento importante de la población activa. En segundo lugar, a partir de 1984 la trayectoria dominante es un giro completo en sentido contrario a las agujas del reloj característico de un shock de actividad. Nótese que, de acuerdo con la discusión anterior, los efectos de este último tipo de shocks tienden a desaparecer, mientras que los efectos de los shocks estructurales no lo hacen.

3.2 Comparación Internacional

La Figura 3 representa las relaciones $u-v$ en cuatro de las principales economías de la OCDE -Reino Unido, Suecia, Alemania y Estados Unidos-, con el fin de situar la experiencia española en un contexto más amplio³. El mero análisis visual pone en evidencia que la evolución de la relación $u-v$ en el caso de España, si bien de forma más acusada, no se diferencia sustancialmente de la acontecida en otros países europeos. En ese sentido, tanto el Reino Unido como Alemania han combinado efectos cíclicos con desplazamientos que alejan la relación del origen. En el caso del Reino Unido, el giro completo en sentido contrario a las agujas del reloj se aprecia de forma más nítida. Por contra, en Alemania queda más difuminada, dominando en la parte final de la muestra un desplazamiento hacia fuera. Mención especial merece el caso de Suecia que, durante buena parte de la muestra, se ha movido a lo largo de la misma curva, reflejo de la preponderancia de efectos cíclicos, si bien se aprecia un posible cambio de comportamiento durante los últimos tres años de la muestra.

En el otro extremo a lo observado en Europa, se encuentra la evidencia para Estados Unidos. En este caso, no sólo predomina el componente cíclico en la relación $u-v$, sino que además destaca su

desplazamiento hacia el origen, reflejo de la existencia de shocks positivos de reasignación y/o mejoras en el grado de emparejamiento. En este sentido, tal como señalan Jackman, Pissarides y Savouri (1990), los Estados Unidos ofrecen el mejor ejemplo de una economía que se ha visto sujeta a shocks de actividad, pero no a cambios estructurales o shocks relacionados con la búsqueda. Dicho comportamiento contrasta con el de Alemania y el Reino Unido, economías que ejemplifican los efectos de shocks agregados acompañados de un notable grado de persistencia.

3.3 Curvas de Beveridge a Nivel Regional

Tras el análisis descriptivo de la relación u-v a nivel de la economía en su conjunto, un tema que inmediatamente se plantea es comprobar si el análisis de la evolución de las curvas regionales apoya las conclusiones obtenidas a nivel agregado, o si, por contra, la realidad regional permite discriminar comportamientos distintos y, por tanto, problemáticas diferentes⁴.

Para llevar a cabo dicho examen se dispone de los datos de vacantes registrados por el INEM, de nuevo corregidas por el procedimiento de Antolín (1994), para las distintas Comunidades Autónomas durante el período 1977-1994, al tiempo que la EPA proporciona datos de tasas de paro para el mismo período. En la Figura 4, se presentan las distintas relaciones u-v para cada una de las diecisiete CC.AA. En cada gráfico se ha incluido, en trazo discontinuo, la relación u-v agregada, con objeto de obtener algunas conclusiones sobre el comportamiento diferencial de cada región. De acuerdo con un simple análisis visual de las CB procedemos a clasificar las 17 CC.AA. en tres grandes grupos⁵.

El primer grupo (Grupo I) contiene aquellas CC.AA en las que, grosso modo, predominan los movimientos giratorios en torno a la CB y que, por tanto, se ven aparentemente dominadas por shocks de actividad agregada. Este es el tipo de comportamiento que podríamos calificar de deseable, y que se observa en las siguientes comunidades: Aragón, Baleares, Cataluña, Madrid, Navarra y La Rioja⁶.

El segundo grupo (Grupo II) está formado por CC.AA. en las que coexisten un movimiento de componente cíclico y uno de desplazamiento hacia afuera, reflejo de una pérdida de efectividad en el emparejamiento -autónomo o inducido por histéresis- y/o de shocks importantes de población activa. El resultado es que tras el proceso puramente cíclico antes descrito, la tasa de paro no vuelve a situarse en los niveles previos sino que lo hace en unos significativamente mayores. En este grupo se encontrarían: Asturias, Cantabria, Castilla y León, Castilla-La Mancha, Comunidad Valenciana, Galicia, Murcia y el País Vasco.

Por último, se encuentra un grupo (Grupo III) constituido por aquellas CC.AA. en las que la relación u-v se ha visto dominada por desplazamientos hacia fuera, quedando el efecto cíclico en un segundo término. Este es el caso de Andalucía y Extremadura, en las que el factor cíclico queda prácticamente diluido, y, en menor medida, el de la Comunidad Canaria. Estas tres comunidades son además las únicas que se sitúan claramente a la derecha de la CB nacional.

A modo de resumen, el análisis regional de las distintas relaciones u-v nos indica que la relación agregada esconde, al menos, tres comportamientos diferenciados: un primer grupo dominado por shocks de actividad agregada, un segundo grupo que combina shocks de actividad y de reasignación y, finalmente, un tercer grupo donde predominan los shocks estructurales. A la verificación de dichas conjeturas dedicamos el siguiente apartado.

4. ANÁLISIS VAR DE LA CURVA BEVERIDGE

El objetivo de esta sección es presentar un sencillo modelo del funcionamiento del mercado laboral basado en el denominado "enfoque de flujos" que permita cuantificar los efectos de cada uno de los shocks descritos previamente sobre la relación u-v, tanto a nivel agregado como a nivel regional. En concreto, pretendemos analizar la dinámica de las tres variables clave en este tipo de estudios -paro, vacantes y población activa- en términos de los tres shocks. Para ello se utilizará un enfoque de vectores autorregresivos, a cuyas innovaciones se otorga una interpretación estructural.

4.1 Un Modelo de Flujos del Mercado Laboral

El modelo de flujos laborales que consideramos (véase Blanchard y Diamond, 1992, Mortensen, 1989 y Pissarides, 1990) -donde todas las variables se definen en forma logarítmica- está constituido por los siguientes bloques que caracterizan el funcionamiento del mercado de trabajo:

i) En primer lugar una especificación de la demanda neta de trabajo, distinguiendo en la misma la determinación de los flujos brutos de creación (c) y destrucción de puestos de trabajo (d), cuyas ecuaciones respectivas vienen dadas por

$$c = -c_1 w + \theta_c \quad (1)$$

$$d = d_1 w + \theta_d \quad (2)$$

donde w representa el salario real. Las variables θ_c y θ_d , por su parte, representan factores de desplazamiento en ambas ecuaciones, tales como aquellos asociados a cambios en la demanda agregada, en el nivel de competitividad o en la tecnología. Las expresiones (1) y (2) nos indican que los flujos de creación y destrucción dependen negativa y positivamente del salario real, con elasticidades c_1 y d_1 , respectivamente.

ii) En segundo lugar, una especificación del proceso de contratación a través de una función de emparejamiento (matching function) del tipo Cobb-Douglas, donde las contrataciones (h) dependen positivamente de los stocks de vacantes (v) y parados (u)⁷. Bajo el supuesto de rendimientos constantes a escala (véase Pissarides, 1990) dicha función puede escribirse en la forma

$$h = \alpha v + (1-\alpha) u \quad (3)$$

iii) En tercer lugar, una especificación de la ecuación de determinación de salarios donde, tal como ocurre en los modelos de negociación con sindicatos o en aquellos basados en salarios de eficiencia, el salario real depende los excesos de demanda en el mercado de trabajo. En nuestro

caso, dicha variable se aproxima por la relación u-v invertida, de manera que

$$w = \varepsilon(v-u) \quad (4)$$

iv) En cuarto lugar, una especificación de la oferta de trabajo en donde la población activa (l) depende positivamente del salario real y negativamente del paro, posiblemente a través de un efecto "desánimo" que se da en aquellos trabajadores que, al no poder encontrar un empleo, abandonan el proceso de búsqueda; es decir

$$l = \gamma w - \beta u + \theta_i \quad (5)$$

donde θ_i representa, de nuevo, un conjunto de factores de desplazamiento de la oferta de trabajo, tales como variaciones exógenas en las tasas de participación femenina, las consecuencias del baby boom de los años sesenta, etc.

Una vez expuestos los bloques fundamentales del modelo, pasamos a analizar la dinámica de paro y vacantes a través de las siguientes ecuaciones de acumulación de ambas variables

$$\dot{U} = D - H + \dot{L} \quad (6a)$$

$$\dot{V} = C - H \quad (6b)$$

donde los símbolos en letras mayúsculas denotan los niveles de las variables previamente expresadas en logaritmos y $\dot{x} = dx/dt$ ($x = U, V$). La ecuación (6a) nos dice que el flujo de entrada neto en el desempleo es igual a la destrucción de puestos neta de las contrataciones y la (6b) ofrece una interpretación similar para la evolución de las vacantes.

En estado estacionario $\dot{L} = \dot{U} = \dot{V} = 0$ por lo que (en logs.) $d = h$ y $c = h$. Utilizando (1) - (4) en (6a) - (6b) se obtiene el lugar geométrico de los dos estados estacionarios dados, respectivamente, por

$$\dot{U} = 0 \rightarrow v = (d_1 \varepsilon - \alpha)^{-1} [(d_1 \varepsilon + (1 - \alpha))u - \theta_i] \quad (7a)$$

$$\dot{V} = 0 \rightarrow v = (c_1 \varepsilon + \alpha)^{-1} [(c_1 \varepsilon - (1 - \alpha))u + \theta_d] \quad (7b)$$

donde se supone que $d_1 \varepsilon > \alpha$ y $c_1 \varepsilon > (1 - \alpha)$. Dichas condiciones eliminan la posible ambigüedad existente en las relaciones entre u y v . Así, por ejemplo, de acuerdo con (6a) un aumento de las vacantes reduce el desempleo a través del efecto vía contrataciones; sin embargo, también existe un efecto de signo contrario, vía aumentos de salarios y el consiguiente aumento de la tasa de destrucción de puestos y el paro. Suponemos que este segundo efecto domina. Existe una ambigüedad similar en (6b), resuelta del mismo modo. De esta manera (7a) y (7b) tienen pendientes superior e inferior a la unidad, respectivamente, con lo que se asegura la estabilidad del sistema.

Resolviendo (7a) - (7b) obtenemos los valores en equilibrio de u y v en términos de los factores exógenos de desplazamiento

$$u = [(c_1 \varepsilon \theta_d + d_1 \varepsilon \theta_c) - \alpha(\theta_c - \theta_d)] / (c_1 + d_1) \varepsilon \quad (8a)$$

$$v = [(c_1 \varepsilon \theta_d + d_1 \varepsilon \theta_c) + (1 - \alpha)(\theta_c - \theta_d)] / (c_1 + d_1) \varepsilon \quad (8b)$$

de forma que

$$w = \varepsilon (v - u) = (\theta_c - \theta_d) / (c_1 + d_1) \quad (8c)$$

A la vista de las expresiones anteriores, resulta natural definir dos factores de desplazamientos compuestos en términos de θ_c y θ_d , a los que denominaremos factores de reasignación y de actividad agregada, respectivamente. El factor de reasignación (θ_r) viene dado por el primer término en el lado derecho de (8a) y (8b), es decir

$$\theta_r = [c_1 / (c_1 + d_1)] \theta_d + [d_1 / (c_1 + d_1)] \theta_c \quad (9a)$$

mientras que el factor de actividad agregada (θ_a) viene definido por el segundo término,

$$\theta_a = (\theta_c - \theta_d) / (c_1 + d_1)\varepsilon \quad (9b)$$

En efecto, la naturaleza de un factor de reasignación implica la coexistencia de desplazamientos de creación (θ_c) y destrucción (θ_d) que operan en la misma dirección. Si suponemos idéntica magnitud, i.e. $\theta_c = \theta_d$, la ecuación (9a), junto con (8a) - (8b), implica que θ_r tiene un efecto unitario sobre u y v . En otras palabras, las perturbaciones de reasignación afectan a u y v equiproporcionalmente, por lo que la diferencia $v - u$ y el salario real, según (8c), no se ven afectados. Similarmente, un factor de actividad agregada viene caracterizado por movimientos iguales, pero de signo contrario, en θ_c y θ_d . Así, por ejemplo, un desplazamiento positivo de demanda agregada implicaría $\theta_c = -\theta_d$, por lo que θ_r -véase (9a)- se anularía y θ_a -véase (9b)- aumentaría, con efectos negativos sobre u -de acuerdo con (8a)- y positivos sobre v -de acuerdo con (8c)-, de manera que la diferencia ($v - u$) y el salario real aumentarían. Nótese que los signos de todos estos efectos corresponden a los discutidos en forma descriptiva en la sección 2, lo que nos permite reescribir la evolución temporal de las tres variables clave del modelo - u , v y l - en términos de tres perturbaciones con carácter estructural - θ_r , θ_a y θ_l - en la forma siguiente:

$$u = \theta_r - \alpha\theta_a \quad (10a)$$

$$v = \theta_r + (1-\alpha)\theta_a \quad (10b)$$

$$l = (\gamma\varepsilon + \beta\alpha)\theta_a - \beta\theta_r + \theta_l \quad (10c)$$

Queda, por último, caracterizar los procesos estocásticos que siguen los factores exógenos de desplazamiento (θ). Dado que, como veremos posteriormente, no se puede rechazar que u , v y l sean variables integradas $I(1)$ supondremos que θ_r y θ_l siguen paseos aleatorios puros, mientras que θ_a es un IMA(1,1). Esto es,

$$\Delta\theta_i = \bar{\varepsilon}_i \quad (i = r, l) \quad (11a)$$

$$\Delta \theta_a = \varphi_1 \tilde{\epsilon}_a + \varphi_2 \Delta \tilde{\epsilon}_a \quad (11b)$$

donde $\tilde{\epsilon}_i$ ($i = a, l, r$) son perturbaciones $iid(0, \sigma_i^2)$. Nótese que la parametrización elegida en (11b) permite que los shocks de actividad no tengan efectos permanentes sobre las variables si $\varphi_1 = 0$ ó que si lo tengan si $\varphi_1 \neq 0$. De esta manera se capta la posible presencia de histéresis en los mecanismos de propagación de dichos shocks.

A partir de (11a) y (11b), tomando primeras diferencias en (10a)-(10c), se obtiene la correspondencia existente entre las variables y los shocks últimos del sistema,

$$\Delta u = \tilde{\epsilon}_r - \alpha [\varphi_1 \tilde{\epsilon}_a + \varphi_2 \Delta \tilde{\epsilon}_a] \quad (12a)$$

$$\Delta v = \tilde{\epsilon}_r + (1-\alpha) [\varphi_1 \tilde{\epsilon}_a + \varphi_2 \Delta \tilde{\epsilon}_a] \quad (12b)$$

$$\Delta l = (\gamma\epsilon + \beta\alpha) [\varphi_1 \tilde{\epsilon}_a + \varphi_2 \Delta \tilde{\epsilon}_a] - \beta \tilde{\epsilon}_r + \tilde{\epsilon}_l \quad (12c)$$

Por tanto, los shocks de reasignación tiene efectos permanentes equiproporcionales y en la misma dirección sobre u y v , al tiempo que disminuyen l si existe un efecto 'desánimo' captado por el parámetro β . Asimismo, los shocks de actividad tienen efectos permanentes en dirección contraria (transitorios) sobre u y v si $\varphi_1 = 0$ ($\varphi_1 \neq 0$) y aumentan l . Por último, los shocks de oferta laboral no tienen efecto permanente sobre u y v -aunque si podrían tener efectos transitorio en una interpretación menos restrictiva del modelo, de acuerdo con la discusión en la sección 2- y si lo tienen sobre l .

La representación obtenida permite identificar los tres tipos de shocks aplicando un enfoque VAR estructural (SVAR) a las tres variables del sistema. Conviene destacar que el esquema de identificación elegido difiere en varios aspectos del utilizado por Blanchard y Diamond (1989). En primer lugar, dichos autores no endogenizan la respuesta de los salarios reales, considerados como exógenos. En segundo lugar, las

restricciones escogidas operan a corto y medio plazo, en vez de a largo plazo como en nuestro caso, al modelizar el VAR en niveles. Y ello, pese a que la evidencia de raíces unitarias en las series estadounidenses es bastante abrumadora. En ambos casos, pensamos que nuestra modelización es preferible.

4.2 Enfoque VAR Estructural

La representación obtenida en (12a)-(12c) permite identificar los tres tipos de shocks aplicando un enfoque VAR estructural (SVAR) a las primeras diferencias de las tres variables que conforman el sistema. En efecto, supongamos que el vector $X_t = (u_t, v_t, l_t)'$ se determina de acuerdo con el siguiente VAR

$$A(L)\Delta X_t = \eta_t \quad (13)$$

donde η_t es un vector de innovaciones con $E(\eta_t \eta_t') = \Sigma$ y donde se han omitido los términos determinísticos en aras a la simplicidad, de manera que ΔX_t (en ausencia de cointegración entre las variables) tiene la siguiente representación de Wold en forma de medias móviles,

$$\Delta X_t = D(L) \eta_t \quad (14)$$

con $D(L) = A(L)^{-1}$, $D_0 = I$. Naturalmente, dado que los elementos del vector de innovaciones, η_t , están correlacionados contemporáneamente no pueden interpretarse directamente como shocks estructurales estandarizados, ϵ_t (donde $\epsilon_t = \bar{\epsilon}_t/\sigma$). Para poder transformar unos en otros, la metodología SVAR supone que las innovaciones pueden expresarse como combinaciones lineales de los shocks estructurales, i.e. $\eta_t = S \epsilon_t$. De esta forma se pretende identificar el vector ϵ_t y la matriz de multiplicadores dinámicos $C(L)$ en la siguiente representación alternativa

$$\Delta X_t = C(L) \epsilon_t \quad (15)$$

donde $C(L) = D(L)S$. Por tanto, el problema de identificación se centra en encontrar una única matriz S que verifique la propiedad anterior. Una vez

obtenida S , resulta inmediato recuperar ϵ_t a partir de η_t y, a su vez, la matriz $C(L)$ a partir de $D(L)$. Habiendo supuesto que $E(\epsilon_t \epsilon_t') = I$, se obtiene $\Sigma = SS'$, de manera que se tienen 6 restricciones (los elementos distintos en Σ) para determinar los 9 elementos de la matriz S . Las restantes 3 restricciones surgen de las propiedades a largo plazo del sistema, i.e. ϵ_1 no tiene efectos permanentes sobre u y v y ϵ_x no los tiene respecto a $(u-v)$. Por consiguiente, el sistema está exactamente identificado en base a restricciones de largo plazo (véase Blanchard y Quah, 1989).

Tras la identificación de S , el sistema (15) permite obtener las funciones de impulso-respuesta (FIR) de las variables respecto a los shocks, y la descomposición de la varianza del error de predicción (DEP) de cada variable en términos de la aportación de cada shock.

4.3 Efectos Dinámicos de los Shocks Estructurales

4.3.1 Descripción del VAR

Se ha estimado un VAR en las primeras diferencias de u , v y l , incluyendo un término constante y variables artificiales estacionales. En el caso de los VAR regionales las variables corresponden al logaritmo del nivel de paro, vacantes y población activa en cada grupo de CC.AA., siguiendo los criterios de agregación expuestos en la sección 3. De acuerdo con el criterio AIC, se han elegido cuatro retardos en todos los casos sin que haya evidencia de correlación serial en los residuos. La frecuencia de los datos es trimestral y el periodo muestral se extiende desde 1977:1 hasta 1994:4.

Contrastes preliminares sobre la existencia de raíces unitarias no permiten rechazar que las variables (en niveles) sean $I(1)$ alrededor de una tendencia lineal. La evidencia sobre la posibilidad de que fueran $I(2)$ no era concluyente, por lo que hemos decidido adoptar la caracterización $I(1)$ y, por tanto, la formulación del VAR en primeras diferencias. Además, los contrastes de cointegración entre las variables en niveles (logaritmos) no resultaron significativos por lo que no se han incluido mecanismos de corrección del error en el VAR⁹.

4.3.2 Funciones de Impulso-Respuesta y Descomposición de la Varianza

Se comentan, en primer lugar, los resultados para el caso agregado pasando, posteriormente a analizar los resultados regionales.

En la Figura 5 se presentan las FIR de cada una de las tres variables a una innovación en cada shock, equivalente a una desviación típica durante los 40 trimestres siguientes. Las líneas continuas representan las estimaciones puntuales de las FIR y las líneas a trazos corresponden a un intervalo del 90% computado a partir de 1.000 replicaciones según el método bootstrap propuesto por Runkle (1987). El Cuadro 1 complementa dicha información mostrando los valores de las FIR en diversos horizontes, ampliados hasta 100 trimestres, a la vez que el Cuadro 2 ofrece las descomposiciones VEP⁹.

En general, queremos comenzar destacando la consistencia general de los efectos dinámicos estimados con las predicciones del modelo teórico. En primer lugar, las innovaciones en la población activa (ϵ_1) afectan positivamente al desempleo en el corto plazo, al permanecer el empleo constante, y disminuyen las vacantes, si bien no significativamente, de forma que ambos efectos reducen el salario real. A largo plazo, conforme la creación y destrucción de puestos de trabajo se ajuste a la caída del salario real, los efectos sobre u y v desaparecerán, de acuerdo con la restricción impuesta en el SVAR. Por otra parte, el efecto permanente sobre l es cuantitativamente pequeño.

En segundo lugar, innovaciones positivas de actividad agregada (ϵ_a) aumentan v y disminuyen u , tanto a corto como a largo plazo, con un mayor efecto sobre v que sobre u . El efecto sobre l es permanente y positivo, si bien inferior en magnitud a los efectos sobre u y v .

Por último, innovaciones positivas de reasignación (ϵ_r) aumentan simultáneamente u y v . Aunque afectan a v más rápidamente, el efecto a largo plazo sobre ambas variables es idéntico, reflejo nuevamente del supuesto de identificación adoptado.

Así, la variabilidad a corto plazo en l viene explicada por ϵ_1 y, en menor medida por ϵ_a , mientras que a largo plazo este último shock juega un papel preponderante. A su vez, la variabilidad en v a corto y largo plazo está dominada por ϵ_a y ϵ_r . Por último, ϵ_1 y ϵ_r explican la variabilidad de u a corto plazo, al tiempo que el largo plazo está dominado por ϵ_a y ϵ_r a partes iguales. Nótese -y éste es uno de los resultados más importantes de este trabajo- que el efecto permanente de ϵ_a sobre las variables del sistema es un signo inequívoco de la presencia de fuertes mecanismos de histéresis en el funcionamiento del mercado laboral en España, tema sobre el que volveremos posteriormente¹⁰.

En lo que se refiere a las FIR para los tres grupos de regiones, la Figura 6 y el Cuadro 3 recogen dichas funciones.¹¹ Conviene destacar que, de nuevo, las innovaciones ϵ_a tienen un mayor efecto a corto plazo en v que en u , siendo la disminución en u más acusada en el grupo I que en el grupo III, de manera que la respuesta del paro a shocks positivos de actividad varía de forma sustancial entre regiones. Por lo que respecta a los shocks ϵ_r , sus efectos dinámicos resultan ser bastante homogéneos. Más ilustrativas resultan ser las descomposiciones VEP, ofrecidas en el Cuadro 4. En concreto, se pone en evidencia que la variabilidad de u en el largo plazo se encuentra dominada por shocks ϵ_a en el grupo I, mientras que lo está por shocks ϵ_r en el grupo III. A su vez, la variabilidad de v se encuentra mayoritariamente explicada por el comportamiento del shock ϵ_a .¹²

En resumen, en lo que se refiere al VAR agregado, los resultados coinciden con los obtenidos por Blanchard y Diamond (1989) en cuanto al signo de las respuestas, pero difieren en lo que se refiere al tamaño y persistencia de los efectos de los shocks. Así, mientras que en la economía estadounidense, los shocks de actividad dominan en el corto plazo y no tienen efecto a largo plazo sobre paro y vacantes -de manera que los shocks de reasignación y poblacionales explican la posible no estacionariedad de las series- en nuestro caso, los shocks de actividad explican buena parte de los movimientos permanentes de las series, reflejo de la presencia de histéresis. En lo que compete a las regiones, la dinámica de la relación $u-v$ en el grupo I se ve dominada básicamente por factores cíclicos, como en Estados Unidos. En el polo opuesto, se sitúa el grupo III en el que si bien las vacantes y la población activa se comportan

en la forma esperable, el paro se ve afectado por shocks de reasignación prácticamente en su totalidad. Por último, en un lugar intermedio se encuentra el grupo II, cuyas características son similares a las del caso agregado. Por consiguiente, esta evidencia parece validar el criterio de agrupación regional adoptado.

5. DESCOMPOSICIÓN DE LA CURVA DE BEVERIDGE

Una vez comentado el efecto de los shocks sobre las variables del sistema, resulta interesante descomponer los movimientos experimentados por la CB en términos de los componentes asociados a cada perturbación contemplada, de forma que se pueda evaluar visualmente la importancia individual de cada shock en la evolución temporal de la relación u-v. Para ello, en la Figura 7 se representan las CB que se hubieran producido si sólo hubiera operado un tipo de shock. Por ejemplo, el gráfico superior de la Figura 7 ofrece el perfil de la CB -esta vez en términos de las tasas de paro y vacantes en vez de sus niveles- si solo operasen las realizaciones de ϵ_r durante el periodo muestral, i.e. con $\epsilon_a = \epsilon_1 = 0$. De forma similar se construyen los restantes gráficos, de manera que la suma de las tres componentes reproduce a la relación u-v agregada tal como se representa en la parte inferior de la Figura 2. Se observa que los shocks de reasignación juegan un papel dominante en los desplazamientos hacia afuera de la CB, acompañados, en menor medida por los efectos de histéresis vinculados a los shocks de demanda, los cuales, a su vez, generan los típicos giros en sentido contrario a las agujas del reloj. Sorprendentemente, los shocks poblacionales, a los que a menudo se alude para explicar el fuerte aumento del paro en España, tienen un peso mínimo.

En la Figura 8 se recoge una descomposición similar de los movimientos en la relación u-v a nivel regional. Se observa, la preponderancia de los shocks de actividad en el grupo I, al tiempo que se aprecia una evolución favorable de los shocks de reasignación después de un comportamiento desfavorable inicial. En el grupo II se aprecia un comportamiento similar al agregado. Finalmente, el grupo III es el que se ha visto más desfavorablemente afectado por los shocks de reasignación. Nuevamente, en todos los casos, los shocks poblacionales apenas importan.

Finalmente, en aras a ayudar a interpretar la evolución de los shocks estimados en términos de variables observables, la Figura 9 recoge la evolución conjunta de las tasas de paro y vacantes obtenidas cuando sólo opera ϵ_a y ϵ_r -dado que ϵ_1 es poco relevante- y dos indicadores aproximativos de la naturaleza de los mismos, i.e. la tasa de crecimiento del PIB y la proporción de paro de larga duración. A la vista del gráfico parece que efectivamente existe una relación vinculante entre el componente de u y v debido a shocks agregados y la primera variable, con correlaciones de -0.4 (paro y crecimiento del PIB desfasado dos periodos) y 0.6 (vacantes y crecimiento del PIB) respectivamente. A su vez, la relación existente entre el componente de u y v debido a los shocks de reasignación y la proporción de parados de larga duración, resulta ser muy fuerte con correlaciones de 0.8 (paro y proporción) y 0.7 (vacantes y proporción). Este último resultado concuerda plenamente con el obtenido por Antolín (1994) que concluye que los desplazamientos hacia fuera de la relación u-v en España se encuentran explicados, casi en su totalidad, por reducciones muy significativas en la intensidad de búsqueda de empleo por parte de los parados, utilizando como proxy de esta variable precisamente la proporción de paro de larga duración. No encuentra, sin embargo, poder explicativo en variables poblacionales -como la tasa de crecimiento de la población activa total y la de jóvenes entre 16 y 24 años- ni en la ratio de reemplazamiento.

6. CONCLUSIONES

En este trabajo se ha utilizado la metodología desarrollada por Blanchard y Diamond (1989) para rehabilitar a la curva de Beveridge como un instrumento analítico muy relevante a la hora de descomponer aquellas variaciones en el paro que se debe a perturbaciones cíclicas (demanda agregada), perturbaciones sectoriales/regionales (reasignación) y, adicionalmente, a perturbaciones en la población activa. Utilizando evidencia sobre el mercado laboral en España, tanto a nivel agregado como a nivel regional, se ha examinado el comportamiento dinámico del número de desempleados, vacantes y activos para evaluar la contribución de cada shock a los movimientos en la relación u-v a lo largo del periodo 1977-94.

Cuatro resultados merecen destacarse. En primer lugar, los shocks de reasignación -reflejo de cambios en el grado de emparejamiento

(matching) entre las características de puestos y trabajadores, y en la intensidad de búsqueda de empleo- y los shocks de actividad agregada -a través de efectos persistentes vía mecanismos de histéresis (costes de despido, paro de larga duración, efectos del subsidio de paro, etc.)- explican alícuotamente la variabilidad del desempleo en el largo plazo. A su vez, los shocks de reasignación y, en menor medida, los de actividad han jugado un papel fundamental en los desplazamientos de la relación u-v a nivel agregado. Los primeros dominan hasta la primera mitad de los años ochenta, reflejo de las crisis del petróleo, mientras que los segundos lo hacen en el periodo más reciente. En segundo lugar, existe una fuerte heterogeneidad en el comportamiento a nivel regional, habiéndose identificado tres grupos de CC.AA. conforme a la importancia relativa de los shocks de reasignación respecto al resto de perturbaciones. Ello resulta útil para identificar aquellas regiones donde el componente "estructural" del desempleo es más relevante y, por tanto, allí donde deberían dirigirse los esfuerzos de las políticas regionales para rebajar los niveles de paro. En tercer lugar, conviene destacar la alta correlación existente entre el componente de reasignación en la tasa de paro y la proporción de parados de larga duración, lo que sugiere la necesidad de utilizar políticas activas dirigidas a reincorporar a este colectivo al mercado de trabajo. Finalmente, en cuarto lugar, excepto en la evolución a corto plazo del paro, apenas encontramos efectos de shocks en la población activa, en contra de lo que podríamos pensar a priori.

Naturalmente, las conclusiones anteriores se basan sobre un esquema de identificación de shocks que puede resultar discutible por la simplicidad del modelo teórico subyacente. Así, los shocks poblacionales podrían estar correlacionados con los de reasignación. Ello podría producirse si las características de las nuevas cohortes que se incorporaron a la población activa, fundamentalmente mujeres y jóvenes, fueran incompatibles con las de los puestos de trabajo creados, por ejemplo, por la ausencia de contratos flexibles. A este respecto, conviene señalar que resulta destacable que los shocks de reasignación hayan tenido un papel mucho menos relevante a partir de 1984, año en que se introducen los contratos temporales. De la misma manera, podría ocurrir que los shocks de actividad y reasignación estuvieran relacionados negativamente, en consonancia con la teoría schumpeteriana de "la creación destructiva" (véase Davis y Haltiwanger, 1990) si bien la

evidencia para el caso español es menos concluyente a este respecto (véase Dolado y Gómez, 1995). No obstante, la existencia de importantes mecanismos de histéresis podría estar muy bien mezclando ambos efectos. Sea el efecto que sea, la evidencia aportada en este estudio confirma que el componente estructural del desempleo en España es muy importante.

NOTAS

1. En honor a Lord Beveridge, economista británico reconocido por sus investigaciones en temas de seguridad social, que definió la tasa de paro de equilibrio en términos de paro y vacantes, en su libro 'Full Employment in a Free Society'(1945).
2. El único trabajo que conocemos sobre la curva de Beveridge en España es Antolín (1994) en el que se adopta un enfoque diferente, basado en el análisis empírico de los determinantes de los flujos de entrada y salida en el desempleo.
3. Véase Budd et al. (1988), Christl (1992) y Jackman et al. (1990) para un análisis detallado de la relación u-v en una muestra amplia de países de la OCDE.
4. Implícitamente, el análisis desagregado de la CB supone que cada región actúa como un mercado de trabajo que funciona de forma aislada. No obstante, dicho supuesto no parece alejarse de la realidad española tal como pone de manifiesto el estudio sobre flujos migratorios de Antolín y Bover (1993).
5. Se han efectuado algunos análisis de robustez, como colocar a Castilla-La Mancha y Galicia en el Grupo I, sin que los resultados varíen sustancialmente.
6. No nos parece deseable una situación con tasas de paro situadas por encima del 10%, pero sí el predominio de ciclos de actividad sin aumentos importantes en el desempleo.
7. Se excluye en dicha función un término adicional, similar al progreso técnico en las funciones de producción, que intente capturar variaciones exógenas en el grado de desajuste (mismatch). Sus efectos en el modelo serían similares a los que se derivan de los factores de reasignación definidos en (9a). Los términos constantes en el VAR analizado, que inducen tendencias en los niveles de las variables, captan dichos cambios, si bien de forma determinística.
8. Los resultados de los contrastes y la estimación del VAR se encuentran disponibles a petición del lector interesado.

9. Las tendencias determinísticas que surgen de la presencia de términos constantes en el VAR se han repartido en la aportación de cada shock a la variabilidad de cada variable según el peso de cada uno en la descomposición VEP a largo plazo.
10. Véase Dolado y López-Salido (1996) y las referencias contenidas en dicho trabajo sobre la evidencia de histéresis en la tasa de paro en España.
11. En este caso, no se reportan los intervalos de confianza, si bien se encuentran disponibles a petición del lector interesado.
12. Con el fin de examinar si existe un origen nacional de las perturbaciones agregadas a nivel regional, hemos computado las correlaciones de los shocks ϵ_a para cada grupo regional con los correspondientes al agregado, obteniéndose correlaciones entre .4 y .6, lo cual apunta a cierta evidencia en dicho sentido. No obstante, hay que tener en cuenta que cada grupo puede tener diferente sensibilidad cíclica, lo que explicaría que las correlaciones no fueran excesivamente altas (véase Abraham and Katz [1983]).

APÉNDICE: FUENTES DE DATOS

Desempleo y Población Activa: Encuesta de Población Activa (INE)

PIB: Contabilidad Nacional Trimestral (INE).

Vacantes: Ofertas de empleo pendientes a final de mes (Ministerio de Trabajo y Seguridad Social).

Vacantes corregidas: Obtenidas a partir de Antolín (1994), utilizando la fórmula de corrección

$$V = \left[1 + k \cdot \frac{OUT^n}{OUT^u} \right] V^o$$

donde:

V ≡ vacantes corregidas.

OUTⁿ ≡ colocaciones nominadas o comunicadas.

OUT^u ≡ colocaciones genéricas o gestionadas y bajas de ofertas por otras causas.

V^o ≡ vacantes administrativas.

k ≡ factor de eficiencia relativa del sistema público de colocación. Se estima un valor de 0.25.

Tasas de paro y vacantes en el Reino Unido, Suecia, Alemania y Estados Unidos: OECD Main Economic Indicators.

Cuadro 1

FUNCIÓN DE RESPUESTA AL IMPULSO (Agregado)				
Shock	Trimestres	l	v	u
Respuestas de largo plazo				
ε_l	1	0,003	-0,020	0,014
	20	0,003	-0,002	0,004
	40	0,003	0,000	0,000
	100	0,003	0,000	0,000
ε_a	1	0,002	0,111	-0,005
	20	0,006	0,161	-0,080
	40	0,006	0,156	-0,089
	100	0,006	0,156	-0,090
ε_x	1	-0,001	0,087	0,013
	20	-0,004	0,093	0,088
	40	-0,005	0,099	0,098
	100	-0,005	0,099	0,099

Cuadro 2

DESCOMPOSICIÓN DE VARIANZA (Agregado)				
Variable	Trimestres	ε_l	ε_a	ε_r
% varianza debida al shock				
l	1	0,621	0,346	0,033
	20	0,168	0,511	0,321
	40	0,162	0,507	0,331
	100	0,162	0,507	0,332
v	1	0,020	0,607	0,373
	20	0,000	0,748	0,252
	40	0,000	0,714	0,286
	100	0,000	0,711	0,289
u	1	0,504	0,077	0,419
	20	0,001	0,448	0,551
	40	0,000	0,451	0,549
	100	0,000	0,451	0,549

CUADRO 3

FUNCIÓN DE RESPUESTA AL IMPULSO (Regional)										
Shock	Trimestres	Grupo I			Grupo II			Grupo III		
		l	v	u	l	v	u	l	v	u
		Respuestas de largo plazo			Respuestas de largo plazo			Respuestas de largo plazo		
ϵ_j	1	0,005	0,076	0,018	0,003	-0,065	0,009	0,009	-0,059	0,018
	20	0,006	0,000	0,002	0,003	0,006	0,004	0,009	0,000	0,000
	40	0,006	0,000	0,000	0,004	0,001	0,001	0,009	0,000	0,000
	100	0,006	0,000	0,000	0,004	0,000	0,000	0,009	0,000	0,000
ϵ_a	1	-0,001	0,125	-0,022	0,002	0,116	0,006	0,003	0,196	-0,015
	20	0,002	0,114	-0,121	0,007	0,264	-0,073	0,003	0,231	-0,019
	40	0,002	0,115	-0,123	0,007	0,238	-0,092	0,003	0,231	-0,019
	100	0,002	0,115	-0,123	0,008	0,231	-0,096	0,003	0,231	-0,019
ϵ_r	1	-0,003	0,041	0,014	0,000	0,007	0,023	-0,002	0,098	0,031
	20	-0,004	0,069	0,069	-0,003	0,076	0,087	-0,004	0,061	0,061
	40	-0,005	0,069	0,069	-0,003	0,100	0,102	-0,004	0,061	0,061
	100	-0,005	0,069	0,069	-0,003	0,105	0,105	-0,004	0,061	0,061

CUADRO 4

DESCOMPOSICIÓN DE VARIANZA (Regional)										
Variable	Trimestres	ϵ_j	ϵ_a	ϵ_r	ϵ_j	ϵ_a	ϵ_r	ϵ_j	ϵ_a	ϵ_r
		% varianza debida al shock			% varianza debida al shock			% varianza debida al shock		
l	1	0,751	0,023	0,226	0,599	0,393	0,009	0,683	0,193	0,124
	20	0,548	0,086	0,366	0,174	0,700	0,126	0,719	0,114	0,166
	40	0,546	0,087	0,367	0,157	0,701	0,142	0,720	0,114	0,166
	100	0,546	0,087	0,367	0,154	0,701	0,145	0,720	0,114	0,166
v	1	0,250	0,678	0,072	0,238	0,759	0,003	0,069	0,745	0,186
	20	0,000	0,729	0,271	0,000	0,924	0,076	0,000	0,934	0,066
	40	0,000	0,736	0,264	0,000	0,851	0,149	0,000	0,934	0,066
	100	0,000	0,737	0,263	0,000	0,829	0,171	0,000	0,934	0,066
u	1	0,323	0,483	0,194	0,136	0,048	0,817	0,211	0,148	0,641
	20	0,000	0,763	0,237	0,002	0,414	0,585	0,000	0,088	0,914
	40	0,000	0,762	0,238	0,000	0,449	0,551	0,000	0,088	0,912
	100	0,000	0,762	0,238	0,000	0,455	0,545	0,000	0,088	0,912

Figura 1

La curva de Beveridge

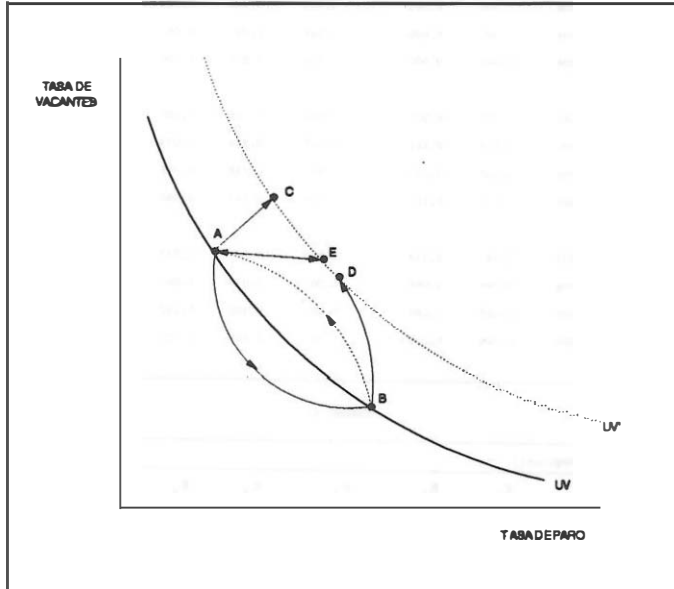
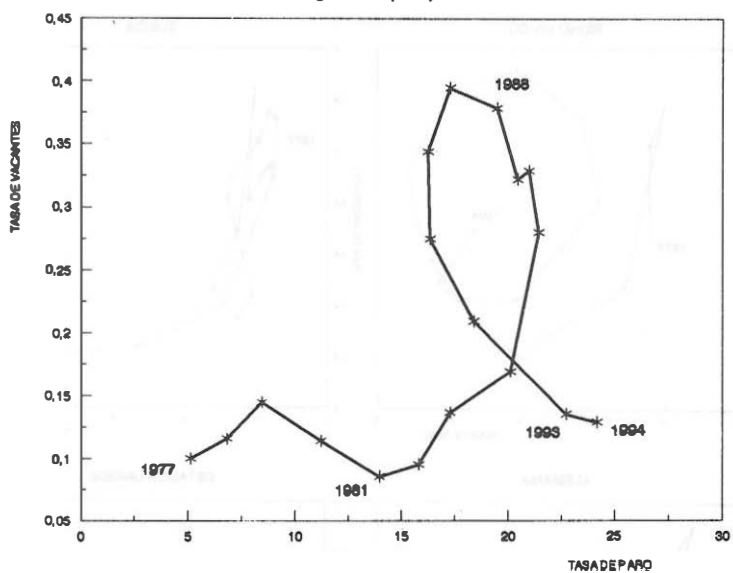


Figura 2

CURVA DE BEVERIDGE ESPAÑOLA
1977-94

Datos originales de paro y vacantes.



Datos originales de paro y vacantes corregidos.

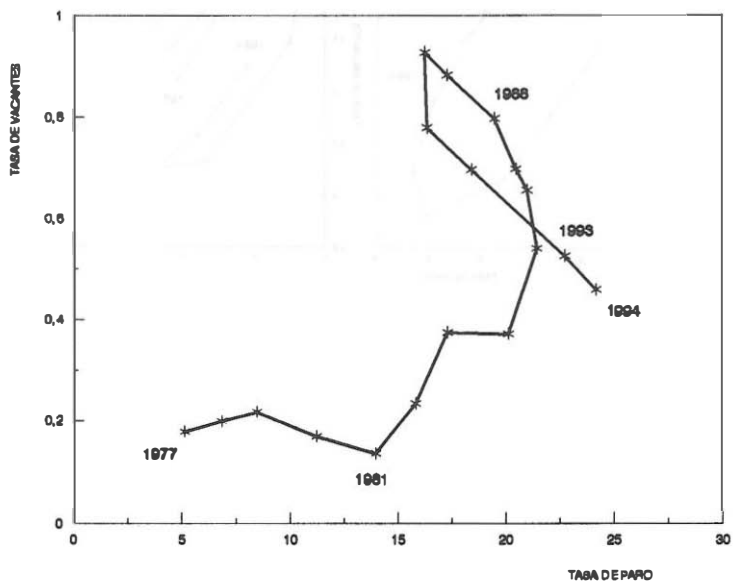


Figura 3

CURVAS DE BEVERIDGE
1977-94

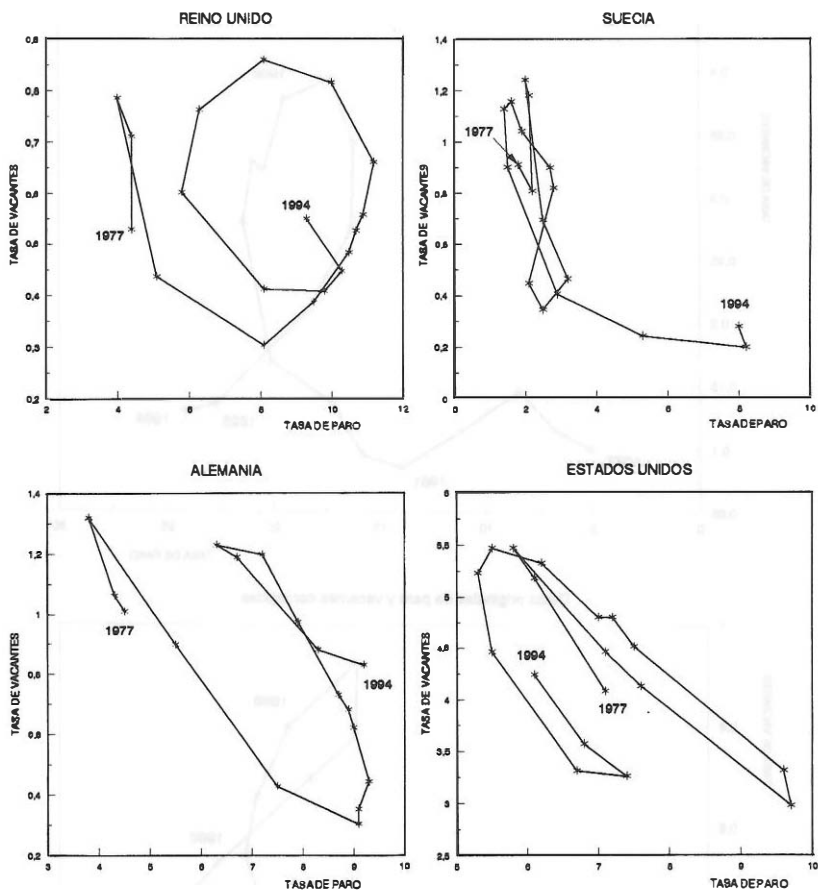


Figura 4

CURVAS DE BEVERIDGE POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS
1978-1994
Grupo I

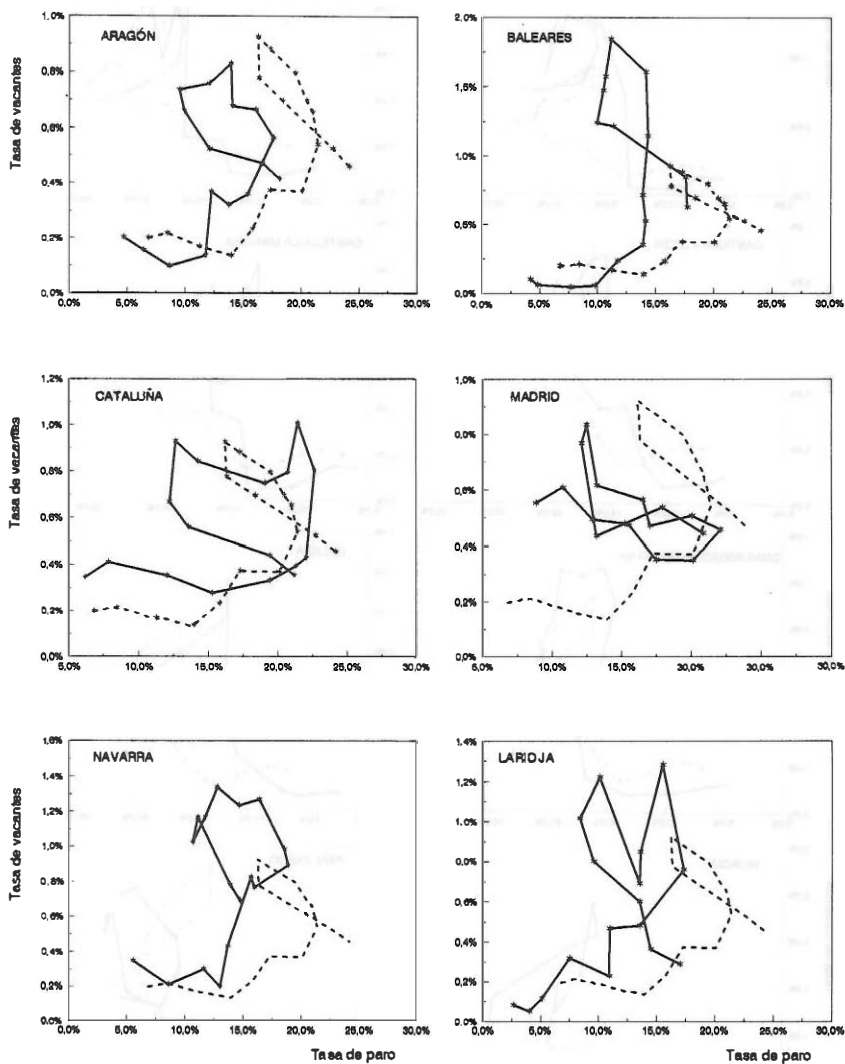


Figura 4 (cont.)

Grupo II

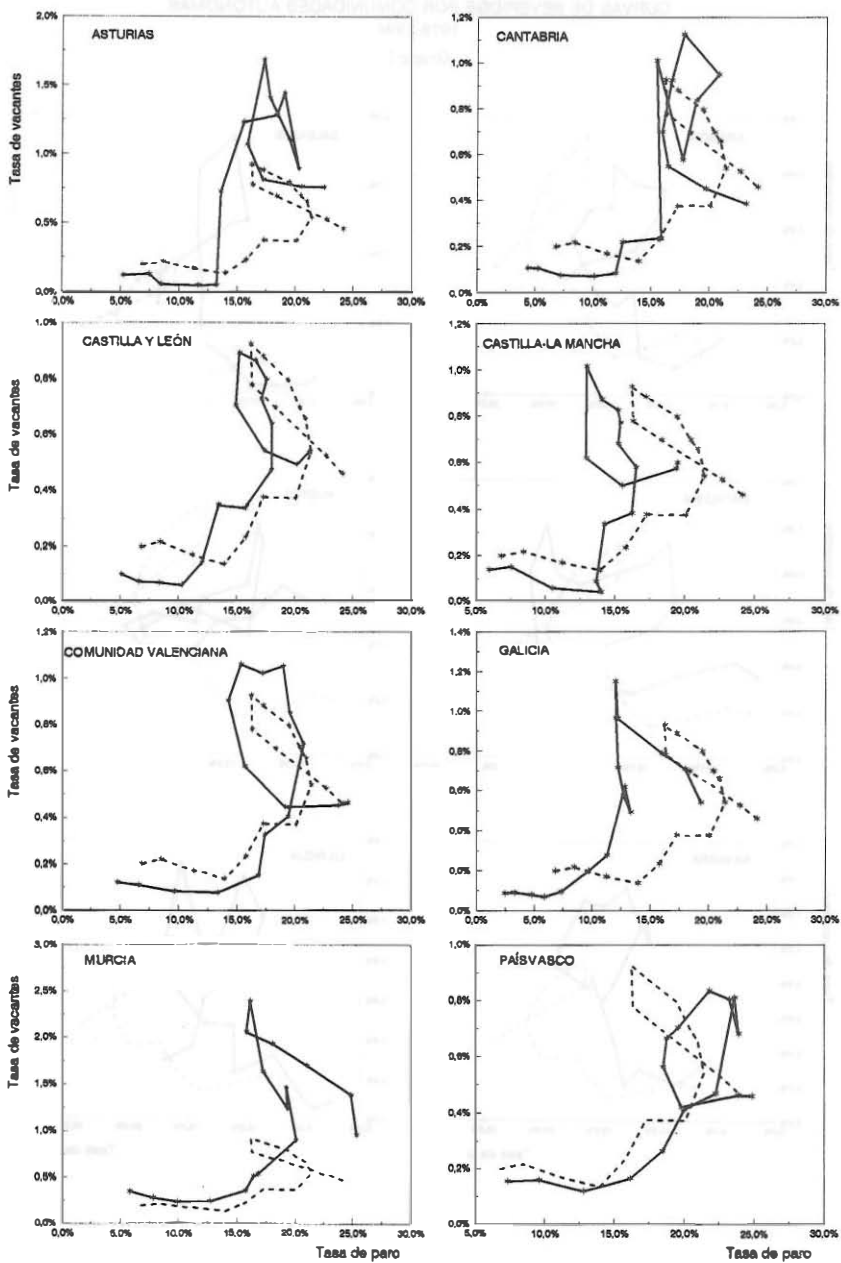


Figura 4 (cont.)

Grupo III

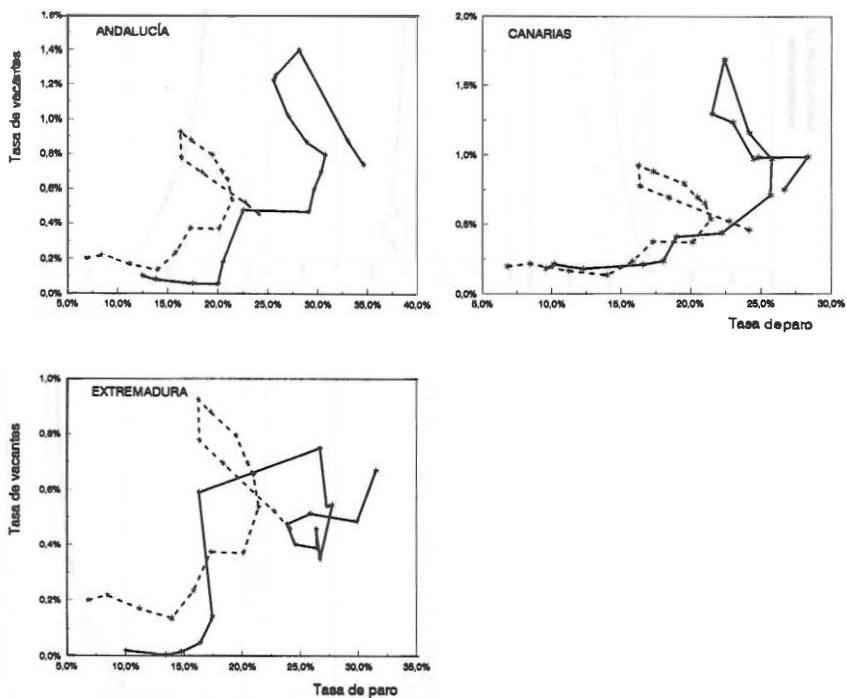


Figura 5
Funciones de Impulso-Respuesta (Agregado)

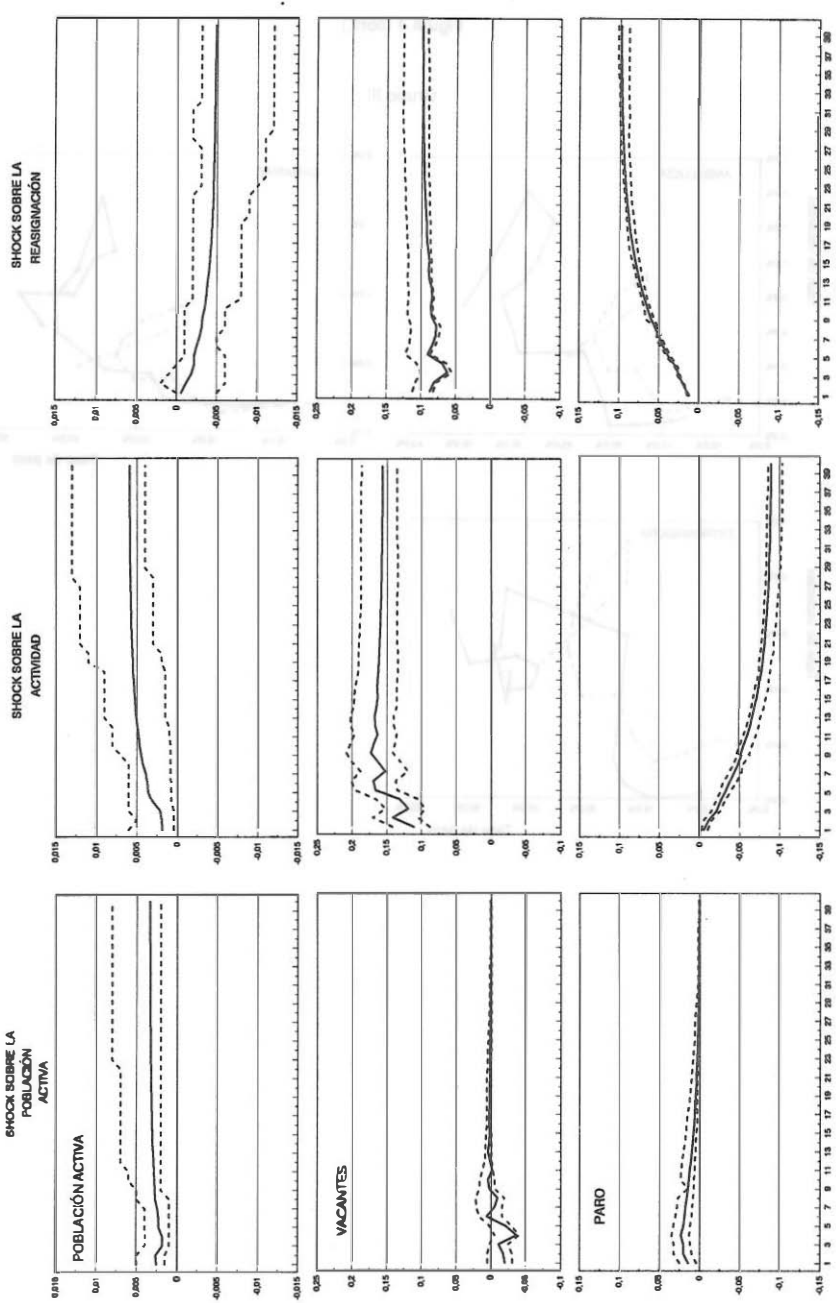


Figura 6
Funciones Impulso-Respuesta (Regionales)

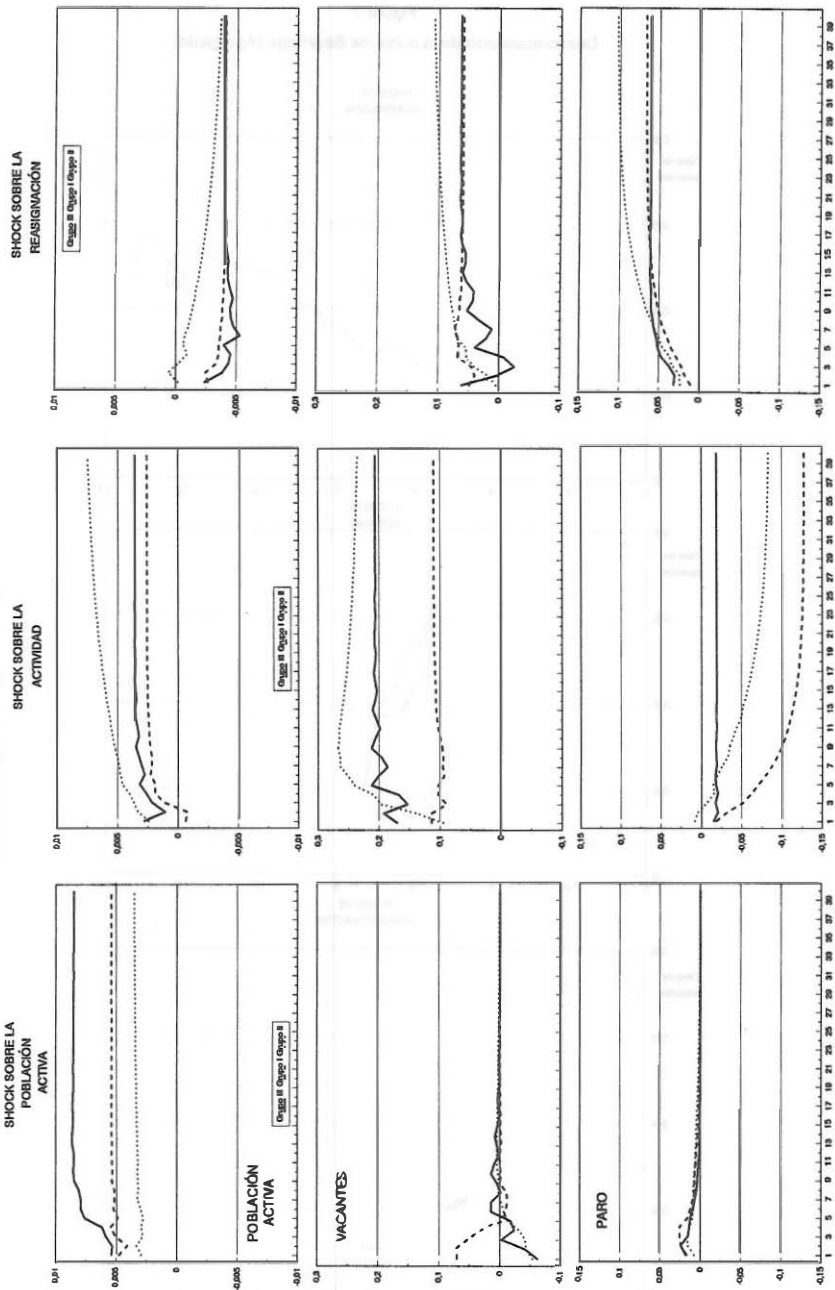


Figura 7
 Descomposición de la curva de Beveridge (Agregado)

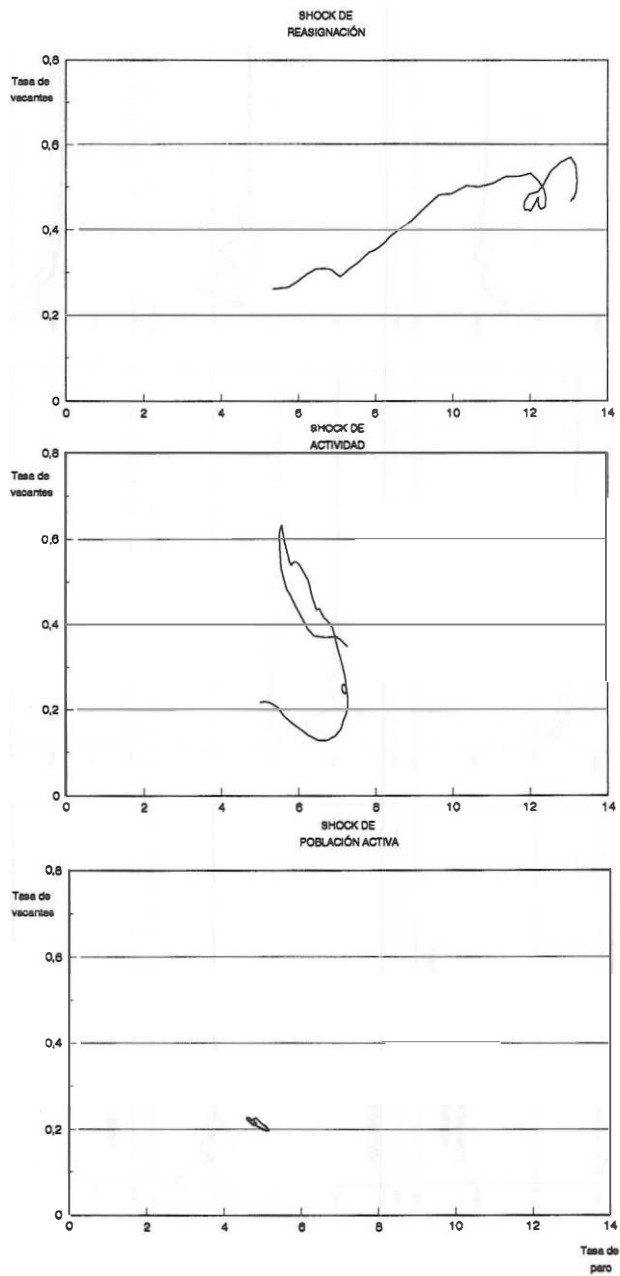


Figura 8
Descomposición de la curva de Beveridge (Regional)

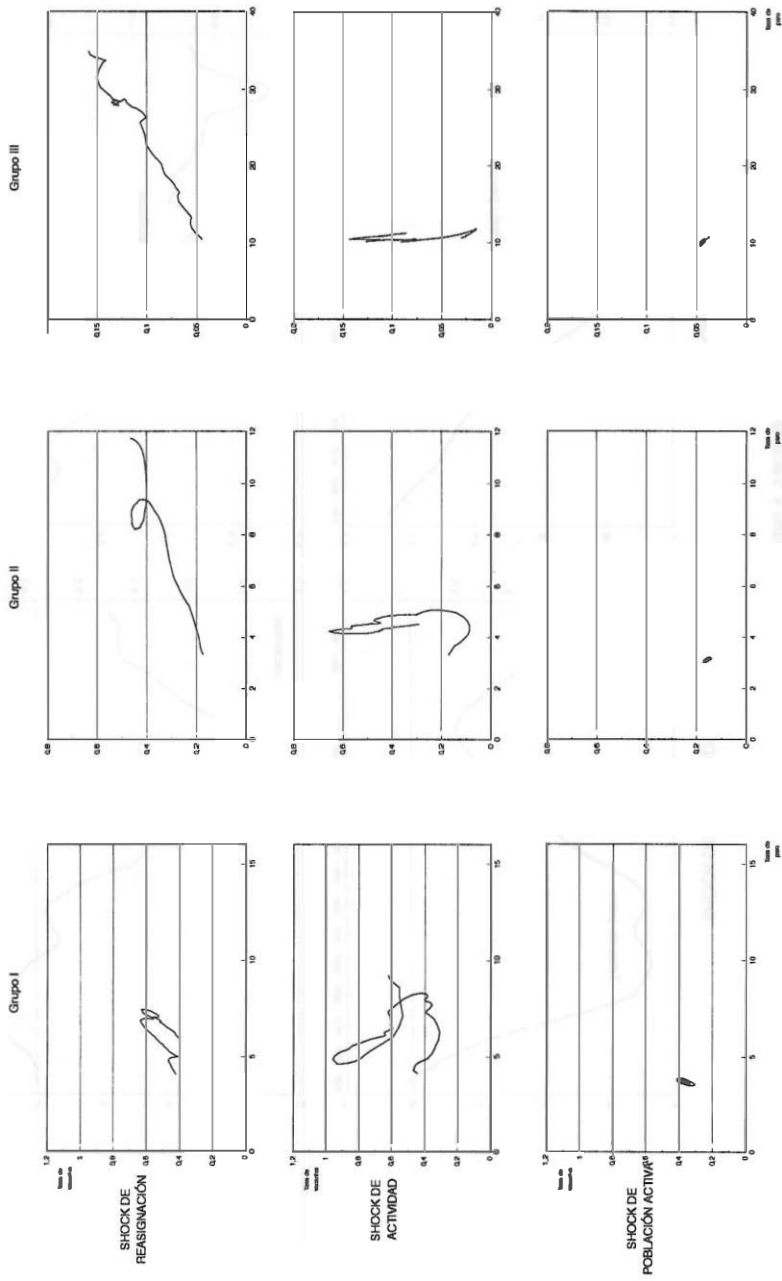
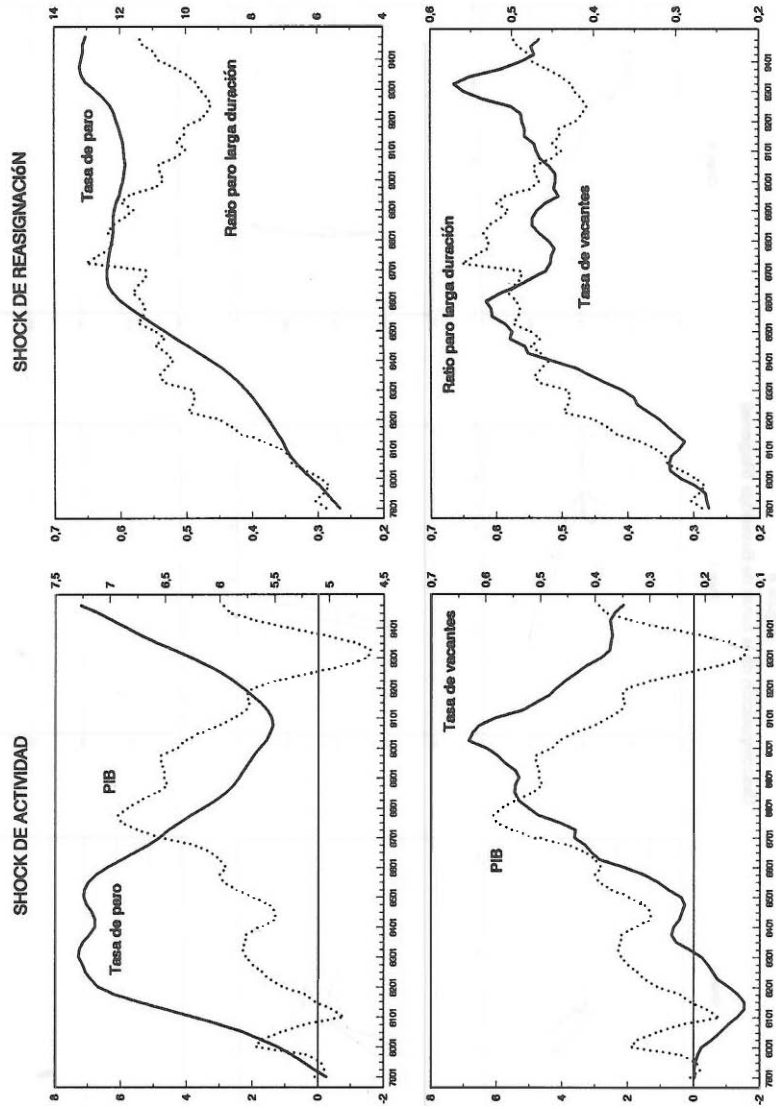


Figura 9
Componentes de Paro y Vacantes



REFERENCIAS

- Abraham, K. and L. Katz (1986) "Cyclical Unemployment: Sectoral Shifts or Aggregate Disturbances?" *Journal of Political Economy* 94, 507-522.
- Antolín, P. (1994) "Unemployment Flows and Vacancies in Spain" IVIE, Working-Paper 94-05.
- Antolín, P. and O. Bover (1993) "Regional Migration in Spain: The Effects of Personal Characteristics and of Unemployment, Wage and House Price Differentials Using Pooled Cross-Sections" Banco de España, Documento de Trabajo 9318.
- Beveridge, W.H. (1945) "Full Employment in a Free Society". Allen & Unwin, London.
- Blanchard, O. and D. Quah (1989) "The Dynamic Effect of Aggregate Supply and Demand Disturbances" *American Economic Review* 79, 655-673.
- Blanchard, O. and P. Diamond (1989) "The Beveridge Curve" *Brookings Papers on Economic Activity* 1, 1-60.
- Blanchard, O. and P. Diamond (1992) "The Flow Approach to Labor Markets" *American Economic Review* 82, 354-359.
- Budd, A., Levine, P. and P. Smith (1988) "Long-Term Unemployment and the Shifting U-V Curve" *European Economic Review* 1988, 296-305.
- Burda, M. and C. Wyplosz (1994) "Gross Worker and Job Flows in Europe" *European Economic Review* 38, 1287-1315.
- Christl, J. (1992) *The Unemployment/Vacancy Curve*, Berlín: Physica-Verlag.

- Davis, S. and J. Haltiwanger (1990) "Gross Job Creation and Destruction: Microeconomic Evidence and Macroeconomic Implications" on O. Blanchard and S. Fischer (eds.) NBER Macroeconomic Annual 1990, 123-168, MA: MIT Press.
- Dolado, J. and R. Gómez (1995) "Creación y Destrucción de Empleo en el Sector Privado Manufacturero Español: Un Análisis Descriptivo" Investigaciones Económicas 19, 371-394.
- Dolado, J. y D. López-Salido (1996) "Histéresis y Fluctuaciones Económicas (España, 1970-1994)" CEMFI, Documento de Trabajo 9602 (de próxima aparición en Moneda y Crédito).
- Jackman, R., Pissarides, C. and S. Savouri (1990) "Labour Market Policies and Unemployment in the OECD" Economic Policy 11, 449-490.
- Mortensen, D. (1989) "The Persistence and Indeterminacy of Unemployment in Search Equilibrium" Scandinavian Journal of Economics 91, 347-360.
- Pissarides, C. (1990) Equilibrium Unemployment Theory, Oxford: Basil Blackwell.
- Runkle, D. (1987) "Vector Autoregressions and Reality". Journal of Business and Economic Statistics 5, 435-442.

DOCUMENTOS DE TRABAJO (1)

- 9525 **Aurora Alejano y Juan M.ª Peñalosa:** La integración financiera de la economía española: efectos sobre los mercados financieros y la política monetaria.
- 9526 **Ramón Gómez Salvador y Juan J. Dolado:** Creación y destrucción de empleo en España: un análisis descriptivo con datos de la CBBE.
- 9527 **Santiago Fernández de Lis y Javier Santillán:** Regímenes cambiarios e integración monetaria en Europa.
- 9528 **Gabriel Quirós:** Mercados financieros alemanes.
- 9529 **Juan Ayuso Huertas:** ¿Existe un *trade-off* entre riesgo cambiario y riesgo de tipo de interés? (Publicada una edición en inglés con el mismo número.)
- 9530 **Fernando Restoy:** Determinantes de la curva de rendimientos: hipótesis expectacional y primas de riesgo.
- 9531 **Juan Ayuso y María Pérez Jurado:** Devaluaciones y expectativas de depreciación en el SME. (Publicada una edición en inglés con el mismo número.)
- 9532 **Paul Schulstad and Ángel Serrat:** An Empirical Examination of a Multilateral Target Zone Model.
- 9601 **Juan Ayuso, Soledad Núñez and María Pérez-Jurado:** Volatility in Spanish financial markets: The recent experience.
- 9602 **Javier Andrés e Ignacio Hernando:** ¿Cómo afecta la inflación al crecimiento económico? Evidencia para los países de la OCDE.
- 9603 **Barbara Dluhosch:** On the fate of newcomers in the European Union: Lessons from the Spanish experience.
- 9604 **Santiago Fernández de Lis:** Classifications of Central Banks by Autonomy: A comparative analysis.
- 9605 **M.ª Cruz Manzano Frías y Sofía Galmés Belmonte:** Políticas de precios de las entidades de crédito y tipo de clientela: efectos sobre el mecanismo de transmisión. (Publicada una edición en inglés con el mismo número.)
- 9606 **Malte Krüger:** Speculation, Hedging and Intermediation in the Foreign Exchange Market.
- 9607 **Agustín Maravall:** Short-Term Analysis of Macroeconomic Time Series.
- 9608 **Agustín Maravall and Christophe Planas:** Estimation Error and the Specification of Unobserved Component Models.
- 9609 **Agustín Maravall:** Unobserved Components in Economic Time Series.
- 9610 **Matthew B. Canzoneri, Behzad Diba and Gwen Eudey:** Trends in European Productivity and Real Exchange Rates.
- 9611 **Francisco Alonso, Jorge Martínez Pagés y María Pérez Jurado:** Agregados monetarios ponderados: una aproximación empírica. (Publicada una edición en inglés con el mismo número.)
- 9612 **Agustín Maravall and Daniel Peña:** Missing Observations and Additive Outliers in Time Series Models.
- 9613 **Juan Ayuso and Juan L. Vega:** An empirical analysis of the peseta's exchange rate dynamics.
- 9614 **Juan Ayuso :** Un análisis empírico de los tipos de interés reales *ex-ante* en España.
- 9615 **Enrique Alberola Ila:** Optimal exchange rate targets and macroeconomic stabilization.

- 9616 **A. Jorge Padilla, Samuel Bentolila, and Juan J. Dolado:** Wage bargaining in industries with market power.
- 9617 **Juan J. Dolado and Francesc Marmol:** Efficient estimation of cointegrating relationships among higher order and fractionally integrated processes.
- 9618 **Juan J. Dolado y Ramón Gómez:** La relación entre vacantes y desempleo en España: perturbaciones agregadas y de reasignación.

(1) Los Documentos de Trabajo anteriores figuran en el catálogo de publicaciones del Banco de España.

Información: Banco de España
Sección de Publicaciones. Negociado de Distribución y Gestión
Teléfono: 338 51 80
Alcalá, 50. 28014 Madrid