



**GRADO EN ECONOMÍA**  
**CURSO ACADÉMICO 2016-2017**

**TRABAJO DE FIN DE GRADO**

**IMPACTO DE LAS POLÍTICAS FISCALES EN  
LA UE DURANTE LA CRISIS**

**EU FISCAL POLICIES IMPACT ON THE CRISIS**

**AUTOR: Adrián Gómez Cossío**

**DIRECTOR: Julio Revuelta López**

**SEPTIEMBRE 2017**



## ÍNDICE

|  | Nº pág. |
|--|---------|
| RESUMEN/ABSTRACT   | 2       |
| 1. INTRODUCCIÓN  | 3       |
| 2. CONTEXTUALIZACIÓN: UE y las políticas fiscales                          |         |
| 2.1. Desarrollo histórico de la UE   | 4       |
| 2.2. Armonización fiscal   | 6       |
| 2.3. Políticas fiscales durante la crisis                                  | 9       |
| 3. MATERIALES Y MÉTODOS  |         |
| 3.1. Datos   | 13      |
| 3.2. Evaluación de los datos   | 13      |
| 4. ANÁLISIS EMPÍRICOS Y RESULTADOS   |         |
| 4.1. Evolución del PIB per cápita y de la tasa de desempleo<br>(2007-2016) | 14      |
| 4.2. Progreso de las variables fiscales entre 2007 y 2016                  | 17      |
| 4.3. Matriz de correlación y regresiones lineales                          | 19      |
| 4.4. Heterocedasticidad  | 21      |
| 4.5. Modelo MCP  | 21      |
| 5. CONCLUSIONES  | 24      |
| 6. BIBLIOGRAFÍA  | 25      |
| ANEXO 1: GLOSARIO  | 27      |

## ÍNDICE DE FIGURAS

|  | Nº pág. |
|--|---------|
| <b>Figura 2.1 </b> Contribución al presupuesto de la UE por parte de cada uno de los países miembros en el año 2015 en función de su PIB.        | 7       |
| <b>Figura 2.2 </b> Ingresos de la UE en el año 2015.   | 8       |
| <b>Figura 2.3 </b> Presupuesto de la UE 2015.  | 8       |
| <b>Figura 4.1 </b> Representación gráfica de la evolución del PIB per cápita en los distintos países de la UE entre 2007 y 2016.                 | 15      |
| <b>Figura 4.2 </b> Representación gráfica de la evolución de la tasa de desempleo en los distintos países de la UE entre 2007 y 2016.            | 16      |
| <b>Figura 4.3 </b> Representaciones gráficas de la evolución del PIB per cápita y las variables fiscales analizadas en la UE entre 2007 y 2016.  | 18      |
| <b>Figura 4.4 </b> Representaciones gráficas de la evolución la tasa de desempleo y las variables fiscales analizadas en la UE entre 2007 y 2016 | 19      |
| <b>Figura 4.5 </b> Matriz de correlación entre las variables dependientes, independientes y proxy del estudio.                                   | 20      |
| <b>Tabla 4.1 </b> Coeficientes de las regresiones múltiples obtenidas mediante el modelo MCP.  | 22      |

## RESUMEN

La integración económica Europea surge como anhelo de evitar posibles nuevos conflictos tras la Segunda Guerra Mundial. Tanto los países fundadores como los que se fueron anexionando, fueron delegando competencias en favor de la Unión Europea (UE). Sin embargo, la política fiscal seguía perteneciendo a los estados miembros de modo que se buscó alcanzar una armonización fiscal que garantizase la libre circulación de mercancías, personas, servicios y capitales. Además se estableció el Pacto de Estabilidad y Crecimiento (PEC) que propondría un límite del déficit del 3% del producto interior bruto (PIB) y de deuda pública del 60%. Desafortunadamente, en el periodo de recesión económica (2008-2012) las medidas propuestas por el PEC no resultaron ser suficientes en algunos países por lo que se reformó en 2011 con medidas preventivas y correctivas más estrictas. A través del análisis de las variables fiscales (gastos, ingresos, déficit y deuda pública) del periodo 2007-2016, este trabajo pretende analizar el impacto de las políticas fiscales durante la crisis sobre el crecimiento económico (PIB per cápita) y el mercado de trabajo (tasa de desempleo) y evaluar las diferencias entre los periodos previo (2007-2011) y posterior (2012-2016) a la reforma del PEC. Para ello se emplearon regresiones lineales múltiples a las que se aplicaron modelos de mínimos cuadrados ordinarios o de mínimos cuadrados ponderados en función de su heterocedasticidad. Los resultados apuntarían a que las medidas adoptadas durante la recesión económica no afectaron de igual modo a todos los países de la UE. Aun así, la mayoría parece experimentar un impulso en el crecimiento económico y un descenso en la tasa de desempleo a partir de 2012 (es decir, tras la reforma del Plan de Estabilidad y Crecimiento de 2011).

## ABSTRACT

The European economic integration was set up with the aim of avoiding any further wars after the Second World War. Not only did the founding countries delegate most of the powers to the European Union (EU), but also those countries which were to join later. However, fiscal policy still belonged to individual countries so it was necessary to move towards fiscal harmonization allowing free movement of goods, people, services and capital. Furthermore, the Stability and Growth Pact (SGP) which would not allow deficit and public debt to exceed 3% of gross domestic product (GDP) and 60% respectively. Unfortunately, during the economic recession (2008-2012) the SGP measures were not good enough in some countries. As a result in 2011 was reformed with stricter preventive and corrective measures. Analysing fiscal variables (expenditures, revenues, deficit and public debt) from 2007 to 2016, this project aims to determine the impact of fiscal policies during the crisis on the economic growth (GDP per capita) and the job market (unemployment rate). The second objective is to compare the differences between two periods of time: before (2007-2011) and after (2012-2016) the reform of the SGP. We made use of multiple linear regression analyses in which we applied ordinary least squares or weighted least squares depending on its heteroskedasticity. Results confirm that not every country is equally affected by the measures taken during the economic recession. In spite of this, most of the Member States have increased their economic growth and improved their unemployment rate since 2012 (that is after the Stability and Growth Pact reform in 2011).

## 1. INTRODUCCIÓN

Desde su creación hasta la actualidad, la Unión Europea (UE) ha perseguido una asociación política y económica de los Estados europeos. La Unidad Económica y Monetaria (UEM) llegaría con el Tratado de Maastricht o Tratado de la Unión Europea (1992) (Boscá et al., 1999). Sin embargo, la política fiscal seguiría siendo una herramienta perteneciente a los Estados miembros de la UE. Dada la variedad de políticas fiscales que esto suponía parecía necesario alcanzar una armonización que garantizase la libre circulación de mercancías, personas, servicios y capitales (Ezquerro y Lousa, 2006). Además de la unificación monetaria, se adoptó un Pacto de Estabilidad y Crecimiento (PEC) por el que los países acordaron medidas comunitarias de política fiscal (Beetsma y Uhlig, 1999; Feldstein, 2005). En términos generales, el PEC abogaba por limitar el déficit al 3% del PIB (producto interior bruto) y deuda pública al 60% y a su vez garantizar una convergencia sostenida y duradera de las economías de los Estados miembros (Sánchez y Saiz, 2006).

Pese a ello, la crisis económica de 2007 también llegó a los países de la UE. Incluso a aquellos que en los años previos tenían superávits. Esto pondría de manifiesto que el cumplimiento del Pacto no garantizaba una estabilidad (Crespo, 2012). Llegados a este punto, las autoridades económicas de la UE aprobaron una serie de medidas fiscales entre las que se incluía la expansión de la demanda a corto plazo (González et al., 2010). Es por ello que el objetivo principal del trabajo es determinar el impacto de las políticas fiscales durante la recesión económica (2007-2016) en la UE sobre el crecimiento económico y el mercado de trabajo.

Además es esencial resaltar que en vista de la posible ineficacia del PEC, en 2011 se acordó una reforma caracterizada por tres partes: ajuste fiscal estructural anual equivalente al 0,5% del PIB anual, limitación del crecimiento del gasto público e implementación de sanciones en caso de desviación en los crecimientos estructurales. Por ello, en este trabajo también se pretende analizar las diferencias entre los periodos previo (2007-2011) y posterior (2012-2016) a la reforma del PEC en materia de política fiscal. Así pues es necesario examinar las variables económicas para poder comprobar cómo fue tal evolución e intentar descifrar de esa manera en qué periodo fueron más efectivas esas políticas.

Muchos son los trabajos que abordan el estudio de las políticas fiscales durante la crisis en la UE (Cerón y de la Fuente del Moral, 2010; Cos, 2010; Carrillo, 2011; Nava y Martínez, 2015). Pero ninguno se centra en la comparación del impacto de las políticas fiscales en el periodo previo y posterior de la reforma del PEC. Por ello, se ha decidido centrar el ensayo en esta idea y así aportar una visión pionera respecto a lo acontecido en los años de la reciente recesión económica.

Este trabajo se ha servido del análisis de datos fiscales entre los años 2007 y 2016 de los países de la UE (a excepción de Croacia cuya adhesión fue en 2013). Se empleó la base de datos de Eurostat (Eurostat, 2017) para la obtención de las distintas variables y con ellas se establecieron regresiones lineales múltiples. Así se buscaba determinar el efecto de variables fiscales sobre el crecimiento económico y el mercado de trabajo. Los datos fueron evaluados mediante un modelo de panel de mínimos cuadrados ponderados (MCP) dado que en todas las regresiones se encontró heterocedasticidad.

Gracias a este estudio, se esperaba comprobar el efecto del gasto, los ingresos, la deuda pública y el déficit sobre el crecimiento económico y el mercado de trabajo en los países integrantes de la UE entre 2007-2016. Y, por primera vez, determinar si el paquete de medidas impuestas por la UE tras la reforma de 2011 del PEC habría contribuido a mejorar la situación de crisis.

Este estudio está organizado en cinco apartados principales. En primer lugar, la presente introducción plantea los motivos por los que se ha llevado a cabo este ensayo. A continuación, se aborda una breve contextualización que revisa el desarrollo histórico y repasa la literatura en ámbitos de las políticas fiscales de la UE. El tercer apartado muestra los materiales y la metodología empleados para conseguir el análisis empírico mostrado en el cuarto bloque. Por último, se ofrecen las conclusiones que pretenden dar respuesta a los objetivos planteados.

## 2. CONTEXTUALIZACIÓN: UE y las políticas fiscales

### 2.1. DESARROLLO HISTÓRICO DE LA UE

Uno de los desencadenantes que dan lugar a la aparición de la Unión Europea (UE) es la necesidad de evitar que surjan nuevos conflictos entre los países del continente europeo tras la Segunda Guerra Mundial (Unión Europea, 2017a). El primer paso lo dio el Ministro de Exteriores francés, Robert Schuman que propuso un plan de integración y gestión en común franco-alemán de carbón y acero. De ese modo, algunos países (Alemania, Bélgica, Francia, Luxemburgo, Italia y Países Bajos) fundaron la Comunidad Europea del Carbón y el Acero (CECA) mediante el Tratado de París en 1951. Su principal función fue la creación de un mercado común lo cual supuso el paso desivo para llegar a lo que hoy conocemos como UE (Unión Europea, 2010).

En 1957, los ministros de exteriores de los 6 países firmaron, por un lado, el Tratado de Roma por el que se establece la Comunidad Económica Europea (CEE) y, por otro, el Tratado constitutivo de la Comunidad Europea de la Energía Atómica (EURATOM). Su fin era llevar a los Estados miembros a una Europa más unida a través de (1) la convergencia progresiva de las políticas económicas de cada Estado, (2) del desarrollo de políticas exteriores y de seguridad comunes, (3) de la cooperación entre gobiernos en asuntos de interior y justicia, (4) de la libertad de circulación de personas y mercancías y (5) de la creación de una ciudadanía de la Unión. Así mismo, buscaba el establecimiento paulatino de instituciones supranacionales (Comisión<sup>1</sup>, Consejo<sup>2</sup>, Asamblea Europea, Tribunal de Justicia y Comité Económico y Social) en las que los Estados cediesen progresivamente competencias económicas, administrativas y políticas.

Ocho años después se fusionarían todos estos tratados (CECA, CEE y EURATOM) con el Tratado de Bruselas. Llegados a este punto, los países integrantes seguían siendo naciones soberanas independientes aunque comenzaban a delegar poderes decisorios en las instituciones europeas para lograr un interés común.

---

<sup>1</sup> La *Comisión Europea* es el órgano encargado de velar porque los tratados se cumplan pudiendo imponer sanciones al respecto. Además, pese a que el presupuesto comunitario lo aprueban el Parlamento y el Consejo, será gestionado por la Comisión por lo que es la responsable del gasto público. Junto con lo anterior, se encarga de gestionar los 4 grandes fondos: FSE, FEOGA, FEDER, FED (Ministerio de Asuntos Exteriores y de Cooperación, 2009; Unión Europea, 2017b).

<sup>2</sup> *Consejo de la Unión Europea* (o sólo Consejo). Es el principal órgano decisorio y legislativo de la UE. Está dividido en 10 consejos entre los que se encuentra el ECOFIN (Asuntos Económicos y Financieros). Éste órgano lo forman los ministros de economía y finanzas de los 28. Se encarga de elaborar y aprobar los presupuestos de la UE con el Parlamento. Además coordina las políticas económicas y fiscales o las gestiones del Euro de los Estados miembros (Ministerio de Asuntos Exteriores y de Cooperación, 2009; Unión Europea, 2017b).

La primera modificación de los Tratados fundacionales de París y Roma no llegaría hasta 1986 con la firma del Acta Única Europea (AUE) que supuso un importante impulso hacia una mayor integración. Dos de los hechos más relevantes de este Tratado fueron la homogeneización impositiva (IVA, Impuesto sobre el Valor Añadido) y la instauración de medidas de coordinación de políticas monetarias. Además se establecieron los fondos estructurales para reducir las diferencias entre regiones como el Fondo Europeo de Orientación y Garantía Agrícola (FEOGA; hoy conocidos como FEAGA y FEADER), el Fondo Social Europeo (FSE) y el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER).

Más tarde, el Tratado de Maastricht o Tratado de la Unión Europea (1992) modificaría y completaría los anteriores tratados. En él se plantearía ir más allá del objetivo inicial exclusivamente económico hacia una unidad política, económica y monetaria (Unión Económica y Monetaria, UEM). Se creó la moneda única, el Euro, y se estableció el Banco Central Europeo (BCE)<sup>3</sup>. En este tratado se establecen tres pilares importantes: (1) Política Comunitaria, (2) Política Exterior y de Seguridad Común y (3) Cooperación en materia de Justicia y Asuntos de Interior. Sumado a lo anterior, este Tratado propuso dos recomendaciones relevantes a la hora de tomar decisiones de política fiscal. Dichas recomendaciones destinadas a los países que quisieran formar parte de la UEM se recogen en los criterios de Maastrich: déficit público inferior al 3% del PIB y deuda pública no superior al 60% (o mostrar una tendencia descendente) (Boscá et al., 1999).

Poco después se firmó un tratado modificativo, el Tratado de Ámsterdam (1997), gracias al cual se acordaron mejoras para mantener y desarrollar un espacio de libertad, seguridad y justicia.

Con el Tratado de Niza firmado en el 2001 se alcanzó la completa entrada en vigor del Euro y, por tanto, comenzó a utilizarse plenamente el término Eurozona siendo en la actualidad 19 países de la UE los que forman parte de ella.

Finalmente, se firmó un tratado modificativo de los Tratados de la Unión Europea y el Constitutivo de la Unión Europea, el Tratado de Lisboa (2007). Así el Tratado constitutivo de la Unión Europea pasa a denominarse Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea (TFUE). Se basa en dos grandes fundamentos: legitimidad y eficacia. Gracias a dicho tratado se consiguió un mayor protagonismo del Parlamento Europeo<sup>4</sup> que adquirió nuevas competencias sobre legislación, presupuestos y firma de acuerdos internacionales. Los Parlamentos nacionales también adquieren más participación, de tal forma que se reserva la intervención de la UE cuando los objetivos no puedan ser alcanzados por los Estados miembros (principio de subsidiariedad comentado más adelante). Desaparecen los tres pilares de la UE y se unifican en una

---

<sup>3</sup> La Unión Económica y Monetaria (UEM) se estableció en tres fases progresivas. En la primera se creó un comité que fijó los objetivos requeridos para dicha unión. En la segunda fase, se instauró el Instituto Monetario Europeo (IME) que adquirió las facultades del Comité de Gobernadores de los Bancos Centrales. Fue la herramienta organizativa y logística que dio pie a la tercera y última fase por la que se constituyeron el *Banco Central Europeo* (BCE) y el Sistema Europeo de Bancos Centrales (SEBC; es decir, el BCE y los Bancos Centrales Nacionales). Entre los cometidos del BCE encontramos la gestión del Euro, la dirección del SEBC y la aplicación de la política monetaria en el zona Euro (estabilidad de los precios y control de la inflación). (Ministerio de Asuntos Exteriores y de Cooperación, 2009; Unión Europea, 2017b).

<sup>4</sup> El *Parlamento Europeo*, que comparte el poder legislativo con el Consejo, tiene también función presupuestaria. Los presupuestos de la Unión Europea se programan para periodos de 7 años, aunque luego se desarrollen año a año. La Comisión elabora el anteproyecto, tras lo cual el primero en aprobarlo será el Consejo que lo remitirá al Parlamento para su aprobación definitiva. (Ministerio de Asuntos Exteriores y de Cooperación, 2009; Unión Europea, 2017b).

personalidad jurídica única, la Unión Europea, capaz de firmar acuerdos internacionales a nivel comunitario.

Además de los citados, en las últimas décadas se han aprobado diversos tratados para la adhesión de nuevos países a la comunidad europea:

- Reino Unido, Dinamarca e Irlanda (1973)
- Grecia (1981)
- Portugal y España (1986)
- Austria, Finlandia y Suecia (1995)
- Chipre, Estonia, Lituania, Letonia, Hungría, Malta, Polonia, Republica Checa, Eslovaquia y Eslovenia (2004)
- Rumanía y Bulgaria (2007)
- Croacia (2013)

El objetivo de unidad que persigue la UE se basa en que los Estados miembros vayan cediendo progresivamente competencias económicas, administrativas y políticas. Sin embargo, no todas las competencias han sido delegadas en las instituciones de la UE. La política fiscal, como veremos a continuación, sigue perteneciendo a los Estados miembros por lo que se plantea necesario llegar a una armonización que asegure dicha unidad.

## 2.2. ARMONIZACIÓN FISCAL

En la UE, la política fiscal sigue perteneciendo a los Estados, por ello surge el problema de garantizar la libre circulación de mercancías, personas, servicios y capitales motivado por las diferentes políticas fiscales. Estas diferencias podrían desencadenar el tráfico de los bienes y servicios desde los países con mayor presión fiscal a los de menor (Ezquerro y Lousa, 2006). Para hacer frente a esta dificultad se podrían tomar dos medidas:

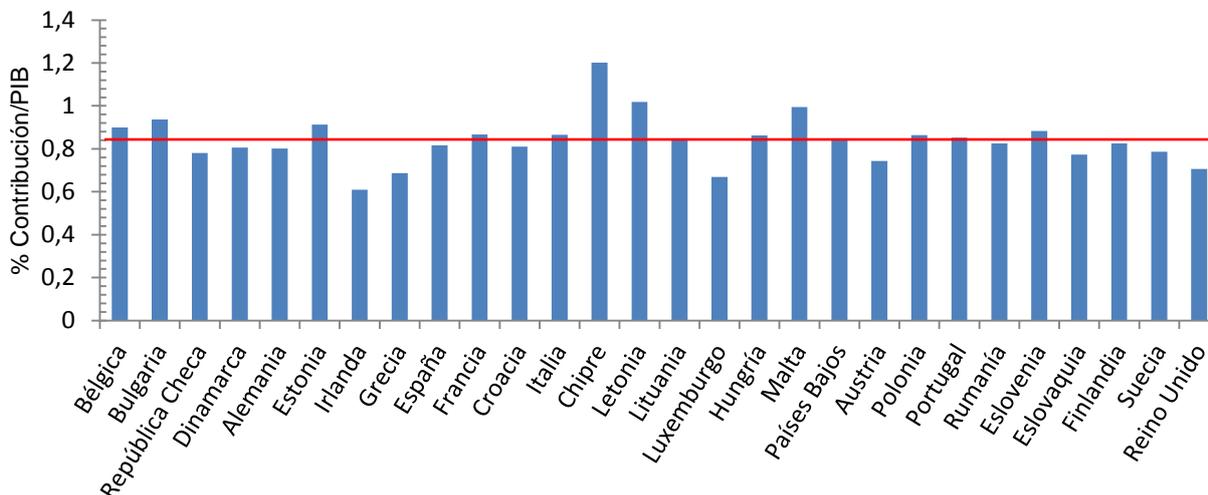
- *Coordinación fiscal*: supondría hacer frente a la dificultad que supone que existan diversas políticas fiscales dentro de la UE respetando dicha diversidad y la autonomía en el ámbito de la política fiscal de los Estados.
- *Armonización fiscal*: esta medida, por el contrario, plantearía la adaptación de los sistemas fiscales a unos objetivos comunes. La armonización fiscal pretendería llegar a obtener unas condiciones, tanto de tributos como de gastos, similares como paso previo a una unificación fiscal (Álvarez et al., 2011).

En el Tratado de Roma ya se establece que los Estados deben abstenerse de aquellas medidas que puedan poner en peligro los objetivos comunitarios (Álvarez et al., 2011), pero es en el artículo 5 del Tratado de la Unión Europea (Maastricht) en el que se definen (y posteriormente se consolidan en el Tratado de Lisboa) los tres principios que determinan los límites de las competencias que atribuyen los estados a la UE. La Unión Europea desarrolla sus funciones por el *principio de atribución*, eso provoca que la UE solamente tenga competencia en aquellas materias cedidas por los países integrantes o en las atribuidas por los Estados en virtud de los Tratados de la Comunidad Europea. Cuando una materia no sea exclusiva de la UE ésta podrá intervenir de acuerdo con el *principio de subsidiariedad* de manera que cuando determinados objetivos no puedan ser conseguidos por los Estados miembros, la acción comunitaria de la UE los podrá lograr de forma más eficientemente, atendiendo también al *principio de proporcionalidad* (los medios que se empleen para alcanzar los objetivos establecidos no pueden superar el límite fijado) (Unión Europea, 2010).

## Políticas fiscales de la Unión Europea

Con todo esto, debemos analizar qué políticas fiscales permiten la financiación del conjunto de la UE. Es necesario destacar de cuánto consta el presupuesto comunitario además de explicar de dónde viene ese dinero y cómo se reparte.

**Contribución de cada país respecto de su PIB al presupuesto de la UE**



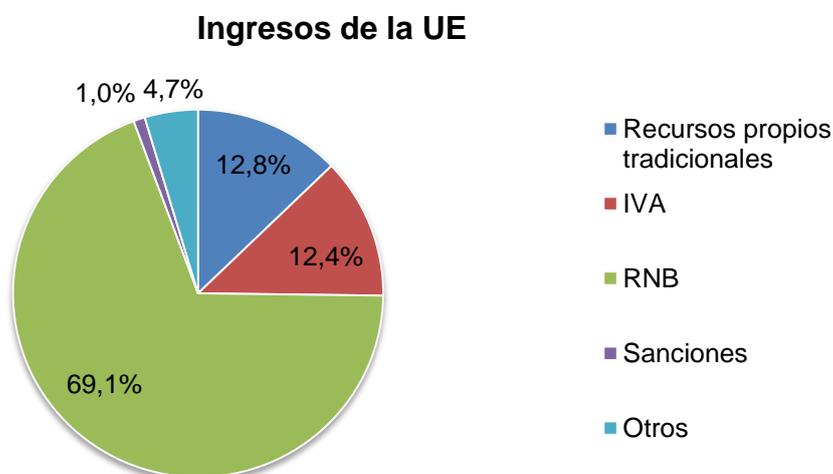
**Figura 2.1| Contribución al presupuesto de la UE por parte de cada uno de los países miembros en el año 2015 en función de su PIB.** La línea roja representa la media de las contribuciones de los países: 0,84%. Elaboración propia a partir de datos de Eurostat (Eurostat, 2017).

En el año 2015 el presupuesto ascendió a 145.000 millones de euros. Aunque tal cantidad puede parecer desorbitada, solamente supuso el 1% de las riquezas que los países de la UE crearon (Figura 2.1). El presupuesto se financia con recursos propios, con excedentes de ejercicios anteriores y con otros tipos de recursos. Los recursos propios se definen como los ingresos que se generan automáticamente en la UE para financiar su presupuesto sin necesidad de acudir a las autoridades nacionales. Estos no pueden superar el 1,23% de la renta nacional bruta (RNB) de la UE (Parlamento Europeo, 2015).

Los recursos propios se dividen principalmente en: recursos propios tradicionales, recurso propio del IVA y recurso propio del RNB (el cual actúa como recurso residual) (Figura 2.2) (Comisión Europea, 2015a):

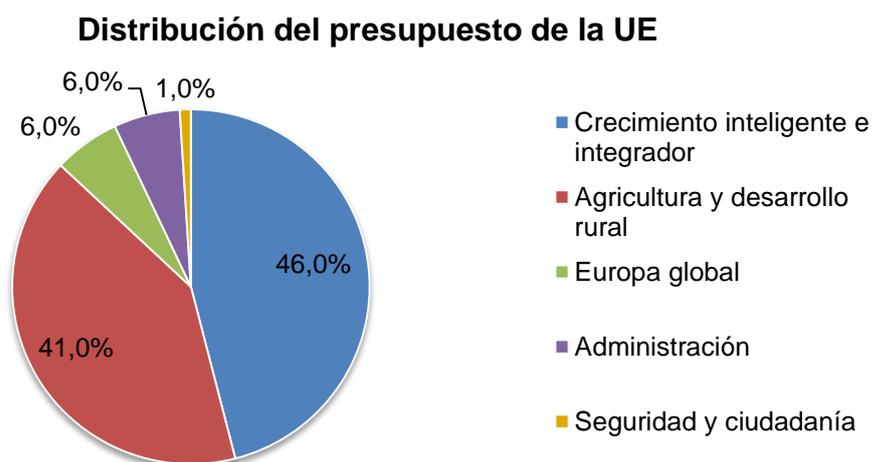
- Los *recursos propios tradicionales*, como por ejemplo los derechos de aduana y los gravámenes sobre el azúcar, son recaudados por los Estados miembros en nombre de la UE. Analizando la recaudación del año 2015 se observa que tras reducir el 25% de la recaudación (retenida por los Estados miembros) estos ingresos supusieron un 12,8% del presupuesto comunitario (18.730 millones de euros).
- El *recurso propio basado en el IVA* aplica un interés uniforme del 0,3% a la base del IVA armonizada de cada Estado miembro. En el 2015, el importe percibido ascendió a 18.087 millones de euros (12,4% del presupuesto).
- El *recurso propio del RNB* se transfiere a la UE en igual porcentaje por cada Estado miembro. La cantidad que se necesita de este recurso es función de la diferencia entre el gasto total y la suma de los demás ingresos (es decir, supone el restante del presupuesto no cubierto por el resto de ingresos). Así, en el año 2015 ascendió los 100.967 millones de euros (69,14% de los ingresos totales).

Además de los citados, encontramos otros recursos como impuestos, intereses bancarios, contribuciones de terceros países a determinados programas de la UE, los superávits de los años previos o sanciones<sup>5</sup>.



**Figura 2.2| Ingresos de la UE en el año 2015.** Elaboración propia a partir de datos de la Comisión Europea (Comisión Europea, 2015a).

El objetivo de la recaudación de estos ingresos sería lograr que todos los países de la UE se beneficien por igual de un mayor desarrollo ambiental, científico, tecnológico y económico. El desarrollo de los presupuestos comienza con la propuesta por parte de la Comisión Europea, la cual ha de ser aprobada por el Consejo de la Unión Europea y el Parlamento Europeo. En el año 2015, la mayor parte (46%) se invirtió en crecimiento inteligente e integrador de la UE, promoviendo el crecimiento de las regiones menos desarrolladas y la competitividad de sus empresas. Por otro lado, la segunda mayor partida (41,6%) se destinó a la agricultura y el desarrollo rural (Figura 2.3) (Comisión Europea, 2015b).



**Figura 2.3| Presupuesto de la UE 2015.** Fuente Comisión Europea (Comisión Europea, 2015b).

<sup>5</sup> Una de las fuentes de ingreso relevantes para Unión son las multas a las empresas por infringir las normas de competencia de la UE. Este ingreso supuso alrededor del 1% del presupuesto del año 2015 (Comisión Europea, 2015a).

### 2.3. POLÍTICAS FISCALES DURANTE LA CRISIS

La política fiscal posee dos herramientas que le ayudan a lograr una estabilización de la economía que son: (1) los ingresos y los gastos públicos y (2) las autoridades competentes. Los poderes públicos por su parte pueden influenciar en la economía tomando decisiones discrecionales de política fiscal afectando a los ingresos y gastos públicos para de esa manera lograr una estabilización de la economía.

En un periodo de desaceleración económica se deben buscar las políticas fiscales que permitan obtener un resultado más eficiente. Parece que uno de los objetivos debería ser actuar directamente sobre el incremento de la demanda a corto plazo. Para ello, se podría pensar que es esencial una política fiscal discrecional expansiva, puesto que la política monetaria y los estabilizadores automáticos en estas circunstancias de crisis parecen no ser suficientes para generar un cambio. De este modo, se reduciría la recaudación impositiva (sobre todo aquella que depende de impuestos de tipo progresivo) y al mismo tiempo aumentarían algunas partidas de gasto público como puede ser el gasto por desempleo, actuando como un estabilizador de las rentas de los agentes económicos (Cos, 2010).

Pese a ello, existe una gran controversia. Son muchos los que se postulan más por dejar actuar a la economía por sí sola, mediante los estabilizadores automáticos, que por llevar a cabo algún tipo de política discrecional<sup>6</sup>. Los modelos macroeconómicos más recientes (neoclásicos y neokeynesianos) asumirían que los consumidores y las empresas toman las decisiones en base a la renta y la riqueza. Por tanto, un incremento del gasto público podría tener consecuencias en el descenso de la inversión por parte de las empresas e incluso darse un proceso de *equivalencia ricardiana*<sup>7</sup>. En este contexto una política fiscal discrecional podría no ser eficaz; sin embargo, estas consecuencias no serían tales ya que (1) la falta de demanda por sí sola ya habría provocado que las empresas redujeran sus inversiones, por lo tanto, la política fiscal generaría más inversión y (2) los consumidores y las empresas ya tendrían restricciones de liquidez con lo que el efecto ricardiano no llegaría a producirse (González et al., 2010). En cualquiera de los casos, una política fiscal será más efectiva si posee un objetivo claro y es de carácter temporal de modo que se reduciría el efecto de equivalencia ricardiana (BCE, 2010).

Por lo tanto, parecería más acertado implementar una política fiscal expansiva cuando exista una brecha negativa de producción<sup>8</sup> y de esa forma lograr un incentivo de la economía cuando el ciclo económico es bajo. Pero no sólo es necesario observar el momento económico en el que nos encontramos, sino también cómo se encuentran las cuentas públicas de los Estados, o lo que es lo mismo los saldos públicos estructurales. El objetivo es ver si tienen la capacidad para llevar a cabo el incremento del gasto que

---

<sup>6</sup> Los argumentos que esgrimen ante tal postulación serían los siguientes: (1) los estabilizadores automáticos están directamente relacionados con la evolución económica por lo que actúan con mayor flexibilidad y (2) los estabilizadores económicos tienden a actuar de manera más uniforme y previsible sobre la economía, lo que hace que se reduzca la incertidumbre y de esa forma se cree un clima de confianza. Sin embargo, ninguna forma está exenta de cualquier duda acerca de su eficacia. En este caso es necesario mencionar la posible ineficacia de estos estabilizadores ante un ciclo de desaceleración económica muy pronunciado. Por ello, surge la necesidad de establecer unos estabilizadores que se adapten a las necesidades de los distintos ciclos económicos (Cos, 2010).

<sup>7</sup> La teoría de equivalencia ricardiana sugiere que pese a inducir un estímulo en la demanda mediante gastos financiados con deuda, ésta no sufre variación alguna ya que los consumidores preveerían una subida de impuestos futura, reducirían el consumo y aumentarían el ahorro.

<sup>8</sup> Brecha de producción negativa: también conocido como output gap negativo nos indicaría altas tasas de desempleo, escasa capacidad productiva previsible y tendencia a la baja de la inflación.

supondría aplicar la política fiscal expansionista. De no ser así, podría llevar al país a desviarse de la senda de la recuperación sostenible y entrar en una espiral de gastos y déficits que no haría más que empeorar el conjunto de las economías y sus cuentas (Cos, 2010).

Existen por tanto diversos factores que influyen sobre la eficacia de la política fiscal como son: (1) la respuesta de los consumidores a las variaciones en la renta corriente, (2) el tipo de políticas económicas de un Estado (ante lo cual, la integración financiera y la coordinación de las políticas fiscales discrecionales resulta más efectivo), (3) las condiciones monetarias y financieras y (4) el grado de reacción de la oferta ante el aumento de la demanda<sup>9</sup>.

### **Crisis económica 2008-2010**

Con todo lo descrito anteriormente, este trabajo pretende abordar el efecto de las políticas fiscales llevadas a cabo en los últimos años caracterizados por una recesión económica significativa.

Los primeros indicios de crisis en los mercados financieros se sucedieron a mediados de 2007 en el mercado hipotecario de Estados Unidos (EE.UU.), lo que devaluó los productos financieros dependientes de los bancos a nivel mundial. Inicialmente, el impacto sobre los bancos europeos fue bastante reducido, pero en los meses posteriores Reino Unido (así como EE.UU.) tuvieron que ser rescatados por sus gobiernos por bancarota. Pero no fue hasta mediados de septiembre cuando se llegó a una situación de emergencia. El desencadenante fue la quiebra del banco Lehman Brothers en Estados Unidos. Como resultado los gobiernos y bancos centrales tuvieron que salir al rescate de algunas entidades financieras por sus problemas de liquidez y solvencia (Riet, 2010; Carrillo, 2011).

Los problemas del sistema financiero pronto se tradujeron en una crisis económica, resultando en una contracción del crédito que disminuyó la inversión y la demanda doméstica (Carrillo, 2011).

Llegados a ese punto, los países de la Unión Europea en su conjunto tomaron las medidas necesarias para asegurar la solidez y la estabilidad de sus sistemas financieros. Como previsión del fallo económico que se iba a desencadenar, los países del G20 decidieron emplear estímulos fiscales para potenciar la demanda doméstica asegurando, al mismo tiempo, la sostenibilidad fiscal (Riet, 2010).

Entre las medidas adoptadas se encuentran: (1) rescate de las instituciones financieras que tuvieran problemas y recuperación de la confianza en el sistema

---

<sup>9</sup> En relación con la situación de crisis manifestada en los años 2008-2010, algunos autores (Spilimbergo et al., 2009) han propuesto unas metas que los programas de expansión fiscal deberían contener. Según estos autores, los programas deberían ser:

“(1) rápidos (dada la necesidad urgente de acción), (2) grandes (debido a la gran caída de la demanda), (3) duraderos (ya que probablemente la recesión pueda alargarse en el tiempo), (4) variados (por la incertidumbre acerca de la efectividad de las medidas), (5) contingentes (para tener abierta la posibilidad de que se tomarán más medidas si se necesitan), (6) colectivos (todos los países deberían ponerlas en práctica de manera comunitaria) y (7) sostenibles (con el objetivo de evitar un incremento de la deuda a largo plazo y otros efectos adversos a corto plazo).”

financiero<sup>10</sup>; (2) elaboración de planes de regulación y reestructuración del sistema financiero para evitar que se repita un nuevo colapso financiero; así como (3) aprobación de políticas monetarias (reducción de los tipos de interés a niveles mínimos) y medidas fiscales de expansión de la demanda a corto plazo (González et al., 2010).

En relación con la tercera medida, en 2008 el Parlamento Europeo aprobó el Plan Europeo de Recuperación Económica (Comisión Europea, 2008) con el fin de hacer frente a la crisis económica y financiera de manera comunitaria. Este plan se fundamentaba en (1) un incremento de la demanda y el empleo mediante un impulso presupuestario de 200.000 millones de euros (1,5% del PIB de la UE) de los cuales 170.000 millones eran aportados por los Estados miembros y el resto por la UE y (2) la implementación de una serie de acciones que permitieran la sostenibilidad económica a largo plazo.

Estas medidas se aplicaron junto con los estímulos de los estabilizadores automáticos. En total las medidas supusieron un 1,1% del PIB en 2009 y un 0,8% del PIB en 2010 y se centraron principalmente en el apoyo de los hogares (mediante la reducción de impuestos directos como cotizaciones sociales y el IVA y las ayudas en la renta o compra de inmuebles); aumento de la inversión pública; medidas destinadas a las empresas (con inversión pública o una reducción de los costes empresariales); y medidas en el mercado de trabajo.

### **Pacto de Estabilidad y Crecimiento. Reforma en 2011**

Previo a la entrada del euro se adoptó un Pacto de Estabilidad y Crecimiento (PEC) por el que los países acordaron medidas de política fiscal con el objetivo de mantener la Unión económica y monetaria de la UE (Beetsma y Uhlig, 1999; Feldstein, 2005). Hasta la reforma de 2011, el pacto constaba de dos partes: una parte *preventiva* aplicada a todos los países cuyo déficit no superase el 3% del PIB y otra parte *correctiva*, dirigida a aquellos países con un déficit superior al 3% hacia los que se determinaban los plazos para corregir dicho déficit. En 2005, se planteó una reforma por la que los países que no superaran el 3% deberían hacer un ajuste fiscal en términos estructurales de tal modo que consiguieran una consolidación anual del 0,5% del PIB.

La mayoría de los países no tenía déficits por encima del 3% en el momento de estallar la crisis, de hecho alguno de los países con más dificultades durante los años posteriores, como Irlanda y España, tenían superávits, lo cual puso de manifiesto que el cumplimiento del Pacto no garantizaba una estabilidad. Fue por eso que en 2011, se decidió poner un límite de referencia de la deuda pública. Además, los ajustes fiscales en términos estructurales del 0,5% que se habían propuesto no estaban siendo puestos en práctica salvo cuando un país superaba el 3%. De modo que, se planteó la

---

<sup>10</sup> Se sucedieron hasta 6 rescates: Grecia, Irlanda, Portugal, Grecia, España y Chipre por orden cronológico. Grecia solicitó dos ayudas de más de 100.000 millones de euros cada una a cambio de fuertes medidas restrictivas como recortes en sus gastos. Irlanda, por su parte, fue el segundo país en ser rescatado con una ayuda de casi 70.000 millones de euros de la UE y el Fondo Monetario Internacional (FMI) lo que supuso una reestructuración presupuestaria estricta. Lo mismo sucedió con Portugal: con motivo de la devolución de los intereses de su deuda, solicitó 78.000 millones de euros a la UE, el FMI y el BCE para poder afrontarla y evitar la bancarrota. Este hecho supuso un paquete de medidas restrictivas para el gobierno portugués. El sector financiero español no fue un caso distinto, por lo que el gobierno central tuvo que acudir a sus socios europeos para obtener una ayuda que le permitiera sanear la banca española (100.000 millones de euros) a cambio de implantar unos fuertes ajustes presupuestarios. Por último, Chipre trató de evitar el contagio de la crisis griega solicitando un préstamo de 10.000 millones de euros y así sanear su sistema financiero.

posibilidad (en países de la Eurozona) de que el Consejo impusiese sanciones por incumplir esta norma. Otro de los problemas que se observó durante la época de desaceleración vivida es que los países que en años anteriores tuvieron un gran incremento en los ingresos (España e Irlanda entre 2003 y 2007) no lo interpretaron como una situación cíclica concreta sino permanente y, por tanto, no lo aprovecharon para anticiparse a la etapa de crisis. Así fue como, se planteó una tercera reforma en 2011 que limitara el crecimiento del gasto público. Por último, la cuarta reforma se centró en automatizar las sanciones para que tuvieran mayor cumplimiento y restar poder al Consejo que hasta entonces ejercía en la aplicación del Pacto (Crespo, 2012).

Como hemos mencionado al principio de este apartado, el Pacto consta de dos partes, una correctiva y otra preventiva. En la actualidad en la UE, una amplia mayoría de países se encuentran en situación de déficits excesivos (superior 3%) o deudas excesivas (superiores al 60%) es por ello que se les han abierto por parte de la Comisión unos expedientes correctivos que obligan a los países a salir de esas zonas.

Ahora bien, ¿qué entendemos como parte correctiva del plan? Tras la entrada en vigor de esta segunda parte del Plan se establece que si un país sobrepasa durante 6 meses los límites establecidos se procederá por parte del Consejo a abrir un PDE (procedimiento de déficit excesivo o expediente). Tras la apertura del expediente, el país dispone de otros 6 meses para tomar cuantas acciones correctivas sean necesarias a fin de que se logre un ajuste estructural de al menos el 0,5% del PIB durante los años que se establezcan. Si estas medidas no son eficaces o no resultan necesarias es entonces cuando el Consejo podrá comenzar a establecer sanciones económicas consistentes en un depósito sin intereses del 0,2% del PIB del Estado que lo incumpla. Además, con la entrada en vigor en 2013 del Pacto Fiscal, el mero hecho de que un país se aproxime a las cifras límites de deuda y déficit puede ser también objeto de sanciones si se produce una iniciativa de la Comisión para que suceda. Tras la determinación de que los valores vuelven a descender por debajo de los límites máximos (y si las previsiones para el país por parte de la Comisión son aceptables) se cerrará el expediente y se procederá a devolver al país la sanción que se impuso. Es entonces cuando entra en acción la segunda parte del plan que es la preventiva.

Se marca un objetivo presupuestario a medio plazo a alcanzar que será establecido por los propios países cada 3 años (o salvo reformas de especial relevancia económica sobre las cuentas públicas como pueden ser las pensiones, por ejemplo). La tres partes más novedosas que nos encontramos son:

1. Ajuste fiscal estructural anual equivalente al 0,5% del PIB anual.
2. Como complemento a este ajuste estructural se añade una regla de gasto que consiste en que el gasto público computable sea el de las administraciones públicas (excluidos los intereses de la deudas, los subsidios y las ayudas comunitarias) y que tanto si se alcanza el objetivo a medio plazo de presupuesto como si no, no se podrá exceder o por el contrario deberá ser inferior el gasto público observable al de una tasa de referencia a medio plazo del PIB calculada por la Comisión.
3. Salvo que el país hubiese alcanzado el objetivo presupuestario a medio plazo, si el Consejo observa una desviación de los crecimientos estructurales que se han marcado como objetivo, éste puede establecer un período de 5 meses para que los países corrijan tales desajustes y logren introducirse de nuevo en la senda del crecimiento, de lo contrario, podrían llegar también a establecer ciertas sanciones.

### 3. MATERIALES Y MÉTODOS

#### 3.1. DATOS

En el presente trabajo se analizan una serie de datos fiscales del intervalo temporal 2007-2016 de los países integrantes de la Unión Europea, salvo Croacia ya que es uno de los últimos países en adherirse a la UE (2013). Las variables que se han seleccionado son: (1) deuda pública, (2) déficit o superávit, (3) tasa de desempleo, (4) gastos, (5) ingresos, (6) PIB per cápita, (7) formación de capital bruto, (8) I+D, (9) población y (10) educación. Todas estas variables fueron extraídas de la base de datos de Eurostat (Eurostat, 2017) para evitar distorsión en el análisis tanto individual como conjuntamente. Los valores de las variables deuda pública, déficit o superávit, gastos, ingresos, I+D y formación de capital bruto se obtuvieron normalizados en función del porcentaje del PIB de cada país en cada año evaluado.

Se determinó el efecto de las variables independientes: gastos (G), ingresos (R), deuda pública (PD) y déficit o superávit (Def), sobre las variables dependientes logaritmo neperiano del PIB per cápita ( $\ln Y_{pc}$ ), por un lado, y de la tasa de desempleo (UR), por otro, mediante regresiones lineales múltiples del tipo:

$$y = \beta_1 + \beta_2 x_1 + \beta_3 x_2 + \dots + \beta_i x_i + u$$

donde,

$y$  = variable dependiente

$x_1, x_2, x_j$  = variables independientes y proxy

$\beta_1$  = término constante

$\beta_2, \beta_3, \beta_i$  = parámetros que miden el efecto sobre  $y$  de un cambio en la variable dependiente a la que acompañan ( $x_j$ )

$u$  = residuo. Recoge el resto de los factores que afectan a  $y$ .

Se establecieron como variables proxy: formación de capital bruto (IR), I+D (RD), logaritmo neperiano de la población ( $\ln P$ ) y porcentaje de la población entre 25 y 64 años con nivel de estudios terciarios (H). Además se añadieron variables ficticias temporales para eliminar el efecto del tiempo.

#### 3.2. EVALUACIÓN DE LOS DATOS

El contraste de los datos se ha llevado a cabo con el programa Gretl. Los datos fueron evaluados mediante un modelo de panel, apilando los datos en series temporales con 27 unidades de sección cruzada (27 países) y 5 o 4 periodos temporales (2007-2011 o 2012-2016 respectivamente). En primer lugar, se comprobó la correlación entre las diversas variables analizadas. En aquellos casos en los que se encontró correlación superior al 0,5 entre variables proxy y variables independientes se estudiaron de manera individual y conjunta con el fin de determinar si dicha correlación podría influir en los coeficientes que acompañan a las variables independientes mencionadas. El primer modelo de panel empleado para el estudio fue de efectos fijos o mínimos cuadrados ordinarios. Mediante este modelo se comprobó la heterocedasticidad de las regresiones por medio del contraste de heterocedasticidad libre de distribución de Wald, asumiendo que en aquellas regresiones en las que el nivel de significación para el estadístico  $\chi^2$  fuera menor de 0,05 había heterocedasticidad. Aquellas regresiones en las que se obtuvo heterocedasticidad fueron analizadas mediante el modelo de mínimos cuadrados ponderados (MCP) a fin de eliminar tal efecto. Se asumió que los coeficientes obtenidos eran significativos mediante el estadístico T de student.

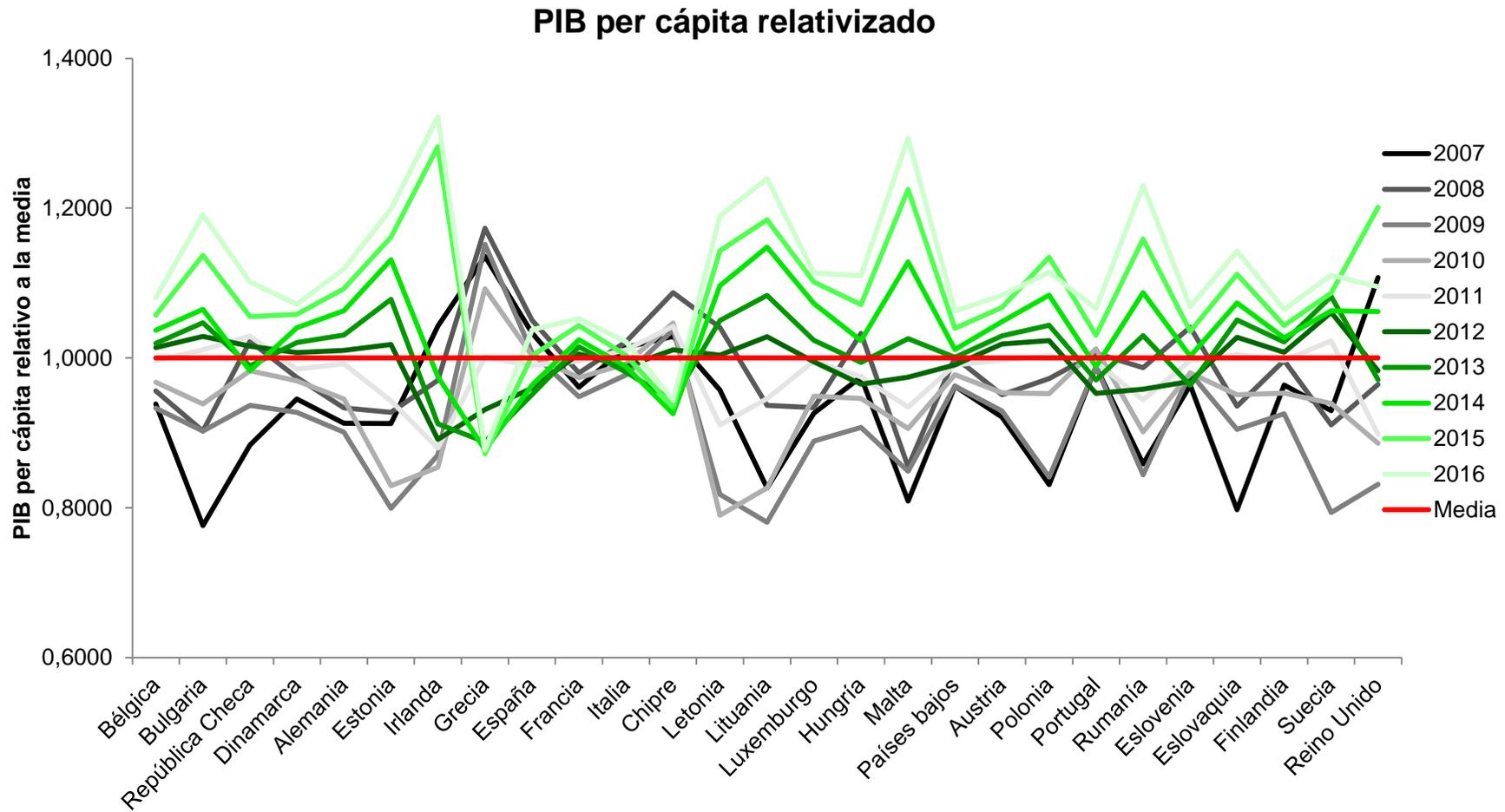
## 4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### 4.1. EVOLUCIÓN DEL PIB PER CÁPITA Y DE LA TASA DE DESEMPLEO(2007-2016)

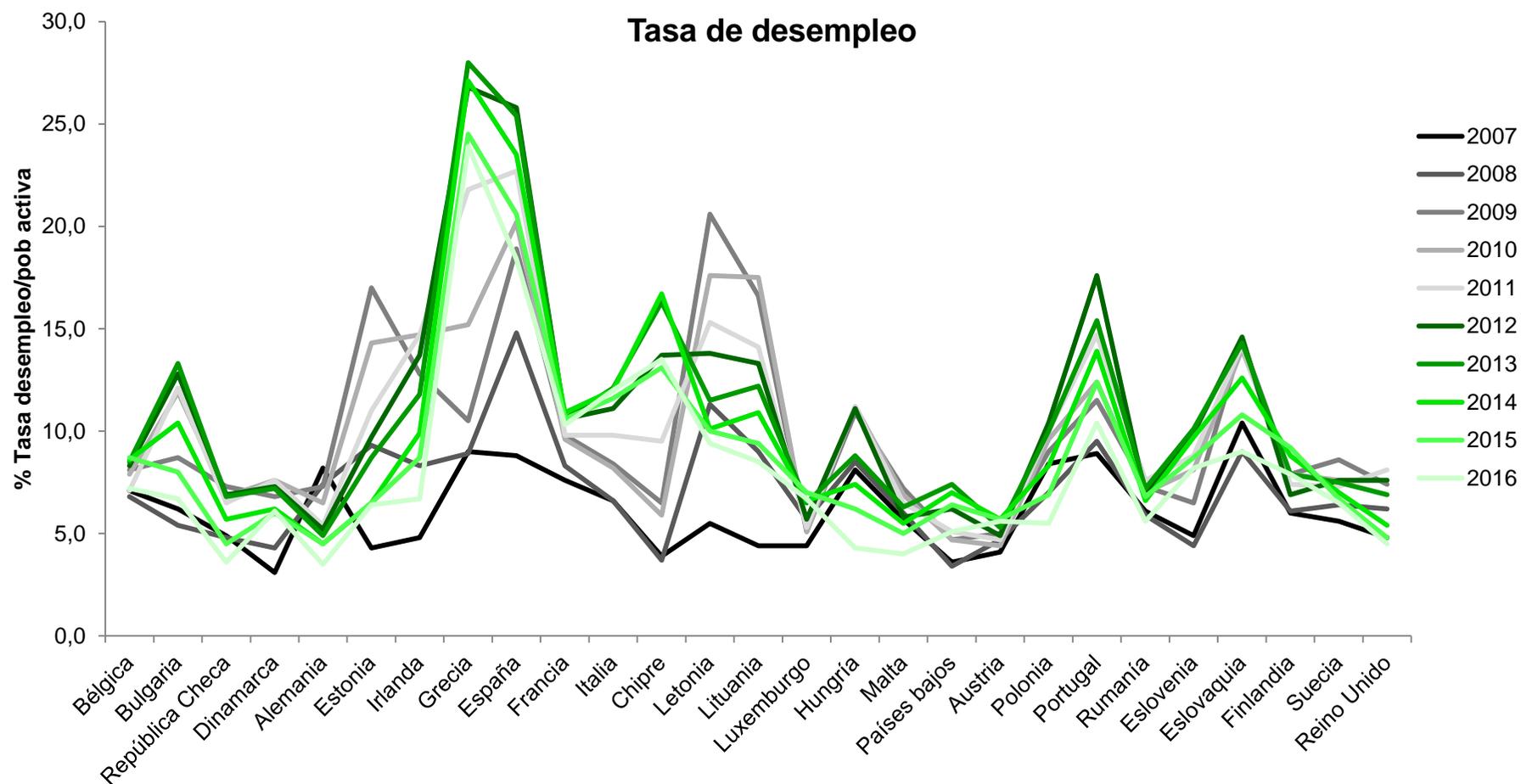
Se emplearon dos indicadores económicos con el fin de medir el crecimiento económico y la situación en el mercado de trabajo: el PIB per cápita y la tasa de desempleo respectivamente, en el periodo temporal elegido 2007-2016. De ese modo, se pudieron determinar las fluctuaciones en dichos indicadores en cada país de la Unión Europea en cada año y a su vez comparar los intervalos de tiempo previo y posterior a la reforma de 2011 del Plan de Estabilidad y Crecimiento.

Dadas las diferencias de PIB per cápita de los distintos países integrantes de la UE, se relativizó cada valor a la media del PIB per cápita de cada país entre 2007 y 2016. Es decir, el valor del PIB per cápita se presenta para cada país como el coeficiente entre el valor del PIB per cápita en un año determinado entre la media para ese país de los valores del PIB entre 2007 y 2016. La representación de estos valores relativizados nos da una idea del cambio respecto a la media de cada año de estudio. De esta forma, podemos comprobar cómo en la mayoría de los países el PIB per cápita es inferior a la media antes de la reforma de 2011 (Figura 4.1. gama de grises 2007-2011) y superior a la media en los años posteriores a dicha reforma (Figura 4.1. gama de verdes 2012-2016). Con la excepción de Grecia y Chipre en los que tras la reforma de 2011 se observan ratios de PIB per cápita inferiores a la media y ratios superiores antes de la reforma. En algunos países como España e Italia no se observaron cambios evidentes entre los intervalos de tiempo analizados aunque la tendencia apunta a un incremento del ratio del PIB per cápita respecto a la media en los últimos dos años analizados.

Con respecto a la tasa de desempleo, los datos se obtuvieron de Eurostat normalizados respecto a la población activa de cada país (Figura 4.2). Gracias a estos datos se pudo comprobar cómo los índices más bajos de desempleo se registraron en los primeros años de la crisis 2007 y 2008 y, a partir de ese momento, se dispararon hasta alcanzar sus máximos entre 2010 y 2013. A partir de ese momento, parece que la tendencia de la tasa de desempleo es de bajada en la mayoría de los países de la UE. Por el contrario, en algunos países como Austria o Rumanía las fluctuaciones en la tasa de desempleo son casi inapreciables.



**Figura 4.1|** Representación gráfica de la evolución del PIB per cápita en los distintos países de la UE entre 2007 y 2016. El valor del PIB per cápita se presenta para cada país como el coeficiente entre el valor del PIB per cápita en un año determinado entre la media para ese país de los valores del PIB entre 2007 y 2016. Elaboración propia.



**Figura 4.2| Representación gráfica de la evolución de la tasa de desempleo en los distintos países de la UE entre 2007 y 2016.** El valor de la tasa de desempleo para cada país en cada año se presenta como cociente del valor de desempleo de un país en un año determinado entre la población activa en ese mismo año y país. Elaboración propia.

## 4.2. PROGRESO DE LAS VARIABLES FISCALES ENTRE 2007 Y 2016

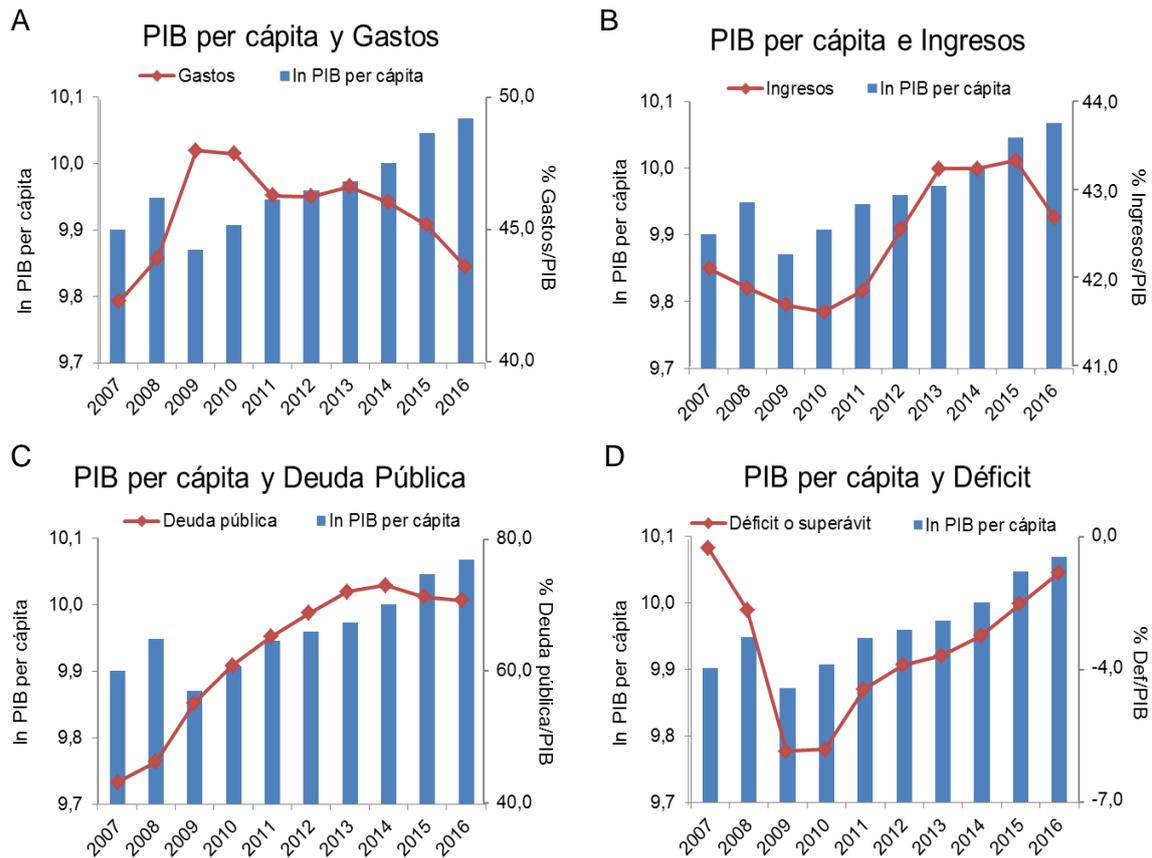
Como se comentó, las medidas impulsadas tras la crisis se fundamentaron en un incremento del gasto como vemos reflejado en la Figura 4.3A. Esto se tradujo en un paulatino aumento de la deuda pública (Figura 4.3C) y más notablemente en una considerable subida del déficit en los primeros años de la crisis económica de la UE (Figura 4.3D). Además los ingresos (Figura 4.3B) alcanzaron sus mínimos en este primer periodo. Sin embargo, tras la Reforma de 2011 se aprecia un cambio en el patrón de las variables mencionadas. El porcentaje de gastos respecto al PIB del conjunto de los países de la UE comienza a descender, así como el déficit. Los ingresos por su parte experimentan una importante subida en este último periodo. Por el contrario, la deuda pública continúa en ascenso aunque parece estabilizarse a partir del año 2014.

El análisis de estas variables fiscales con respecto a la variable exógena logaritmo neperiano ( $\ln$ ) del PIB nos da una visión global del efecto de aquellas sobre el PIB. Con relación al gasto (Figura 4.3A), vemos que el súbito incremento de esta variable fiscal en los años 2008-2010 se corresponde con los años de menor crecimiento de los países. Esta medida parece traducirse en una mejora del PIB a partir del año 2011. Gracias a este repunte del PIB en los últimos años de análisis (2013-2016), parece no ser necesario seguir aumentando el gasto. Esto se ve reflejado en la representación gráfica ya que a medida que aumenta el PIB per cápita, es decir que se observa una respuesta positiva a las medidas adoptadas, desciende el nivel de gasto.

Por el contrario, la variación de los ingresos medios de los países de la UE parece ajustarse a la evolución del PIB per cápita en los distintos años (Figura 4.3B). En el periodo en el que los ingresos descendieron a los mínimos (2009 y 2010), vemos que el PIB per cápita alcanzó el menor valor registrado para el espacio temporal analizado. A partir de ese momento, la mejora en el porcentaje de ingresos respecto al PIB, se acompaña de un incremento en el crecimiento económico de los países.

En relación con la deuda pública, se aprecia un ascenso continuado como ya se comentó, desde el inicio de la crisis económica. Este aumento de la deuda pública, consecuencia del incremento del gasto, parece traducirse en una mejora del PIB per cápita (Figura 4.3C). En los últimos dos años (2015 y 2016) también se aprecia como el ligero descenso en los niveles de deuda pública de los países de la UE han permitido impulsar aún más el crecimiento.

El análisis del déficit medio de los países se relaciona de manera negativa con el PIB per cápita (Figura 4.3D). Esto es, a mayor déficit menor es el crecimiento económico de los países (como refleja el periodo 2007-2009; niveles de déficit en valores negativos respecto al PIB). Por el contrario, a medida que descienden los niveles de déficit (es decir, alcanza valores menos negativos), el PIB per cápita aumenta su valor medio (a partir de 2011).



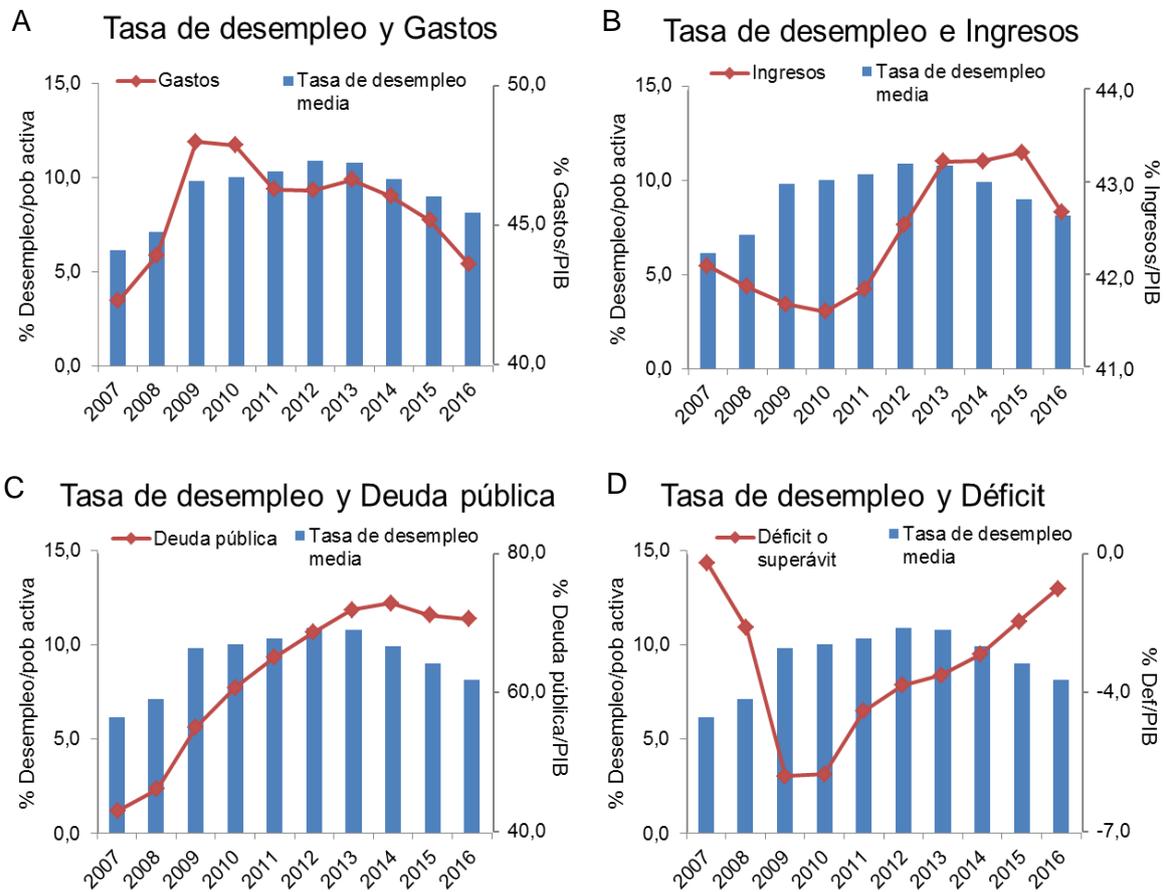
**Figura 4.3| Representaciones gráficas de la evolución del PIB per cápita y las variables fiscales analizadas en la UE entre 2007 y 2016.** El valor del PIB per cápita se presenta como la media para cada año de los valores del logaritmo neperiano del PIB per cápita de los distintos países de la UE. En el caso de las variables fiscales se presentan como la media para cada año de la variable relativizada al valor del PIB de un país concreto. A la izquierda de cada gráfica se presenta los porcentajes para lnPIB per cápita y a la derecha los de las variables fiscales: gasto (A), ingresos (B), deuda pública (C) y déficit (D). Elaboración propia.

Estableciendo la misma relación comparativa de las variables fiscales elegidas y la tasa de desempleo (Figura 4.4), se aprecia, en primer lugar, un ligero retraso en el efecto del incremento del gasto sobre la tasa de desempleo. Como se aprecia en la gráfica esta medida es más efectiva a partir de la reforma de 2011. Ya que en los años previos el incremento del gasto no se traduce en una reducción del desempleo aunque sí parece llevar a una estabilización de los niveles de desempleo. A partir de 2012 esta medida parece tener un efecto positivo en la reducción del desempleo. Lo cual además, en los últimos años analizados, ha permitido reducir el nivel de gasto.

En el caso de la relación entre los ingresos y la tasa de desempleo, se puede apreciar como antes de la reforma de 2011, los ingresos alcanzaron valores mínimos lo que además supuso una mayor tasa de desempleo. Por el contrario, después de la citada reforma, la mejora en los niveles de ingresos medios en UE permitió un descenso en el desempleo. Por tanto, los niveles de desempleo se correlacionan negativamente con los ingresos.

Por el contrario, la asociación entre la deuda pública y la tasa de desempleo parece ser directa. El incremento de la deuda pública generada por las medidas tomadas para frenar la crisis económica, parece haber desencadenado un aumento del desempleo, que sólo mejora en los últimos años analizados en los que la deuda pública empieza a tomar valores inferiores.

Así mismo, el incremento del déficit, de los primeros años de la crisis se corresponde con tasas de desempleo elevadas. A medida que el déficit baja a partir de 2011, con un pequeño retraso, la tasa de desempleo también empieza a descender.

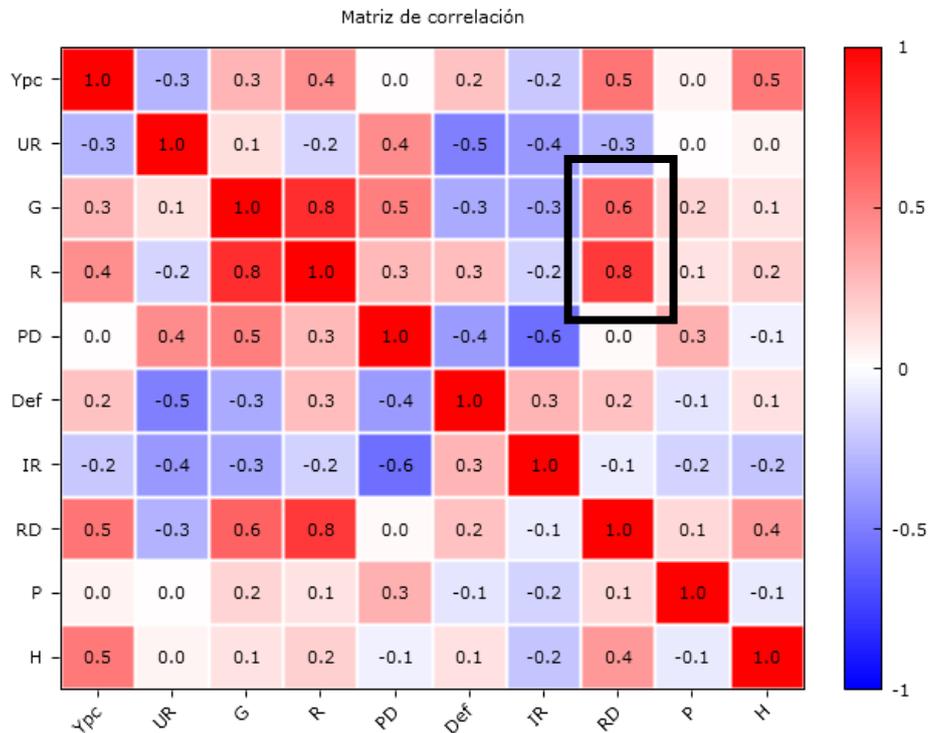


**Figura 4.4| Representaciones gráficas de la evolución la tasa de desempleo y las variables fiscales analizadas en la UE entre 2007 y 2016** El valor de la tasa de desempleo para cada año se presenta como la media del cociente del valor de desempleo de un país en un año determinado entre la población activa en ese mismo año y país. En el caso de las variables fiscales se presentan como la media para cada año de la variable relativizada al valor del PIB de un país concreto. A la izquierda de cada gráfica se presenta los porcentajes para el desempleo y a la derecha los de las variables fiscales: gasto (A), ingresos (B), deuda pública (C) y déficit (D). Elaboración propia.

Con estos datos previos, a continuación se plantean los modelos de estudio en los que como ya se indicó, las variables fiscales independientes son el gasto (G), los ingresos (R), la deuda pública (PD) y el déficit (Def). Se evalúa por tanto, el efecto de estas variables sobre el ln del PIB per cápita y sobre la tasa de desempleo.

### 4.3. MATRIZ DE CORRELACIÓN Y REGRESIONES LINEALES

Antes de plantear los modelos de estudio, se comprobó la correlación existente entre las variables independientes y las proxy. Como resultado del análisis con el programa Gretl, en la Figura 4.5 se observa que la variable proxy de I+D (RD) se correlaciona con las variables independientes gasto (G) e ingresos (R). Por ello, se plantea su análisis por separado y de manera conjunta con el fin de comprobar si dicha correlación tiene efecto sobre los coeficientes.



**Figura 4.5] Matriz de correlación entre las variables dependientes, independientes y proxy del estudio.** En rojo si la correlación es positiva y en azul si es negativa.

Teniendo en cuenta esta matriz de correlación, se plantearon las siguientes regresiones lineales:

- (1)  $\ln Y_{pc} = \beta_1 + \beta_2 \mathbf{G} + \beta_3 \mathbf{IR} + \beta_4 \ln P + \beta_5 H + u$
- (2)  $\ln Y_{pc} = \beta_1 + \beta_2 \mathbf{R} + \beta_3 \mathbf{IR} + \beta_4 \ln P + \beta_5 H + u$
- (3)  $\ln Y_{pc} = \beta_1 + \beta_2 \mathbf{PD} + \beta_3 \mathbf{IR} + \beta_4 \ln P + \beta_5 H + u$
- (4)  $\ln Y_{pc} = \beta_1 + \beta_2 \mathbf{Def} + \beta_3 \mathbf{IR} + \beta_4 \ln P + \beta_5 H + u$
- (5)  $\ln Y_{pc} = (1) + \beta_6 \mathbf{RD}$
- (6)  $\ln Y_{pc} = (2) + \beta_6 \mathbf{RD}$
- (7)  $\ln Y_{pc} = (3) + \beta_6 \mathbf{RD}$
- (8)  $\ln Y_{pc} = (4) + \beta_6 \mathbf{RD}$
- (9)  $\mathbf{UR} = \beta_1 + \beta_2 \mathbf{G} + \beta_3 \mathbf{IR} + \beta_4 \ln P + \beta_5 H + u$
- (10)  $\mathbf{UR} = \beta_1 + \beta_2 \mathbf{R} + \beta_3 \mathbf{IR} + \beta_4 \ln P + \beta_5 H + u$
- (11)  $\mathbf{UR} = \beta_1 + \beta_2 \mathbf{PD} + \beta_3 \mathbf{IR} + \beta_4 \ln P + \beta_5 H + u$
- (12)  $\mathbf{UR} = \beta_1 + \beta_2 \mathbf{Def} + \beta_3 \mathbf{IR} + \beta_4 \ln P + \beta_5 H + u$
- (13)  $\mathbf{UR} = (9) + \beta_6 \mathbf{RD}$
- (14)  $\mathbf{UR} = (10) + \beta_6 \mathbf{RD}$
- (15)  $\mathbf{UR} = (11) + \beta_6 \mathbf{RD}$
- (16)  $\mathbf{UR} = (12) + \beta_6 \mathbf{RD}$

#### 4.4. HETEROCEDASTICIDAD

Se analizaron las regresiones mencionadas en el apartado anterior mediante un modelo de panel de efectos fijos o mínimos cuadrados ordinarios. Se comprobó para cada una de las regresiones si había heterocedasticidad. En todos los casos se obtuvo un valor de  $\chi^2$  que se correspondía con una significancia menor de 0,05. De modo que en todas las regresiones planteadas había un efecto de heterocedasticidad por lo que se procedió a analizar las regresiones mediante un modelo de mínimos cuadrados ponderados (MCP).

#### 4.5. MODELO MCP

Mediante el modelo MCP se analizó el efecto de las distintas variables fiscales sobre el PIB per cápita ( $Y_{pc}$ ) y sobre la tasa de desempleo ( $UR$ ). Dado que se encontró correlación entre varias variables fiscales y la variable proxy I+D, se planteó el modelo sin (columnas 1 y 3 en la Tabla 4.1) y con (columnas 2 y 4 en la Tabla 4.1) dicha variable proxy. Así se pudo comprobar que la presencia de dicha variable modifica completamente los coeficientes obtenidos para cada una de las variables independientes, cambiando incluso su signo como se puede observar en el coeficiente del Déficit en la regresión del PIB per cápita que pasa de ser positivo (0,0330957) en ausencia de RD, a ser negativo (-0,0114374) en presencia de la misma en el periodo 2007-2011; o en el caso de la variable independiente del gasto en la regresión de la tasa de desempleo cuyo coeficiente pasa de ser negativo (-0,114147) en ausencia de RD, a positivo (0,112882) en presencia de la misma en el mismo periodo. Este efecto también se puede comprobar en el segundo periodo temporal comprendido entre 2012 y 2016. Esto nos lleva a valorar que el efecto de correlación de la variable proxy y las variables independientes es tal que a partir de este momento valoraremos sólo los coeficientes obtenidos de las regresiones sin la variable proxy I+D (es decir, los coeficientes de 1 y 3 de la Tabla 4.1).

Centrándonos en las regresiones lineales del  $\ln$  del PIB per cápita encontramos claras diferencias entre los coeficientes obtenidos para el primer y el segundo periodo (Coeficientes de la sección 1 de la Tabla 4.1). En concreto si analizamos la variable gasto podemos ver como el coeficiente es mayor en el primer periodo que en el segundo ya que ante la caída significativa del PIB per cápita registrada en el primer periodo (es decir, en los años de mayor recesión económica), el fuerte incremento de gasto permitió impulsar el crecimiento de manera notoria, revertiendo incluso la tendencia a la baja del PIB per cápita registrada entre 2008 y 2009. Sin embargo, aunque en el segundo periodo (tras la reforma de 2011) se siguió apostando por el incremento del gasto, esta medida fiscal no fue tan necesaria ya que el PIB per cápita ya recuperaba su tendencia a la alza, hecho que además se refleja en la bajada del gasto a partir de 2014 (Figura 4.3A).

Todo lo contrario se observa en el caso de los ingresos. El coeficiente es mayor en el segundo periodo. Tras la reforma de 2011, el significativo aumento de los ingresos se vio reflejado en un aumento del crecimiento. Así en el modelo vemos como existe una estrecha relación positiva entre los ingresos y el PIB per cápita en ambos periodos pero aún más significativa en el segundo periodo.

La relación entre la deuda pública y el crecimiento es menos significativa, aunque sigue siendo positiva en ambos periodos. Por tanto, el incremento de la deuda pública parece que impulsó el crecimiento, aunque con un efecto menor que las anteriores variables fiscales. En este caso, el coeficiente es mayor en el primer periodo, ya que como indicamos anteriormente, antes de la reforma de 2011, se produjo un fuerte incremento de la deuda pública que permitió, con algo de desfase, incrementar el PIB

per cápita (Figura 4.3C). Sin embargo, en el segundo periodo, la deuda no se incrementó, incluso comenzó a descender en los países de la UE lo que además permitió incrementar aún más el crecimiento económico de estos países.

En lo referente al déficit, se debe tener en cuenta que aunque la relación sea positiva en ambos periodos, esta variable toma valores negativos. De modo que cuanto mayor sea el déficit, menor será el PIB per cápita. En el primer periodo el coeficiente es menor ya que los valores del déficit alcanzan las tasas más negativas. Sin embargo, la recuperación de los niveles de déficit en el segundo periodo parecen permitir la mejora en el crecimiento y por lo tanto el valor del coeficiente es mayor haciendo referencia a una relación más estrecha en este periodo entre las variables.

**Tabla 4.1**

**2007-2011**

|            | (1)           | (2)           | (3)          | (4)          |
|------------|---------------|---------------|--------------|--------------|
| <b>G</b>   | 0,0438975***  | 0,0169980***  | -0,114147*** | 0,112882***  |
| <b>R</b>   | 0,0398559***  | 0,0196267***  | -0,274670*** | -0,242106*** |
| <b>PD</b>  | 0,00519858*** | 0,00561346*** | 0,00308431   | 0,00898968   |
| <b>Def</b> | 0,0330957***  | -0,0114374    | -0,338545*** | -0,286705*** |

**2012-2016**

|            | (1)           | (2)           | (3)          | (4)          |
|------------|---------------|---------------|--------------|--------------|
| <b>G</b>   | 0,0318887***  | 0,00724211**  | -0,0304739   | 0,268351***  |
| <b>R</b>   | 0,0431047***  | 0,0165832***  | -0,100007*** | 0,154906***  |
| <b>PD</b>  | 0,00388920*** | 0,00250600*** | 0,0561742*** | 0,0602259*** |
| <b>Def</b> | 0,0390118***  | 0,00141901    | -0,649505*** | -0,639650*** |

**Tabla 4.1| Coeficientes de las regresiones múltiples obtenidas mediante el modelo MCP.** En la tabla se reflejan los coeficientes de las variables independientes de las regresiones múltiples. (1) Variable dependiente lnYPC sin la variable proxy RD; (2) Variable dependiente lnYPC con RD; (3) Variable dependiente UR sin RD; (4) Variable dependiente UR con RD. La significación estadística obtenida por la prueba T-student se refleja junto a cada coeficiente siendo \*\*p<0,05 y \*\*\*p<0,01.

El análisis de la influencia de estas variables fiscales sobre la tasa de desempleo (coeficientes de la sección 3 de la Tabla 4.1) es completamente opuesto al del PIB per cápita. En primer lugar, si analizamos la variable independiente gasto vemos que en ambos periodos los coeficientes toman valores negativos, es decir la relación entre la tasa de desempleo y el gasto es inversa. Si comparamos ambos periodos vemos que en el primero alcanza valores más negativos ya que el incremento del gasto en este periodo permite que se reduzca la tasa de desempleo aunque con un pequeño desfase como veíamos anteriormente. En el segundo periodo, el incremento del gasto parece no ser tan significativo por lo que su influencia sobre el desempleo aunque sigue siendo negativa no es tan exacerbada.

El análisis de los coeficientes para la variable independiente de ingresos, es muy similar. Ambos coeficientes son negativos con lo que la relación entre la tasa de desempleo y los ingresos es inversa. El primer periodo se corresponde con una reducción muy significativa de los ingresos que parece corresponderse con las mayores tasas de desempleo (Figura 4.4B), por lo tanto es comprensible que el coeficiente para este periodo sea más negativo. Sin embargo en el segundo, los ingresos comienzan a incrementar sus valores aunque la bajada del desempleo no es tan notoria. Por lo que, aunque la relación siga siendo negativa, no es tan fuerte como en el primer periodo.

Todo lo contrario se podría extraer de los coeficientes para la deuda pública. Su relación es directa en ambos casos con la tasa de desempleo. Sobre todo, en el segundo periodo en el que parece que el descenso en los porcentajes de deuda pública se acoplan a un descenso en la tasa de desempleo (Figura 4.4C). Por ello, vemos como el coeficiente del segundo periodo es mayor que el del primero.

Por último, la tasa de déficit se relaciona de manera negativa a la tasa de desempleo pero de nuevo se tiene que tener en cuenta que los valores para esta variable son negativos. De modo que ante mayores valores de déficit (más negativos) mayor será la tasa de desempleo (Figura 4.4D). Comparando los coeficientes que resultan de los periodos anterior y posterior a la reforma de 2011 se comprueba cómo el valor es mayor en el segundo periodo en el que el descenso de los niveles de déficit coincide con el descenso de la tasa de desempleo. Es lógico pensar que en este periodo el coeficiente sea mayor ya que niveles bajos de déficit claramente permiten una bajada del desempleo.

Por lo tanto, a modo de resumen podemos extraer que:

1. La medida de incremento del gasto fue más efectiva a nivel de crecimiento económico y de reducción del desempleo en el primer periodo.
2. El efecto de los ingresos fue más marcado sobre el PIB per cápita en el segundo periodo pero más efectivo sobre el desempleo en el primero.
3. El efecto de la deuda pública es ligeramente positivo para el crecimiento económico, sobre todo en el segundo periodo, pero está directamente relacionado con la subida del desempleo.
4. El déficit se relaciona negativamente (aunque el coeficiente sea positivo el valor del déficit es negativo) con el crecimiento económico y positivamente con la tasa de desempleo, hecho que es mayor en el segundo periodo en el que se consiguen disminuir los niveles de déficit.

## 5. CONCLUSIONES

Uno de los objetivos más importantes de este trabajo ha sido intentar comprender y analizar desde un punto de vista objetivo el efecto de los diferentes tipos de políticas fiscales que se pusieron en juego en los países de la UE durante sus respectivas crisis y sus procesos de recuperación. Por tanto, este ensayo pretende abarcar el periodo temporal 2007-2016.

En el momento en que la crisis del sector financiero se tradujo en una crisis económica, los países de la UE desarrollaron unas medidas de estímulos fiscales para potenciar la demanda doméstica y asegurar la sostenibilidad fiscal (Riet, 2010). Se incrementó el gasto lo que se tradujo en una subida del déficit y consecuentemente un aumento de la deuda pública en los primeros años de la crisis económica de la UE. Para limitar este efecto negativo de subida de déficit y deuda pública, se reformó el Pacto de Estabilidad y Crecimiento con medidas preventivas y correctivas más estrictas que asegurasen una recuperación más eficiente para todos los países de la UE (Crespo, 2012). Aunque no todos los países de la UE respondieron de igual modo, la mayoría experimentaron un impulso en el crecimiento económico y un descenso en la tasa de desempleo a partir de 2012 (es decir, tras la reforma del Plan de Estabilidad y Crecimiento de 2011).

Partiendo de estos datos, el ensayo se centra en determinar el impacto de las variables fiscales gasto, ingresos, deuda pública y déficit sobre el crecimiento económico (PIB per cápita) y el mercado de trabajo (tasa de desempleo). Así se pudo comprobar en primer lugar que todas las variables fiscales analizadas se relacionan de manera positiva con el PIB per cápita. Por tanto, el aumento de dichas variables (salvo el déficit) se acopla a un aumento del crecimiento económico. El incremento del déficit (en valores negativos) tiene el resultado contrario. El efecto de las variables fiscales sobre la tasa de desempleo es opuesto al anterior, a excepción de la deuda pública cuya relación parece ser positiva con el desempleo. Es decir, el aumento del gasto o los ingresos se acoplan a un descenso del desempleo, el aumento del déficit (de nuevo en valores negativos), supone un aumento de la tasa de desempleo. Por lo tanto, podríamos determinar que se observa una respuesta positiva a las medidas adoptadas, con lo que en los últimos años evaluados desciende el nivel de gasto y de deuda. Se esperaría entonces que a medida que en los años posteriores el gasto, la deuda pública y el déficit alcanzasen los niveles mínimos, la recuperación del PIB per cápita y el descenso del desempleo serían incluso más acentuados.

Además de estos datos, con el modelo MCP vemos que tanto gasto como deuda pública tienen mayor efecto sobre el crecimiento económico de los países de la UE en los primeros años de la crisis (2007-2011). El gasto también se muestra más eficaz a corto plazo sobre el descenso del desempleo a pesar de que la representación gráfica de ambas variables parece mostrar el efecto contrario. Todo lo contrario se observaría en el caso de la deuda pública ya que su incremento se acopla a un aumento del desempleo a lo largo de todos los años. Con todo esto, podríamos entender que ante un periodo de crisis como el vivido recientemente, una política fiscal expansiva de incremento del gasto permitiría recuperar la sostenibilidad económica y un descenso del desempleo a corto-medio plazo.

Estas medidas no serían suficientes para salir completamente de la crisis ya que los niveles de déficit seguirían siendo elevados. Por ello, la reforma de 2011 del PEC, aplicando medidas para limitar el déficit de los países, parece que tuvo resultados satisfactorios, ya que es en este segundo periodo en el que el descenso del déficit tiene mayor efecto sobre el incremento del PIB per cápita y el descenso del desempleo. En resumen, podríamos concluir que una política fiscal expansiva se ha de aplicar junto con medidas que limiten tanto el déficit como la deuda pública.

## 6. BIBLIOGRAFÍA

1. ÁLVAREZ, F.J.L., MARTÍNEZ, F.D.A., PRIETO, J.R., 2011. *Unión Europea: armonización y coordinación fiscal tras el Tratado de Lisboa*. Universidad Pablo de Olavide, de Sevilla.
2. BCE, 2010. La eficacia de las políticas fiscales de la zona del euro, 2010. *Boletín mensual del Banco Central Europeo* **75**, pp.75-92
3. BEETSMA, R., UHLIG, H., 1999. An Analysis of the Stability and Growth Pact. *The Economic Journal* **109**, pp.546–571
4. BOSCA, J.E., DOMÉNECH R., TAGUAS D., 1999. La política fiscal en la Unión Económica y Monetaria. *Moneda y Crédito*, **208**, pp.267-324.
5. CARRILLO, E.F.P., 2011. Crisis económica y financiera en la Unión Europea. Reflexiones en torno a los nuevos instrumentos para la recuperación. *Anuario Mexicano de Derecho Internacional*, pp. 487–511
6. CERÓN, J.A., DE LA FUENTE DEL MORAL, F., 2010. La política fiscal de la Unión Europea ante la crisis económica. The Fiscal Policy response to the crisis in the European Union. e-Archivo, repositorio institucional de la Universidad Carlos III de Madrid.
7. COMISIÓN EUROPEA, 2008. Comunicación de la Comisión al Consejo Europeo - *Un Plan Europeo de Recuperación Económica* /\* COM/2008/0800 final \*/
8. COMISIÓN EUROPEA. *Financial Report 2015, revenue*. 2015a [Consulta 18 de junio de 2017]  
[http://ec.europa.eu/budget/financialreport/2015/revenue/index\\_en.html](http://ec.europa.eu/budget/financialreport/2015/revenue/index_en.html)
9. COMISIÓN EUROPEA. *Financial Report 2015, expenditure*. 2015b [Consulta 18 de junio de 2017]  
[http://ec.europa.eu/budget/financialreport/2015/expenditure/allocation/index\\_en.html](http://ec.europa.eu/budget/financialreport/2015/expenditure/allocation/index_en.html)
10. COS, P.H. de, 2010. El papel de la política fiscal en la crisis económica. *Presupuesto y gasto público 59/2010*, pp. 39–54
11. CRESPO, C., 2012. La reforma de la supervisión de las políticas fiscales en la Unión Europea durante la crisis. ¿Huracán o brisa de cambio? *Presupuesto y gasto público 66/2012*, pp. 39–58
12. EZQUERRO, T.C., LOUSA, M.G., 2006. La política fiscal en la unión europea: ¿convergencia o competencia? *Cim.economía: Revista económica de Castilla - La Mancha*, **9**, pp. 61–96
13. EUROSTAT 2017 [Consulta 12 de junio de 2017]  
<http://ec.europa.eu/eurostat/data/database>
14. FELDSTEIN, M., 2005. The Euro and the Stability Pact. *Journal of Policy Modeling* **27**, pp. 421–426
15. GONZÁLEZ, J.U., GUTIÉRREZ, J.P., JIMÉNEZ, F.J.S., 2010. Análisis y valoración de las medidas discrecionales de estímulo fiscal aplicadas en España en 2009. *Presupuesto y gasto público 59/2010*, pp. 55–82
16. MINISTERIO DE ASUNTOS EXTERIORES Y DE COOPERACIÓN. *Las instituciones*. 2009 [Consulta 22 de junio de 2017]  
<http://www.exteriores.gob.es/RepresentacionesPermanentes/EspanaUE/es/quees2/Paginas/Las-instituciones.aspx>

17. NAVA, A.R., MARTÍNEZ, F.V., 2015. Política fiscal europea y crisis económico-financiera actual. *Contaduría y Administración*, **60** (2), pp. 54–82
18. PARLAMENTO EUROPEO. *El presupuesto de la UE, de un vistazo*. 2015 [Consulta 18 de junio de 2017]  
[http://www.europarl.europa.eu/external/html/budgetataglance/default\\_es.html](http://www.europarl.europa.eu/external/html/budgetataglance/default_es.html)
19. RIET, A. VAN, 2010. *Euro Area Fiscal Policies and the Crisis*. Social Science Research Network, Rochester, NY.
20. SÁNCHEZ, L, SAIZ, J.M. 2006. Capítulo 5. La política fiscal. En: F. M. GARCÍA TOMÉ (ed.). *Política socioeconómica en la Unión Europea*. Madrid: Delta publicaciones pp. 65-78
21. SPILIMBERGO, A., SYMANSKY, S.A., COTTARELLI, C., et al., 2009. Fiscal Policy for the Crisis (IMF Staff Position Notes No. 2008/01). *International MonetaryFund*, **10** (2), pp. 26-3.
22. UNIÓN EUROPEA. *Tratado constitutivo de la Comunidad Europea del Carbón y del Acero, Tratado CECA*. 2010 [Consulta 22 de junio de 2017]  
<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=URISERV%3Axy0022>
23. UNIÓN EUROPEA. *La historia de la Unión europea*. 2017a [Consulta 22 de junio de 2017]  
[https://europa.eu/european-union/about-eu/history\\_es](https://europa.eu/european-union/about-eu/history_es)
24. UNIÓN EUROPEA. *Las instituciones de la UE en pocas palabras*. 2017b [Consulta 22 de junio de 2017]  
[https://europa.eu/european-union/about-eu/institutions-bodies\\_es](https://europa.eu/european-union/about-eu/institutions-bodies_es)

## Anexo 1: GLOSARIO

---

### A

**AUE:** Acta Única Europea

### B

**BCE:** Banco Central Europeo

### C

**CECA:** Comunidad Europea del Carbón y el Acero

**CEE:** Comunidad Económica Europea

### E

**ECOFIN:** Consejo de Asuntos Económicos y Financieros

**EURATOM:** Comunidad Europea de la Energía Atómica

### F

**FEADER:** Fondo Europeo Agrario de Desarrollo Rural

**FEAGA:** Fondo Europeo Agrícola de Garantía Agraria

**FED:** Fondo Europeo de Desarrollo

**FEDER:** Fondo Europeo de Desarrollo Regional

**FEOGA:** Fondo Europeo de Orientación y Garantía Agrícola

**FMI:** Fondo Monetario Internacional

**FSE:** Fondo Social Europeo

### I

**I+D:** Investigación y Desarrollo

**IME:** Instituto Monetario Europeo

**IVA:** Impuesto sobre el Valor Añadido

### M

**MCP:** Mínimos Cuadrados Ponderados

### P

**PDE:** Prodecimiento de Déficit Excesivo

**PEC:** Pacto de Estabilidad y Crecimiento

**PIB:** Producto Interior Bruto

### R

**RNB:** Renta Nacional Bruta

### S

**SEBC:** Sistema Europeo de Bancos Centrales

### T

**TFUE:** Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea

### U

**UE:** Unión Europea

**UEM:** Unión Económica y Monetaria