



**GRADO EN ECONOMÍA**

**CURSO ACADÉMICO 2015/2016**

**TRABAJO FIN DE GRADO**

**CURVA DE BEVERIDGE PARA ESPAÑA. UNA  
COMPARACIÓN INTERNACIONAL**

**BEVERIDGE CURVE FOR SPAIN. AN INTERNATIONAL  
COMPARISON**

**AUTOR: ANTONIO JAVIER GARIN TORRE**

**TUTOR: ADOLFO MAZA FERNANDEZ**

**FECHA: 28/06/2016**

## RESUMEN

El presente trabajo pretende abordar la situación del mercado laboral para España, y cómo ha evolucionado el mismo desde el comienzo de la crisis en 2008. Para llegar al objetivo, el trabajo se centra en el estudio de la relación entre vacantes y desempleo, lo que se conoce como la Curva de Beveridge.

En un primer plano, se procede a explicar la teoría de la Curva de Beveridge. Para explicar esta teoría, se procede a explicar la relación entre vacantes y desempleo desde un punto de vista gráfico, y posteriormente se adopta un enfoque matemático. Además, dentro del marco teórico, se explican también los shocks que producen desplazamientos de la Curva de Beveridge.

Posteriormente, se estima la Curva de Beveridge para España desde un punto de vista gráfico y econométrico, realizando a la vez un análisis por Comunidades Autónomas.

Para poder entender mejor la situación del mercado laboral en España, se estima después una Curva de Beveridge eligiendo otros países, y poder realizar así, una comparación con respecto a España. Los países que se analizan son Estados Unidos, Francia, Holanda, Luxemburgo, Suecia y Finlandia.

## SUMMARY

This essay expects to address the situation of the Spanish labour market and how it has evolved since the beginning of recession in 2008. In order to achieve this, it focuses on the vacancies-unemployment relationship, which is known as the Beveridge Curve.

At the forefront, Beveridge Curve is explained. To clarify this theory, the relationship between the vacancies and unemployment is explained from a graphic point of view, with a mathematical approach afterwards. Also, inside this theoretical frame, the shocks that produce displacements in Beveridge Curve are explained.

Subsequently, Beveridge curve is estimated for Spain from a graphic and econometric point of view, analyzing at the same time the situation in every Autonomous Community.

In order to understand the situation of the labour market in Spain, another Beveridge curve is estimated for other countries so that a comparison can be made between those countries and Spain. The countries chosen in this essay are United States, United Kingdom, France, Netherlands, Luxembourg, Sweden and Finland.

## ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	página 4
2. MARCO TEÓRICO	
2.1 La Curva de Beveridge.....	página 6
2.2 Análisis gráfico y matemático Curva de Beveridge.....	página 6
2.3 Perturbaciones Curva de Beveridge.....	página 8
3. CURVA DE BEVERIDGE EN ESPAÑA PARA EL PERIODO 2002-2012	
3.1 Curva de Beveridge en España: una visión gráfica.....	página 11
3.2 Curva de Beveridge en España: una visión econométrica.....	página 19
4. CURVA DE BEVERIDGE: UNA PERSPECTIVA INTERNACIONAL	
4.1 Una visión gráfica de la Curva de Beveridge.....	página 25
4.2 Una visión econométrica de la Curva de Beveridge.....	página 29
5. CONCLUSIONES.....	página 33

# 1. INTRODUCCIÓN

La curva de Beveridge ha servido de manera tradicional para estudiar el mercado de trabajo y observar los comportamientos de este según el ciclo económico. Mediante el estudio de la relación de vacantes y desempleo, se puede observar la eficiencia del mercado de trabajo, siendo esta relación negativa, a mayores vacantes, menor desempleo.

Dado el estallido de la crisis económica en 2008, la eficiencia en el mercado de trabajo ha pasado a ser un problema que preocupa debido a la destrucción de empleo. En el caso de España en concreto, ha producido un aumento desenfrenado de la tasa de desempleo como consecuencia de la destrucción de empleo por parte de la construcción, mayoritariamente. En el caso de otros países puede observarse que, aunque no tienen elevadas tasas de desempleo, los puestos vacantes tardan más en cubrirse y en ser ocupados, es decir, se observa que el mercado de trabajo es menos eficiente a la hora de encontrar a gente para cubrir los puestos que se requieren.

Estos problemas pueden ser de carácter cíclico, como consecuencia de una crisis financiera y económica, o también debido a un carácter estructural del mercado de trabajo que hace que por su estructura a la hora de contratar, el tipo de contrato, y la formación que adquieren los trabajadores se aleje de los que se requiere en la economía.

Para poder entender mejor cómo es el comportamiento del mercado laboral en España, se ha estimado la Curva de Beveridge recogiendo los datos de tasa de vacantes y de paro desde los años 2002 al 2012. Esta estimación de la Curva de Beveridge se ha hecho de dos maneras: primero desde un punto de vista gráfico y luego desde un punto de vista econométrico. De esta manera, se puede testar si cumple la relación negativa de la Curva de Beveridge: a mayor tasa de vacantes, menor tasa de desempleo.

Para poder entender mejor la Curva de Beveridge para España, es también importante hacer una comparación con otros países a nivel internacional, y así ver también cómo se comportan los mercados de trabajo de otros países. Estos países son Reino Unido, Estados Unidos, Francia, Holanda, Suecia, Finlandia y Luxemburgo.

El trabajo consta de un marco teórico, que pretende explicar la Curva de Beveridge y sus desplazamientos a lo largo de la Curva, y también desplazamientos desde el origen, todo ello en términos gráficos. Luego estudiamos la Curva de Beveridge para España desde un punto de vista gráfico y después desde un punto de vista econométrico, haciendo un análisis exhaustivo por Comunidades Autónomas. Para el análisis econométrico utilizamos el estimador de Mínimos Cuadrados Generalizados, y se realizan también los contrastes oportunos para ver que este es consistente y eficiente. Después se hace una estimación de la Curva de Beveridge para España, Estados Unidos, Reino Unido, Francia, Holanda, Suecia, Finlandia y Luxemburgo. Para la estimación de la Curva de Beveridge utilizamos la misma estructura que para el caso español: primero una estimación desde un punto de vista gráfico y luego un punto de vista econométrico, con el mismo estimador de Mínimos Cuadrados Generalizados. Por último, el trabajo plantea las conclusiones.

## 2. MARCO TEÓRICO

### 2.1 La curva de Beveridge

Antes de realizar nuestro estudio, vamos a detenernos en explicar la definición de la Curva de Beveridge. La Curva de Beveridge mide la relación entre el desempleo y la tasa de oferta de empleo. Esta tasa se define como el número de vacantes expresadas en parte proporcional de fuerza laboral de una economía. Por tanto, esa relación es la que establecemos en el momento en el que el desempleo permanece estable (Véase Dolado y Gómez, 1997). La relación entre desempleo y fuerza laboral sería de manera inversa, como demostró su pionero Lord Beveridge en 1945 (véase Villaverde, Maza y Hierro, 2015).

Posteriormente, autores como Blanchard y Diamond (1989), han realizado trabajos demostrando esa relación entre desempleo y número de vacantes disponibles. Por supuesto, hay que tener en cuenta factores que influyen en el desempleo y la tasa de oferta como la información o la segmentación del mercado. Esta influencia, explicada por Villaverde, Maza y Hierro (2015), hace que no se ocupe un puesto de trabajo inmediatamente.

### 2.2 Análisis gráfico y matemático de la Curva de Beveridge

Antes de realizar una explicación matemática, vamos a realizar una explicación gráfica de esta curva, para entender su interpretación. La interpretación de esta curva viene a explicarnos que, a mayor número de vacantes, menor número de desempleados. Si queremos representar esta definición en términos gráficos, vendría representada por una curva convexa, de manera que se representaría la definición de la Curva de Beveridge anteriormente explicada. Esta representación viene expresada en la Figura 1:

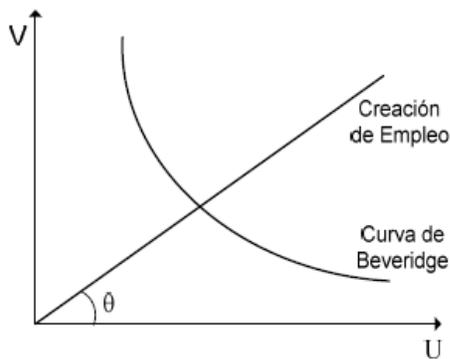


Figura 1. Curva de Beveridge.

Fuente: Álvarez, Núñez, & Usabiaga (2004)

Si denotamos la gráfica de la Figura 1, esta estaría representada en el eje vertical por el número de vacantes de empleo, mientras que en el eje horizontal se representa el número de desempleados. Otro aspecto importante a comentar de la Figura 1 sería la representación de la línea de 45°. Esta línea vendría a explicarnos el nivel de creación de empleo que puede producir una economía de un país.

Teniendo en cuenta esta línea de Creación de Empleo de la Figura 1, podemos determinar el nivel de vacantes que están disponibles en una economía y también el desempleo de carácter estructural que una economía tiene que soportar.

Para concluir con la interpretación gráfica de la Curva de Beveridge, podemos suponer que una economía con un elevado nivel de desempleo se encuentra en situación de recesión económica mientras que, si sucede lo contrario, podemos entender que nos encontramos en una situación de expansión, es decir, de crecimiento económico.

Una vez analizada la parte gráfica vamos a determinar la parte matemática, donde también se demuestra todo lo anterior. Este modelo matemático, que relaciona a las vacantes con el desempleo, sería una función definida como el número de contrataciones, y que vendría a tener en cuenta el número de desempleados y las vacantes de la economía (Álvarez, Núñez y Usabiaga, 2004). Expresado de forma matemática sería:

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

Donde:

- M: número de contrataciones
- U: desempleados
- V: Vacantes

Esta expresión es de naturaleza convexa, como podemos observar en la Figura 1. Por tanto, como explica Villaverde, Maza y Hierro basándose en el trabajo de Pissarides se cumple tal condición

$$M(0, V) = M(U, 0) = 0 \quad (2)$$

En cuanto a la expresión matemática más utilizada es la función más conocida en economía, la función Cobb-Douglas, donde por tanto, vendría representada:

$$M = AU^\gamma V^{1-\gamma} \quad (3)$$

Donde:

- M: número de contrataciones
- A: grado eficiencia de emparejamiento entre vacantes y desempleo
- $\gamma$ : elasticidad emparejamiento respecto desempleo, tal que:

## Curva de Beveridge para España. Una comparación internacional

$$0 < \gamma < 1$$

- $1-\gamma$ : elasticidad de emparejamiento respecto vacantes
- U: desempleados
- V: vacantes

Tomando en cuenta ahora la población activa, que denotamos como L, dividiremos entre el número de contrataciones, desempleados y vacantes, de tal manera que lo expresariamos de la siguiente manera:

$$m = Au^\gamma v^{1-\gamma} \quad (4)$$

De tal manera que  $m=M/L$ ,  $u=U/L$  y  $v=V/L$ , como se explicó anteriormente, de esta manera al dividir entre la población activa (L), lo que obtenemos seria las tasa de contrataciones, de desempleados y de vacantes respectivamente.

Una vez explicado todo lo anterior, para establecer y hallar la Curva de Beveridge, necesitamos establecer una relación a largo plazo en la cual relacionemos que a mayor tasa de vacantes, mayor posibilidad de encontrar un empleo. Para ello nos apoyamos en una situación de estado estacionario, en donde tasa de paro y población activa sean constantes. En este estado se produce una nueva situación, en donde la tasa de despido y de contratación son iguales, por lo que la fórmula anterior queda de esta forma:

$$u = \left( \frac{s}{Av^{1-\gamma}} \right)^{1/\gamma} \quad (5)$$

En donde:

- u: tasa desempleo
- s: tasa contratación
- A: perturbaciones, shocks asociados al ciclo económico
- v: tasa vacantes
- $\gamma$ : elasticidad emparejamiento respecto desempleo
- $1-\gamma$ : elasticidad emparejamiento respecto vacantes

## 2.3 Perturbaciones Curva de Beveridge

Una vez explicado el análisis gráfico, así como el matemático, pasaremos a explicar cuáles son los factores que pueden desplazar la Curva Beveridge, en otras palabras, desplazamientos que se producen en la Curva Beveridge como consecuencia de alguna perturbación (véase Dolado y Gómez, 1997). Estos factores son:

1. Shocks en la actividad agregada: en este caso se pueden producir movimientos en cuanto a las vacantes y al desempleo en dirección opuesta. Esto produce movimientos en términos gráficos a lo largo de la Curva de Beveridge.

Supongamos, para entender estas perturbaciones, una situación en la que se produce un shock transitorio negativo en la demanda agregada. Esto producirá menor creación de puestos de trabajo, y un aumento del desempleo (Paso de A a B en la Figura 2). Pero como este shock es de forma transitoria, se deshará el efecto anterior volviendo a la situación (Punto A de la Figura 2)

2. Shocks de reasignación: Estos shocks producen desplazamientos de la Curva de Beveridge, que, en términos gráficos, se pueden situar más alejados del origen o menos alejados del origen.

Un ejemplo de este caso, según Dolado y Gómez, es una pérdida de eficiencia entre el emparejamiento entre vacantes y desempleado, por razones de dispersión geográfica, falta de coincidencia entre formación de los desempleados y los requisitos que se pidan en las vacantes. Estos efectos, de carácter negativo claramente, producen desplazamientos de la Curva de Beveridge más alejados del origen, tal y como se muestra en la Figura 2, y situándonos en el punto C del gráfico.

Cabe destacar que estos shocks producen efectos permanentes sobre paro y desempleo.

1. Shocks en la oferta de trabajo: Son aquellas perturbaciones relacionadas con el capital. Se refieren a aquellos shocks en los que un aumento de oferta de trabajo no va acompañado por aumento en el factor capital. Esta situación anteriormente explicada se conoce como shock positivo en la oferta de trabajo.

Este shock o perturbación produce en un momento inicial un aumento de la tasa de paro, como consecuencia de la falta de capital (Paso A a E en la Figura 2).

Este efecto, posteriormente, aumentará la efectividad a la hora de emparejar vacantes con desempleos, debido al aumento de la ratio parados por vacante, por lo que la tasa de paro disminuye.

Esa disminución de la tasa de paro, con el paso del tiempo hará que aumente la capacidad productiva, por lo que aumentará la inversión (Paso del punto E a A en la Figura 2), por lo que sus efectos son tan sólo a corto plazo, no a largo plazo, ya que se vuelve a la situación inicial

## Curva de Beveridge para España. Una comparación internacional

La curva de Beveridge

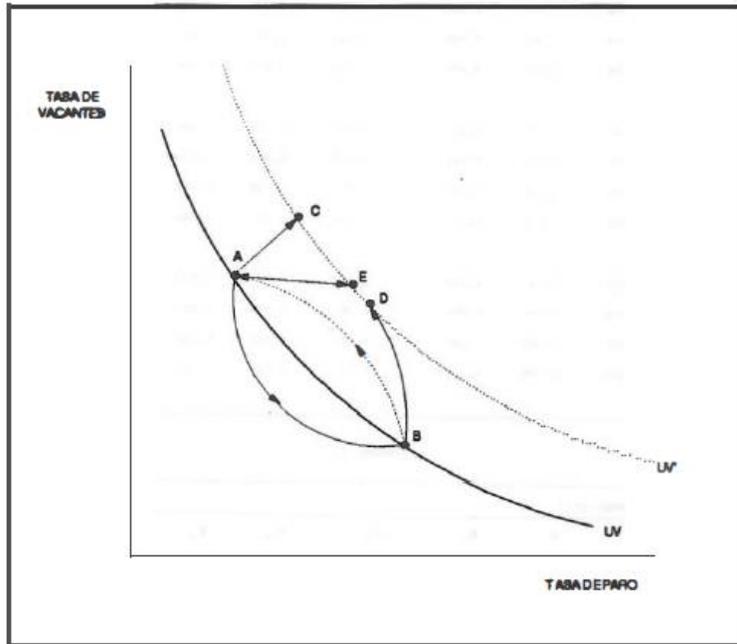


Figura 2. Curva de Beveridge y desplazamientos teóricos. Fuente: Dolado y Gómez 1997

### 3. CURVA DE BEVERIDGE EN ESPAÑA PARA EL PERIODO 2002-2012

En este apartado nos centraremos en la relación entre desempleo y vacantes de empleo que hay en España, definición propia de la Curva de Beveridge, explicada en el apartado anterior. Para poder realizar este análisis lo describiremos desde dos puntos de vista, un punto de vista gráfico, tomando datos reales de la tasa de vacantes y tasa de desempleo en España, y otro desde un punto de vista econométrico, en donde tomamos una regresión para explicar la evolución la Curva de Beveridge en nuestro país.

Para los datos de vacantes de empleo nos hemos apoyado en la Encuesta de Coyuntura Laboral, mientras que los datos de paro se han recogido del INE. Como paso previo a la elección de los datos conviene preguntarse qué recogen estos a la hora de contabilizarse, es decir, para las vacantes de empleo, qué ofertas se tienen en cuenta, y para los datos

de parados, qué contabiliza el INE a la hora de tener en cuenta a aquella persona que esta como parada.

La Encuesta de Coyuntura Laboral tiene en cuenta aquellas ofertas de empleo que están ocupadas, evidentemente, pero también aquellas que no están ocupadas y las relacionadas con las que en un futuro cercano quedarán libres. Esta consideración a tener en cuenta es importante, ya que trabajos anteriores no tienen en cuenta este factor, produciendo un error en sus estimaciones (Sanroma y Garcia Brosa, 1991).

Para los datos del Paro, recogidos del INE, y que proporciona la Encuesta de Población Activa, contabiliza a aquellas personas mayores de 16 años que están activamente buscando empleo.

Una vez explicada la recogida de datos necesarios para nuestro trabajo, necesitamos calcular la tasa de vacantes, tanto para nuestro análisis gráfico como para el econométrico. La tasa de vacantes es fácil de calcular, ya que como con la Tasa de Paro, se divide el número de vacantes entre la Población Activa, tanto para la tasa de vacantes y la de paro respectivamente. La tasa de Paro no es necesario calcularla, ya que viene proporcionada por la EPA, pero la de vacantes sí, por lo que hemos aplicado la siguiente fórmula, y está expresada en tanto por ciento:

$$Tasa\ vacantes = \frac{Número\ de\ vacantes}{Número\ de\ puestos\ ocupados + número\ de\ vacantes} * 100 \quad (6)$$

Otro factor a tener en cuenta en nuestro análisis de la Curva de Beveridge, son los años de referencia que tendremos en cuenta. Los años son primer trimestre de 2002, 2008 y 4º trimestre de 2012. Estos años de referencia nos ayudarán a entender a la hora de estudiar la Curva de Beveridge para España, si esta se ha desplazado en términos gráficos a la derecha, alejándose del origen, y por tanto, siendo el mercado de trabajo español más ineficiente a partir de 2008, que es el comienzo de la crisis económica.

Para la recolección de datos del periodo de vacantes y tasa de desempleo que queremos estudiar, que era de 2002 a 2012, nos hemos apoyado en la Encuesta de Coyuntura Laboral, y de la EPA respectivamente.

Por último, antes de empezar con la estimación de la Curva de Beveridge, hemos realizado el cálculo del ratio parados por vacante, cogiendo como años de referencia el primer trimestre de 2002 y 2008 respectivamente, y el cuarto trimestre de 2012, que nos ayudara a entender cuántos parados hay por cada vacante de empleo. Todo esto es reflejado en el Cuadro 1.

## Curva de Beveridge para España. Una comparación internacional

CUADRO 1

	Parados			Vacantes			Ratio Parados Por Vacante		
	2002	2008	2012	2002	2008	2012	2002	2008	2012
Miles	2002	2008	2012	2002	2008	2012	2002	2008	2012
España	2152,8	2190,5	6021	62,6	101,9	45,4	34,4	21,5	132,7
Andalucía	591,1	561,7	1446,8	6,9	11,0	3,2	85,7	50,8	454,4
Aragón	28,3	40,7	126,1	2,5	4,3	0,2	11,3	9,5	689,1
Asturias	37,1	42	116,6	0,4	1,1	0,7	92,8	37,1	177,2
Baleares	37,1	60	146,5	1,8	0,8	0,8	20,6	74,9	175,7
Canarias	84,6	147,2	358,8	4,4	4,5	4,5	19,2	32,9	79,4
Cantabria	21,9	18,2	54,7	0,1	0,5	0,1	219,0	36,5	390,7
Castilla y León	110,2	97,3	244,1	4,7	3,1	1,6	23,4	30,9	151,8
Castilla-La Mancha	69,5	92,1	305,5	3,3	3,5	1,0	21,1	26,5	307,0
Cataluña	340,6	293,4	925,6	13,4	28,9	9,1	25,4	10,1	101,9
Valencia	198,5	240,4	682,7	4,6	8,2	5,6	43,2	29,3	121,2
Extremadura	84,7	69,1	175,3	1,2	1,4	1,2	70,6	48,9	152,3
Galicia	157,3	108,3	276,9	3,1	3,6	1,4	50,7	30,1	203,5
Madrid	202,6	249,5	664,5	10	23,4	12,1	20,3	10,7	54,8
Murcia	66,6	66,5	212,2	1,8	1,3	0,5	37,0	49,9	418,5
Navarra	15,9	19,5	54,6	1,1	0,9	0,4	14,5	21,1	149,2
Pais Vasco	94	61,9	177,4	3,1	4,7	2,7	30,3	13,1	66,7
La Rioja	8,7	10,6	29,4	0,2	0,5	0,4	43,5	20,3	81,4

*Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Encuesta de Coyuntura Laboral y la EPA*

Podemos ver como la tendencia general del ratio parados por vacante ha aumentado desde el primer trimestre de 2008, por lo que podemos predecir que a la hora de estimar la Curva de Beveridge para España y sus regiones, que a partir de 2008, la Curva estará más alejada del origen en términos gráficos, siendo por tanto más ineficiente. Todo esto lo testaremos en el apartado 3.1 y apartado 3.2 respectivamente.

### 3.1 Curva de Beveridge en España: una visión gráfica

En esta sección analizaremos la Curva de Beveridge desde una perspectiva gráfica, tanto a nivel nacional como destacando algunas regiones de nuestro país. Nuestro objetivo no es tan sólo ver la tendencia de la curva, sino también observar qué tanto es esa tendencia. En otros términos, podemos también analizar qué shocks son los que han hecho esos desplazamientos en la Curva de Beveridge, y si son de carácter transitorio o tienen un carácter estructural. Por lo tanto, también podríamos decir si la eficiencia en cuanto a la relación vacante y desempleo en España, ha empeorado y si ese empeoramiento se va a mantener a lo largo del tiempo.

Antes de realizar cualquier comentario, vamos a representar en el Cuadro 2 una tabla con la tasa de vacantes y paro para las fechas indicadas anteriormente, primer trimestre de

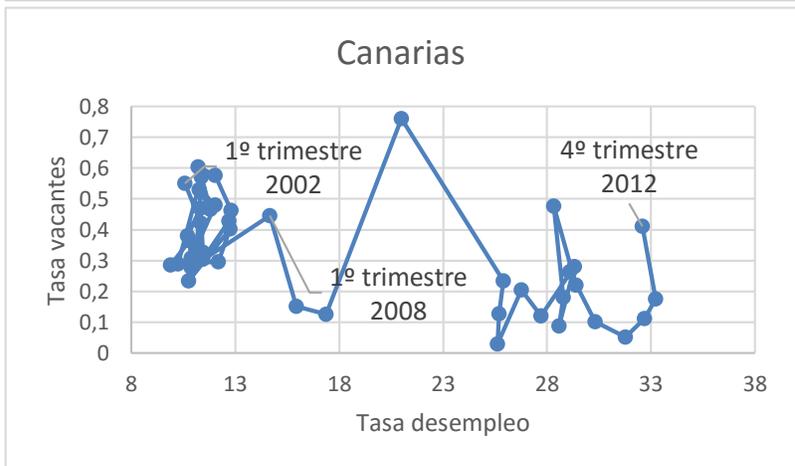
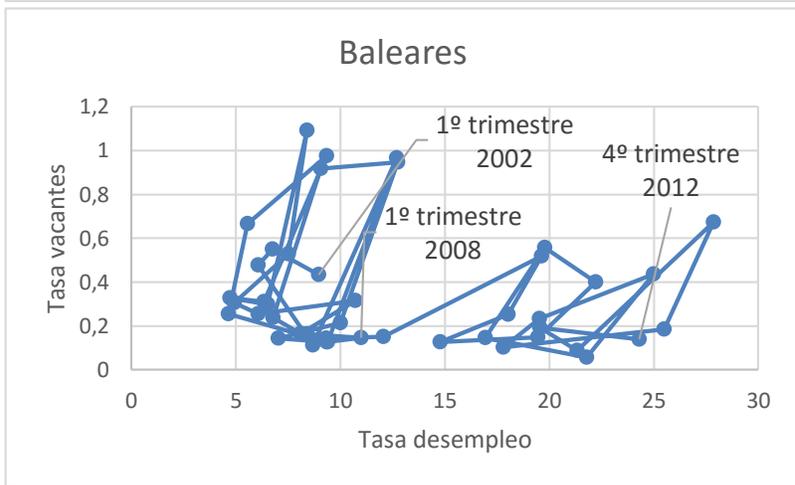
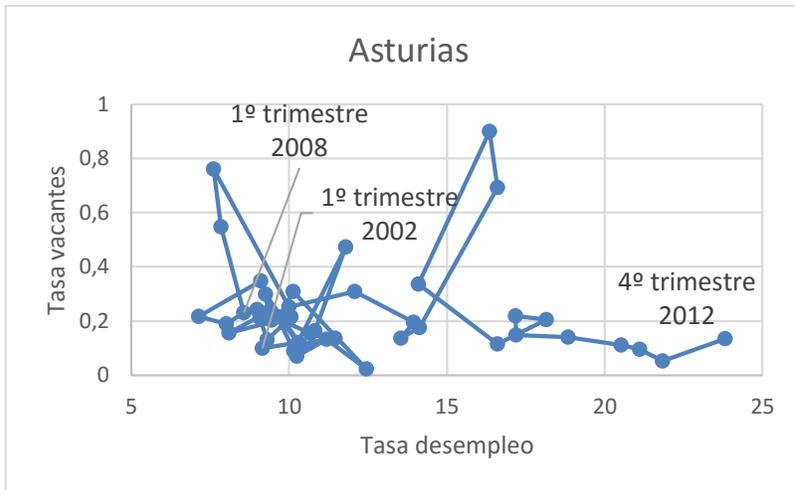
2002 y 2008, y cuarto trimestre de 2012. Después en la Figura 3 ya pasaremos a representar las Gráficas de la Curva de Beveridge para España y sus Autonomías. Estas explicaciones vienen representadas de la siguiente manera:

CUADRO 2

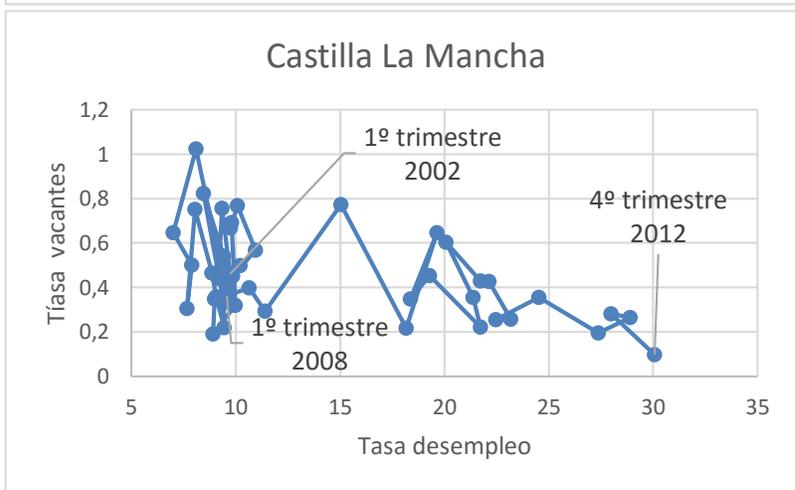
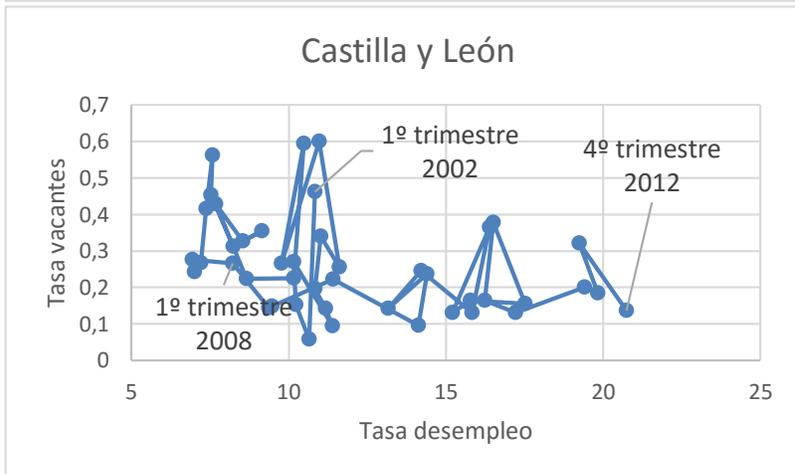
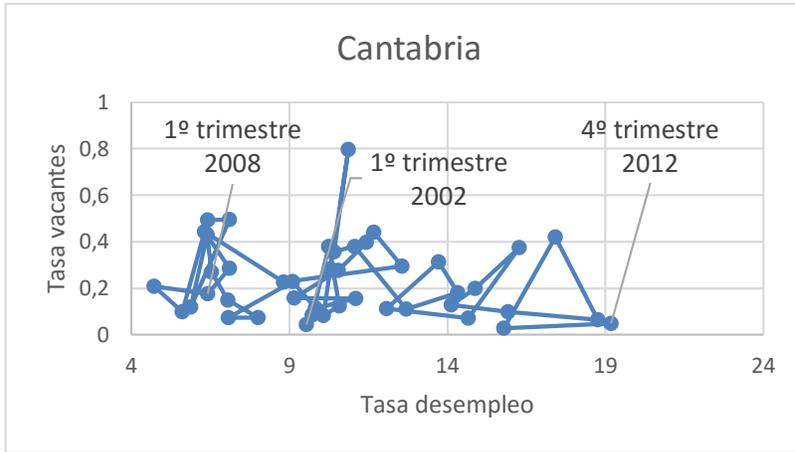
	Tasa Parados			Tasa Vacantes		
	2002 1ºtrim.	2008 1ºtrim.	2012 4ºtrim.	2002 1ºtrim.	2008 1ºtrim.	2012 4ºtrim.
España	11,55	9,6	25,77	0,3359252	0,4468444	0,1942047
Andalucía	18,95	14,78	35,71	0,2212744	0,2907488	0,078594
Aragón	5,42	6,09	18,72	0,479019	0,6406531	0,0271554
Asturias	9,15	8,56	23,82	0,0985222	0,2309262	0,1344229
Baleares	8,96	10,98	24,3	0,4345727	0,1465423	0,1383543
Canarias	10,57	14,66	32,6	0,5498625	0,44565	0,4106851
Cantabria	9,54	6,41	19,19	0,0434594	0,175828	0,049054
Castilla y León	10,83	8,22	20,74	0,462189	0,2658891	0,1366185
Castilla-La Mancha	9,72	9,58	30,07	0,4612159	0,3615561	0,0979427
Cataluña	10,76	7,52	23,81	0,4231534	0,741575	0,2335828
Valencia	10,07	9,59	27,62	0,2333012	0,3277609	0,2278537
Extremadura	19,79	14,47	33,97	0,2803738	0,2960402	0,223062
Galicia	13,39	8,34	21,13	0,2639196	0,2770973	0,1038376
Madrid	7,49	7,39	19,32	0,3698635	0,6938915	0,3524521
Murcia	12,15	9,38	29,37	0,3283473	0,1878967	0,0701827
Navarra	6,03	6,14	17,17	0,4177744	0,2919823	0,115022
País Vasco	9,56	5,8	16,6	0,3150407	0,4414854	0,2491107
La Rioja	7,05	6,63	18,82	0,1612903	0,3270677	0,231262

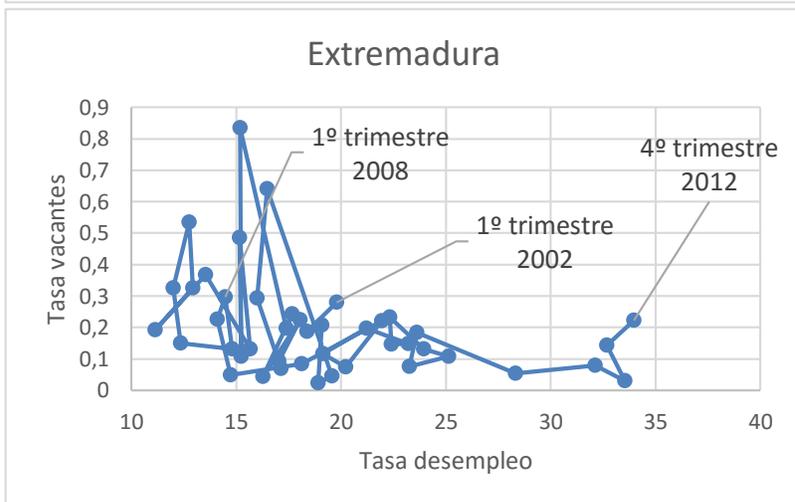
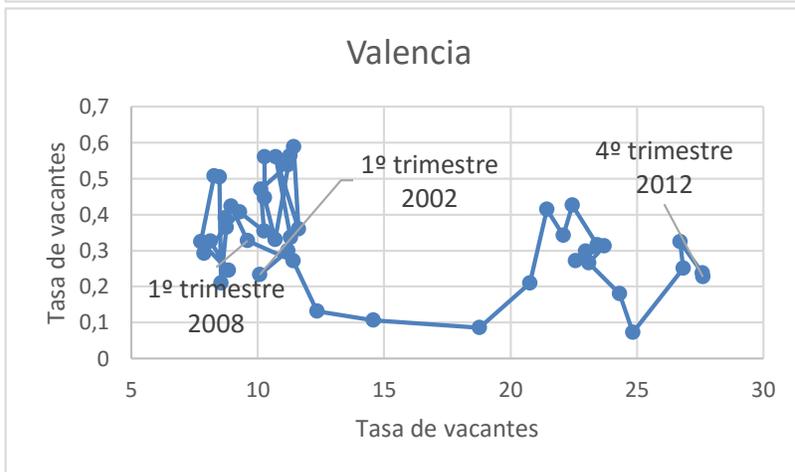
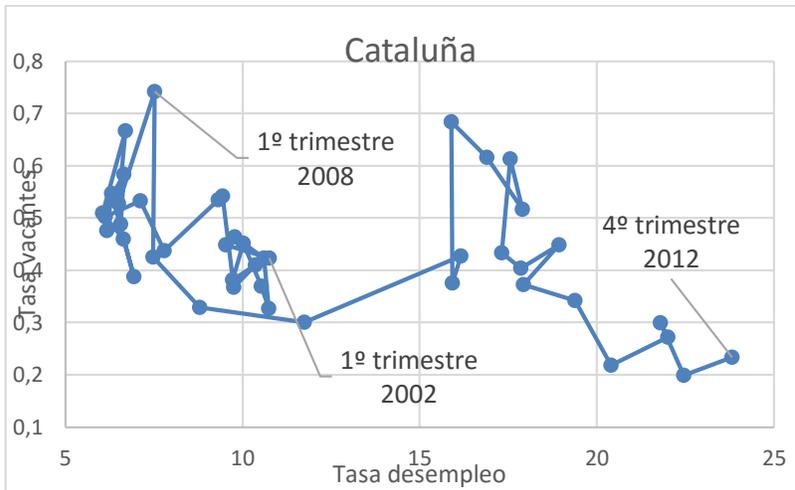
Fuente: Elaboración propia a partir de datos de Encuesta Coyuntura Laboral y la EPA



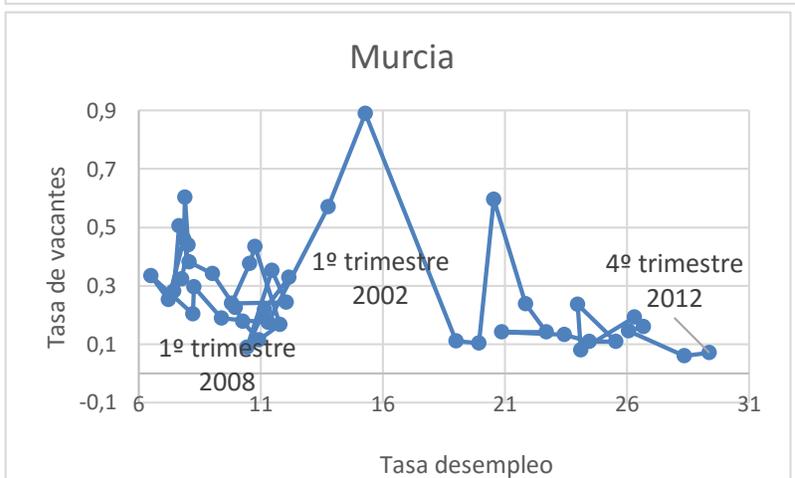
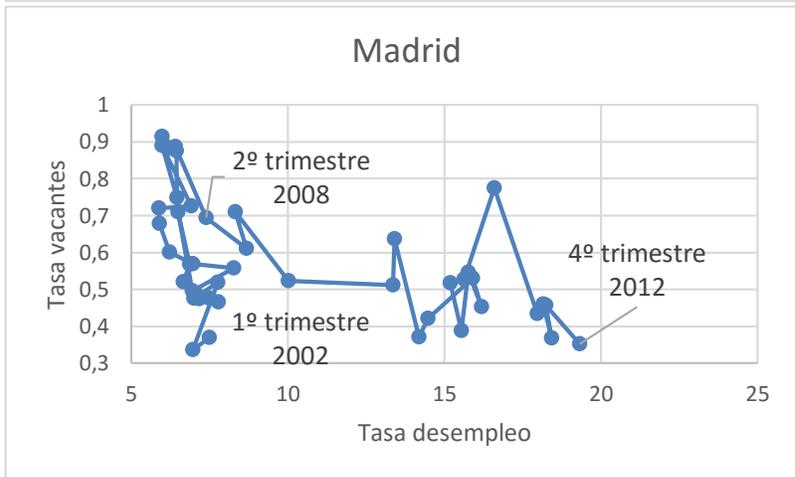
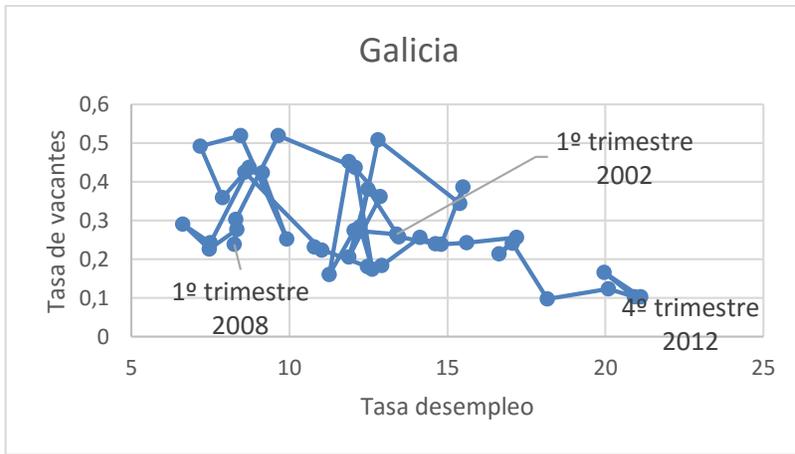


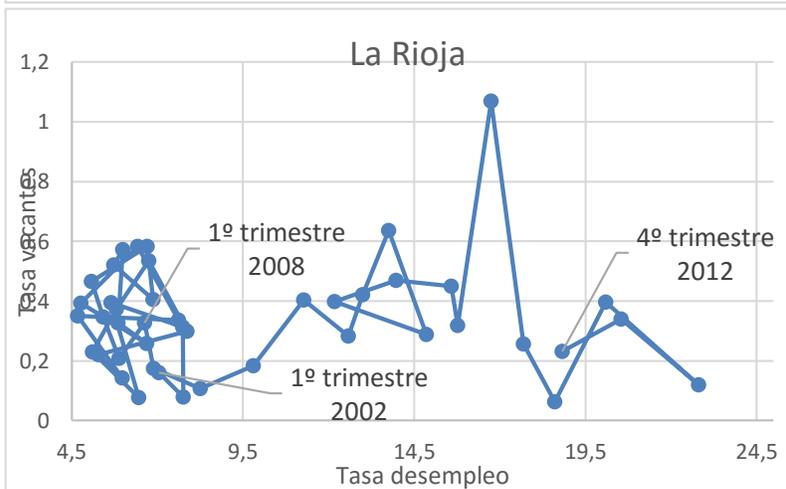
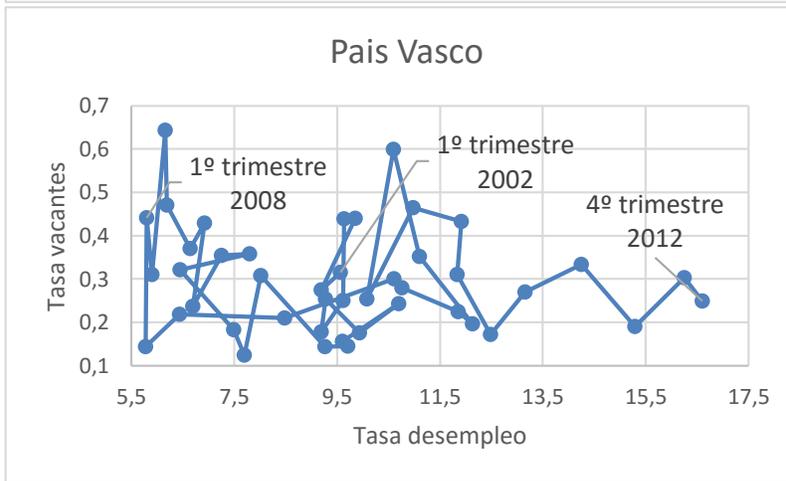
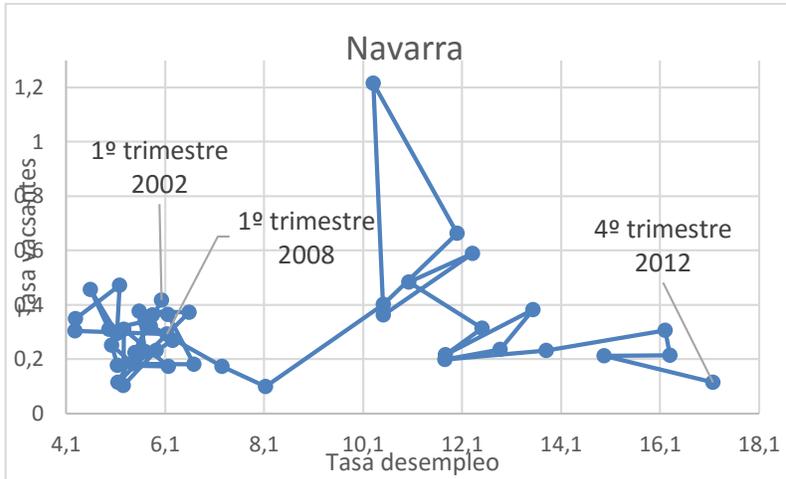
# Curva de Beveridge para España. Una comparación internacional





# Curva de Beveridge para España. Una comparación internacional





*Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la EPA y la Encuesta de Coyuntura Laboral*

Una vez expuestos los datos se procederá a su interpretación. Para ello procederemos a analizar primero desde un punto de vista nacional y luego desde un punto de vista

## Curva de Beveridge para España. Una comparación internacional

regional, ya que como veremos más adelante, el comportamiento no es el mismo (Villaverde, Maza y Hierro, 2015) (y Dolado y Gomez, 1997):

- A lo que respecta desde un punto de vista a nivel nacional, la relación vacante y desempleo para la economía española ha empeorado desde el estallido de la crisis económica en 2008, se observa un desplazamiento de la curva hacia fuera, como consecuencia del aumento del paro en la construcción, mayoritariamente. Esto produce un menor grado de eficiencia a la hora de emparejar vacantes con desempleo, siendo la tasa de vacantes menor a la tasa de desempleados. Este hecho se ve pronunciado en el cuarto trimestre de 2012. Por lo tanto, y de acuerdo con la teoría propia de la Curva de Beveridge, se produce un shock de reasignación, que hace que las tasa de vacantes y desempleados a partir de 2008, pertenezcan a otra Curva de Beveridge más alejada del origen, y por tanto, más ineficiente.

También conviene señalar, que al producirse este shock de reasignación, como consecuencia fundamentalmente de los puestos de trabajo perdidos en el sector de la construcción, se ha producido una disminución de la demanda de trabajo, por lo que durante la crisis económica se ha producido un aumento del desempleo estructural (Dolado y Gómez, 1994)

Por tanto, y de acuerdo con lo visto anteriormente, se producen dos hechos, un shock demanda negativo, como consecuencia de la crisis financiera, y también un shock de reasignación negativo, un empeoramiento en la eficiencia a la hora de emparejar vacantes de empleo con desempleados (Dolado y Felgueroso, 2012).

- En cuanto a nivel regional, realizaremos una división por grupos con diferentes shocks que se han producido (Villaverde, Maza y Hierro, 2015) ( y Dolado y Gómez, 1997):
  1. Por un lado, tenemos aquellas comunidades en las que se experimenta dos movimientos, uno de carácter cíclico, es decir, un shock de demanda negativo, y otro de carácter estructural, que afecta a la eficiencia a la hora de emparejar vacantes y desempleo, en otras palabras, un shock de reasignación. Estas comunidades son Aragón, Baleares, Canarias, Castilla-La Mancha, Cataluña, Comunidad Valenciana y La Rioja.
  2. Por otro lado, se sitúan aquellas comunidades en las que se produce un shock de reasignación nada más, que afecta como hemos explicado anteriormente, a la eficiencia a la hora de emparejar los puestos de trabajo ofertados con los desempleados, en términos gráficos, desplazamientos de la Curva de Beveridge. Esas comunidades son las restantes, Andalucía, Asturias, Cantabria, Castilla y León, Extremadura, Galicia, Madrid, Murcia y País Vasco. Se observa que desde el periodo en el que comienza la crisis económica en 2008, esta curva de Beveridge se desplaza en términos gráficos a la derecha, perdiendo grado de eficiencia, mientras que, en periodo anterior de la crisis, lo que se produjo fue un mayor grado de eficiencia en relación a vacantes y desempleo.

### 3.2 Una perspectiva econométrica de la Curva de Beveridge para España

Habiendo realizado en el apartado anterior el análisis en cuanto a la relación desempleo vacantes de una manera gráfica, vamos a evaluar de una manera más crítica esta relación. Para ello tendremos que estimar la forma funcional de la Curva de Beveridge. Esta función vendrá a explicarnos como varía la tasa de desempleo en función de las vacantes. La obtención de esta función se ha realizado a partir de la ecuación 4 explicada en el apartado 2 de nuestro trabajo. El paso realizado es que, a partir de esta ecuación, y aplicando una transformación logarítmica, y teniendo en cuenta el supuesto de que en el equilibrio el número de contratos generados es igual al número de contratos suprimidos, hemos obtenido la función que queremos estudiar:

$$\ln(u_{i,t}) = \alpha_i T + \beta \ln(v_{i,t}) + \gamma d_t + \mu_{i,t} \quad (7)$$

Donde  $i$  y  $t$  representan las Comunidades Autónomas y el tiempo respectivamente. Por otro lado,  $u_{it}$  y  $v_{it}$  representa las tasas de desempleo y vacantes, El error aleatorio viene representado por  $\mu_{i,t}$ ,  $T$  sería una variable ficticia que explica las regiones españolas tomando con un valor de uno una región determinada y  $d_t$  es una variable dummy que nos informa del año analizado. El efecto fijo regional de nuestro modelo que vendría representado por  $\alpha_i T$ . Por último el coeficiente  $\beta$  viene a representar la elasticidad entre desempleo y vacantes, en otras palabras, mide la relación existente que hay entre desempleo y vacantes.

La dummy temporal vendría a informarnos qué desplazamientos ha tenido la Curva de Beveridge en los años analizados, 2002 a 2012, y el efecto fijo regional nos vendría a tener en cuenta las características propias de cada comunidad autónoma en España.

El efecto fijo regional vendría a recoger las características propias de cada región española. Por tanto, vendríamos a suponer el efecto individual que tiene cada región de España en cuanto a su estructura en el mercado de trabajo, o a la estructura de la economía de cada región. Según Ruesga et al, la existencia de este efecto es individual para cada región, y este es constante en el tiempo.

Una vez explicado el modelo y las variables utilizadas, conviene saber si hay presencia de heterocedasticidad, de varianza dependiente del individuo (Wooldridge, 2002). Esto nos vendrá a determinar qué estimador será más conveniente utilizar, si el estimador de Mínimos Cuadrados Ordinarios o el de Mínimos Cuadrados Generalizados. Para ello hemos realizado el Contraste de White y el de Breusch-Pagan, calculando su p-valor. Estos contrastes viene a proponer dos tipos de hipótesis, la hipótesis nula de Homocedasticidad frente a la alternativa de Heterocedasticidad. Si rechazo la Hipótesis nula habría heterocedasticidad. A continuación, se expondrá en el siguiente cuadro el p-valor de dichos contrastes.

## Curva de Beveridge para España. Una comparación internacional

CUADRO 3

Contraste de Heterocedasticidad	p-valor
White	0,0
Breusch-Pagan	0,0
Libre distribución de Wald	0,0

Fuente: *Elaboración propia*

Una vez realizados los contrastes, y calculados sus estadísticos, nos fijamos que en todos ellos rechazamos la Hipótesis nula de Homocedasticidad a un nivel de significación de 1%, por lo que se concluye que el estimador de Mínimos Cuadrados Generalizados es el más apropiado para realizar nuestra regresión de la ecuación 7.

Otra duda que también se nos plantea es si hay cambio estructural a lo largo del tiempo, es decir, si la relación vacantes y desempleo varía a lo largo de un periodo de años. Para ello hemos realizado el Contraste de Chow, donde la hipótesis nula sería que no hay cambio estructural. Nuestro estadístico p-valor es 0,01, por lo que al nivel de significatividad del 1%, rechazamos la hipótesis nula, por lo que se concluye que hay cambio estructural.

Una vez realizado estos contrastes que nos ayudan a indicar qué método de estimación conviene usar, hemos pasado a realizar dicho método. El método de estimación más apropiado es estimar por Mínimos Cuadrados Generalizados (MCG), ya que como hemos explicado anteriormente, con este estimador eliminamos el problema de heterocedasticidad, que se nos presenta a la hora de estimar la Ecuación 7.

Por tanto, en el Cuadro 4, de la siguiente página, viene estimada la ecuación 7 por Mínimos Cuadrados Generalizados. Para la estimación de los efectos fijos regionales y las dummies temporales hemos tomado como año base el 2002 y a Canarias respectivamente. La primera interpretación que realizamos es como se cumple la definición de la Curva de Beveridge, es decir como la relación que se observa entre la tasa de vacantes y desempleo es negativa. Como el modelo está estimado usando logaritmos, la interpretación de este sería que, ante un aumento porcentual de la tasa de vacantes, disminuye la tasa de desempleo en 4,9%, manteniendo todo lo demás constante (*ceteris paribus*).

Si interpretamos las dummies temporales podemos observar que, a partir de 2008, los coeficientes son positivos. Esto vendría a querer explicarnos cómo la Curva de Beveridge ha sufrido un desplazamiento en términos gráficos, o lo que es lo mismo, reflejando un empeoramiento de la relación de vacantes y desempleo. Para reafirmar este hecho, se ha procedido a realizar un contraste F (Wooldrige,2002) para ver si estos coeficientes son o no distinto de cero, y ver también si son conjuntamente significativos. En definitiva, lo que vendríamos a explicar es que desde que comenzó la crisis económica, la relación entre vacantes y desempleo ha empeorado, y, por tanto, el mercado de trabajo español no está

funcionado de manera eficiente. Estos desplazamientos de la Curva de Beverdige se reflejan de una manera más clara en el cuadro 6.

El p-valor del contraste viene reflejado en el cuadro 5. Este valor vendría a reflejarnos como rechazamos la hipótesis nula de que las dummies temporales a partir de 2008 valen 0, por lo que tenemos un problema de eficiencia en el mercado de trabajo español.

Por último, para concluir con la interpretación de la ecuación 7, pasamos a interpretar los efectos fijos regionales. Para la estimación de los efectos fijos hemos tomado como región base a Canarias. Antes de interpretar hemos hecho otro contraste F, donde pretendemos contrastar la hipótesis nula de si los efectos fijos regionales son cero, frente a distinto. El p-valor de este contraste se refleja en el cuadro 5, donde concluimos como rechazamos la hipótesis nula de que los efectos fijos regionales son cero, concluyendo que cada comunidad autónoma española tiene una estructura de mercado de trabajo diferente.

Analizando los coeficientes de los efectos fijos regionales, podemos observar que presentan coeficientes positivos (*ceteris paribus*), frente al resto de regiones, que presentan coeficientes negativos. Por lo que se muestra como estas comunidades, presentan una estructura de mercado de trabajo donde la tasa de desempleo natural es mayor al resto de comunidades y la tasa de vacantes es menor, respectivamente. Por el contrario, vemos como Navarra, La Rioja, País Vasco, presentan los menores coeficientes de todas las regiones, por lo que sus mercados de trabajo presentan una tasa de desempleo natural menor y por tanto mayor tasa de vacantes.

Curva de Beveridge para España. Una comparación internacional

CUADRO 4

	Coefficiente	Desviación Típica	p-valor	Significatividad
Constante	247.636	0.0500427	<0.0001	***
LN(Vacantes España)	-0.0493516	0.0112485	0.0040	***
Andalucía	0.288626	0.046107	<0.0001	***
Aragón	-0.540163	0.0508531	<0.0001	***
Asturias	-0.188231	0.0487115	0.0001	***
Baleares	-0.247097	0.0650534	0.0002	***
Canarias				
Cantabria	-0.388232	0.0528586	<0.0001	***
Castilla y León	-0.239076	0.0473158	<0.0001	***
Castilla La Mancha	-0.142205	0.0486039	0.0035	***
Cataluña	-0.235332	0.0466628	<0.0001	***
Comunidad Valenciana	0.0174304	0.0499821	0.7274	
Extremadura	0.120151	0.0548046	0.0287	**
Galicia	-0.273857	0.0552096	<0.0001	***
Madrid	-0.33468	0.0488514	<0.0001	***
Murcia	-0.236626	0.0600776	<0.0001	***
Navarra	-0.622235	0.0496688	<0.0001	***
País Vasco	-0.464615	0.0545186	<0.0001	***
La Rioja	-0.511949	0.0543108	<0.0001	***
2002				
2003	0.0294868	0.0291955	0.3128	
2004	-0.0284267	0.0285378	0.3195	
2005	-0.172799	0.0262334	<0.0001	***
2006	-0.246164	0.026637	<0.0001	***
2007	-0.299706	0.0245742	<0.0001	***
2008	-0.0200506	0.0289835	0.4893	
2009	0.460006	0.0281088	<0.0001	***
2010	0.574132	0.0264537	<0.0001	***
2011	0.651816	0.0284344	<0.0001	***
2012	0.796473	0.0271236	<0.0001	***
R-CUADRADO	0.903771			

Nota: Se denota la significatividad de la siguiente manera: (\*) significativa al 10%, (\*\*) Significativa al 5%, (\*\*\*) Significativa al 1%

Fuente: Elaboración propia con programa Gretl, a partir de datos de la Encuesta de Coyuntura laboral y de la EPA

CUADRO 5

CONTRASTES	p-valor
Contraste de significatividad conjunta de las variables ficticias de tiempo	0,0
Contraste significatividad conjunta de las CC.AA	0,0

*Fuente: Elaboración propia*

CUADRO 6

2003	izquierda
2004	izquierda
2005	izquierda
2006	izquierda
2007	izquierda
2008	izquierda
2009	derecha
2010	derecha
2011	derecha
2012	derecha

*Fuente. Elaboración propia*

## 4. CURVA DE BEVERDIGE. UNA PRESPECTIVA INTERNACIONAL

Una vez habiendo analizada la Curva de Beveridge para España tanto en términos gráficos como analíticos, aplicando un análisis econométrico para poder tomar medidas que mejoran nuestra función de emparejamiento, es conveniente realizar un análisis con los principales países a nivel internacional. Para ello hemos elegido el entorno de países de la OCDE, en concreto, hemos elegido para comparar con España a Luxemburgo, Holanda, Finlandia, Suecia, Reino Unido, Francia y Estados Unidos. La elección de estos países es debido básicamente a la disponibilidad de datos para el periodo a analizar, que era desde el primer trimestre de 2002 hasta el cuarto de 2012. Para la recogida de datos de parados y vacantes de empleo hemos utilizados varias fuentes de información. La primera fuente sería desde Eurostat, que recogen los datos procedentes de los países europeos, Luxemburgo, Holanda, Finlandia, Suecia y Reino Unido, y la segunda fuente

## Curva de Beveridge para España. Una comparación internacional

procede de la página oficial del gobierno de los Estados Unidos, para recoger los datos de vacantes de Estados Unidos, ya que los datos de parados de este país vienen también recogidos en Eurostat. La tercera fuente, para los datos de vacantes de Francia, procede del INSEE, sitio oficial de datos para Francia.

Una vez explicada la procedencia de nuestros datos procederemos a realizar nuestro análisis, para la posterior comparación de España con los países que hemos escogido. Antes de realizar cualquier tipo de análisis, nos ha parecido propio realizar un análisis para ver la evolución de la ratio parados por vacante (Villaverde, Maza y Hierro, 2015). Para ello hemos escogido tres años, el primero sería el primer cuatrimestre de 2002, el primer trimestre de 2008, comienzo de la crisis económica y el cuarto trimestre de 2012. Los resultados obtenidos los recopilaremos en el siguiente cuadro.

CUADRO 7

En Miles	Parados			Vacantes			Parados por Vacante		
	1ºtrim. 2002	1ºtrim. 2008	4ºtrim. 2012	1ºtrim. 2002	1ºtrim. 2008	4ºtrim. 2012	1ºtrim. 2002	1ºtrim. 2008	4ºtrim. 2012
España	2098	2086	6039	62,6	101,9	45,4	33,5	20,5	133,1
Luxemburgo	4	9	13	1,1	2,2	2,3	3,6	4,0	5,7
Holanda	269	319	555	177,8	250,0	94,3	1,5	1,3	5,9
Finlandia	236	172	211	63,4	80,4	32,0	3,7	2,1	6,6
Suecia	270	286	414	54,9	57,2	52,4	4,9	5,0	7,9
Reino Unido	1488	1599	2496	576,0	658,0	498,0	2,6	2,4	5,0
Estados Unidos	8244	7667	12198	3534,7	4091,3	3703,3	2,3	1,9	3,3
Francia	2242	2242	2971	253,6	307,6	217,2	8,8	7,3	13,7

*Fuente: Elaboración propia a partir de datos Eurostat, Encuesta Coyuntural Laboral, INSEE y Department of Labor of United States*

Una vez representado el cuadro podemos observar, que, en España, ha habido un aumento de la ratio parados por vacante muy por encima del resto de países que, aunque haya aumentado, no ha sido en la misma proporción que en España. A simple vista, se puede observar también que esto es debido para España al aumento del desempleo de tres veces más aproximadamente con respecto al primer trimestre de 2002, que se ofrecen en todos los trimestres seleccionados de nuestro análisis del Cuadro 7

Una vez vista la evolución de la ratio parados por vacante en el entorno internacional, procederemos a realizar el análisis de la Curva de Beveridge para los países elegidos. Para realizar este análisis realizaremos el mismo procedimiento que para el análisis de la Curva de Beveridge realizado para España. Primero realizaremos un análisis gráfico,

utilizando los datos de vacantes y empleo, y la tendencia que ha seguido en el periodo de 2002 a 2012, y luego lo contrastaremos con el análisis econométrico, utilizando la Ecuación 1, la versión simple de la curva de Beveridge, que relacionaba los parados en función de las vacantes.

De esta manera podemos ver la situación de España, y la del resto de países que tienen una mejor forma de emparejamiento de vacantes y desempleados, para de esta forma ver por qué razón es más eficiente esta relación vacantes y desempleo propiamente dicha.

#### **4.1 Una visión gráfica de la Curva de Beveridge**

En este apartado, se procederá como en el análisis realizado en el apartado anterior de la Curva de Beveridge para España, realizaremos, con los datos reales de vacantes y desempleo, un análisis gráfico de la Curva de Beveridge para los países seleccionados: España, Luxemburgo, Holanda, Finlandia, Suecia, Reino Unido, Francia y Estados Unidos.

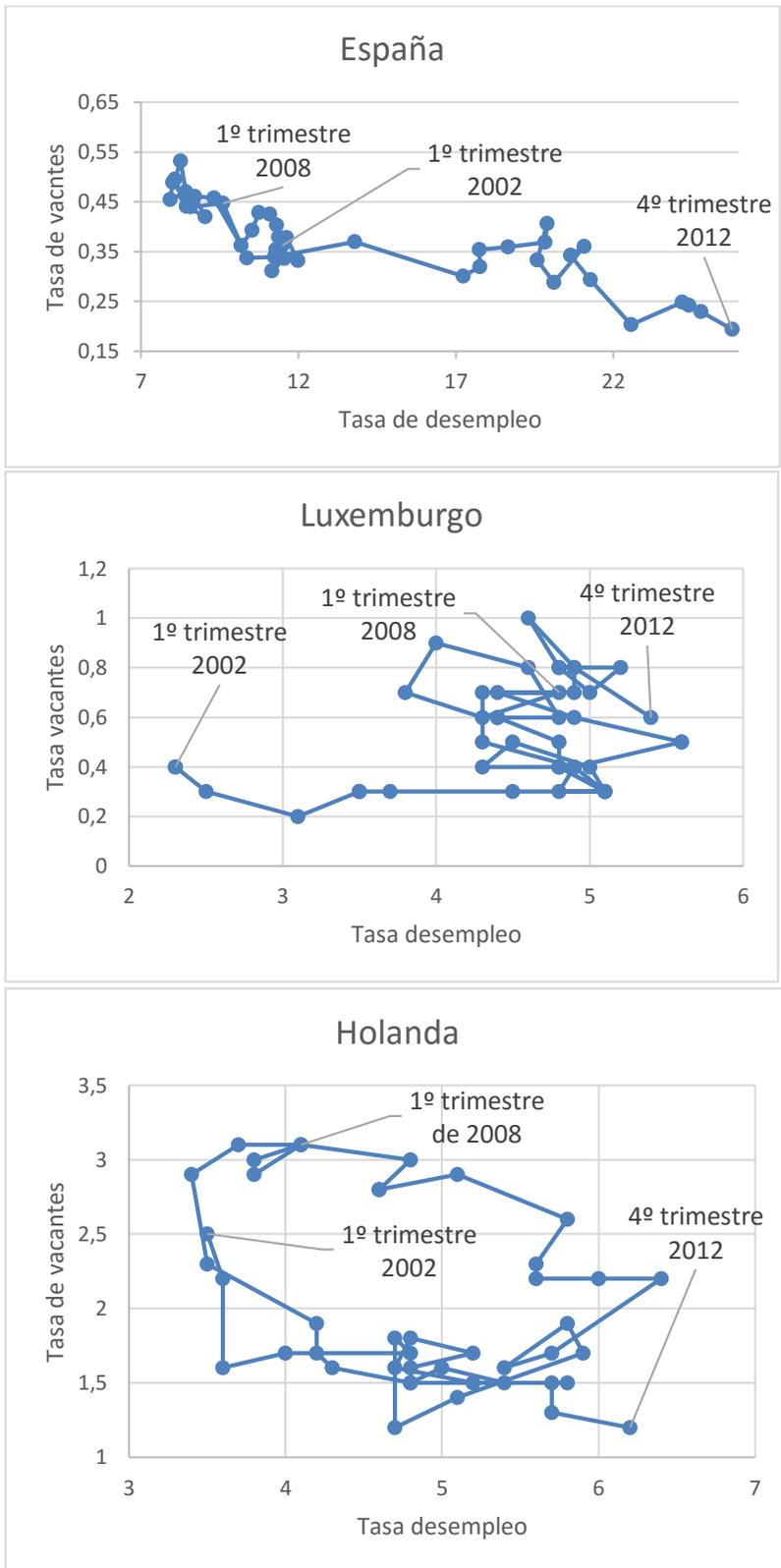
A modo de resumen, lo que se pretende en este apartado, es ver qué shocks o perturbaciones ha habido en la Curva de Beveridge en cada país, y cómo han afectado a la relación vacantes y desempleo. A continuación, se procederá a realizar la presentación de los datos de Vacantes y desempleo, en tasas, de los países seleccionados en los años 2002, 2008 y 2012, en definitiva, como hemos explicado anteriormente, elegimos estos años ya que se puede apreciar la evolución y la eficiencia en la relación ofertas de empleo y desempleo. Posteriormente, en la Figura 4, se representa gráficamente la Curva de Beveridge de cada país

## Curva de Beveridge para España. Una comparación internacional

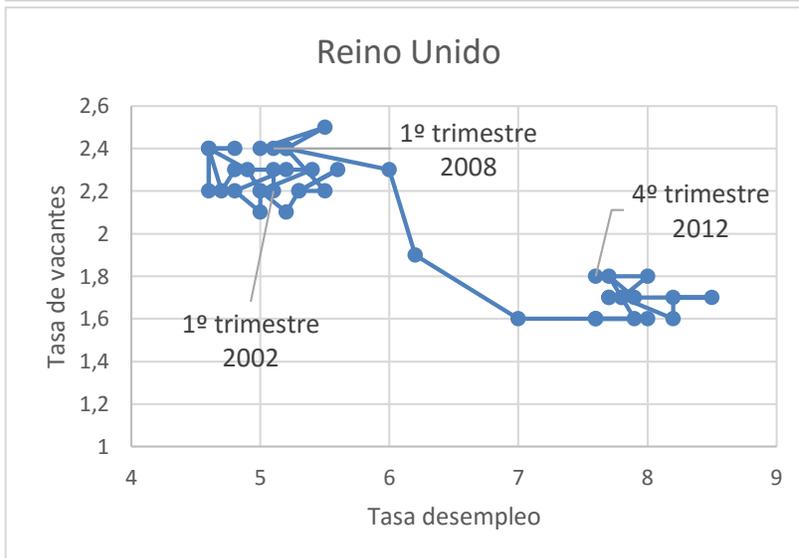
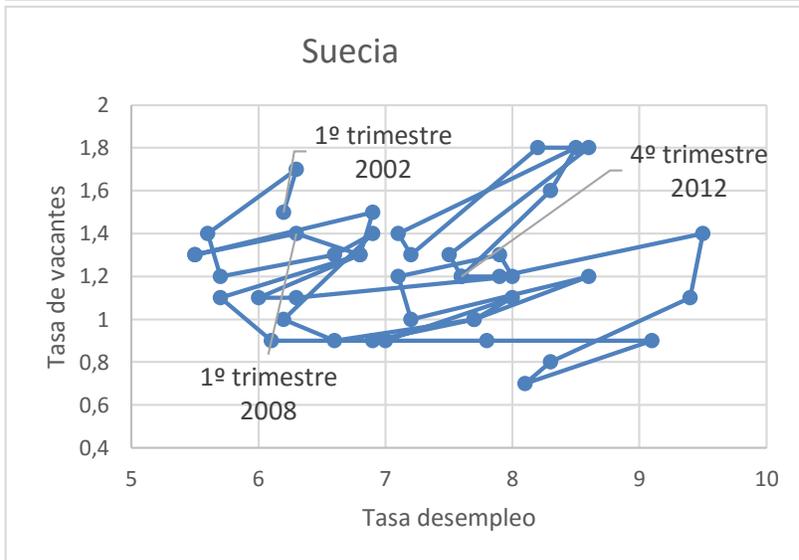
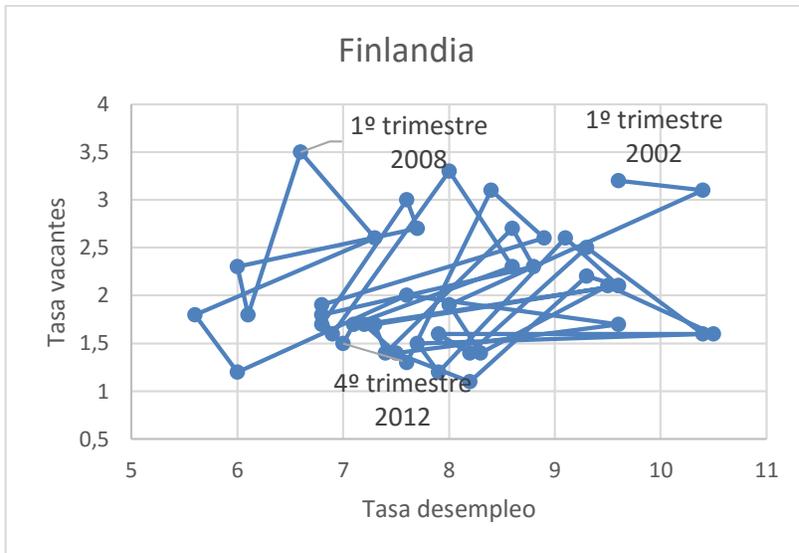
En porcentaje	Tasa vacantes			Tasa parados		
	1º trim. 2002	1º trim. 2008	4º trim. 2012	1º trim. 2002	1º trim. 2008	4º trim. 2012
España	0,33	0,44	0,19	11,6	9,6	25,8
Luxemburgo	0,4	0,7	0,6	2,3	4,8	5,4
Holanda	2,5	3,1	1,2	3,5	4,1	6,2
Finlandia	3,2	3,5	2,3	9,6	6,6	7
Suecia	1,5	1,4	1,2	6,2	6,3	7,6
Reino Unido	2,2	2,4	1,8	5,1	5,1	7,6
Estados Unidos	2,6	2,9	2,7	5,7	5,0	7,8
Francia	1,4	1,7	1,2	8,2	7,1	10,1

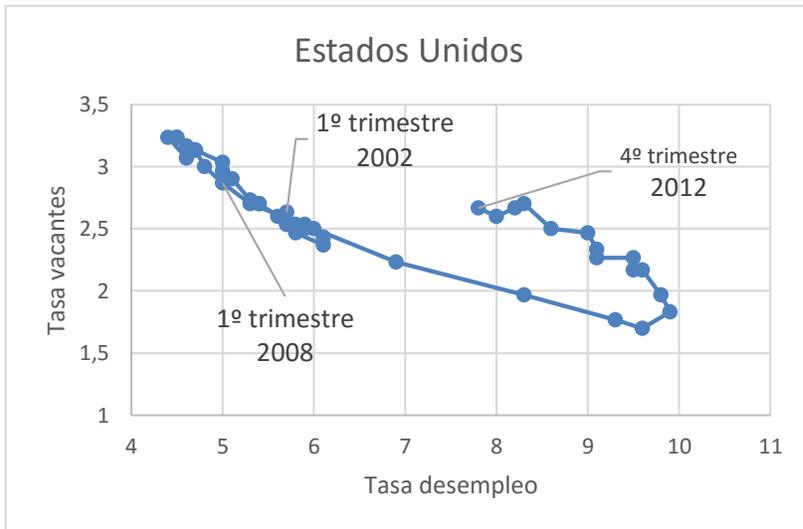
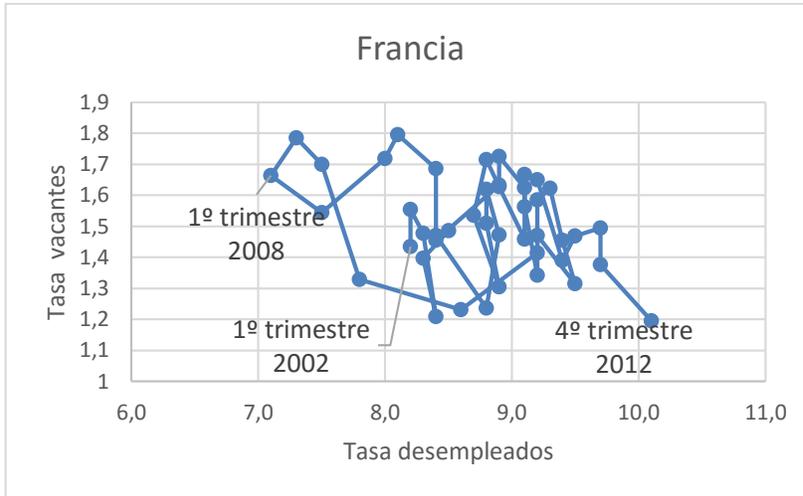
*Fuente: Elaboración propia a partir de datos de Eurostat, Encuesta Coyuntura Laboral INSEE y Department of Labor of United States*

FIGURA 4



# Curva de Beveridge para España. Una comparación internacional





*Fuente: Elaboración propia a partir de datos de Eurostat, Encuesta Coyuntura Laboral, INSEE y Department of Labor of United States*

En cuanto a la interpretación de los datos, podemos observar cómo en los países europeos, al igual que en los Estados Unidos se produce un empeoramiento en la asignación de los puestos ofertados, haciendo que la gente que está en el paro, tarde más en encontrar un puesto de trabajo.

Visto esto en términos generales, lo interesante es ver el motivo de porqué se produce esto, y en qué medida. Como vimos en el caso del análisis español en el apartado anterior, observamos, por tanto, un shock de reasignación, que hace que la curva de Beveridge se desplace hacia la derecha, alejándose del origen en términos gráficos.

También, se produce evidentemente, un shock de demanda negativo, tal y como sucede en el caso español.

## Curva de Beveridge para España. Una comparación internacional

Aparentemente, aunque si se producen los mismos efectos que en España, no sería del todo cierto. En los países elegidos para comparar, las tasas de paro se mantienen similares, subiendo un dos o un tres por ciento en la mayoría de los países, salvo en Finlandia que se mantiene al seis por ciento desde el primer trimestre de 2008. Por tanto, se puede concluir que shock de demanda negativo es más fuerte que el shock de reasignación.

En definitiva, si lo comparamos con España, que es el objetivo de nuestro trabajo, estos países, Luxemburgo, Holanda, Finlandia, Suecia, Reino Unido, Francia y Estados Unidos, tienen un mercado de trabajo más eficiente que España, debido principalmente a las características propias de las economías de cada país.

Por tanto, podemos concluir que, en España, la Curva de Beveridge se aleja en términos gráficos más del origen que en el resto de los países debido a que la tasa de paro ha aumentado en mayor proporción. En el resto de países, no es tan apreciable el efecto del shock de reasignación, siendo más evidente que se produce un shock de demanda negativo, haciendo que se produzca una disminución de la tasa de vacantes.

### 4.2 Una visión econométrica de la Curva de Beveridge

En este apartado utilizaremos una ecuación similar a la Ecuación 7 del apartado anterior cuando estudiamos la Curva de Beveridge para España:

$$\ln(u_{i,t}) = \alpha_i T + \beta \ln(v_{i,t}) + \gamma d_t + \mu_{i,t} \quad (8)$$

Donde  $i$  y  $t$  representan los países y el tiempo respectivamente. Por otro lado  $u_{it}$  y  $v_{it}$  representa las tasas de desempleo y vacantes, El error aleatorio viene representado por  $\mu_{i,t}$ ,  $T$  sería una variable ficticia que explica los países tomando con un valor de uno una región determinada y  $d_t$  es una variable dummy que nos informa del año analizado, informándonos del desplazamiento de la Curva de Beveridge para un año en concreto del periodo analizado. El efecto fijo para cada país de nuestro modelo que vendría representado por  $\alpha_i T$ . Y el coeficiente  $\beta$  viene a representar la elasticidad entre desempleo y vacantes, en otras palabras, mide la relación existente que hay entre desempleo y vacantes.

La ecuación 8 viene a decir algo similar a la ecuación 7, sólo que tendremos en cuenta a los países seleccionados, que eran España, Reino Unido, Francia, Estados Unidos, Luxemburgo, Holanda, Finlandia y Suecia, a la hora de interpretar el efecto fijo, es decir, estos coeficientes nos vendrán a explicar cuál es la estructura de cada país en cuanto a su economía y a su mercado de trabajo, que se interpreta en el número de tasa de vacantes y desempleo.

A continuación, por tanto, hemos procedido a realizar la estimación de la Curva de Beveridge en su forma tradicional, estimando la ecuación 8 por MCG, exponiendo sus datos en el Cuadro 10, tal y como se estimó la ecuación 7 para el caso de España.

También, en el Cuadro 9 se expone los contrastes de heterocedasticidad y el Contraste de Chow para ver la presencia de heterocedasticidad y cambio estructural en el tiempo respectivamente.

Por último, en el Cuadro 11 y Cuadro 12, se exponen los contrastes F, con sus p-valores para ver si los ficticios temporales desde 2008 a 2012 son o no distinto de 0, y también para ver si el efecto fijo de cada país es o no distinto de 0. En el Cuadro 12, a modo de resumen, vienen expuestos los desplazamientos para cada año de la Curva de Beveridge:

CUADRO 9

Contrastes	p-valor
White	0,0
Breusch-Pagan	0,0
Libre distribución de Wald	0,0
Contraste de Chow	0,0

*Fuente: Elaboración propia*

## Curva de Beveridge para España. Una comparación internacional

CUADRO 10

	Coeficiente	Desviación Típica	p-valor	Significatividad
Constante	200.132	0.0425125	<0.0001	***
LN(Vacantes)	-0.0811342	0.0349025	0.0207	**
España	0.352352	0.0731714	<0.0001	***
Francia	0.0523619	0.0332678	0.1164	
Reino Unido	-0.300325	0.0320471	<0.0001	***
Suecia	-0.170706	0.0353325	0.0015	***
Finlandia				
Luxemburgo	-0.68355	0.0578132	<0.0001	***
Holanda	-0.551764	0.0371874	<0.0001	***
Estados Unidos	-0.196933	0.0375955	<0.0001	***
2002				
2003	0.0614459	0.0255755	0.0168	**
2004	0.105662	0.034441	0.0023	***
2005	0.11248	0.0405235	0.0058	***
2006	0.0915128	0.0399594	0.0226	**
2007	0.0134273	0.0351038	0.7023	
2008	0.0317497	0.0246495	0.1986	
2009	0.263751	0.0359783	<0.0001	***
2010	0.30309	0.0385155	<0.0001	***
2011	0.28285	0.035889	<0.0001	***
2012	0.306522	0.0270003	<0.0001	***
R-CUADRADO	0.824578			

Nota: Se denota la significatividad de la siguiente manera: (\*) significativa al 10%, (\*\*) Significativa al 5%, (\*\*\*) Significativa al 1%

Fuente: *Elaboración propia con programa Gretl, a partir de datos Eurostat, Encuesta Coyuntura Laboral, INSEE Y Department of Labor of United States*

CUADRO 11

CONTRASTES	p-valor
Contraste de las variables ficticias de tiempo	0,0
Contraste significatividad conjunta de los países	0,0

Fuente: *Elaboración propia*

CUADRO 12

Año	Desplazamiento
2003	Derecha
2004	Derecha
2005	Derecha
2006	Derecha
2007	Derecha
2008	Derecha
2009	Derecha
2010	Derecha
2011	Derecha
2012	Derecha

*Fuente: Elaboración propia*

Con las estimaciones ya realizadas, así como los contrastes que confirman las mismas, vamos a realizar una interpretación de los resultados de la ecuación 8.

Lo primero a tener en cuenta es que se cumple la definición de la curva de Beveridge, donde ante un aumento de un punto porcentual de la tasa de vacantes, se reduce la tasa de desempleo en 8 puntos porcentuales, *ceteris paribus*. Es decir, se cumple la relación negativa entre tasa de vacantes y tasa de desempleo (elasticidad desempleo vacantes sería negativa).

También observamos un desplazamiento de la Curva de Beveridge en términos gráficos a la derecha desde 2008, mostrando así que, en mayor o menor medida, los mercados de trabajo de cada país son más ineficientes a la hora de eliminar desempleo y de ocupar vacantes. Podemos decir que las personas en desempleo tardan más en encontrar empleo, y que las personas que ofrecen el empleo (vacantes), tardan más en cubrir esos puestos de trabajo. Este hecho puede deberse a la formación de los desempleados, que no sea la adecuada a la de los puestos de trabajo que se están ofertando.

Por último, si analizamos el efecto fijo que tiene cada país, podemos ver cómo España y Francia presentan coeficientes positivos, lo que vendría a confirmar que los mercados de trabajo de ambos países son más ineficientes, presentando una tasa de desempleo estructural mayor que en el resto de países, acompañado de menores tasa de vacantes.

El resto de países presentan coeficientes negativos, siendo Luxemburgo y Holanda los que menores coeficientes tienen, situándolos como aquellos países que tienen un mercado de trabajo más eficiente.

Cabe destacar también cómo aunque Estados Unidos tenga un coeficiente negativo este es menor al de otros países, como Reino Unido por ejemplo, o los nombrados

## Curva de Beveridge para España. Una comparación internacional

anteriormente, Holanda o Luxemburgo. Es interesante este dato debido a que en Estados Unidos puede estar produciéndose un aumento de la ineficiencia en el mercado de trabajo, tal y como también se describe en el análisis gráfico. Este aumento podría venir no dado de un aumento del desempleo, sino de un aumento del tiempo de búsqueda de trabajo por parte de los desempleados, por lo que el mercado de trabajo estaría siendo cada vez más ineficiente.

En definitiva, centrándonos en la comparación de España con el resto de países, que era el objetivo de este apartado, podemos concluir como el mercado de trabajo de España es más ineficiente que el resto debido a las características propias del mismo, lo que denominábamos en nuestro modelo como efecto fijo. Este hecho puede deberse a la importancia de empleo por parte de la construcción (Villaverde, Maza y Hierro, 2015), o trabajos de carácter temporal debido a un periodo concreto del año, como es el caso del turismo.

## 5. CONCLUSIONES

Lo primero a tener en cuenta sería que la Curva de Beveridge ha servido para realizar el estudio del mercado de trabajo mediante la relación desempleo y vacantes.

El artículo realizado tiene como objetivo en primer lugar analizar cual es el efecto que se ha producido en el mercado de trabajo en España, y compararlo con otros países que tiene un mercado de trabajo más eficiente, siendo los elegidos por disponibilidad de datos Estados Unidos, Reino Unido, Francia, Holanda, Luxemburgo, Suecia y Finlandia. Otro aspecto que hemos estudiado es el efecto que ha podido haber en estos países en el mercado de trabajo. Para ello hemos realizado el periodo que va desde 2002 a 2012

Tras haber realizado una revisión de la teoría de la Curva de Beveridge y de la evidencia empírica, se ha procedido a la estimación tanto de manera gráfica como un análisis econométrico de la Curva de Beveridge en su versión simple, tomando logaritmos de los datos de vacantes de empleo y de tasa de paro y estimando por efectos aleatorios.

Luego hemos realizado la estimación de manera gráfica, y posteriormente la estimación econométrica en el análisis internacional de los países elegidos por disponibilidad de datos. El estudio se realizó de la misma manera que para España, pudiendo también sacar conclusiones particulares a nivel general de los países seleccionados

Podemos concluir que ha habido un empeoramiento de la eficiencia del mercado de trabajo en España. Una parte de este empeoramiento es debido a la crisis económica, y otro es de carácter estructural, que viene explicado por el efecto fijo expuesto en la ecuación 7 y 8 estimadas. Al compararlo con los otros países seleccionados, observamos que en España el mercado de trabajo es menos eficiente que el del resto, presentando

estos un mercado de trabajo más eficiente a la hora de emparejar tasa de vacantes y tasa de desempleo.

También se puede observar que otros países, como Francia o Estados Unidos, presentan un mercado de trabajo donde parece que aumenta la ineficiencia.

En definitiva, se observa un empeoramiento generalizado del mercado de trabajo para todos los países. Se observa que la gente que está en desempleo tarda más en encontrar un puesto de trabajo, es decir, se tarda más en cubrir la vacante vacía de empleo disponible. Este empeoramiento se puede estar produciendo debido a que la formación que tiene la población no puede adecuarse a los puestos de trabajo que se están ofertando mayoritariamente.

## BIBLIOGRAFIA

1. Álvarez, Núñez, & Usabiaga, El diferencial de desempleo Andaluz: Análisis SVAR de la Curva de Beveridge. (2004).
2. Borland, J., & Macdonald, I. (2000). Labour Market Models of Unemployment in Australia
3. Dolado, J.J. y R. Gómez (1997): "La Relación entre Desempleo y Vacantes en España: Perturbaciones Agregadas y de Reasignación", *Investigaciones Económicas*, vol. 21, n.º 3, págs. 441-472.
4. Duran, J. & Mora, J., *Una aproximación empírica a la relación entre el desempleo y las vacantes para Popayán*.65. (2006).
4. Franz, W., & Smolny, W. (1993). The Measurement and Interpretation of Vacancy Data and the Dynamics of the Beveridge-Curve: The German Case
5. Hobijn, B., & Sahin, A. (2013). Beveridge Curve Shifts across Countries since the Great Recession
6. Kosfeld, R., & Dregger, C. (2007). On the stability of the German Beveridge curve: a spatial econometric perspective
7. Ruesga, S., Bichara, J., & Trujillo, M. Dilema en la Política Europea de Empleo frente a la Gran Depresión
8. Solow, M. (2000). Unemployment in the United States and in Europe a contrast and the reason
9. Villaverde, J., Maza, A., & Hierro, M. (2015). La curva de Beveridge en España: nueva evidencia para el período 2000-2011. *Cuadernos de Economía*, 34(64), 199-228.
10. Wald, H. J. & Zoega, G. (2001), "The British Beveridge Curve: A Tale of Ten Regions", Federal Reserve Bank of St. Louis, Working Paper 2001-007B, St. Louis (MO).
11. WOOLDRIDGE, J.M. (2002). *Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data*, MIT Press, Cambridge, MA.
12. Yanez, M., & Cano, K., Curva de Beveridge: Una relación entre desempleo y vacantes laborales en la ciudad de Cartagena 2001-2010

