

# INSTITUCIONES LABORALES, CRISIS ECONÓMICA Y CURVA DE BEVERIDGE EN ESPAÑA\*

Amaia Altuzarra\*\*  
UPV/EHU

Felipe Serrano\*\*\*  
UPV/EHU

**SUMARIO:** 1. Introducción.– 2. Las instituciones del Mercado de trabajo. –3. La curva de Beveridge para España. –4. Conclusiones. –5. Referencias. –6. Apéndice de datos.

---

## RESUMEN

*El objetivo de este trabajo es documentar los cambios producidos en la Curva de Beveridge para la economía española. Los desplazamientos de esta curva se utilizan como indicadores de los cambios acaecidos en la eficiencia del mercado de trabajo. Pues bien, en este artículo mostramos que al inicio de la crisis la curva se desplaza hacia el exterior, lo que se interpreta como un empeoramiento en el proceso de emparejamiento entre la oferta y la demanda de mano de obra y, por tanto, como un aumento del paro estructural. También mostramos, si bien no hemos podido testarlo económicamente, que al inicio de la recuperación la curva parece mostrar un nuevo giro, en esta ocasión hacia el origen, que estaría apuntando hacia una mejora en dicho proceso de emparejamiento. Este nuevo giro coincide en el tiempo con la nueva regulación laboral introducida con la reforma del año 2012.*

## ABSTRACT

*The aim of this paper is to document the changes in the Beveridge curve for the Spanish economy. Movements of this curve are used as indicators of the changes in the labor market efficiency. In this article we show that at the beginning of the crisis there is an outward shift of the curve, which is interpreted as a deterioration in the matching process between supply and demand for labor and therefore as an increase in the structural unemployment. We also show (although we are not able to test it econometrically) that at the beginning of the recovery the curve seems to show a new turn, this time to the origin, which would be pointing to an improvement in the process of matching. This new turn coincides with the new labor regulation introduced in 2012.*

---

\*Recibido el 12 de septiembre. Aceptado el 14 de octubre.

\*\* Profesora Titular de Economía Aplicada

\*\*\* Catedrático de Economía Aplicada

**Palabras clave:** Curva de Beveridge, España, Crisis

**Key words:** Beveridge curve, Spain, Crisis

## 1. INTRODUCCIÓN

La búsqueda de conexiones entre el marco institucional del mercado de trabajo y el desempleo es una historia que comienza en la década de los años noventa del siglo pasado. Las causas que contribuyeron a dirigir la investigación económica en esta dirección son diversas, pero la más relevante fue la observación de que idénticos shocks inducían tasas de desempleo diferentes en los distintos países. No es evidente, desde luego, que de esta observación se llegue necesariamente a las instituciones del mercado de trabajo. Las diferencias en las tasas de desempleo pueden responder a otras causas (diferencias de productividad o de inversión, por ejemplo), pero lo cierto es que fueron estas instituciones las que focalizaron toda la atención.

En la “selección” de estas instituciones como responsables del desempleo (si no únicos, sí al menos con un alto grado de protagonismo) también tuvo un papel relevante el desarrollo de un marco teórico para el estudio del mercado de trabajo centrado en el análisis de los flujos que se producen en dicho mercado (Pissarides, 1990). Por un lado, se observan flujos de trabajadores que buscan empleo (y que pueden provenir tanto del desempleo como de una situación de ocupados) y, por otro, empresarios en busca de trabajadores para cubrir los puestos de trabajo vacantes. Los puestos de trabajo, a su vez, se crean y se destruyen de manera permanente, de tal manera que siempre se observan trabajadores que entran en el desempleo y trabajadores que salen del desempleo hacia un puesto de trabajo. El “emparejamiento” entre los trabajadores y los empresarios no es automático, más bien debe entenderse como el final de un proceso de búsqueda por ambas partes que es, a su vez, el punto de inicio de un proceso de negociación salarial. En la medida en que los procesos de búsqueda y de emparejamiento se producen permanentemente, esto es siempre hay trabajadores buscando un empleo y empresarios buscando trabajadores para cubrir sus vacantes, este marco teórico nos informa de la existencia de una tasa de paro de equilibrio. La manera de representar esta relación entra la tasa de paro y las vacantes disponibles en el mercado de trabajo es la Curva de Beveridge<sup>1</sup>.

Esta curva relaciona la tasa de vacantes<sup>2</sup> con la tasa de paro y tiene pendiente negativa, esto es ambas variables se mueven en dirección opuesta. Cuando la demanda de mano de obra aumenta (disminuye) las vacantes aumentan (disminuyen) y, por tanto, encontrar un puesto de trabajo es más fácil, con lo que la tasa de paro disminuye (aumenta). Los movimientos a lo largo de la curva, por tanto, nos informan de variaciones en la tasa de paro a las que podemos considerar como inducidas por cambios en el ciclo económico.

El proceso de emparejamiento de vacantes con trabajadores también está influido por las instituciones del mercado de trabajo, entendidas estas en sentido amplio, así como por la composición sectorial de la actividad económica de cada país y por la adecuación de las habilidades de la oferta de trabajo a los requerimientos de la demanda de mano de obra que, a su vez, está determinada por dicha composición sectorial.

Por lo que a las instituciones laborales se refiere, y en trazo grueso, podríamos decir que unas instituciones “mal diseñadas” (con toda la ambigüedad y dificultad que existe para distinguir las buenas de las malas instituciones) serían aquellas que dificultan el emparejamiento, mientras

<sup>1</sup> El survey más reciente sobre los avances producidos en la investigación de esta curva se encuentra en Elsby et al. (2015).

<sup>2</sup> Esta tasa puede calcularse de diferentes formas. En nuestro caso, y como explicaremos más adelante, la hemos calculado como la relación entre las vacantes existentes en cada momento y la población activa.

que unas instituciones eficientes (o bien diseñadas) son aquellas que facilitan el proceso de búsqueda y de acuerdo entre empresarios y trabajadores. La tasa de paro de equilibrio (o tasa de paro estructural), por tanto, está en parte influida por el diseño del marco institucional que regula el mercado de trabajo. La manera, entonces, de disminuir esta tasa de paro estructural no es otra que mediante la reforma de estas instituciones. En términos gráficos esto lo observaríamos mediante desplazamientos hacia dentro o hacia fuera de la Curva de Beveridge. Si como resultado de una reforma se observa que, pasado el tiempo, la curva se ha desplazado hacia dentro, o lo que es lo mismo si para una misma tasa de vacantes la tasa de paro disminuye, diremos que el mercado laboral ha ganado en eficiencia. Si, por el contrario, observamos que la curva se desplaza hacia el exterior (se aleja del origen), esto es para una misma tasa de vacantes la tasa de paro aumenta, diremos que el marco institucional tiene problemas de eficiencia.

¿Por qué durante las crisis económicas las reformas laborales siempre se presentan como el antídoto ideal cuando cabe suponer que el grueso del desempleo que se produce en estos momentos tiene un origen cíclico? La respuesta a este interrogante pasa por comprender que durante estos momentos, como en la crisis actual, se producen procesos de reasignación de recursos caracterizados por la desaparición de unos sectores y el surgimiento de otros nuevos. Esto supone, en términos de la teoría expuesta hasta el momento, que se crean nuevas vacantes en nuevos sectores, al tiempo que desaparecen trabajos en otros. Unas instituciones mal diseñadas pueden contribuir a frenar, cuando no impedir, este proceso de reasignación del trabajo desde los sectores en decadencia hacia los nuevos sectores, elevando así la tasa de paro estructural de la economía. En otras palabras, induciendo un desplazamiento hacia fuera de la Curva de Beveridge. Idéntico resultado se obtendría, incluso con las instituciones más flexibles y mejor diseñadas que puedan imaginarse, si existiesen problemas graves de adecuación de las cualificaciones de los trabajadores a la demanda de mano de obra realizada por las empresas. Como veremos más adelante, algo de esto es lo que ha ocurrido en la economía española durante los primeros años de la crisis.

Las reformas del marco institucional, no obstante, no acaban con todo el desempleo, tan sólo, y en el mejor de los casos, podrían ayudar a contener o disminuir el crecimiento de la tasa de paro estructural. El desempleo relacionado con el ciclo, esto es el relacionado con la evolución de la demanda de mano de obra, no puede ser reducido mediante estas reformas. Ahora bien, unas instituciones flexibles también pueden ayudar a limitar las fluctuaciones de la tasa de paro inducidas por cambios en el ciclo. Al hablar de instituciones del mercado de trabajo, por tanto, se suele diferenciar entre instituciones que afectan al *nivel de desempleo* e instituciones que influyen preferentemente en las *fluctuaciones del desempleo*.

¿Cuáles son las instituciones del mercado de trabajo a las que nos estamos refiriendo? ¿Cómo se miden sus efectos sobre el desempleo? ¿Qué resultados empíricos se han alcanzado sobre dichos efectos? ¿Qué reformas son las óptimas? Estas son algunas de las preguntas de las que se ocupa la investigación económica con relación al tema que aquí nos ocupa y sobre las que trataremos de aportar alguna respuesta antes de adentrarnos en la explicación de lo que ha ocurrido en España con la Curva de Beveridge durante los años de la crisis

## 2. LAS INSTITUCIONES DEL MERCADO DE TRABAJO

Las instituciones tienen una importancia decisiva en el funcionamiento de la economía pues son una fuente de información que, entre otros problemas, ayudan a resolver, al menos en parte, las dificultades en la toma de decisiones que inducen en los individuos la existencia de información asimétrica y de incertidumbre. Las instituciones del mercado del trabajo son reglas diseñadas para configurar un marco en el que tienen lugar las relaciones recurrentes entre trabajadores y empresarios. Las instituciones pueden ser formales e informales. En el primer caso es la ley la que obliga a su cumplimiento, mientras que en el segundo son razones de tipo moral o normas sociales las que inducen su cumplimiento. En el mercado de trabajo pueden encontrarse ambos tipos de reglas, si bien han sido las reglas formales las que más atención han recibido por parte de los investigadores.

Pues bien, las instituciones a las que nos estamos refiriendo, y teniendo en cuenta que todas ellas son producto de una acción legislativa, son las siguientes:

- i) Leyes que regulan las condiciones de empleabilidad de los trabajadores:
  - 1. Tipos de contratos (fijo, temporal y jornada parcial)
  - 2. Condiciones mínimas de empleabilidad (salario mínimo o flexibilidad del tiempo de trabajo)
  - 3. Seguridad en el empleo (costes de despido, procedimientos, etc.)
- ii) Leyes que regulan la negociación colectiva
- iii) Leyes que regulan las prestaciones de seguridad social
  - 1. Prestaciones por desempleo
  - 2. Acceso a las pensiones
  - 3. Cotizaciones sociales
  - 4. Formación

Todas estas leyes, en cada país, conforman un marco específico de relaciones laborales que influyen en el proceso de emparejamiento entre trabajadores y vacantes y, por tanto, en la determinación de la tasa de paro estructural.

Así, por ejemplo, si en un país el salario de reserva del trabajador (la cuantía de la prestación que percibe a través del seguro de desempleo) es elevado cabe suponer que el tiempo de búsqueda de un nuevo empleo puede ser superior al empleado en otro país con una prestación más baja. De esta forma, podría pensarse que cuanto más generosa es esta prestación más alta será la probabilidad de que la tasa de paro de larga duración sea elevada.

Las leyes que regulan la protección del empleo pueden influir en el proceso de reasignación de trabajadores desde unos sectores en declive a otros en expansión. Si estas leyes establecen una protección muy elevada, esto es unos costes altos de despido, las decisiones sobre creación y destrucción de vacantes pueden verse afectadas de manera negativa, de tal manera que el flujo de salida del desempleo podría ser más lento que en un modelo con menor protección<sup>3</sup>.

Las opciones de flexibilidad funcional que permite la legislación también son relevantes para el estudio del desempleo, aunque más en lo relativo a las fluctuaciones que al nivel. Una legislación flexible (o una negociación colectiva que permita acceder a este tipo de flexibilidad sin grandes dificultades) puede contribuir a contener el ritmo de crecimiento del desempleo ante un cambio del ciclo, al permitir a las empresas distribuir la cantidad de trabajadores contratados de los que disponen entre diferentes puestos de trabajo<sup>4</sup>. También puede influir en el nivel del desempleo, en la medida en que la destrucción de puestos de trabajo (con la consiguiente expulsión de trabajadores) y la creación de nuevos puestos de trabajo (con la consiguiente demanda de trabajadores) puede producirse dentro de la misma unidad productiva (mediante el desplazamiento de trabajadores de unos puestos a otros) sin necesidad de que los flujos se manifiesten en el mercado de trabajo en forma de aumento del desempleo (primero) y de disminución (después).

<sup>3</sup>No obstante, la protección también es deseable ya que favorece la inversión en capital humano por parte de las empresas y, por esta vía, contribuye a aumentar la productividad. Esto es especialmente relevante en el caso español, en donde la protección se ha mantenido para las insiders a costa de desproteger a los trabajadores temporales. Sin duda este proceder ha contribuido a elevar la elasticidad de la demanda de mano de obra antes las variaciones en el ciclo, pero también ha contribuido a crear un mercado dual de trabajo con escasos incentivos por parte de las empresas para invertir en la formación de los trabajadores.

<sup>4</sup>Estamos suponiendo de manera implícita que no todos los puestos de trabajo de una misma unidad productiva se ven igualmente afectados por el shock.

El nivel de desempleo también puede estar influido, al menos en teoría, por la existencia de un salario mínimo o por unas elevadas cotizaciones sociales. Tanto en un caso como en el otro se supone que se encarecen los costes de contratación y, por tanto, las vacantes que se ofrecen son menores que las que se ofrecerían con unas menores cotizaciones o un salario mínimo más bajo.

El modelo de negociación colectiva, por su parte, también puede influir en el proceso de emparejamiento entre vacantes y parados, afectando así al nivel de empleo. El caso español proporciona un buen ejemplo. Se ha observado que las variaciones salariales apenas son sensibles a las tasas de paro regionales, de tal manera que en regiones con altas tasas de paro se detectan variaciones en los salarios muy próximas a la media del conjunto del país. Se piensa que este fenómeno está relacionado con un modelo de negociación salarial muy centralizado en el que la fuerza de los sindicatos está más relacionada con lo que permite la legislación y la tasa de paro nacional que con la realidad de cada región. Pues bien, la débil movilidad interregional detectada en nuestro país podría estar relacionada con este modelo de negociación, ya que las variaciones en los salarios en las regiones con mayores tasas de paro no incitan a buscar nuevos empleos con mejores salarios en otras regiones. En estas condiciones el estrechamiento del gap entre vacantes y parados puede ser problemático cuando unas y otros están ubicados en regiones diferentes<sup>5</sup>.

El modelo de negociación colectiva, por otra parte, es la institución central a la que se mira cuando se trata de contener las *fluctuaciones* en el empleo cuando el ciclo económico cambia. Los modelos más centralizados, o más descentralizados, son los que producen mejores resultados. Por mejores resultados se entiende variaciones salariales más ajustadas a las condiciones del momento y, por tanto, un menor aumento del paro.

¿Cómo se testan empíricamente las hipótesis sobre las relaciones entre las instituciones laborales y el desempleo a las que nos acabamos de referir? Es importante detenerse en dar respuesta a esta pregunta, aunque sea brevemente, para poner de manifiesto los límites en los que se mueve esta investigación empírica y, en última instancia, las propias recomendaciones que salen desde la economía hacia el regulador animando a la flexibilización de las relaciones laborales.

A grandes rasgos la medición de estos efectos se desarrolla en dos etapas. En la primera se convierten en variables cuantificables las distintas instituciones y, en la segunda, estas variables se incorporan en modelos econométricos para testar su signo y su significación. Los problemas que hay que resolver en estas dos etapas no son menores.

El procedimiento para cuantificar estas variables es relativamente arbitrario, dado que no existe un patrón científico para hacerlo. Así, en el caso de la “negociación colectiva”, la OCDE, por ejemplo, durante una época consideraba que había tres modelos de negociación: descentralizado (al que se le asignaba el valor 1), medio grado de coordinación (con valor 2) y altamente coordinado (con valor 3). Cada país, por tanto, entraría en el modelo econométrico con un valor que oscila entre 1 y 3 por lo que a esta variable se refiere. Pero pueden encontrarse otras agrupaciones que atiendan a otras variables (como el nivel de coordinación de las organizaciones involucradas en la negociación) y que segmentan a los distintos países en un mayor número de grupos. Los resultados que se alcanzan al correr los modelos econométricos son dependientes de las agrupaciones con las que se trabaja, de tal forma que resultados diferentes, aceptando que los modelos estén bien especificados, pueden deberse exclusivamente a la diferente manera de incorporar las variables objetivo de estudio.

<sup>5</sup> La débil movilidad interregional también se ha relacionado con el uso tan extendido que hay en España de adquirir una vivienda, incluso entre el segmento de población en edad de trabajar joven.

Lo mismo cabe señalar de la variable “protección al empleo”. En esta variable, no obstante, la arbitrariedad en su cuantificación ha ido desapareciendo a medida que la OCDE ha ido extendiendo a más países y alargando en el tiempo el índice que utiliza para medir esta protección. Esta organización elabora el índice más extendido para medir el grado de rigidez existente en los mercados de trabajo de los diferentes países. Este índice es un indicador compuesto que tiene en consideración diferentes aspectos de las condiciones que regulan la empleabilidad de los trabajadores (hasta 18) y que van desde la mayor o menor dificultad para contratar a trabajadores temporales, hasta los periodos obligatorios de notificación del despido, pasando por la cuantía de la indemnización y la definición del despido colectivo. A cada una de estas subvariables se les asigna un valor que oscila en una escala de 0-6. Cuanto más próximo esté la variable del 0 más flexibilidad (o menos protección legal) y viceversa. Después, estas variables se agrupan para formar el indicador sintético. En la agrupación cada variable entra con una ponderación que se establece de manera arbitraria. En los modelos econométricos, por tanto, cada país se incorpora con el valor del índice que la OCDE le asigna.

Así podríamos ir pasando revista a los distintos indicadores que se utilizan para cuantificar cada una de las variables. No obstante, con estos ejemplos entendemos que es suficiente para mostrar lo resbaladizo que resulta el procedimiento. Y esto sin contar que las instituciones de cada país tienen su propia historia y evolución. Este es un aspecto de gran importancia. Cuando se estudia la dimensión histórica de estas instituciones se observa que en cada país mantienen complejas relaciones entre sí, así como con otras instituciones no laborales. Estas interrelaciones, sin embargo, no son captadas por estos indicadores, ya que cada institución se considera de manera individual lo que, de facto, supone aceptar que cada una de ellas influye de manera aislada. En otras palabras, que podemos estar sacando conclusiones sobre determinadas instituciones que, si tuviésemos en cuenta sus interacciones con otras podrían estar completamente equivocadas y, además, ser distintas en cada país<sup>6</sup>.

Una vez que se dispone de estos indicadores el paso siguiente es especificar un modelo econométrico para testar si realmente cada institución influye como se postula desde la teoría. La ecuación estándar que se testa es una en la que la variable dependiente es la tasa de paro y las variables explicativas son, por un lado, *el output gap* y, por otro, un vector en donde se contienen el conjunto de instituciones del mercado de trabajo comentadas en párrafos anteriores.

Pues bien, cuando se estudian los resultados alcanzados en las investigaciones empíricas que se han desarrollado se pueden encontrar resultados para todos los gustos<sup>7</sup>. Los resultados varían dependiendo de las especificaciones del modelo, de los países que se toman en consideración, así como del periodo estudiado y de las variables utilizadas. Si tenemos en cuenta la variedad de resultados existentes, lo único que podemos concluir es que realmente no conocemos qué instituciones y qué interacciones entre ellas tienen una influencia sustancial en los resultados del mercado de trabajo. Los resultados alcanzados en un estudio pueden ser neutralizados por los resultados alcanzados en otros. No disponemos, por tanto, de resultados que relacionen sin ambigüedad las diferentes instituciones del mercado de trabajo (así como sus interacciones) con la evolución de la tasa de paro. Teniendo en cuenta estas lagunas de conocimiento es necesario ser muy cuidadoso para realizar afirmaciones contundentes sobre la relevancia o no de una determinada institución para explicar el comportamiento del desempleo en un país. Ni que decir tiene, por tanto, que toda recomendación sobre cómo reformar el marco institucional del mercado de trabajo tiene que estar guiada por la máxima prudencia.

<sup>6</sup> En algunos modelos se ha tratado de corregir parcialmente este problema de las interrelaciones entre las instituciones introduciendo interacciones entre variables. Sin embargo, una interacción entre dos variables como, por ejemplo, la protección al empleo y la cuantía del seguro de desempleo, no capta la complejidad de las interacciones a las que nos estamos refiriendo. La elección de estas interacciones, por otra parte, suele ser bastante arbitraria.

<sup>7</sup> En Eichhorst et al. (2008) puede encontrar un resumen bastante completo sobre los avances en la investigación centrada en la medición de los efectos de las instituciones laborales

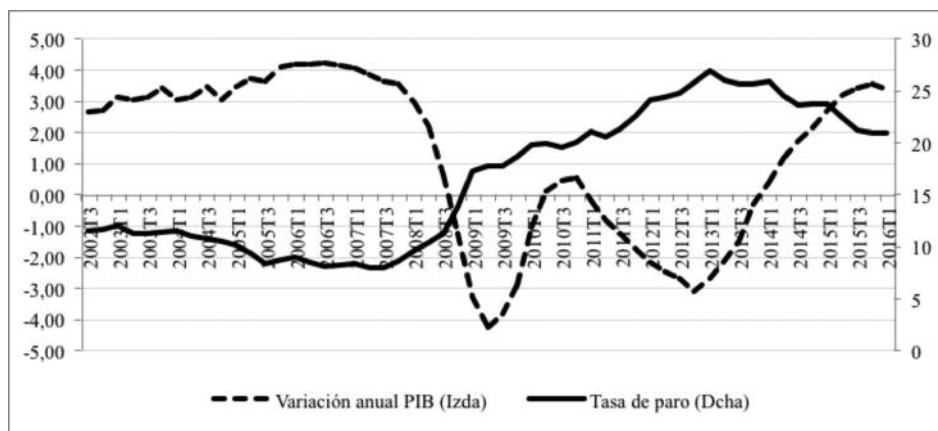
Dicho esto, también conviene señalar que la falta de evidencia concluyente a la que nos acabamos de referir no es un aval para afirmar que las instituciones del mercado de trabajo son secundarias en la corrección del problema del desempleo. Las múltiples investigaciones que se han realizado han dejado un poso de conocimiento científico que apunta en una dirección clara: estas instituciones sí son relevantes para estudiar los resultados que arroja el mercado de trabajo de cada país. La manera de captar esta relevancia, sin embargo, no parece ser factible mediante el método que se ha venido explorando hasta el momento, esto es mediante el diseño de modelos macro-económicos. La investigación, por tanto, tiene que avanzar en otra dirección, tal vez más cualitativa que cuantitativa, y que tenga en cuenta no tanto la dimensión individual de cada institución, como la complejidad de las interacciones que se producen entre las distintas instituciones del mercado de trabajo. Avanzando en esta dirección tal vez se consigan resultados que permitan desarrollar reformas laborales no tan unidireccionales como las seguidas hasta el momento y, sobre todo, que garanticen el necesario equilibrio que tiene que darse entre flexibilidad y seguridad en el trabajo.

### 3. LA CURVA DE BEVERIDGE PARA ESPAÑA

En páginas anteriores ya hemos tenido ocasión de explicar esta curva. En esta sección volveremos sobre ella con el objetivo de aproximar una primera evaluación, al menos a nivel de hipótesis, de los efectos sobre la tasa de paro estructural de la última reforma del mercado de trabajo abordada en España.

En la Figura 1 se presenta la evolución por trimestres de la tasa de paro y de la tasa de crecimiento del PIB desde el tercer trimestre del 2002<sup>8</sup>. Como puede observarse, la tasa de paro aumenta desde el tercer trimestre de 2007 (8,01%) hasta el primer trimestre de 2013, donde se alcanza la tasa máxima del 26,94%. A partir de este momento la tasa comienza a descender hasta situarse en el 21% en el primer trimestre de 2016. El PIB, por su parte, desde el inicio de la crisis, tuvo una evolución en la que se alternaron periodos de crecimiento positivos (cortos) con periodos de crecimiento negativo. En el tercer trimestre de 2008 el crecimiento de esta variable ya fue negativo, y continuó con este signo hasta el cuarto trimestre de 2009. Durante todo el año 2010 hubo crecimientos trimestrales del PIB positivos, aunque muy bajos. La segunda recesión se inició en el primer trimestre del 2011, y durante doce trimestres consecutivos, hasta el segundo trimestre del 2013 incluido, el PIB estuvo arrojando tasas negativas de crecimiento. A partir del tercer trimestre del 2013 y hasta el momento el PIB trimestral ha presentado tasas de crecimiento positivas.

**Figura 1.** Tasa de paro y Variación anual del PIB (volúmenes encadenados).  
Periodo 2002Q3-2016Q1



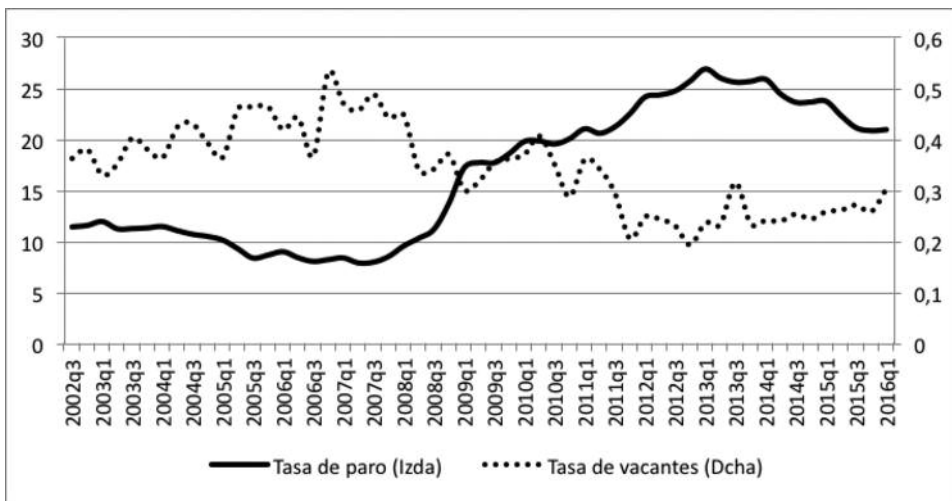
Fuente: INE y elaboración propia

<sup>8</sup> Iniciamos el análisis en el tercer trimestre de 2002 porque es la primera fecha para la que se dispone de datos oficiales sobre vacantes.

La mayoría de la evolución del desempleo observada en España es de naturaleza cíclica, esto es está motivada por la negativa evolución del PIB. No obstante, una parte de este desempleo tiene naturaleza estructural, si bien no es fácil determinar qué parte es cíclica y que parte se corresponde con un aumento del paro de larga duración. Las variables que determinan el paro estructural no son observables, de tal manera que la estimación de este tipo de desempleo siempre está sometida a grandes dosis de incertidumbre. No obstante, los resultados que se obtienen a partir de la estimación de la Curva de Beveridge sí permiten afirmar que se ha producido un aumento del paro estructural, ya que como mostraremos a continuación esta curva se ha desplazado hacia el exterior o, lo que es lo mismo, la tasa de paro ha aumentado para la misma tasa de vacantes.

En la Figura 2 se recoge la evolución de la tasa de paro y de la tasa de vacantes. Aparentemente y tal como puede observarse en esta figura la evolución de las dos series parece estar inversamente relacionada. En los años anteriores a la crisis la disminución de la tasa de paro está asociada con un aumento de la tasa de vacantes. En el último trimestre del año 2006 la tasa de vacantes equivale al 0,53 % de la población activa, mientras que la tasa de paro se sitúa en un poco por encima del 8%. Cuando empieza la crisis las dos series se mueven en dirección opuesta, esto es la tasa de paro comienza a aumentar al tiempo que la tasa de vacantes disminuye. En el último trimestre del año 2012 y primero del año 2013 se alcanzan los valores extremos, tanto en la tasa de vacantes (0,19%) como en la tasa de paro (26,9%). Con el inicio de la recuperación económica en la segunda mitad del 2013 de nuevo la tasa de paro comienza a disminuir, al tiempo que la tasa de vacantes muestra un ligero incremento.

**Figura 2.** Tasa de paro y Tasa de vacantes. Periodo 2002Q3-2016Q1

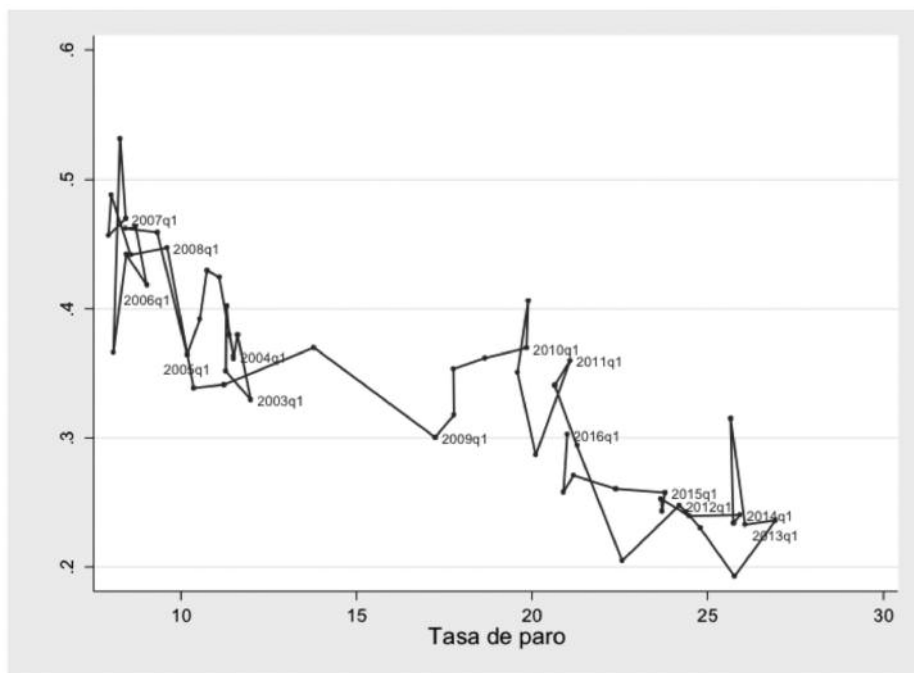


Fuente: INE, Ministerio de Trabajo y Seguridad Social y elaboración propia

Pues bien, en la Figura 3 se han proyectado todos los pares “tasa de paro-tasa de vacantes” para los trimestres de los que disponemos de información. Esta es la Curva de Beveridge para España. El análisis visual de la curva muestra, durante los años anteriores a la crisis, y con las oscilaciones lógicas, una cierta estabilidad. Como ya hemos señalado a medida que la tasa de paro disminuía la tasa de vacantes aumentaba, y viceversa. Al inicio de la crisis, sin embargo, la curva muestra un aparente desplazamiento hacia el exterior, lo que estaría indicando un aumento del paro estructural. Y, finalmente, cuando se inicia el periodo de recuperación a finales del 2013 de nuevo parece que la curva vuelve a desplazarse, aunque esta vez hacia dentro, lo que podría ser indicativo de un cierto efecto de las últimas reformas del mercado de trabajo en el debilitamiento de la tasa de paro estructural o, más sencillamente, de la naturaleza temporal del desplazamiento de la curva.



**Figura 3.** Curva de Beveridge. España. Periodo 2002Q3-2016Q1



Fuente: INE, Ministerio de Trabajo y Seguridad Social y elaboración propia

Pues bien, los resultados econométricos alcanzados (ver Apéndice) reflejan que, efectivamente, existe una relación inversa a largo plazo entre la tasa de paro y la tasa de vacantes, lo que confirma la existencia de la Curva de Beveridge en los términos desarrollados por la teoría. Más concretamente, un aumento de un uno porcentual en la tasa de vacantes se asocia con una disminución del 68,9% en la tasa de desempleo (Tabla A.5). Además, y tal como señalábamos, la curva muestra un desplazamiento en el primer trimestre del año 2009 (Tabla A.6). La estimación no lineal de la curva (Tabla A.7), por otra parte, apunta a que este desplazamiento es hacia fuera, lo que podemos identificar con una elevación de la tasa de paro estructural.

También hemos realizado los análisis econométricos pertinentes para testar la existencia de esa posible segunda ruptura a la que aludíamos anteriormente. Los resultados alcanzados, sin embargo, no permiten afirmar su existencia. Esto no significa, sin embargo, que dicha ruptura no se haya podido producir. Más bien el problema es que no disponemos de datos suficientes para poder testar lo que ocurre a partir del momento que se inicia la recuperación económica. Momento este, por otra parte, que coincide con la entrada en vigor de la última reforma del mercado de trabajo aprobada en 2012. En otras palabras, esa aparente “vuelta hacia el origen” que se observa en la curva de Beveridge al inicio de la recuperación económica, en estos momentos, solamente podría ser interpretada como exponente de la naturaleza temporal del desplazamiento producido al inicio de la crisis. Cuando se disponga de más datos y de más tiempo, así como de un ciclo económico completo con nuevas fases de crisis posteriores a la última reforma del mercado de trabajo, estaremos en condiciones de testar la naturaleza del giro detectado en la curva cuando se inicia la recuperación y, en caso de que sea una nueva ruptura estructural, la influencia posible en dicha ruptura de la reforma del mercado de trabajo del año 2012.

El desplazamiento hacia fuera de la curva, o lo que es lo mismo, el aumento de la tasa de paro estructural al inicio de la crisis, parece estar relacionado, fundamentalmente, con problemas

de adecuación entre las cualificaciones laborales de la oferta de mano de obra y las cualificaciones reclamadas por los empresarios (ECB, 2015). La crisis del sector de la construcción llevó al desempleo a trabajadores con cualificaciones inadecuadas para cubrir la nueva demanda de empleo que se generaba durante los años de la crisis. Este problema de “mismatch”, por lo demás, no ha sido exclusivo de la economía española. Como muestran Hobijn and Sahin (2013) en EE.UU y en UK también se detectó un desplazamiento de la curva de Beveridge al inicio de la crisis similar al observado para España. Para estos autores dicho desplazamiento también está motivado, al menos en parte, por la crisis del sector de la construcción que se produjo en ambos países. En USA, además, estos autores apuntan a una ampliación de la cobertura del seguro de desempleo aprobada por la administración federal como otra potencial causa del desplazamiento.

¿Han influido las instituciones laborales en el aumento de la tasa de paro estructural? Probablemente sí, aunque no es fácil estimar correctamente ni cuánto ni los mecanismos exactos a través de los cuales han podido dejar su huella endicha tasa. Las instituciones con las que entramos en la crisis son las mismas que existieron durante los años de expansión, lo que podría incitar a pensar que no existen razones para imputar a dichas instituciones responsabilidad alguna en el aumento del paro de larga duración. Sin embargo, estas instituciones pueden arrojar resultados totalmente diferentes cuando interactúan con situaciones económicas difíciles. En otras palabras, no serían tanto las instituciones tomadas aisladamente, como la interacción entre estas instituciones y la propia situación de crisis la que resta eficacia a la regulación laboral para atajar el crecimiento del desempleo.

El modelo de negociación colectiva, de manera singular, se mostró claramente inadecuado para responder a la situación del momento. Los salarios en España siguieron creciendo mientras la tasa de paro se aceleraba. En el cuarto trimestre del año 2009, por ejemplo, la tasa de paro se había situado en el 18,7%, mientras que el coste salarial total por hora trabajada crecía al 4% en tasa anual, esto es en tasas similares a los años anteriores a la crisis. La falta de flexibilidad interna en las empresas, por otro lado, dificultó una gestión eficiente de los recursos laborales, contribuyendo, probablemente, a destruir más empleo que el que se hubiese producido con mayor flexibilidad.

La reforma del mercado de trabajo de 2012 ha tratado de corregir los problemas comentados, especialmente los relativos al modelo de negociación colectiva. Ya hemos señalado que es demasiado pronto para obtener conclusiones cuantitativas sobre los efectos de esta reforma en los niveles de empleo<sup>9</sup>. Como ya hemos señalado los datos parecen apuntar (aunque no hemos detectado económicamente la ruptura) que podríamos estar en presencia de un nuevo desplazamiento de la Curva de Beveridge, pero en esta ocasión hacia el origen, lo que estaría reflejando una mejora en la eficiencia del mercado de trabajo. Ahora bien, habrá que esperar para comprobar que tal desplazamiento se ha producido y, en segundo lugar, testar si esta mejora en la eficiencia guarda relación con la reforma laboral del 2012.

#### 4. CONCLUSIONES

La crisis económica ha inducido un aumento de las tasas de desempleo en España de naturaleza histórica. Si bien una parte de este desempleo es, sin duda, de carácter cíclico, también se ha producido un aumento de la tasa de paro estructural. En este trabajo documentamos el aumento de las tasas de paro a largo plazo mediante la estimación de la curva de Beveridge para España. Los resultados obtenidos muestra que, efectivamente, en el primer cuatrimestre del 2009 esta curva se desplaza hacia la derecha, lo que puede ser entendido como un emparejamiento del emparejamiento entre vacantes y desempleados en el mercado de trabajo y, por

<sup>9</sup> Tampoco es tan evidente que la reforma haya presionado a la baja los salarios. Estos ya habían mostrado síntomas claros de flexibilidad antes de la reforma. Una tasa de paro por encima del 25% no es desde luego un escenario que contribuya a reforzar la posición negociadora de los sindicatos.

tanto, como un aumento de la tasa de paro estructural. Al inicio de la recuperación la curva parece apuntar hacia un nuevo desplazamiento, en esta ocasión hacia el origen, si bien no hemos podido detectarlo econométricamente. Este desplazamiento, que estaría reflejando una mejora de la eficiencia en el mercado de trabajo, se produce en el tiempo coincidiendo con la última reforma del modelo de relaciones laborales realizada en España en el año 2012. Sin embargo, aún no ha transcurrido al tiempo suficiente para establecer algún tipo de relación entre el aparente cambio que se estaría produciendo en la Curva de Beveridge y los cambios regulatorios introducidos con la reforma.

## 5. REFERENCIAS

Bova, E., Tovar Jalles, J. y Kolerus, Ch. (2016) "Shifting the Beveridge Curve: What Affects Labor Market Matching?" *IMF working paper*, 16/93

ECB (2015) "Comparisons and contrasts of the impact of the crisis on euro area labour markets", *Occasional Paper*, 159, European Central Bank

Eichhorst, W; Feil, M. y Braun, C. (2008) "What have we learned? Assessing labor market institutions and indicators", *IZA DP*, 3470

Elsby, M., Michaels, R. y Ratner, D. (2015) "The Beveridge Curve: a Survey", *Journal of Economic Literature*, 53 (3), 571-630

Engle, R.F. y Ganger, W.J. (1987) "Cointegration and error-correction: Representation, Estimation and Testing", *Econometrica*, 55 (2), 251-276

Gregory, A. W. y Hansen, B. E. (1996) "Residual-based test for cointegración in models with regime shifts", *Journal of Econometrics*, 70, 99-126

Hobijn, B. y Sahin, A. (2013) "Beveridge Curve Shifts across Countries since the Great Recession", *Federal Reserve Bank of San Francisco*, Working Paper 2012-24

Johansen, S. (1988) "Statistical Analysis of Cointegration Vectors," *Journal of Economic Dynamics and Control*, 12, 231-254

Johansen, S. (1991) "Estimation and Hypothesis Testing of Cointegration Vectors in Gaussian Vector Autoregressive Models," *Econometrica*, 59 (6), 1551-1580

Johansen, S. y Juselius, K. (1990) "Maximum Likelihood Estimation and Inference on Cointegration—with Applications to the Demand for Money", *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 52 (2), 169-210.

Pissarides, C. (1990) *Equilibrium Unemployment Theory*, Basil Blackwell, Oxford

## Apéndice

En este Apéndice presentamos las pruebas realizadas, así como los resultados obtenidos, para testar, en primer lugar, la existencia de una relación inversa entre la tasa de paro y la tasa de vacantes y, en segundo lugar, si se han producido o no desplazamientos de la Curva de Beveridge.

### Apéndice 1. Datos y metodología

Para realizar estas pruebas hemos utilizado datos procedentes de dos fuentes diferentes. La tasa de paro se ha obtenido de la Encuesta de Población Activa del INE. El número de vacantes se ha obtenido del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social para el periodo 2002Q3-

2013Q2 y del INE para el periodo 2013Q3-2016Q1. La tasa de vacantes se ha calculado como el cociente entre el número de vacantes y la población activa. Este último dato se ha obtenido también de la Encuesta de Población Activa del INE. Los datos, por tanto, de que se disponen son trimestrales para el periodo 2002Q3-2016Q1 y para las variables:

- Tasa de paro ( $Tasa\_U_t$ )
- Tasa de vacantes ( $Tasa\_V_t$ )

En la Tabla A.1 se presenta un conjunto de estadísticos descriptivos para las variables de interés referidas al periodo 2002Q3-2016Q1 tomado en su conjunto. La tasa de desempleo media para el periodo fue del 16.51% y la de vacantes del .34%. La tasa de paro máxima se situó en el 26.9% y la mínima en el 7.9%. La tasa de vacantes máxima fue del 0.5% mientras que la mínima del 0.2%.

**Tabla A.1.** Resumen de estadísticos. Periodo 2002Q3-2016Q1

Variable	Obs	Media	Desv. Est.	Min	Max
$Tasa\_U$	55	16.51	6.59	7.93	26.94
$Tasa\_V$	55	.34	.084	.19	.53

Fuente: INE y elaboración propia

El procedimiento econométrico utilizado es el análisis de cointegración. Para que exista cointegración entre dos o más variables se requiere que todas las variables tengan el mismo orden de integración. Por tanto, el primer paso del procedimiento de cointegración consiste en determinar el orden de integración de cada una de las series individualmente. Para ello, testamos la presencia de raíces unitarias en primer lugar en el nivel de las series y, posteriormente en la primera diferencia de las series.

La presencia de raíces unitarias se ha testado mediante las pruebas de Augmented Dickey Fuller (ADF) y Phillips Perron (PP). La hipótesis nula en ambos casos es la presencia de raíz unitaria (no estacionariedad) en niveles. La hipótesis nula se rechaza cuando el valor del estadístico  $t$  es mayor que el valor crítico.

Los resultados de las pruebas de raíz unitaria (con constante y con tendencia) se presentan en las Tabla A2 y A3. El número máximo de rezagos se ha determinado de acuerdo con el Criterio de Información de Akaike (AIC). Para cada serie se indican el valor del estadístico  $t$  y el nivel de significación. Las diferentes especificaciones para las variables en niveles son no significativas ni en constante, ni en tendencia. Las primeras diferencias de las variables, sin embargo, son significativas en los estadísticos de PP y en ADF con constante y tendencia. En definitiva, los resultados obtenidos sugieren que ambas series son integradas con grado uno (1).

**Tabla A.2.** Unit Root Test: ADF y PP. Variables en niveles

	ADF (con constante)	ADF (con tendencia)	ADF (con constante y tendencia)	PP (con constante)	PP (con constante y tendencia)
$Tasa\_U$	-1.183	-1.923	-1.183	-0.877	-1.602
$Tasa\_V$	-1.112	-2.512	-1.112	-1.853	-3.324

\*\*\*, \*\* y \* denotan significación al nivel de 1%, 5% y 10%, respectivamente

**Tabla A.3.** Unit Root Test: ADF y PP. Variables en diferencias

	ADF (con constante)	ADF (con tendencia)	ADF (con constante y tendencia)	PP (con constante)	PP (con constante y tendencia)
<i>D.Tasa_U</i>	-2.080	-2.001	-2.080**	-4.171***	-4.134***
<i>D.Tasa_V</i>	-7.138***	-7.095*	-7.138***	-10.560***	-10.453***

\*\*\*, \*\* y \* denotan significación al nivel de 1%, 5% y 10%, respectivamente

Una vez que hemos testado que las series tienen el mismo grado de integración, hemos modelizado dos análisis de cointegración: uno con una ruptura estructural y otro sin rupturas estructurales.

### Apéndice 2. Análisis de cointegración sin rupturas estructurales: existencia de la curva de Beveridge

El análisis de cointegración sin rupturas (Johansen, 1988, 1991; Johansen and Juselius, 1990) permite testar la presencia de una relación inversa a largo plazo entre las dos variables, lo que confirmaría la existencia de la Curva de Beveridge tal como se ha predicho en la teoría.

En términos más técnicos, el análisis de cointegración requiere obtener una estructura óptima de rezagos, que ha sido obtenida a través de diferentes criterios de selección. Hemos seleccionado 6 rezagos como se sugiere en las pruebas del Criterio de Información Bayesiano (SBIC) y en el Criterio de Información de Hannan and Quinn information criterion (HQIC).

La metodología utilizada en este caso es la propuesta por Johansen (Johansen 1988, 1991; Johansen y Juselius (1990)<sup>10</sup>. La Tabla A4 presenta los resultados de la prueba de cointegración basada en el método de máxima verosimilitud de Johansen. Tanto el estadístico de la traza ( $\lambda_{\text{trace}}$ ) como el máximo valor propio ( $\lambda_{\text{eigenvalue}}$ ) indican que existe una relación de cointegración entre las variables. Rechazamos la hipótesis nula de no cointegración a favor de la existencia de un vector de cointegración al nivel del 5% de significancia. Esta relación de cointegración existe tanto cuando incluimos una constante, cuando incorporamos una tendencia lineal en la ecuación de cointegración y una tendencia cuadrática en los datos sin diferenciar. Consideramos, no obstante, que la especificación que mejor se adapta a nuestras series es la que contiene una tendencia lineal en niveles (Modelo 3).

**Tabla A.4.** Test de Johansen de cointegración entre tasa de paro y tasa de desempleo

Modelo1: No hay tendencia lineal en los datos niveles. Permite que la ecuación de cointegración sea estacionaria en torno a una media constante, pero no permite otras tendencias o términos constantes

Máximun rank	Trace parms	LL	eigenvalue	Trace statistic	5%critical value	1%critical value
0	20	53.705392		32.8474	19.96	24.60
1	24	63.791001	0.34311	12.6762*	9.42	12.97
2	26	70.129084	0.23209			
Máximun rank	Máx parms	LL	eigenvalue	Máx statistic	5%critical value	1%critical value
0	20	53.705392		20.1712	15.67	20.20
1	24	63.791001	0.34311	12.6762*	9.24	12.97
2	26	70.129084	0.23209			

<sup>10</sup> Hemos realizado el análisis de cointegración mediante la metodología de Engle y Granger (1987) y los resultados de la ecuación de cointegración y del modelo de corrección de errores son similares.

Modelo 2: Hay tendencias cuadráticas en niveles y la ecuación de cointegración es estacionaria en torno a una tendencia lineal

Máximun rank	Trace parms	LL	eigenvalue	Trace statistic	5% critical value	1%critical value
0	24	58.89593		23.3778	18.17	23.46
1	27	67.438784	0.29949	6.292*	3.74	6.4
2	28	70.584807	0.12286			
Máximun rank	Máx parms	LL	eigenvalue	Máx statistic	5% critical value	1%critical value
0	24	58.89593		17.0857	16.87	21.47
1	27	67.438784	0.29949	6.292*	3.74	6.4
2	28	70.584807	0.12286			

Modelo 3: Hay tendencias lineales (pero nocuadráticas) en niveles. La ecuación de cointegración es estacionaria en torno a una tendencia lineal

Máximun rank	Trace parms	LL	eigenvalue	Trace statistic	5% critical value	1%critical value
0	22	54.140764		32.8881	25.32	30.45
1	26	64.006959	0.33707	13.1557*	12.25	16.26
2	28	70.584807	0.23973			
Máximun rank	Máx parms	LL	eigenvalue	Máx statistic	5% critical value	1%critical value
0	22	54.140764		19.7324	18.96	23.65
1	26	64.006959	0.33707	13.1557*	12.52	16.26
2	28	70.584807	0.23973			

La Tabla A.5 presenta los resultados de las relaciones de equilibrio a largo plazo entre las variables. La ecuación de cointegración se ha normalizado para la tasa de desempleo. El vector  $\hat{v}$  recoge el intercepto de la ecuación de cointegración, el vector  $\beta$  contiene los coeficientes normalizados que expresan la relación a largo plazo entre la tasa de desempleo y la tasa de vacantes. *De esta manera podemos decir que un aumento de un uno porcentual en la tasa de vacantes se asocia con una disminución del 68.9% en la tasa de desempleo.*

**Tabla A.5.** Ecuación de cointegración y MCE para la relación entre tasa de paro y tasa de vacantes

$\alpha = (.0295992, -.0139026)$
$\beta = (1, 68.63666)$
$\hat{v} = (.0072016, .0153325)$

Nota: consideramos la ecuación de cointegración y el modelo de corrección de errores según el modelo 3: Hay tendencias lineales (pero no-cuadráticas) en niveles.

### Apéndice 3. Análisis de cointegración con una ruptura estructural: desplazamiento de la Curva de Beveridge

El análisis con una ruptura se ha desarrollado mediante los tests de cointegración de Gregory and Hansen (1996), que permiten modelizar la ruptura de dos formas alternativas. Por un lado, como una ruptura en el intercepto (level shift) y, por otro, como una ruptura en el intercepto y en

la pendiente (régime shift). La Tabla A.6 muestra los resultados. El número de rezagos se ha determinado con el Criterio de Información de Akaike. Los resultados muestran que cuando consideramos una ruptura en el intercepto y la tendencia (trend shift) y en el intercepto y la pendiente (regime shift), las series de la tasa de paro y la tasa de vacantes están cointegradas en todas las especificaciones. La relación de cointegración presenta una ruptura en el periodo 2009Q1. Este resultado es consistente con la conclusión que se obtiene con el análisis visual de la curva de Beveridge. No obstante, este análisis no informa sobre la dirección del desplazamiento, esto es, sobre si a partir del periodo 2009Q1 el funcionamiento del mercado de trabajo experimenta una mejoría o un empeoramiento. Para obtener esta información hemos realizado una estimación no lineal de la Curva.

**Tabla A.6.** Prueba de cointegración de Gregory-Hansen para cambios de régimen

Cambio en tendencia: especifica una ruptura en el intercepto y en la tendencia			
ADF	Fecha ruptura	zt	Fecha ruptura
-5.21**	2009q1	-526**	2009q1

Cambio en régimen: especifica una ruptura en el intercepto y en la pendiente			
ADF	Fecha ruptura	zt	Fecha ruptura
-5.64***	2009q1	-5.69***	2009q1

Nota: ADF es el estadístico de la prueba Augmented Dickey Fuller; zt es un estadístico propuesto por Phillips (1987). La hipótesis nula es de no cointegración. \* denota significación al 10%, \*\* al 5% y \*\*\* al 1% según los valores críticos de Gregory y Hansen (1996).

#### Apéndice 4. Estimación no lineal de la curva de Beveridge: dirección del desplazamiento la Curva de Beveridge

Para determinar el sentido del desplazamiento completamos el análisis de cointegración con una ruptura con una estimación no lineal de la curva de Beveridge (Bova et al., 2016).

Hemos estimado la siguiente la ecuación<sup>11</sup>:

$$u_t = a_0 + b_0 \cdot SHIFT + 1/v_t(1)$$

Donde  $u_t$  es la tasa de desempleo,  $v_t$  es la tasa de vacantes y SHIFT es una variable dummy que toma valor 1 en los trimestres posteriores a la fecha de ruptura (2009Q1) y 0 en el resto de los trimestres. Un coeficiente positivo en esta variable se interpreta como un desplazamiento hacia la derecha y significa un empeoramiento del matching. Un coeficiente negativo se interpreta como un desplazamiento hacia la izquierda y por tanto, como una mejora del matching.

En la Tabla A.7 se presentan los resultados obtenidos. El coeficiente asociado con el SHIFT (2009Q1) es positivo y significativo. Este resultado sugiere la existencia de un desplazamiento hacia la derecha de la curva de Beveridge, lo que podemos interpretar como un empeoramiento del funcionamiento del mercado de trabajo.

<sup>11</sup> Esta misma ecuación ha sido estimada por Bova et al (2016) para un grupo de países de la OCDE.

**Tabla A.7.** Estimación no lineal. Shift vertical. Variable dependiente: Tasa de paro

Constante	2.360**
Shift (2009Q1)	8.569***
Inver_vacantes	3.105***
Observaciones	54
R2 ajustado	0.9414

Errores estándar entre paréntesis: \*\*\*  $p < 0.001$ ; \*\*  $p < 0.05$ ; \*  $p < 0.1$

Los análisis que hemos realizado para testar el otro posible desplazamiento de la curva, que tal como señalábamos anteriormente, podría haberse producido al inicio de la recuperación del año 2013, no han dado ningún resultado estadísticamente significativo. Esto no significa que no se haya podido producir tal desplazamiento, e incluso que podría estar asociado con la última reforma del mercado de trabajo. El problema para testarlo es la falta de datos suficientes para abordar el análisis en estos momentos.