



Trabajo Fin de Grado

El Pacto de Estabilidad y Crecimiento de la Unión
Europea.

The Stability and Growth Pact of the European Union

Autor

Javier Rodríguez García

Director

Alain Cuenca García

Facultad de Economía y Empresa

2017

INFORMACIÓN Y RESUMEN

Autor: Javier Rodríguez García

Director: Alain Cuenca García.

Título: “El Pacto de Estabilidad y Crecimiento de la Unión Europea”

Titulación: Economía.

El Pacto de Estabilidad y Crecimiento constituye un compromiso por parte de todos los Estados miembros de la Unión Europea para el correcto funcionamiento de la Unión Monetaria y Económica. En él, estos países acatan una serie de indicaciones u observaciones de política fiscal, aunque a diferencia de la política monetaria, esta sigue siendo competencia nacional.

Desde que se firmó en 1997, el PEC ha atravesado dos momentos económicos bastante graves a nivel europeo, que han requerido que se elaboraran una serie de adaptaciones en función de las necesidades del momento. Con la gran recesión de 2008 se puso de manifiesto que debía el PEC debía actualizarse, puesto que la adaptación realizada en 2005 no fue suficiente, lo cual le supuso muchas críticas por parte de algunos economistas.

En este Trabajo de Fin de Grado se va explicar detalladamente la evolución temporal del Pacto de Estabilidad y Crecimiento desde su creación en 1997 y sus dos posteriores reformas hasta la actualidad. Después se realizará un ejercicio econométrico analizando el déficit español desde 1997-2016.

The Stability and Growth Pact constitutes a commitment of all the Member States of the European Union so that the Monetary and Economic Union operates properly. With this Pact, these countries comply with a series of indications or observations of fiscal policy, although unlike the monetary policy, it is still a matter of national competence.

Since the signing of the SGP in 1997, it has undergone two very serious economic times at European level, which have led to a series of adjustments depending on the needs of the moment. With the great recession of 2008 it became clear that it had to be updated, despite having been adapted previously in 2005, as this adaptation was not enough. It received a lot of critics by some economists.

This dissertation paper will explain in detail the whole process, from its creation in 1997 and its two subsequent reforms to the present. Then an econometric exercise analyzing the Spanish deficit from 1997-2016 will be carried out.

ÍNDICE

INFORMACIÓN Y RESUMEN	1
I-INTRODUCCIÓN:.....	3
II-PACTO DE ESTABILIDAD Y CRECIMIENTO DE LA UNIÓN EUROPEA.....	4
1-EVOLUCIÓN TEMPORAL DEL PEC	4
1.1-NACIMIENTO DEL PEC.....	4
1.2-PRIMERA REFORMA DEL PEC: 2003-2005.....	8
1.2.1-Reglamento de reforzamiento de la supervisión presupuestaria y coordinación de las políticas económicas, número 1055/2005.....	9
1.2.2-Aceleración y clarificación del procedimiento de déficit excesivo, número 1056/2005	10
1.3-SEGUNDA REFORMA DEL PEC: 2011-2012.....	12
1.3.1-El paquete de Seis Medidas o “Six-Pack”	13
1.3.2-El paquete de Dos Medidas o “Two-Pack”.....	18
1.3.3-El Pacto Fiscal Europeo o Fiscal Compact	19
III-ANÁLISIS DEL DÉFICIT EN ESPAÑA DE 1997-2016.....	20
1-Introducción:	20
2-Modelo econométrico del déficit:	21
2.1- Primer modelo:	22
2.1.1 Chequeo de la parte aleatoria:.....	22
2.2-Modelo definitivo:	24
2.2.1 Chequeo de la parte aleatoria:.....	25
2.2.2- Chequeo de la parte sistemática:	27
2.2.3 Estabilidad de los coeficientes:	28
2.2.4 Significación estadística:	29
2.2.5 Significado económico de los parámetros estimados:	30
III-CONCLUSIÓN:.....	31
IV-BIBLIOGRAFÍA	32

I-INTRODUCCIÓN:

Cuando se creó la Unión Económica Europea (UEM) se acordó coordinar la política monetaria dejando autonomía en la política fiscal, en función de las necesidades de cada país, pero se limitó el margen de actuación en relación al déficit y la deuda pública mediante la adopción de normativa fiscal y coordinación de las políticas fiscales. Todo esto tuvo su formalización en el Tratado de Maastrich.

El objetivo principal de este pacto es buscar el equilibrio y el saneamiento de las cuentas de los estados miembros. Sin embargo, desde su creación ha sido necesario actualizarlo para mantener su eficacia y para conseguir así una mayor credibilidad de los países de la UEM frente al exterior.

El objetivo de este Trabajo de Fin de Grado es exponer detalladamente cómo funcionan los Pactos de Estabilidad y Crecimiento (PEC). Para ello se estudiarán las distintas fases hasta la actualidad a través de un análisis exhaustivo, tomando siempre como referencia los aspectos económicos, debido a que este tema tiene mucho aparato legislativo. También se realizará un ejercicio econométrico analizando el déficit de España con las herramientas aprendidas en la econometría durante el estudio del Grado. Se han tomado como referencia diversos trabajos realizados por académicos y sitios web oficiales que analizan esta cuestión desde diferentes puntos de vista.

El trabajo está estructurado en dos grandes partes:

- La primera parte analiza de manera detallada el PEC desde sus inicios hasta su total actualidad.
- La segunda parte está compuesta de un ejercicio econométrico en el que se formula una ecuación en la que el déficit español es endógeno. Después se buscarán aquellas variables macroeconómicas que mejor lo definan ajustándose a las reglas de análisis. Estas variables abarcarán desde 1997 que se firma el PEC hasta los datos más recientes.

II-PACTO DE ESTABILIDAD Y CRECIMIENTO DE LA UNIÓN EUROPEA

El Pacto de Estabilidad y Crecimiento (PEC) está dentro de la tercera fase de la creación de Unión Económica y Monetaria (UEM) recogido dentro del Tratado de la Unión Europea (TUE) y tiene como objetivo el control de la deuda y déficit público. En este apartado se tratará de explicar las razones por las que se tuvo que poner en marcha esta medida de armonización fiscal, su funcionamiento desde su creación en 1997 y sus dos posteriores reformas (MINGORANCE ARNÁIZ, 2004).

1-EVOLUCIÓN TEMPORAL DEL PEC

1.1-NACIMIENTO DEL PEC

En noviembre de 1995, el Ministro de Finanzas alemán Theo Waigel propuso al resto de ministros de economía que se dotara a la UEM de un mecanismo que garantizase la estabilidad fiscal una vez que la moneda única, el euro, se pusiese en circulación.

Por esta razón, en 1997 en el Consejo Europeo de Ámsterdam se puso en marcha el PEC. De esta forma, si un país incurría en un déficit muy alto no repercutiría demasiado en el mercado de capitales. Así pues, para evitar que algún país actuase como free-rider y se aprovechara de la estabilidad presupuestaria del resto de países, se decidió crear el PEC (Empresarios, 2002).

El PEC está formado por dos reglamentos del Consejo: el reglamento número 1466/97, relativo al reforzamiento de la supervisión de las situaciones presupuestarias y la supervisión y coordinación de las políticas económicas, y el reglamento número 1467/97, relativo a la aceleración y clarificación del procedimiento de déficit excesivo.

Respecto al primer reglamento¹, tiene un “carácter preventivo” y su objetivo es el de establecer normas, seguimientos y exámenes de los programas de estabilidad y de los programas de convergencia en el marco de la supervisión multilateral establecido por el TUE. Es decir, se implanta un sistema de alerta temprana para evitar que los países incumplan el límite del 3 % de déficit público establecido en el TUE. Si se supera este déficit máximo permitido se

¹Reglamento (CE) NO 1466/97 del Consejo de 7 de julio de 1997 relativo al reforzamiento de la supervisión de las situaciones presupuestarias y a la supervisión y coordinación de las políticas económicas. Obtenido de <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX:31997R1466>

considera que no están actuando únicamente los estabilizadores automáticos² y habría que llevar a cabo determinadas medidas correctoras. Sobrepasar el umbral permitido de déficit público tiene una consecuencia directa sobre la deuda pública. Con lo que la demanda de dinero que supone la financiación de esa deuda pública implica subidas del tipo de interés afectando negativamente al consumo y a la inversión. Además, un nivel de déficit y deuda pública alto tendrá como consecuencia futuros niveles de inflación que, a su vez, también hacen subir el tipo de interés. En una economía abierta como es la Unión Europea (UE), esto se traduce en una apreciación del euro que afecta a las exportaciones y favorece las importaciones.

Otro punto importante que se recoge en el reglamento de carácter preventivo es la distinción que se hace entre los “Estados miembros participantes” y los “Estados miembros no participantes”. Los primeros usan una moneda común y tienen la obligación de presentar un Programa de Estabilidad Presupuestaria anualmente al Consejo y a la Comisión. Por su parte, los segundos utilizan su propia moneda y presentan un Programa de Convergencia anualmente al Consejo y a la Comisión.

El contenido de ambos programas es parecido, ya que tienen que recoger el objetivo nacional de déficit público a medio plazo, la tendencia prevista para el nivel de endeudamientos público, las hipótesis sobre la evolución económica en especial el gasto público en inversión, el crecimiento del PIB, el desempleo y la inflación. Además, incluyen una descripción de las medidas presupuestarias que se pueden adoptar o que se están adoptando en ese momento para lograr los objetivos buscados con una evaluación de los posibles efectos. La única diferencia entre los Estados no participantes y los participantes es que a los primeros se les exige que en sus Programas de Convergencia se recojan los objetivos de política monetaria a medio plazo y la relación con la estabilidad de precios y tipo de cambio. Esto se debe a que ellos sí que pueden implantar políticas monetarias propias, a diferencia de los Estados participantes.

Una vez aprobados los programas de Estabilidad y Convergencia Presupuestaria, se pone en marcha una supervisión para su correcta aplicación. En caso de que se encuentre algún tipo

²Los estabilizadores automáticos son aquellos componentes de los presupuestos públicos, tanto por el lado de los gastos como de los ingresos, que responden autónomamente a las fluctuaciones cíclicas de la actividad económica, suavizándolas o atenuándolas, sin que medie ninguna decisión discrecional por parte de la autoridad fiscal. Los estabilizadores automáticos tienen, por tanto, un comportamiento anticílico ya que generan superávit fiscales en las etapas de auge y déficit fiscales en las de recesión o depresión.

de incumplimiento, se procederá a realizar recomendaciones para volver al punto de equilibrio establecido en el PEC.

El segundo reglamento³ tiene carácter corrector. Su objetivo es impedir un déficit público excesivo e implantar sanciones económicas (ROLDAN, 2015), si se da el caso. Comienza explicando las posibles excepciones que se pueden dar para que se pueda sobreponer el límite del 3 % de déficit público, utilizando los términos “exceso excepcional y exceso temporal” (APARICIO, 1997) .

Por un lado, el exceso excepcional es el que obedece a una circunstancia inusual que incide de forma significativa en las cuentas de las administraciones públicas (AA. PP.). Esta circunstancia inusual puede ser una grave crisis o recesión económica que provoque un descenso anual del PIB real del 2 %. Por otro lado, el exceso de déficit será temporal si las previsiones presentadas por la Comisión indican que pasada esa recesión el déficit volverá a situarse por debajo del 3 % de referencia. En el reglamento también se especifican los plazos y trámites a llevar a cabo para corregir este desequilibrio puntual definido como excepcional. Respecto a las sanciones, se impondrán en el caso de que se haya hecho caso omiso de las recomendaciones, que el déficit público sobreponga el 3 % y que no esté recogido como excepcionalidad. Todo esto puede desembocar en una sanción económica.

Estas sanciones consistirán en depósitos sin devengo de intereses con valores que oscilan entre el 0,2 % y el 0,5 % del PIB. En caso de que se cumplan las nuevas recomendaciones y se corrija el déficit, el dinero de la sanción será devuelto. En caso contrario, esos depósitos pueden transformarse en multas si el déficit no se corrige en un máximo de dos años desde el desequilibrio, con la consecuencia de que el dinero será repartido entre los países con las cuentas saneadas.

La ecuación a utilizar para calcular la sanción de un país es:

$$\text{Sanción} = \min\{0,2 \% \text{PIB} + 0,1 \times (\text{déficit} - 3 \% \text{PIB}); 0,5\}$$

Por último, la resolución del Consejo sobre el PEC establece el compromiso por parte de todos los Estados miembros de cumplir rigurosamente con el PEC. También se comprometen a cumplir el objetivo a medio plazo de lograr el equilibrio presupuestario o superávit, lo que les

³ Reglamento (CE) No 1467/97 DEL CONSEJO de 7 de julio de 1997 relativo a la aceleración y clarificación del procedimiento de déficit excesivo. Obtenido de <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=celex:31997R1467>.

permitiría no desviarse de los objetivos de déficit máximo permitido del 3 % en caso de algún shock inesperado.

Por tanto, se puede concluir que la creación de la UEM fue un paso muy importante para la integración europea, realizando un cambio radical en las políticas macroeconómicas. Sin embargo, aún faltaba la integración de una política fiscal común para todos los países.

La pertenencia a la UE garantizaba una estabilidad basada en dos vertientes. La primera sería la cambiaria, puesto que un tipo de cambio fijo (es decir, una moneda común) favorece el comercio. En segundo lugar, hay que hacer mención a la vertiente monetaria, gracias en parte a la autoridad que representa una moneda única, supranacional e independiente. Sin embargo, a día de hoy se ha comprobado que el tener un tipo de cambio fijo y la utilización de una misma moneda no fue suficiente para lograr el objetivo del 3 % de déficit público, debido a que no llevaba una coordinación con la política fiscal coordinada por la UE.

Lo único que se deja en mano de los distintos países son las políticas fiscales (aunque con una serie de reglas) y de oferta. Siempre que no afecte a los objetivos macroeconómicos de la unión en términos de nivel de empleo e inflación, por lo que existirán mecanismos de control y supervisión (ALEGRE, 1998).

1.2-PRIMERA REFORMA DEL PEC: 2003-2005

El cumplimiento del PEC hasta 2003 transcurrió de manera adecuada y esperada, en un contexto económico muy positivo, gracias en parte a la creación de la UEM, la cual propició una rebaja importante de los déficits y deudas públicas debido a las políticas de convergencia económica para pertenecer a la unión monetaria (CASAS, 2017).

Sin embargo, en el 2003, Alemania y Francia incumplieron las reglas pactadas, por lo que se iniciaron los procedimientos de déficit excesivo y se mostraron unos resultados que no resultaron satisfactorios a ojos del resto de países del acuerdo, que sí habían cumplido con sus objetivos presupuestarios (GONZÁLEZ, 2011).

Hubo dos argumentos que justificaron que no hubiera ningún tipo de sanción. En primer lugar, imponer una sanción económica a un país con un déficit superior al 3 % en un contexto de crisis económica puede considerarse contraproducente. En segundo lugar, fue totalmente imposible imponer ningún tipo de sanción debido a que eran las impulsoras de la UE. Haciendo caso omiso de las recomendaciones de la Comisión, se suspendieron los procedimientos de déficit excesivo porque las medidas llevadas a cabo por los países implicados resultaron ser eficaces, provocando una situación de incertidumbre. Esta inconsistencia que se dio en el PEC fue recogida en unas declaraciones por el propio Presidente de la Comisión el 19 de octubre de 2002 en las que calificaba el PEC de “estúpido, rígido e imperfecto” (El País, 2002).

Por ello, se hizo una revisión del PEC en 2004. Se comenzó por un comunicado de la Comisión que abogaba por diferenciar las situaciones de déficit público entre Estados otorgando una atención más individualizada a través de la incorporación del Consejo de Asuntos Económicos y Financieros (ECOFIN⁴), un informe en el que se destacaban los ámbitos del PEC que debían reforzarse, cambiarse o introducirse (EUROPEAS, 2004) (EUROPEA C. D., 2005).

Finalmente, atendiendo a los informes de la Comisión y el Consejo citados anteriormente. El PEC reformado fue aprobado el 1 de marzo de 2005 y entró en vigor el 1 de julio de ese mismo año. Por lo que se aprobaron dos reglamentos que modifican a los originales manteniendo el

⁴ El Consejo de Asuntos Económicos y Financieros es una de las formaciones más antiguas del Consejo. Está compuesto por los ministros de Economía y Hacienda de los Estados miembros y se reúne una vez al mes.

enfoque corrector y preventivo, con el objetivo de flexibilizar el PEC, por lo que se va a tratar de sintetizar los puntos más importantes de cada uno de los dos reglamentos: 1055/2005 y 1056/2005.

1.2.1-Reglamento de reforzamiento de la supervisión presupuestaria y coordinación de las políticas económicas, número 1055/2005.

Este primer reglamento tiene un carácter preventivo e introducía ciertas modificaciones, como un objetivo presupuestario a medio plazo de manera individualizada para cada país (adaptado a las necesidades particulares de cada país). Tendría un objetivo que oscilaba entorno a un déficit del 1 % para aquellos países que tuvieran un stock de deuda pública inferior al 60 % y tuvieran una situación de equilibrio o superávit presupuestario. También se acordó que si un Estado (ya sea miembro participante o no participante) superaba el umbral del 3 % de déficit público, debería realizar un ajuste mínimo anual del 0,5 % del PIB del déficit estructural (saldo presupuestario ajustado cíclicamente)⁵. Esta medida fue impuesta debido a que una política fiscal restrictiva en un contexto de crisis, como era el caso anterior, podía resultar contraproducente.

Respecto a las novedades, se apostó por una mayor disciplina presupuestaria en tiempos de bonanza económica, de forma que se evitará hacer un mayor gasto público, lo que podría propiciar unos mayores niveles de déficit y deuda pública. Por lo que la disciplina presupuestaria tendrá que ser realizada bajo una supervisión. Como se puede observar, estas medidas son de corte keynesiano.

Finalmente, se incorporaron factores de análisis al ciclo económico para aplicar las recomendaciones del Consejo, tales como las reformas estructurales acometidas por los estados que afectasen al ahorro, la sostenibilidad de la deuda pública y la calidad de las finanzas públicas (CAMARERO OLIVAS & TAMARIT ESCALONA, 2013).

⁵ Reglamento (CE) No 1055/2005 del Consejo, de 27 de junio de 2005. Obtenido de <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX%3A32005R1055>

1.2.2-Aceleración y clarificación del procedimiento de déficit excesivo, número 1056/2005

Es un reglamento corrector. En él se imponen ciertos cambios, como la relajación de los plazos del procedimiento de déficit excesivo. Además, se amplían las excepciones para evitar casos como el de Alemania y Francia.

El primer cambio apreciable es la modificación de los términos del PEC inicial de “exceso temporal y excepcional” sobre el valor de referencia del 3 % de déficit público en el que no se incurría en un déficit excesivo. El PEC inicial consideraba excepcional una grave recesión económica si causaba un retroceso del PIB de al menos el 2 %, con lo que se podía aplicar sanciones a países con valores inferiores a este valor. Esta nueva reforma da mayor margen ampliando el tramo que incluiría cualquier valor de retroceso que oscile entre el 2 % y el 0,75 % del PIB anual. También incluye situaciones de pérdidas prolongadas de crecimiento considerablemente débil. Con estas ampliaciones se trata de evitar arbitrariedad en función de si una recesión económica es más virulenta que otra (MINGORANCE ARNÁIZ, ¿Es necesario reformar el Pacto de Estabilidad y Crecimiento?, 2004).

También se incluyó la exigencia de valorar diferentes factores para la realización de las evaluaciones presupuestarias del procedimiento de déficit excesivo, gastos por acontecimientos imprevistos, gastos en I+D, ayudas al desarrollo y aportaciones a objetivos de la UE (CAMARERO OLIVAS & TAMARIT ESCALONA, 2013).

Otra modificación digna de mención es la ampliación de los numerosos plazos previstos en el procedimiento de déficit excesivo con el objetivo de hacer más real una posible acción por parte de las autoridades europeas y una mayor reacción por parte de los Estados miembros afectados por un procedimiento de déficit excesivo. Se comenzó ampliando de tres a cuatro meses el tiempo que tiene el Consejo para decidir si existe un déficit excesivo, debido a que los sistemas estadísticos y de análisis no estaban unificados, por lo que se requiere un tiempo para poder llegar a una conclusión. Los plazos máximos que tenían los Estados para tomar medidas eficaces para evitar un déficit excesivo pasaban de cuatro a seis meses. Finalmente, el Consejo tendrá dieciséis meses, de los diez meses iniciales, para analizar detalladamente si imponer o no una multa. Así se pretendía acabar con las críticas que afirmaban que el plazo de actuación era muy corto para ambas partes (ALVES & ALFONSO, 2008).

En 2006 (Eur-lex, 2006) se incorporaron una serie de propuestas para un mejor funcionamiento del sistema económico de cada país. Uno de los principales focos de actuación

está relacionado con la demografía de los países europeos, puesto que la población envejece cada vez más. Por ello, se plantea reformar los actuales sistemas de pensiones, que pueden provocar un incumplimiento del PEC. Además, se aboga por una unificación de los sistemas estadísticos y de análisis a nivel europeo para facilitar la comparación entre países, tanto para elaborar las propuestas de mejora como para realizar análisis económicos.⁶

En definitiva, se intentó flexibilizar el PEC para que los distintos países pudieran cumplir lo pactado (EUROPEO, 2005).

Sin embargo, la valoración de esta reforma no fue del todo positiva. Instituciones como el Banco Central Europeo (BCE), el Bundesbank y los propios expertos de la Comisión Europea se mostraron bastante críticos con el PEC debido a que la relajación de la disciplina presupuestaria prevista en el PEC reformado reduciría los incentivos para mantener unas finanzas públicas saneadas. Por ejemplo, el 21 de marzo de 2005, el BCE manifestó su preocupación en una nota de prensa (Europeo B. C., 2005). Afirmaba que con esta reforma los países podrían «relajarse» y que quizás se tomarían esta reforma como incentivo para no cumplir el techo de déficit pactado. Además, esta institución consideró como indispensable que se cumpliera con lo pactado por parte de las autoridades competentes de forma rigurosa y coherente propiciando políticas fiscales prudentes (GARCÍA-LEGAZ, 2005).

A nivel particular, se pueden destacar las opiniones de expertos como ALVES y ALFONSO⁷, quienes admiten que esta reforma amplió la flexibilidad pero que podrían aparecer problemas en su aplicación. Llegan a calificar esta reforma como «estúpida». Por su parte, JAIME GARCÍA-LEGAZ⁸ la califica de “error histórico”, ya que considera que relajar las condiciones para que no exista una sanción es algo contraproducente (ALVES & ALFONSO, 2008) (GARCÍA-LEGAZ, 2005).

Dejando a un lado los distintos puntos de vista, se considera que era necesario realizar una modificación del PEC para evitar que se repitiera el caso alemán y francés del 2003. Esto podría significar que todo lo pactado se quedaría en papel mojado y propiciaría una descoordinación que afectaría muy negativamente a la credibilidad de la UEM. El PEC

⁶, Reglamento (CE) No 1056/2005 DEL CONSEJO de 27 de junio de 2005, reglamento de carácter corrector. Obtenido de <https://www.boe.es/DOUE/2005/174/L00005-00009.pdf>

⁷ RUI HENRIQUE ALVES Y OSCAR ALFONSO profesores de economía de la universidad de Oporto.

⁸ JAIME GARCÍA-LEGAZ es Técnico Comercial y Economista del Estado. Director de Economía y Políticas Públicas de FAES.

reformado funcionó hasta la segunda mitad del 2008, momento en el que apareció un shock inesperado y puso en alerta a este sistema.

1.3-SEGUNDA REFORMA DEL PEC: 2011-2012

El estallido de la burbuja inmobiliaria y la crisis financiera mundial propiciaron que los gobiernos y los bancos centrales llevaran a cabo medidas de corte keynesiano. En otras palabras, se pusieron en marcha políticas monetarias y fiscales de carácter expansivo, lo que hizo empeorar los saldos presupuestarios y el nivel de endeudamiento. Por ello, la Comisión abrió numerosos expedientes a partir del año 2009 por déficit excesivo.

Esto evidenció que el PEC reformado de 2005 seguía siendo ineficaz ante una grave crisis como esta, por lo que a mediados del 2010 Alemania intentó promulgar la idea de que había que endurecer las medidas del PEC para evitar un colapso de la economía europea. Esta nueva reforma del PEC habría de recoger una serie de actuaciones actualizadas para poder mejorar la gobernanza económica de la UEM, de forma que se facilitara la asistencia financiera a países con problemas y dificultades para acceder al mercador de capitales.

La base del PEC reforzado está formada por el “Six-Pack”, que incluye una reforma del PEC y la formalización del Semestre Europeo. Posteriormente se aprobó el “Two-Pack” y el Pacto fiscal. Hay que tener en cuenta que, debido al momento en el que se redactaron y la urgencia que requería una actualización, algunas medidas se solapaban, lo que daba lugar a situaciones conflictivas (OLESTI RAYO, 2013).

1.3.1-El paquete de Seis Medidas o “Six-Pack”

Tal y como su nombre indica, el “Six-Pack” está formado por un paquete de seis medidas, entre las que se encuentra la reforma del PEC. Aprobado en diciembre de 2011, consta de tres reglamentos sobre el marco de supervisión presupuestaria en la que se aborda la vertiente preventiva en la que se incluye el Semestre Europeo⁹, la vertiente correctora y un reglamento con las sanciones para incitar al cumplimiento del PEC¹⁰.

Los otros dos reglamentos hablan del objetivo de introducir de forma explícita un sistema de supervisión macroeconómica, también denominado MIP¹¹ (Macroeconomic Imbalance Procedure), y una directiva para introducir una mayor fiscalidad en el marco presupuestario de los Estados miembros (EU, 2011).

En la vertiente correctora se da mayor importancia al nivel y evolución de la deuda pública (olvidado anteriormente en el PEC) como un criterio que puede dar inicio al procedimiento. Se establece un nuevo criterio numérico para analizar si la relación entre la deuda pública y el PIB de un país disminuye significativamente y se aproxima al valor de referencia del 60 %. El procedimiento de déficit excesivo se inicia con el 3 % de déficit, pero tras la reforma del 2011 se analiza también si el ratio de deuda respecto al PIB supera el 60 % si no se corrige a una media trianual de 1/20 parte de la diferencia entre su nivel y el límite del 60 %. Como novedad, si se incurría en un procedimiento de déficit excesivo aparecerían una serie de recomendaciones que, en caso de no cumplirse (podrían ser otras medidas), desembocarían en una serie de advertencias con posibles sanciones.

⁹ El Semestre Europeo es un ciclo de coordinación de las políticas económicas y presupuestarias dentro de la UE. Forma parte del marco de gobernanza económica de la Unión Europea y tiene como objetivo introducir un sistema que incite al cumplimiento del PEC, Reglamento (UE) No 1175/2011 del parlamento Europeo y del Consejo de 16 de noviembre de 2011 por el que se modifica el Reglamento (CE) no 1466/97 del Consejo, relativo al refuerzo de la supervisión de las situaciones presupuestarias y a la supervisión y coordinación de las políticas económicas. obtenido de

<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:32011R1175&from=ES>

¹⁰ Reglamento (UE) No 1173/2011 del parlamento Europeo y del Consejo de 16 de noviembre de 2011 sobre la ejecución efectiva de la supervisión presupuestaria en la zona del euro ,obtenido de <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2011:306:0001:0007:ES:PDF>

¹¹ Reglamento (UE) No 1176/2011 del parlamento Europeo y del Consejo de 16 de noviembre de 2011 relativo a la prevención y corrección de los desequilibrios macroeconómicos y Reglamento (UE) No 1174/2011 del parlamento Europeo y del Consejo de 16 de noviembre de 2011 relativo a las medidas de ejecución destinadas a corregir los desequilibrios macroeconómicos excesivos en la zona del euro Obtenido de <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2011:306:0025:0032:ES:PDF> y <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2011:306:0008:0011:ES:PDF>

En relación a la vertiente preventiva, desde la reforma de 2005 se habla de establecer unos objetivos individuales en función de las características coyunturales de cada economía. Es decir, se tienen en cuenta factores como el crecimiento previsto o la proyección demográfica. A esto hay que añadirle un nivel de gasto máximo permitido, en el cual una tasa de crecimiento anual del mismo no puede superar una tasa de referencia del crecimiento potencial de la economía a medio plazo estimada a partir del crecimiento del PIB potencial real y del deflactor del PIB. En caso de incumplimiento, podrían imponerse ciertas sanciones. Solo se puede superar este umbral permitido si este gasto adicional permitido contribuye a la reducción del endeudamiento. Por ejemplo, la construcción de infraestructuras útiles que faciliten un comercio más ágil como carreteras o aeropuertos. Eso sí, deberá tratarse una medida que esté siempre apoyada en un plan que argumente y defienda este gasto.

También dentro de la vertiente preventiva, en 2011 se incluyó un paquete legislativo que reforzaría la gobernanza de la UE. Este paquete introducía el llamado Semestre Europeo. Esto es un ciclo anual de coordinación de políticas económicas con el fin de incrementar la convergencia y sostenibilidad. Cada año, la Comisión Europea se encargará de analizar los programas de reformas económicas y estructurales de los estados miembros y se les ofrecerá recomendaciones para los próximos 12-18 meses. Por tanto, se trata de unificar y sincronizar los plazos de presentación y evaluación de los programas de convergencia y estabilidad. El proceso comienza a finales de año en el que se marcan las prioridades de la UE para el año siguiente con el fin de impulsar el crecimiento y la creación de empleo. El estudio de la Comisión se denomina Estudio Prospectivo sobre el Crecimiento (EPAC).

En marzo, los jefes de estado y gobierno de la UE presentan las orientaciones de la UE para las políticas nacionales basadas en la Encuesta Anual sobre el Crecimiento, para que en la reunión de primavera del Consejo Europeo se analicen las situaciones macroeconómicas a nivel general y los avances en la consecución de los cinco objetivos para toda la UE, que son el empleo, la innovación, la educación, la integración social y el clima/energía. Estos cinco objetivos entran en la estrategia “Europa 2020”. Por lo tanto, se puede afirmar que el Consejo Europeo ofrece orientaciones sobre aspectos presupuestarios y macroeconómicos y sobre las cuestiones relacionadas con la reforma estructural y el crecimiento. También aconseja sobre las conexiones entre todos ellos.

En abril, los Estados presentan los programas de estabilidad y convergencia (dependiendo de si han adoptado o no la moneda única) en la que se muestra la propuesta presupuestaria a medio plazo, así como las reformas y medidas para alcanzar un crecimiento inteligente.

En mayo, la Comisión propone recomendaciones específicas por países que impulsan el crecimiento y luego son aprobadas por el Consejo Europeo. De esta manera, los Estados miembros disponen de estas orientaciones antes de dar los últimos toques a sus proyectos presupuestarios para el próximo año. A finales de junio o principios de julio, el Consejo adopta oficialmente las recomendaciones para cada país.

Si los Estados miembros ignoran las recomendaciones y no se toman las medidas en el plazo establecido, pueden recibir advertencias y, después, sanciones. Gracias a la estrecha colaboración entre el Parlamento Europeo y otros órganos consultivos de la UE se garantiza la aplicación de las políticas requeridas (CAMARERO OLIVAS & TAMARIT ESCALONA, 2013) (Europea C. , s.f.).

En relación a las sanciones del PEC, se extrae del reglamento corrector y se realiza un reglamento específico¹² para potenciar el cumplimiento de la vertiente preventiva y correctora del PEC en la zona euro.

Antes de saber si un país tendrá que ser sancionado y tomar determinadas medidas, se analizan las situaciones excepcionales que están más acotadas y se incluyen dos cumbres al año reuniendo a los 17 líderes de los países que han adoptado el euro. Estas excepciones serían:

- Un déficit excesivo temporal y excepcional.
- Una grave recesión con una reducción del PIB superior al 2% o si está entre el 0,75% y 2%, deberá ser aprobado por el 85% de los representantes del Consejo.
- En el caso de estar entre los valores del 0 % y 0,75 % del PIB, será algo excepcional si todos los países están de acuerdo.
- Una recesión continuada.

Una vez abierto un procedimiento de déficit excesivo, el Consejo presenta recomendaciones al país infractor. Si el país cumple estas recomendaciones u otras y garantiza la corrección del déficit, se suspende el procedimiento de sanción. En caso contrario, el Consejo emite una serie de advertencias que, en caso de no cumplirse, implicaría el uso de sanciones económicas. Tras

¹²Reglamento (UE) No 1173/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo de 16 de noviembre de 2011 sobre la ejecución efectiva de la supervisión presupuestaria en la zona del euro. Obtenido de <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2011:306:0001:0007:ES:PDF>

esta nueva reforma las sanciones son automáticas, salvo que le 85 % del Consejo se oponga y la cantidad económica de las sanciones es la misma que en el caso del PEC original.

Por otro lado, se crea el mecanismo de supervisión macroeconómica formado por dos reglamentos, que aplica el MIP en la que se incluye un nuevo procedimiento por un excesivo desequilibrio macroeconómico para evitar problemas de competitividad. Este mecanismo previene, detecta e intenta corregir los fallos de los desequilibrios¹³. Este sistema de supervisión establece límites a través de un sistema de alerta temprano y está formado por dos tipos de indicadores. El primero analiza los desequilibrios externos (tipo de cambio real efectivo, saldo por cuenta corriente, etc.) y el segundo investiga los indicadores de desequilibrios internos (precio de la vivienda, crédito al sector privado, desempleo, etc.).

A pesar de que este tipo de indicadores y sus límites podrían ser discutibles, son un arma fundamental para combatir la actual crisis económica. Este procedimiento nuevo, en caso de incumplirse, también dará lugar a unas recomendaciones. Si estas tampoco se cumplen, las multas podrán ser de hasta el 0,1 % del PIB¹⁴. Además, si un Estado está en un riesgo alto de sufrir una grave crisis financiera, la supervisión a la que esté sometido será mucho mayor (CAMARERO OLIVAS & TAMARIT ESCALONA, 2013) (Europeo P. , 2017) (Subdirección General de Economía Internacional, 2012).

Se emitieron diversas críticas respecto a esta novedad dentro del PEC, como la de López Escudero, quien afirmó: “Si la aplicación del procedimiento de control y sanción de déficit excesivos ha sido compleja y nunca se han impuesto sanciones, creo que será aún más difícil que las instituciones de la UE apliquen este nuevo procedimiento y lleguen a imponer multas a países con finanzas saneadas, pero con desequilibrios macroeconómicos que puedan suponer una amenaza futura para su economía (una burbuja inmobiliaria, por ejemplo)” (LÓPEZ ESCUDERO, 2012).

Por último, en relación al marco presupuestario (EUROPEA D. O., 2011) (ICE, 2012), se crea una directiva específica con requisitos aplicables a los marcos presupuestarios de los

¹³ Reglamento (UE) No 1176/2011 del parlamento Europeo y del Consejo de 16 de noviembre de 2011 relativo a la prevención y corrección de los desequilibrios macroeconómicos, Artículo 2: «desequilibrios»: cualquier tendencia que da lugar a una evolución macroeconómica que afecta o puede afectar negativamente al correcto funcionamiento de la economía de un Estado miembro, de la unión económica y monetaria o del conjunto de la Unión. Obtenido de Obtenido de <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2011:306:0025:0032:ES:PDF>

¹⁴ Reglamento (UE) No 1174/2011 del parlamento Europeo y del Consejo de 16 de noviembre de 2011 relativo a las medidas de ejecución destinadas a corregir los desequilibrios macroeconómicos excesivos en la zona del euro, Artículos 3 y 4. Obtenido de <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2011:306:0008:0011:ES:PDF>

Estados miembros. Esta directiva está formada por dos reglamentos. El primer reglamento extiende el ámbito de aplicación más allá de las partidas puramente presupuestarias, por lo que se tienen que registrar todos los entes y fondos de las AA. PP., el impacto en los ingresos de los beneficios fiscales, los pasivos contingentes y la participación pública en empresas privadas y públicas. Además, se recoge un conjunto de obligaciones para los Estados en aspectos claves como la transparencia de la información, la prudencia en las previsiones presupuestarias y macroeconómicas o la creación de marcos presupuestarios comprensivos.

El segundo reglamento está enfocado hacia el fortalecimiento de la supervisión fiscal (tanto de la parte preventiva como de la correctiva). Establece, además, requisitos comunes para el proceso presupuestario nacional introduciendo, por ejemplo, la obligatoriedad de basar el presupuesto de cada Estado miembro en previsiones macroeconómicas independientes y de establecer consejos fiscales independientes que vigilen el cumplimiento de las reglas fiscales nacionales. Los Estados miembros presentarían a la Comisión unos borradores de los planes presupuestarios del conjunto de las Administraciones Públicas antes del 15 de octubre de cada año, y la propia Comisión tendría derecho a dar una opinión sobre ellos. Esta opinión se tendría en cuenta posteriormente, tanto bajo la parte preventiva como la correctiva del PEC.

Ahora bien, esta novedad destaca más por el tratamiento conjunto y sistemático de estos mandatos que por su propia existencia, dado que la mayoría de las obligaciones contenidas en la directiva ya se recogían en términos similares en Reglamentos ya existentes (MARCO PEÑAS, 2012) (Internacional, 2012).

1.3.2-El paquete de Dos Medidas o “Two-Pack”.

El Two-Pack engloba dos reglamentos aprobados en 2013 dirigidos a países de la zona euro, que se justifican en base al artículo 136 del Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea (TFUE) (Europea U. , 2013) (CAMARERO OLIVAS & TAMARIT ESCALONA, 2013).

El primer reglamento¹⁵tiene como objetivo el control de los proyectos presupuestarios de los países miembros por parte de la Comisión. Además, complementa en cierta medida la vertiente correctora y preventiva del PEC, más concretamente al Semestre Europeo, puesto que presta gran atención a aquellos miembros con procedimientos de déficit excesivo abierto. En este reglamento, los Estados se comprometen a cumplir un calendario presupuestario común en el que los países de la zona euro deben presentar su anteproyecto de presupuesto a la Comisión antes del 15 de octubre. Esta lo examinará y emitirá un dictamen antes del 30 de noviembre del mismo año. En el supuesto de que el anteproyecto tuviera graves contradicciones respecto a las obligaciones que los países miembros han contraído en virtud del PEC, la Comisión solicitará la presentación de un nuevo presupuesto. Esta solicitud, aunque no es jurídicamente vinculante para el Estado destinatario, puede comportarle graves consecuencias en el caso de que se desvíe de las orientaciones propuestas por la Comisión (OLESTI RAYO, 2013).

El segundo reglamento es una propuesta dirigida al reforzamiento de la supervisión económica y presupuestaria de los países que tienen un riesgo financiero¹⁶. En él se establecen los cimientos de la condicionalidad del Mecanismo Europeo de Estabilidad (MEDE) y se prevé una supervisión reforzada cuando los Estados miembros participantes del euro tengan o corran el riesgo de tener graves perturbaciones financieras.

La finalidad es garantizar la vuelta a la situación normal con ayuda financiera de uno o varios Estados miembros o terceros países, del Mecanismo Europeo de Estabilidad (MEEF), del

¹⁵ REGLAMENTO (UE) No 473/2013 DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 21 de mayo de 2013 sobre disposiciones comunes para el seguimiento y la evaluación de los proyectos de planes presupuestarios y para la corrección del déficit excesivo de los Estados miembros de la zona del euro. Obtenido de <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2013:140:0011:0023:ES:PDF>

¹⁶ Reglamento (UE) No 472/2013 del parlamento Europeo y del Consejo de 21 de mayo de 2013 sobre el reforzamiento de la supervisión económica y presupuestaria de los Estados miembros de la zona del euro cuya estabilidad financiera experimenta o corre el riesgo de experimentar graves dificultades. Obtenido de <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2013:140:0001:0010:es:PDF>

MEDE, del Fondo Europeo de Estabilidad Financiera (FEEF) o de otra institución financiera internacional como el Fondo Monetario Internacional (FMI).¹⁷

La Comisión podrá decidir someter a una supervisión reforzada a los Estados miembros cuya estabilidad financiera experimente o corra el riesgo de experimentar graves dificultades respecto de su estabilidad financiera que puedan provocar los efectos negativos sobre el resto de Estados miembros de la zona del euro., proponiendo al Consejo que el Estado afectado adopte medidas correctoras preventivas o elabore un proyecto de programa de ajuste macroeconómico¹⁸ (OLESTI RAYO, 2013).

1.3.3-El Pacto Fiscal Europeo o Fiscal Compact

El Tratado de Estabilidad, Coordinación y Gobernanza (TECG), más conocido como Pacto Fiscal o Fiscal Compact, se firmó el 2 de marzo de 2012 y tiene como objetivo dotar de mayor solidez a la UEM (EUR-LEX, 2013).

El TECG está formado por tres partes diferenciadas. La primera incluye disposiciones relativas al pacto presupuestario, es decir, modula y complementa al PEC. Sin embargo, comienza con un requisito, que es que la regla de equilibrio presupuestario se recoja en las distintas constituciones de los Estados miembros. Esta regla de equilibrio presupuestario establece que el déficit estructural máximo permitido debe de ser de 0,5 % del PIB y el déficit público total (el cíclico más el estructural) del 3 %.

La segunda parte afirma que, en caso de no cumplirse las disposiciones, las sanciones serán automáticas, salvo que se oponga una mayoría cualificada del Consejo, es decir, el 85 %. Esto quiere decir que Alemania, Francia e Italia deberían estar de acuerdo.

Finalmente, la tercera parte establece que se deben de realizar, como mínimo, dos cumbres al año, en las que asistan los Jefes de Estado o de Gobierno de los Estados principales de la UEM y el presidente de la Comisión (CAMARERO OLIVAS & TAMARIT ESCALONA, 2013).

¹⁷ Artículo 1 del Reglamento (UE) No 472/2013 del parlamento Europeo y del Consejo de 21 de mayo de 2013 sobre el reforzamiento de la supervisión económica y presupuestaria de los Estados miembros de la zona del euro cuya estabilidad financiera experimenta o corre el riesgo de experimentar graves dificultades.

¹⁸ Artículo 2 y 3 del Reglamento(UE) No 472/2013 del parlamento Europeo y del Consejo de 21 de mayo de 2013 sobre el reforzamiento de la supervisión económica y presupuestaria de los Estados miembros de la zona del euro cuya estabilidad financiera experimenta o corre el riesgo de experimentar graves dificultades.

III-ANÁLISIS DEL DÉFICIT EN ESPAÑA DE 1997-2016

1-Introducción:

Después de realizar un estudio pormenorizado del desarrollo del PEC, me ha parecido muy interesante plantear un modelo econométrico para poder estudiar el déficit en España. Desde que se firmó el PEC hasta los datos más recientes. Trataré de estimar un modelo que explique de la mejor manera posible el déficit español y así poder aplicar los conocimientos econométricos adquiridos en la carrera.

Las variables seleccionadas son las que pienso que mejor pueden explicar el déficit:

- **PIB:** producto interior bruto, es decir, una magnitud macroeconómica que expresa el valor monetario de la producción de bienes y servicios de demanda final de España, con datos anuales desde 1997 hasta 2016 y medido en millones de euros (Expansión, Datos macro, 2017).
- **Déficit:** variable macroeconómica que mide el nivel de ingreso y gasto de España durante cada año desde 1997 hasta 2016 y medido en millones de euros (Expansión, Datos macro, 2017).
- **XM:** exportaciones netas, es decir, una variable macroeconómica que analiza la diferencia entre lo que exporta menos lo que importa España durante 1997-2016 medido en millones de euros (Expansión, Datos macro, 2017).
- **Parados:** variable macroeconómica que mide el número de personas paradas en España durante el período 1997-2016 medido en millones de personas (OCDE, 2017).
- **Gasto público:** Suma de los gastos realizados por las instituciones, entidades y organismos integrantes del sector público en España desde 1997 hasta 2016 y medido en millones de euros (Expansión, Datos macro, 2017).
- **Deuda pública:** variable macroeconómica que recoge si los ingresos ordinarios no son suficientes para hacer frente a los gastos públicos por lo que el Estado Español acude a los llamados recursos extraordinarios, entre los cuales ocupa un lugar destacado la Deuda Pública. Los datos son desde 1997 hasta 2016 y está medido en millones de euros (Expansión, Datos macro, 2017).

- **Renta nacional:** variable macroeconómica que está compuesta por todos los ingresos que reciben todos los factores productivos nacionales durante un cierto periodo, descontando todos los bienes y servicios intermedios que se han utilizado para producirlos. Los datos son desde 1997 hasta 2016 y está medido en millones de euros (INE, 2017).

2-Modelo econométrico del déficit:

Al inicio de este trabajo pienso que todas las variables mencionadas anteriormente serían adecuadas para explicar el déficit. Pero econométricamente, un modelo no puede tener variables que se relacionen entre sí. Un modelo econométrico debe cumplir la hipótesis de ausencia de multicolinealidad que es donde queda establecida esta idea. Por eso voy a comprobar si estas variables están correlacionadas entre sí con Gretl:

Coeficientes de correlación, usando las observaciones 1997 - 2016 valor crítico al 5% (a dos colas) = 0.4438 para n = 20				
PIB	xm	parados	gastopublico	
1.0000	0.8676	0.4685	0.9629	PIB
	1.0000	0.6946	0.8952	xm
		1.0000	0.6776	parados
			1.0000	gastopublico
deudapAblica	Rentanacional			
0.6252	0.9989	PIB		
0.9062	0.8649	xm		
0.8332	0.4464	parados		
0.7333	0.9540	gastopublico		
1.0000	0.6209	deudapAblica		
	1.0000	Rentanacional		

Como en la econometría se establece que en las variables que tengan un coeficiente de correlación en valor absoluto aproximadamente superior a 0,75 están muy relacionadas entre sí, decido utilizar esta regla para eliminar dichas variables a la hora de crear mi modelo a estudiar. Aunque debido a que el tamaño muestral no es muy grande he tenido que ir probando distintos modelos para asegurarme que no me darán fallos durante el ejercicio. Finalmente decido empezar a trabajar con la variable PIB y xm para poder explicar el déficit español. Estas variables tienen un nivel de correlación superior al enunciado (0,8676) en la teoría pero es el que menos problemas causará. Para establecer un modelo apropiado entre las variables mencionadas anteriormente es conveniente suponer que son variables estacionarias.

2.1- Primer modelo:

Parte del siguiente modelo:

$$\text{déficit}_t = \beta_1 + \beta_2 \text{PIB}_t + \beta_3 \text{xm}_t + u_t$$

Modelo 1: MCO, usando las observaciones 1997-2016 (T = 20)
 Variable dependiente: deficit

	Coeficiente	Desv. Típica	Estadístico t	Valor p
const	53583.8	42118.7	1.272	0.2204
PIB	-0.0257242	0.0881937	-0.2917	0.7741
xm	-0.385070	0.335175	-1.149	0.2665
Media de la vble. dep.	-36385.45	D.T. de la vble. dep.	45392.87	
Suma de cuad. residuos	2.66e+10	D.T. de la regresión	39544.27	
R-cuadrado	0.320973	R-cuadrado corregido	0.241087	
F(2, 17)	4.017903	Valor p (de F)	0.037243	
Log-verosimilitud	-238.4571	Criterio de Akaike	482.9142	
Criterio de Schwarz	485.9014	Crit. de Hannan-Quinn	483.4973	
rho	0.711191	Durbin-Watson	0.561451	

$$\widehat{\text{déficit}}_t = -53583,8 - 0,0257242 \text{PIB}_t - 0,385070 \text{xm}_t$$

2.1.1-Chequeo de la parte aleatoria:

En primer lugar hay que analizar si este modelo satisface las hipótesis básicas o supuestos de la econometría, es decir, para chequear un modelo econométrico sólo hay que comprobar que se cumplen las hipótesis básicas 3, 4 y 5 mencionadas anteriormente para los residuos del modelo estimado (Bielsa).

i. Contraste de media nula a los residuos:

Hipótesis nula: media poblacional = 0
 Tamaño muestral: n = 20
 Media muestral = -4,81979e-012, desv. típica = 37405,1
 Estadístico de contraste: t(19) = (-4,81979e-012 - 0)/8364,04 = -5,76251e-016
 valor p a dos colas = 1
 (a una cola = 0,5)

$$H_0: E(\widehat{u}_t) = 0$$

$$H_a: E(\widehat{u}_t) \neq 0$$

- Estadístico: $t = \frac{\bar{u}}{\sqrt{(\bar{u})}} = -5,76 * 10^{-16}$
- Distribución: t_{19}
- Decisión: El p-valor=1>ε=0,05 por lo que aceptaría H_0 y se cumple la hipótesis básica de media nula para los residuos.

ii. Contraste de homoscedasticidad (varianza constante), ARCH (4):

Contraste de ARCH de orden 4					
	Coeficiente	Desv. Tipica	Estadístico t	Valor p	
alpha(0)	9,92608e+08	7,70058e+08	1,289	0,2238	
alpha(1)	0,149550	0,282934	0,5286	0,6076	
alpha(2)	0,353094	0,277311	1,273	0,2292	
alpha(3)	0,218808	0,279100	0,7840	0,4496	
alpha(4)	-0,323355	0,285553	-1,132	0,2816	

Hipótesis nula: no hay efecto ARCH
 Estadístico de contraste: LM = 4,06899
 con valor p = P(Chi-cuadrado(4) > 4,06899) = 0,396749

H_0 : Homoscedasticidad ($\alpha_1 = \alpha_2 = \alpha_3 = \alpha_4 = 0$)

H_a : Heteroscedasticidad (no H_0)

- Ecuación auxiliar: $\hat{u}^2_t = \alpha_0 + \alpha_1 \hat{u}^2_{t-1} + \alpha_2 \hat{u}^2_{t-2} + \alpha_3 \hat{u}^2_{t-3} + \alpha_4 \hat{u}^2_{t-4} + \varepsilon_t$
- Estadístico: ARCH(4) = $T \times R^2_{AUX} = 4,06899$
- Distribución: $X^2(4)$
- Decisión: El p-valor=0,396749> $\varepsilon=0,05$ por lo que acepto H_0 y el modelo cumple la hipótesis de homoscedasticidad.

Contrastes de homoscedasticidad no sólo es el ARCH, también se utilizan White, Breusch-Pagan..., pero el único de series temporales es el ARCH y por eso lo he escogido.

Nota:

El contraste de la homoscedasticidad lo he realizado con 4 retardos porque he considerado que era un valor fiable, pero sale lo mismo con cualquier otro valor.

iii. Contraste de normalidad (Jarque-Bera):

Contraste de normalidad de uhat6:
Contraste de Doornik-Hansen = 0,734102, con valor p 0,692774
W de Shapiro-Wilk = 0,975178, con valor p 0,858076
Contraste de Lilliefors = 0,110893, con valor p ~ 0,74
Contraste de Jarque-Bera = 0,338626, con valor p 0,844244

H_0 : Normalidad

H_a : No normalidad

- Estadístico: $JB = T \left[\frac{g_1^2}{6} + \frac{g_2^2}{24} \right] = 0,338626$
- Distribución: $X^2(2)$
- Decisión: El p-valor=0,844244> $\varepsilon=0,05$ por lo que acepto H_0 , es decir, la normalidad de los residuos. También observamos que con otro tipo de contrastes que saca el programa Gretl se cumple la normalidad.

iv. **Contraste de Breusch-Godfrey para analizar la autocorrelación de orden 1:**

Estadístico alternativo: $TR^2 = 11,579744$,
con valor p = $P(\text{Chi-cuadrado}(1) > 11,5797) = 0,000667$

H_0 : No existe autocorrelación de orden 1 ($\alpha_1=0$)

H_a : Existe autocorrelación de orden 1. (No H_0)

- Ecuación auxiliar: $\hat{u}_t = \beta_1 + \beta_2 PIB_t + \beta_3 xm_t + \alpha_1 \hat{u}_{t-1} + \varepsilon_t$
- Estadístico: $BG(1) = T \times R^2_{\text{AUX}} = 11,579744$
- Distribución: $X^2(1)$
- Decisión: el p-valor = 0,000667 < $\varepsilon=0,05$ por lo que se rechaza H_0 , es decir, el modelo uno tiene problemas de autocorrelación. Si el de orden 1 da problemas los valores sucesivos también darán problemas.

2.2-Modelo definitivo:

Los problemas de autocorrelación se pueden solucionar introduciendo retardos de la variable endógena, en mi caso es el déficit. Por lo tanto el modelo apropiado para seguir en el estudio es:

$$\text{déficit}_t = \beta_1 + \beta_2 PIB_t + \beta_3 xm_t + \beta_4 \text{déficit}_{t-1} + u_t$$

Pasaré a estimarlo por el método Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) y obtendré la siguiente tabla:

Modelo 2: MCO, usando las observaciones 1998-2016 (T = 19)				
	Coeficiente	Desv. Típica	Estadístico t	Valor p
const	46962.4	27462.3	1.710	0.1079
PIB	-0.134501	0.0544474	-2.470	0.0260 **
xm	0.407542	0.232696	1.751	0.1003
deficit_1	0.905131	0.152415	5.939	2.72e-05 ***
Media de la vble. dep.	-37233.53	D.T. de la vble. dep.	46473.66	
Suma de cuad. residuos	7.66e+09	D.T. de la regresión	22602.13	
R-cuadrado	0.802892	R-cuadrado corregido	0.763471	
F(3, 15)	20.36683	Valor p (de F)	0.000015	
Log-verosimilitud	-215.2043	Criterio de Akaike	438.4087	
Criterio de Schwarz	442.1864	Crit. de Hannan-Quinn	439.0480	
rho	0.164267	h de Durbin	0.958007	

$$\widehat{\text{déficit}}_t = 46962,4 - 0,134501 PIB_t + 0,407542 xm_t + 0,905131 \text{déficit}_{t-1}$$

2.2.1-Chequeo de la parte aleatoria:

i. Contraste de media nula a los residuos:

Hipótesis nula: media poblacional = 0
 Tamaño muestral: n = 19
 Media muestral = 3,42253e-012, desv. típica = 20632,8
 Estadístico de contraste: t(18) = (3,42253e-012 - 0)/4733,5 = 7,23044e-016
 valor p a dos colas = 1
 (a una cola = 0,5)

$$H_0: E(\hat{u}_t) = 0$$

$$H_a: E(\hat{u}_t) \neq 0$$

- Estadístico: $t = \frac{\bar{u}}{\sqrt{(\bar{u})}} = 7,23044 * 10^{-16}$
- Distribución: t_{18}
- Decisión: El p-valor=1> $\epsilon=0,05$ por lo que aceptaría H_0 y se cumple la hipótesis básica de media nula para los residuos.

ii. Contraste de homoscedasticidad (varianza constante), ARCH (4):

Contraste de ARCH de orden 4

	Coeficiente	Desv. Típica	Estadístico t	Valor p
alpha(0)	2,47547e+08	2,02268e+08	1,224	0,2491
alpha(1)	0,891855	0,300917	2,964	0,0142 **
alpha(2)	-0,541622	0,385317	-1,406	0,1901
alpha(3)	0,444808	0,389089	1,143	0,2796
alpha(4)	-0,302243	0,302732	-0,9984	0,3416

Hipótesis nula: no hay efecto ARCH

Estadístico de contraste: LM = 7,4172

con valor p = P(Chi-cuadrado(4) > 7,4172) = 0,115416

$$H_0: \text{Homoscedasticidad } (\alpha_1 = \alpha_2 = \alpha_3 = \alpha_4 = 0)$$

$$H_a: \text{Heteroscedasticidad (no } H_0\text{)}$$

- Ecuación auxiliar: $\hat{u}^2_t = \alpha_0 + \alpha_1 \hat{u}^2_{t-1} + \alpha_2 \hat{u}^2_{t-2} + \alpha_3 \hat{u}^2_{t-3} + \alpha_4 \hat{u}^2_{t-4} + \varepsilon_t$
- Estadístico: ARCH(4)= T × R² AUX=7,4172
- Distribución: X²(4)
- Decisión: El p-valor=0,115416> $\epsilon=0,05$ por lo que acepto H_0 y el modelo cumple la hipótesis de homoscedasticidad.

iii. Contraste de normalidad (Jarque-Bera):

Contraste de normalidad de uhat8:

Contraste de Doornik-Hansen = 1,26895, con valor p 0,530213

W de Shapiro-Wilk = 0,923438, con valor p 0,131012

Contraste de Lilliefors = 0,142757, con valor p ~= 0,38

Contraste de Jarque-Bera = 0,663478, con valor p 0,717675

H₀: Normalidad

H_a: No normalidad

- Estadístico: $JB = T \left[\frac{g_1^2}{6} + \frac{g_2^2}{24} \right] = 0,663478$
- Distribución: $X^2(2)$
- Decisión: El p-valor=0,717675>ε=0,05 por lo que acepto H₀, es decir, la normalidad de los residuos. También observamos que con otro tipo de contrastes que saca el programa Gretl se cumple la normalidad.

iv. Contraste de Breusch-Godfrey para analizar la autocorrelación de orden 4:

Estadístico alternativo: TR^2 = 7,787532,
con valor p = P(Chi-cuadrado(4) > 7,78753) = 0,0997

H₀: No existe autocorrelación de orden 4 ($\alpha_1 = \alpha_2 = \alpha_3 = \alpha_4 = 0$)

H_a: Existe autocorrelación de orden 4. (No H₀)

- Ecuación auxiliar: $\hat{u}_t = \beta_1 + \beta_2 PIB_t + \beta_3 xm_t + \alpha_1 \hat{u}_{t-1} + \alpha_2 \hat{u}_{t-2} + \alpha_3 \hat{u}_{t-3} + \alpha_4 \hat{u}_{t-4} + \varepsilon_t$
- Estadístico: BG(4)= T × R² AUX = 7,787532
- Distribución: $X^2(4)$
- Decisión: el p-valor = 0,0997>ε=0,05 por lo que se acepta H₀, es decir, el modelo 2 no tiene problemas de autocorrelación de orden 4, por lo tanto tampoco tendrá de órdenes inferiores.

Conclusión: El modelo 2 supera el chequeo. Destacar que en el modelo 1 he tomado en Breusch-Godfrey un retardo debido a que si el primero no lo supera los valores sucesivos tampoco. Por lo que ese modelo queda descartado. Ya en el modelo 2 vuelvo a tomar cuatro retardos tanto en la homoscedasticidad como en la autocorrelación, es decir, si pasan el de cuatro pasarán los valores inferiores.

2.2.2- Chequeo de la parte sistemática:

A) En este apartado contrastaré si la forma funcional es correcta mediante el contraste de Reset de Ramsey:

Regresión auxiliar para el contraste de especificación RESET MCO, usando las observaciones 1998-2016 (T = 19)					
Variable dependiente: deficit					
	Coeficiente	Desv. Típica	Estadístico t	Valor p	
const	14386,3	56142,9	0,2562	0,8018	
PIB	-0,0875357	0,162260	-0,5395	0,5987	
xm	0,381172	0,585935	0,6505	0,5267	
deficit_1	0,389981	1,08399	0,3598	0,7248	
yhat^2	-2,42882e-05	2,22675e-05	-1,091	0,2952	
yhat^3	-1,70287e-010	1,15418e-010	-1,475	0,1639	

Estadístico de contraste: F = 2,329931,
con valor p = P(F(2,13) > 2,32993) = 0,137

La ecuación auxiliar sería:

$$\text{déficit}_t = \beta_1 + \beta_2 \text{PIB}_t + \beta_3 \text{xm}_t + \beta_4 \text{déficit}_{t-1} + \beta_5 \widehat{\text{déficit}}_t^2 + \beta_6 \widehat{\text{déficit}}_t^3 + \varepsilon_t$$

H₀: Forma funcional correcta ($\beta_4 = \beta_5 = 0$)

H_a: Forma funcional incorrecta (no H₀)

- Estadístico: $F_{\text{reset}} = \frac{SR_0 - SR_{\text{aux}}}{SR_{\text{aux}}} * \frac{T - K^*}{p - 1}$

K* = número de parámetros

P=3 máxima potencia en la ecuación auxiliar

- Distribución: F(2,13)
- Decisión: El p-valor=0,137>ε=0,05 por lo que acepto H₀ y el modelo 2 tiene una correcta forma funcional, es decir, la especificación lineal elegida es correcta.

B) Ahora trataré de analizar si mi modelo del déficit de España tiene problemas de multicolinealidad:

Factores de inflación de varianza (VIF)

Mínimo valor posible = 1.0

Valores mayores que 10.0 pueden indicar un problema de colinealidad

PIB	3,809
xm	5,174
deficit_1	1,771

VIF(j) = 1/(1 - R(j)²), donde R(j) es el coeficiente de correlación múltiple entre la variable j y las demás variables independientes

Por lo que se observa todos los factores son inferiores a 10, lo que parece indicar que el modelo 2 no tiene problemas de multicolinealidad aproximada grave.

2.2.3-Estabilidad de los coeficientes:



Observando el gráfico del déficit en España durante el período 1997-2016 puedo ver que hay una caída muy brusca en la etapa entre 2007-2008, cabe pensar mi modelo puede tener una ruptura estructural en dicha etapa. Por lo que decido hacer el contraste de QLR:

Contraste de razón de verosimilitudes de Quandt para cambio estructural en un punto desconocido, con recorte del 15 por ciento:

El valor máximo de $F(3, 12) = 13,352$ corresponde a la observación **2008**
Significativo al nivel del 1 por ciento (Valor crítico al 1% = 6,02)

Este estadístico no sigue la distribución F estándar;
los valores críticos provienen de Stock y Watson (2003).

En dicha tabla se aprecia que en el año 2008 habrá una ruptura estructural en los coeficientes del modelo 2. Por ello, decido introducir una variable ficticia que refleje la ruptura en dicho modelo, pero me origina problemas de autocorrelación. Este es el motivo por el que dicho modelo no aparezca y continúe con el modelo 2 para realizar el ejercicio econométrico:

Modelo 3: MCO, usando las observaciones 1998-2016 (T = 19)
 Variable dependiente: deficit

	Coeficiente	Desv. Típica	Estadístico t	Valor p
const	-242503	184372	-1.315	0.2152
PIB	0.0503637	0.161894	0.3111	0.7615
xm	0.626800	0.120868	5.186	0.0003 ***
deficit1	0.422235	0.120255	3.511	0.0049 ***
d2008	223048	200947	1.110	0.2907
d2008pib	0.0235985	0.194056	0.1216	0.9054
d2008xm	-0.890488	0.906419	-0.9824	0.3470
D2008deficit1	0.103711	1.24073	0.08359	0.9349
Media de la vble. dep.	-37233.53	D.T. de la vble. dep.	46473.66	
Suma de cuad. residuos	1.31e+09	D.T. de la regresión	10907.51	
R-cuadrado	0.966337	R-cuadrado corregido	0.944915	
F(7, 11)	45.10928	Valor p (de F)	3.11e-07	
Log-verosimilitud	-198.4146	Criterio de Akaike	412.8292	
Criterio de Schwarz	420.3847	Crit. de Hannan-Quinn	414.1079	
rho	-0.355299	Durbin-Watson	2.684680	

A la hora de crear el modelo y comprobar que tiene problemas de autocorrelación y que no va a pasar el chequeo decidí descartarlo.

Estadístico alternativo: $TR^2 = 8,279317$,
 con valor p = $P(\text{Chi-cuadrado}(2) > 8,27932) = 0,0159$

En esta tabla se puede ver que el p-valor < ε=0,05 por lo que el modelo 3 tiene problemas de autocorrelación de orden 2. Como el de orden 2 da problemas los valores sucesivos también darán.

2.2.4-Significación estadística:

En este apartado voy a realizar los contrastes de hipótesis más relevantes del modelo 2:

i. Análisis de varianza:

$$H_0: \beta_2 = \beta_3 = \beta_4 = 0$$

H_a: no H₀

- Estadístico: $F_{AV} = \frac{(T-K)*R^2}{(K-1)*(1-R^2)} = 20,36683$
- Distribución: F(3,15)
- Decisión: El p-valor=0,000015<ε=0,05 por lo que rechazo H₀ y β₂, β₃ y β₄ son conjuntamente significativos y el modelo 2 es válido.

ii. **Coeficiente de determinación:**

$$R^2 = 0,802892$$

El significado económico sería que el % de variación del déficit explicado por el modelo es del 80,2892%. Por lo tanto, es un buen ajuste.

iii. **Contrastes individuales de significatividad:**

$$H_0: \beta_j = 0$$

$$H_a: \beta_j \neq 0$$

•

- Estadístico: $T_{ratio} = \frac{\hat{\beta}_j}{\hat{\sigma}_{\hat{\beta}_j}}$

- Distribución: T_{15}

- Decisión: Si el p-valor > α acepto H_0 y β_j es individualmente significativa y si el p-valor $\geq \alpha$ acepto H_0 y β_j no es individualmente significativa.

En mi caso aplicando la regla del p-valor se obtiene que a un nivel de $\alpha=0,05$ las variables PIB_t y déficit_{t-1} son individualmente significativas.

2.2.5-Significado económico de los parámetros estimados:

$$\widehat{déficit}_t = 46962,4 - 0,134501 \text{PIB}_t + 0,407542 \text{xm}_t + 0,905131 \text{déficit}_{t-1}$$

Al ser un modelo dinámico, es decir, la variable endógena está retardada, la interpretación es la siguiente:

$$\frac{\widehat{\beta}_2}{1-\widehat{\beta}_4} = \frac{-0,134501}{1-0,905131} = \frac{-0,134501}{0,094869} = -1,41775$$

Este valor representa el efecto impacto del PIB sobre el déficit y su interpretación económica sería que si el PIB aumenta en un millón de euros el déficit disminuya en 1,41 millones de euros.

$$\frac{\widehat{\beta}_3}{1-\widehat{\beta}_4} = \frac{0,407542}{1-0,905131} = \frac{0,407542}{0,094869} = 4,2958$$

Este valor representa el efecto impacto de xm sobre el déficit y su interpretación económica es que si xm aumenta en un millón de euros el déficit aumenta en 4,2958 millones de euros.

Tengo que destacar que el signo de $\widehat{\beta}_2$ es coherente económicamente pero el de $\widehat{\beta}_3$ no lo es. Esto puede ser debido a que tengo un tamaño muestral muy pequeño y como he dicho al principio del ejercicio puede causarme algún tipo de desajuste.

III-CONCLUSIÓN:

Después de haber realizado un recorrido histórico desde el comiendo del PEC en 1997 hasta su última actualización en 2011 con la incorporación posterior del Two-Pack y el Pacto Fiscal, puedo sacar varias conclusiones.

En primer lugar, sería que dotar a la zona euro de estabilidad en todos los sentidos era una buena idea. Pero al necesitar de dos actualizaciones y la última en profundidad, me hace pensar que fue un fracaso. Debido a que los mecanismos adoptados no fueron ni reales ni lo suficientemente claros como para evitar una actualización. El problema es que los reglamentos en los que se basa el PEC son poco claros y muy ambiguos.

En segundo lugar, otra idea a comentar sería la de la incorporación de la importancia de mantener un nivel de deuda pública con un límite del 60%, además del nivel de déficit del 3%. Este nivel de deuda pública es prácticamente superado por casi todos los Estados miembros. Lo que abre un debate muy importante y delicado. Por un lado, se pueden rebajar esos objetivos para tratar de acomodar el PEC a la realidad. Por el otro lado relajar estos objetivos supone obstaculizar la recuperación económica.

Respecto al ejercicio econométrico en el que he tratado de encontrar una ecuación que explique de la mejor manera posible el déficit en España desde que se firmó el PEC hasta los datos más recientes, observo que las variables más importantes a la hora de explicarlo son el PIB y las exportaciones netas.

A la hora de realizar el ejercicio, he seleccionado de entre todas las variables escogidas las que mejor pueden explicar el déficit y menos problemas me iban a dar durante la resolución del ejercicio. En un principio había empezado con dos variables que tenían correlación alta pero luego metiendo un ajuste, observo que el modelo 2 ha pasado el chequeo, algo fundamental para poder realizar cualquier tipo de estudio. El tamaño muestral pienso que me ha podido desajustar la interpretación económica de las exportaciones netas pero aun así el modelo 2 sigue siendo bueno. En conclusión puedo sacar que la variable PIB y xm influyen en el valor del déficit español.

IV-BIBLIOGRAFÍA

- ALEGRE, J. R. (1998). Viviendo el Pacto de Estabilidad y Crecimiento. *Revista del Colegio de Economistas nº 77*, 204-219.
- ALVES, R., & ALFONSO, O. (2008). Evaluación de la reforma del Pacto de Estabilidad y Crecimiento: ¿nuevo y mejor? . *Ekonomiaz, revista vasca de economía, número 67*, 392-409.
- APARICIO, J. (1997). El Pacto de Estabilidad: implicaciones para la construcción de la UEM. *Boletín Económico del ICE*, 21-31.
- CAMARERO OLIVAS, M., & TAMARIT ESCALONA, C. (2013). *Las políticas macroeconómicas de la UEM” en AA. VV Economía de la Unión Europea*. 291-331: Cívitas.
- CASAS, D. C. (2017). *El Pacto de Estabilidad y Crecimiento de la Unión Europea*. Barcelona: Universidad de Barcelona-TFG.
- El País. (19 de 10 de 2002). Obtenido de http://elpais.com/diario/2002/10/19/economia/1034978401_850215.html
- Empresarios, C. d. (2002). *Pacto de estabilidad y crecimiento : alternativas e implicaciones*. BBVA.
- EU, D. o. (8 de 11 de 2011). *eur-lex*. Obtenido de <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2011:306:0041:0047:ES:PDF>
- Eur-lex. (15 de 06 de 2006). Obtenido de <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=LEGISSUM:l25084>
- EUR-LEX. (1 de 1 de 2013). *Tratado de Estabilidad, Coordinación y Gobernanza en la Unión Económica y Monetaria (conocido asimismo como «Pacto Presupuestario»)*. Obtenido de http://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=LEGISSUM%3A1403_3
- EUROPEA, C. D. (22-23 de 3 de 2005). *Nota de transmisión de la presidencia a las delegaciones*. Obtenido de http://www.consilium.europa.eu/ueDocs/cms_Data/docs/pressData/es/ec/84344.pdf

Europea, C. (s.f.). *Semestre Europeo.* Obtenido de
https://ec.europa.eu/info/strategy/european-semester/framework/europe-2020-strategy_en

EUROPEA, D. O. (8 de 11 de 2011). *DIRECTIVA 2011/85/UE DEL CONSEJO.* Obtenido de
<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2011:306:0041:0047:ES:PDF>

Europea, U. (1 de 1 de 2013). *TRATADO DE FUNCIONAMIENTO DE LA UNIÓN EUROPEA.* Obtenido de
http://noticias.juridicas.com/base_datos/Admin/ttce.p3t8.html

EUROPEAS, C. D. (3 de 9 de 2004). *COMUNICACIÓN DE LA COMISIÓN AL CONSEJO Y AL PARLAMENTO EUROPEO, Reforzamiento de la gobernanza económica y mejora de la aplicación del Pacto.* Obtenido de
<http://ec.europa.eu/transparency/regdoc/rep/1/2004/ES/1-2004-581-ES-F1-1.Pdf>

Europeo, B. C. (21 de 03 de 2005). *Declaración del Consejo de Gobierno sobre el informe del Consejo ECOFIN relativo a la mejora de la aplicación del Pacto de Estabilidad y Crecimiento.* Obtenido de
<https://www.ecb.europa.eu/press/pr/date/2005/html/pr050321.es.html>

EUROPEO, B. C. (21 de 3 de 2005). *Declaración del Consejo de Gobierno sobre el informe del Consejo ECOFIN relativo a la mejora de la aplicación del Pacto de Estabilidad y Crecimiento.* Obtenido de
<https://www.ecb.europa.eu/press/pr/date/2005/html/pr050321.es.html>

Europeo, P. (7 de 2017). *El marco de la Unión para las políticas presupuestarias.* Obtenido de
http://www.europarl.europa.eu/atyourservice/es/displayFtu.html?ftuId=FTU_4.2.1.html

GARCÍA-LEGAZ, J. (2005). La reforma del Pacto de Estabilidad y Crecimiento: un error histórico. *fundación FAES*, 79-94.

GONZÁLEZ, R. M. (2011). El Pacto de Estabilidad y Crecimiento ante la crisis. Determinación y seguimiento del déficit público de los Estados miembros de la Unión Europea. *Revista Española de Control Externo*, 72-73.

- ICE, B. E. (31 de 1 de 2012). *EL SIX PACK DE LA REFORMA DEL GOBIERNO ECONÓMICO*. Obtenido de Subdirección General de Economía Internacional: http://www.revistasice.com/CachePDF/BICE_3022_3-14__2FE91D59BB688869789A99FB075EF1CD.pdf
- Internacional, S. G. (2012). EL SIX PACK DE LA REFORMA DEL GOBIERNO ECONÓMICO. *BOLETÍN ECONÓMICO DE ICE*, 1-12. Obtenido de http://www.revistasice.com/CachePDF/BICE_3022_3-14__2FE91D59BB688869789A99FB075EF1CD.pdf
- LÓPEZ ESCUDERO, M. (2012). Las interminables reformas de la gobernanza económica de la zona euro. *revista general de Derecho Comunitario Europeo*, número 27, 1-9.
- MARCO PEÑAS, E. (2012). Reforma de la gobernanza económica y de la disciplina presupuestaria de la Unión Europea: el Six-Pack. *revista Española de Control Externo*, número 41, 31-80.
- MINGORANCE ARNÁIZ, A. C. (2004). ¿Es necesario reformar el Pacto de Estabilidad y Crecimiento? *INSTITUTO DE ESTUDIOS EUROPEOS-CEU*, 4-5.
- OLESTI RAYO, A. (2013). La evolución del Pacto de Estabilidad y Crecimiento” en AA.VV Crisis y coordinación de políticas económicas en la Unión Europea. *Revista de derecho comunitario europeo*, 64-70.
- ROLDAN, M. D. (2015). La macroeconomía del modelo de integración europeo. *Niterói*, 15-16.
- Subdirección General de Economía Internacional. (2012). EL SIX PACK DE LA REFORMA DEL GOBIERNO ECONÓMICO. *Boletín económico del ICE*, 1-12.