



LA CRISIS DE LA DEUDA SOBERANA

¿CRISIS DE CONFIANZA?



Diciembre 2011

Paz Palencia Gómez

*“La clave es la confianza.
Basta un rumor, un mal dato o un pánico repentino para encender la mecha”.*

“Cuando no hay confianza se abre la puerta a la especulación”.

AGRADECIMIENTO

Este trabajo no habría salido a la luz sin la ayuda de Susana Tena y muchas son las razones por las que quiero hacer constar en este documento su inestimable labor y mi más sincero agradecimiento.

En primer lugar, porque de ella nació la propuesta, para mi fortuna, en segundo lugar porque su profesionalidad, que ya me era conocida, ha sido más que satisfactoriamente constatada y solo superada por su calidad como persona, y en el siguiente y sucesivos lugares, por el cariño y comprensión con los que me ha tratado durante todo este largo tiempo, porque me ha brindado la oportunidad de conocer además a la mujer íntegra que hay detrás, por el apoyo que me ha brindado en todo momento, por la dedicación y entusiasmo que ha puesto en este trabajo y en el trato para con mi persona. Por sus risas, sus correcciones, tirones de orejas y cocotazos. Por su grandeza y admirable sencillez, y por un sinfín de razones más, querida profesora, amiga, mujer, madre, esposa y directora de mi Trabajo de Fin de Grado...

¡Gracias!

LA CRISIS DE DEUDA SOBERANA

¿CRISIS DE CONFIANZA?

Resumen

En este trabajo se estudia qué factores afectan al déficit y a la deuda, de cara a analizar la sostenibilidad de las finanzas públicas y cómo España ha llegado actualmente a estar en continua sospecha de si va a ser capaz de afrontar el pago de su deuda soberana, cuando antes del inicio de la crisis era un país modélico que cumplía con los criterios de convergencia fiscal que se establecieron en el Tratado de Maastricht, esto es, valores máximos para el déficit presupuestario que no podía exceder del 3% sobre el producto interior bruto (en adelante PIB) como prueba de unas finanzas públicas sólidas, y para el nivel de deuda pública que no podía exceder del 60% del PIB, como medida de la sostenibilidad de las finanzas públicas a largo plazo. España se había colocado por debajo de los límites establecidos para estas dos magnitudes, incluso con una tasa de endeudamiento la mitad de grande que la de Alemania.

Nos hallamos ante una crisis de confianza y de incertidumbre. La pérdida de confianza se ha revelado como una de las dimensiones de la crisis que plantea mayores retos a la política económica, por ello se va a indagar con un modelo econométrico en cuáles son las causas que hacen saltar la alarma de que un país sea sospechoso de quiebra, analizando los factores que influyen en la prima de riesgo de un país, barajando datos económicos inmediatamente anteriores al estallido de la crisis hasta el momento actual.

ÍNDICE

1. Introducción.....	5
2. Marco teórico. Variables que influyen en la tasa de endeudamiento y su evolución.....	6
2.1 Los déficits presupuestarios y su relación con la evolución de la deuda pública.....	6
2.2 La evolución del cociente entre la deuda y el PIB.....	7
2.3 Los peligros de una deuda muy elevada.....	8
2.4 Los estabilizadores automáticos, el déficit de pleno empleo y la política fiscal discrecional.....	9
2.5 Sostenibilidad de la política fiscal.....	14
2.6 Medidas del riesgo soberano.....	16
2.6.1 Diferenciales o <i>Spreads</i>	16
2.6.2 Las primas de los <i>Credit Default Swap</i> (CDS) soberanos durante la crisis y su interpretación como medida de riesgo.....	17
2.6.3 Los <i>ratings</i> sobre la deuda soberana.....	19
3. ¿De qué depende la prima de riesgo de la deuda pública española?.....	21
4. Conclusión.....	28
5. ANEXOS.....	29
Anexo I. Acontecimientos más relevantes desarrollados entre 2008 y 2011.....	29
Anexos II. Tablas de datos económicos.....	31
Anexo II.I. Tabla 1. Valores asignados a los <i>Ratings</i> de Moody's.....	31
Anexo II.II. Tabla 2. Evolución de los <i>Ratings</i> para los PIGS según Moody's.....	32
Anexo II.III. Tabla 3. Evolución de los <i>Ratings</i> para los PIGS según Moody's (2).....	33
Anexo II.IV. Tabla 4. Intereses bonos soberanos a 10 años y diferenciales (<i>spread</i>) con respecto al bono alemán.....	38
Anexo II.V. Tabla 5. Deuda pública y Déficit, respecto del PIB, ajustados estacionalmente y conversión de series trimestrales en mensuales.....	41
Anexos III. Estimaciones y contrastes.....	45
Anexo III.I. Test Reset de Ramsey.....	45
Anexo III.II. Test de Breusch-Pagan-Godfrey. Heterocedasticidad.....	46
Anexo III.III. Test de Breusch-Godfrey. Autocorrelación.....	47
Anexo III.IV. Método de Newey-West.....	48
Anexo III.V. Estimación realizada incluyendo hasta junio de 2011.....	49
Anexo III.VI. Test Reset de Ramsey (2).....	50
Bibliografía.....	51

1. Introducción.

Después de una larga etapa de prosperidad la economía española fue acumulando desequilibrios que, junto con la crisis financiera internacional, desembocó a partir de 2008 en la recesión más fuerte de las últimas décadas. Actualmente la grave situación de crisis de deuda soberana se ha centrado sobre algunos países de la periferia de la Unión Europea (en adelante UE), hasta el punto de llegar a cuestionar los propios fundamentos de la moneda única de la UE, el euro.

En los momentos iniciales de la crisis, el deterioro acusado de los déficits públicos que resultó de la actuación de los estabilizadores automáticos y de la aplicación de medidas expansivas de carácter discrecional, la pérdida de ingresos extraordinarios ligados a algunos sectores como el inmobiliario o el financiero y la incidencia de los programas de apoyo a las entidades financieras que fue preciso instrumentar en algunos países, contribuyeron a incrementar la desconfianza de los mercados en las finanzas públicas, agudizado por unas perspectivas poco favorables de productividad y crecimiento.

Las tensiones en los mercados de deuda soberana de la zona del euro que comenzaron a finales de 2009 a consecuencia de las crecientes dudas entre los inversores sobre la situación de las finanzas públicas en Grecia, se extendieron inicialmente a la deuda soberana de las economías que se percibían más vulnerables a consecuencia de su posición fiscal, bien por un elevado nivel de deuda o de déficit, por fragilidades en su sistema financiero o por la existencia de bases poco robustas para el sostenimiento del crecimiento económico. Estas tensiones financieras que agitaron los mercados europeos a partir de mayo de 2010 afectaron con contundencia a la economía española, debido principalmente a la disminución de la confianza por parte de los mercados, llegando a ser muy aguda en determinados momentos del año y coincidiendo con los episodios de máxima tensión en Grecia durante el verano, en Irlanda en otoño y posteriormente Portugal en abril de 2011. Dado el origen de las tensiones, resultó urgente despejar las dudas sobre la trayectoria de las finanzas públicas mediante un exigente plan de ajuste fiscal y reformas estructurales¹.

La crisis de deuda soberana provocó que se abandonara el enfoque expansivo con el que la política fiscal había respondido en Europa a los primeros embates de la crisis financiera internacional, y que además se hiciera con urgencia. Además ha dejado patentes las limitaciones del Pacto de Estabilidad y Crecimiento (en adelante PEC), de los marcos fiscales para promover un cierto grado de disciplina fiscal y la poca atención prestada a la acumulación de los desequilibrios macroeconómicos acontecidos, poniendo de manifiesto la necesidad de fortalecer el entramado institucional europeo, y en el caso concreto de la Unión Económica y Monetaria (en adelante UEM), acompañarlo al elevado grado de integración e interdependencia económica alcanzado entre sus miembros. Si la complicada situación en la que nos encontramos, no se

¹ Ver Informe Anual del Banco de España 2010.

enfrenta con la resolución necesaria para superarla de manera definitiva, el proyecto común europeo podría experimentar un retroceso que pondría en riesgo el éxito de los esfuerzos realizados hasta el momento. El éxito de las acciones emprendidas a nivel europeo dependerá de que sean adecuadamente complementadas con medidas a nivel de los estados miembros.

Los estados integrantes de la moneda única dentro de la UE, no pueden alterar el tipo de cambio ni las condiciones monetarias que determinan la tasa de inflación, lo que permitiría mitigar la carga de los vencimientos². Por tanto una solución es realizar ajustes internos, aplicando medidas presupuestarias drásticas que tienen el riesgo de frenar el crecimiento económico pero que son necesarias en tres sentidos, recuperar unos niveles sostenibles en las primas de riesgo que deben pagar los estados para seguir obteniendo fondos, asegurar unos déficits públicos aceptables y frenar el incremento de la deuda. Otra solución sería la salida del euro con consecuencias imprevisibles.

Con estos antecedentes, el principal objetivo de este trabajo es estudiar las variables que influyen en la dinámica de la deuda pública, así como analizar los factores que afectan a la prima de riesgo soberano, y su evolución ascendente en algunos países de la zona euro, en el marco de las tensiones vividas en torno al mercado de deuda soberana y de la desconfianza de los inversores hacia la sostenibilidad de las finanzas públicas, durante la actual crisis de deuda soberana.

2. Marco teórico. Variables que influyen en la tasa de endeudamiento y su evolución.

2.1 Los déficits presupuestarios y su relación con la evolución de la deuda pública.

El déficit público existente en un año cualquiera t puede expresarse de la forma siguiente³:

$$\text{Déficit}_t = r B_{t-1} + G_t - T_t$$

B_{t-1} es la deuda pública existente al final del año $t-1$ o, lo que es lo mismo, a principios del año t ; r es el tipo de interés real, que aquí se considera constante. Por tanto, $r B_{t-1}$ es igual a los intereses reales pagados por la deuda pública en el año t , (sobre el stock de deuda pública heredada del período anterior).

G_t es el gasto público en bienes y servicios en el año t , con exclusión de los intereses de la deuda.

T_t es igual a los impuestos menos las transferencias en el año t , ingresos del sector público.

² Ver Informe mensual “la Caixa”, número 339 (Octubre 2010). “La crisis de la deuda soberana”. Editorial.

³ Ver Blanchard, Oliver (2006). Macroeconomía, 4ª Edición. “Análisis aritmético de los déficits y la deuda”.

El déficit presupuestario es igual al gasto, incluidos los intereses pagados por la deuda, menos los impuestos una vez descontadas las transferencias. Las transferencias son pagos del Estado a los individuos, como prestaciones por desempleo, jubilación, etc.

Así pues, la restricción presupuestaria del sector público establece simplemente que la variación experimentada por la deuda pública durante el año t es igual al déficit existente en el año t :

$$B_t - B_{t-1} = \text{déficit}_t$$

Si el sector público incurre en un déficit, la deuda pública aumenta. Si experimenta un superávit, la deuda pública disminuye.

Utilizando la definición del déficit, podemos expresar la restricción presupuestaria del sector público de la forma siguiente:

$$B_t - B_{t-1} = r B_{t-1} + G_t - T_t$$

La restricción presupuestaria del sector público relaciona la variación de la deuda con su nivel inicial (que afecta a los intereses pagados) y con el gasto público y los impuestos actuales.

A menudo es útil descomponer el déficit en la suma de dos términos:

- Los intereses pagados por la deuda, $r B_{t-1}$.
- La diferencia entre el gasto y los impuestos, $G_t - T_t$. Este segundo término se denomina **déficit primario** si su valor es positivo, o **superávit primario** si es negativo.

Así se tiene: Variación de la deuda = Pagos por intereses + Déficit primario

$$B_t - B_{t-1} = r B_{t-1} + (G_t - T_t)$$

Trasladando B_{t-1} al segundo miembro de la ecuación y reordenando, se tiene:

$$B_t = (1 + r) B_{t-1} + G_t - T_t$$

La deuda existente a final del año t es igual a $(1 + r)$ multiplicado por la deuda existente al final del año $t-1$ más el déficit primario ($G_t - T_t$) existente durante el año t .

2.2 La evolución del cociente entre la deuda y el PIB

Hasta ahora se ha centrado la atención en la evolución del nivel de deuda. Pero en una economía en la que la producción crece con el paso del tiempo, tiene más sentido tener en cuenta el peso que representa la deuda pública como porcentaje del PIB, ya que la capacidad de pagar la deuda está relacionada con el tamaño económico del país y además es una medida más adecuada para realizar comparaciones entre distintos países al expresar la deuda de cada uno en función del tamaño de su economía. La deuda pública puede ser poco útil por sí sola sino se reparte entre toda la producción de bienes

y servicios obtenida en el interior de cada país (es decir, en función de la creación de riqueza) para que dichas comparaciones tengan sentido.

Para analizar cómo modifica este cambio a las conclusiones, hay que pasar de la ecuación:

$$B_t = (1 + r) B_{t-1} + G_t - T_t$$

A una ecuación que indica la evolución del cociente entre la deuda y el PIB o tasa de endeudamiento, para abreviar⁴:

$$\frac{B_t}{Y_t} - \frac{B_{t-1}}{Y_{t-1}} = (r - g) \frac{B_{t-1}}{Y_{t-1}} + \frac{G_t - T_t}{Y_t}$$

Implica que el aumento del cociente entre la deuda y el PIB será mayor:

- cuanto más alto sea el tipo de interés real = r ; ya que un incremento de tipos de interés reduce el PIB pues supone una reducción del consumo de los particulares, un incentivo mayor al ahorro y menor a nuevo endeudamiento, y las empresas reducen la inversión, por tanto aumenta el déficit público que a su vez aumenta el stock de deuda pública.
- cuanto más baja sea la tasa de crecimiento de la producción = g ; ya que tasas de crecimiento del PIB negativas llevan a aumentos significativos del déficit público y deuda pública, y a su vez niveles altos de deuda pueden llevar a menores tasas de crecimiento del PIB a medio plazo.
- cuanto más alta sea la tasa inicial de endeudamiento = B_{t-1} / Y_{t-1} ;
- cuanto mayor sea el cociente entre el déficit primario y el PIB = $(G_t - T_t) / Y_t$

Estos elementos constituyen una guía útil de la evolución del cociente entre la deuda y el PIB para aquellos países sobre los que se va a centrar la atención, España y periferia de la zona euro.

2.3 Los peligros de una deuda muy elevada.

La experiencia reciente de algunos países que tienen una elevada tasa de endeudamiento ha demostrado que puede provocar círculos viciosos y dificultar enormemente la gestión de la política fiscal⁵.

Volviendo a la ecuación que indica la evolución de la tasa de endeudamiento:

$$\frac{B_t}{Y_t} - \frac{B_{t-1}}{Y_{t-1}} = (r - g) \frac{B_{t-1}}{Y_{t-1}} + \frac{G_t - T_t}{Y_t}$$

⁴ Ver Blanchard, Oliver. (2006). Macroeconomía, 4ª Edición. “Análisis aritmético de la tasa de endeudamiento”.

⁵ Ver Blanchard, Oliver. (2006). Macroeconomía, 4ª Edición. “Los peligros de una deuda muy elevada”.

Se pueden analizar esos posibles círculos viciosos bajo dos circunstancias:

1. Que el gobierno tome medidas para evitar un aumento de la tasa de endeudamiento, en cuyo caso es probable que tanto la reducción del gasto como la subida de los impuestos tengan costes desde el punto de vista político. Además es probable que la brusca contracción fiscal provoque una recesión y reduzca la tasa de crecimiento, la disminución del crecimiento aumenta aún más la diferencia ($r - g$), lo que hace que resulte incluso más difícil estabilizar la tasa de endeudamiento.

2. Cuando la deuda comienza a aumentar, los mercados financieros pueden empezar a preocuparse y a exigir un tipo de interés incluso más alto (lo que se conoce como prima de riesgo) para tener bonos del Estado, debido quizá a que temen que el gobierno no sea capaz de tener controlado el déficit y de devolver los bonos en el futuro. La subida del tipo de interés provoca unos déficits aún mayores y un aumento incluso más rápido de la tasa de endeudamiento. En el actual contexto, muchos estados han avalado y en algunos casos se han hecho cargo de la deuda privada de los bancos, esto ha sido un factor adicional que ha originado un incremento de la incertidumbre.

En resumen, cuanto mayor es el cociente entre la deuda y el PIB, mayores son las posibilidades de que se ponga en marcha la explosiva dinámica de la deuda. Incluso el temor inicialmente infundado de que el Estado no pueda devolver totalmente la deuda puede acabar fácilmente viéndose justificado. Los mayores intereses que el Estado debe pagar por su deuda pueden llevar al gobierno a perder el control de su presupuesto y provocar un aumento de la deuda hasta un nivel tal que no pueda devolverla, validando el temor inicial.

2.4 Los estabilizadores automáticos, el déficit de pleno empleo y la política fiscal discrecional.

En este apartado se va a analizar cómo afecta la política fiscal a la actividad económica, influyendo en la cantidad total de gasto de la economía, es decir, en la demanda agregada.

No hay consenso amplio entre los economistas sobre los efectos de la capacidad estabilizadora de la política fiscal.

La dificultad de utilizar la política fiscal como medida estabilizadora, es la falta de flexibilidad de la misma (gran parte del gasto público ya está comprometido desde varios años antes) y los largos retardos temporales hasta que entra en vigor una medida fiscal, que son todavía mayores hasta que surte efecto en la economía.

Una manera de esquivar tales dificultades⁶, es introducir **estabilizadores automáticos** en el presupuesto, que son determinadas partidas de gasto público e impuestos, que cuando la economía se contrae, tienen un efecto de política fiscal expansiva y que cuando la economía entra en una etapa expansiva, tienen un comportamiento restrictivo,

⁶ Ver Abel, A. y Bernanke, B. (2003). Macroeconomía. 4ª Edición. Editorial Pearson.

es decir, por su propia naturaleza reaccionan en un sentido anticíclico de forma automática, sin que sean necesarias medidas específicas.

El déficit varía a lo largo del ciclo económico debido a los estabilizadores automáticos, ya que hacen que el gasto público aumente o los impuestos bajen automáticamente cuando el PIB disminuye e implica que los déficit presupuestarios públicos tiendan a aumentar en épocas de recesión, y por el contrario cuando el PIB aumenta, éstos estabilizadores automáticos hacen que disminuya el gasto o que suban los impuestos sin necesidad de medidas legislativas directas, así los déficit tienden a disminuir en épocas de expansión. Esto sucede por ejemplo con el seguro de desempleo, que en épocas de recesión aumentan las prestaciones por desempleo y por consiguiente las transferencias correspondientes, haciendo que la política fiscal automáticamente sea más expansiva⁷. También ocurre con el sistema impositivo y el ejemplo más representativo es el impuesto sobre la renta, que en épocas de recesión la renta de la gente disminuye y por tanto se ingresa menos por estos impuestos, esto ayuda a amortiguar la caída de la renta disponible y, según los keynesianos, impide que la demanda agregada disminuya tanto como disminuiría en caso contrario. Del mismo modo que cuando la renta aumenta en épocas de expansión, el Estado recauda más por los impuestos sobre la renta, lo que ayuda a moderar el aumento de la demanda agregada.

Para poder distinguir las variaciones en los déficit provocadas por las recesiones o expansiones, de las provocadas por otro tipo de factores, se utiliza el **déficit de pleno empleo** (o déficit presupuestario ajustado cíclicamente), que indica cuál sería el déficit presupuestario público si la economía se encontrara en su nivel de pleno empleo (es decir, en sus tasas naturales de producción y empleo). Al eliminar los efectos de los estabilizadores automáticos, resulta afectado principalmente por los cambios de la política fiscal reflejados en la nueva legislación, así cambios fiscales expansivos, como los incrementos de los programas de gasto público o reducciones en los impuestos, elevan el déficit de pleno empleo, mientras que cambios fiscales restrictivos lo disminuyen. Con todo esto se concluye que hay que ser muy cuidadoso a la hora de interpretar las cifras del déficit.

La intensidad de la actual crisis económica (ver cuadro y gráfico 1, la tasa de crecimiento del PIB), ha reavivado el debate sobre la efectividad de la política fiscal como instrumento estabilizador de la economía. La literatura académica señala⁸, que la efectividad de las medidas de **política fiscal discrecional** depende de un amplio conjunto de factores como, las características estructurales de las economías, las condiciones cíclicas, la situación de las finanzas públicas, la proporción de agentes económicos sujetos a restricciones de financiación, retardos entre la aprobación de

⁷ Según la idea keynesiana un aumento de las transferencias (que equivale a una reducción de los impuestos) eleva la demanda agregada.

⁸ Ver Bajo Rubio, O. (Julio-Agosto 2007). Universidad de Castilla-La Mancha e Instituto de Estudios Fiscales. “El Marco de la Política Fiscal en España”, publicado por el ICE en Política Económica en España, N° 837.

medidas, su puesta en práctica y tiempo en surtir efecto, que pueden sufrir grandes variaciones a lo largo del ciclo económico y en consecuencia provocar modificaciones en los multiplicadores fiscales, lo que hace que el uso de la política fiscal discrecional como medida de estabilización macroeconómica para atenuar las fluctuaciones cíclicas, sea bastante polémico y la evidencia empírica disponible sobre los multiplicadores asociados a las distintas medidas fiscales, ofrece estimaciones muy dispares⁹.

Ante la gran recesión sufrida en el conjunto de las economías, dadas las características y profundidad de la crisis actual, con las restricciones a la concesión de créditos y con el propósito de evitar que surgiera un círculo vicioso entre el deterioro de la actividad real y la situación financiera, aconsejaron la adopción de importantes paquetes de estímulo fiscal en muchos países junto a medidas destinadas a normalizar el funcionamiento de los mercados financieros, que a plazo corto tuvieron un efecto positivo sobre la actividad y el empleo, se presentaron planes fiscales de estímulo de la demanda para el período 2008-2010. Entre estas medidas cabe destacar el plan español para el estímulo de la economía y el empleo, más conocido como el “Plan E”, que comprendió el fondo estatal de inversión local (FEIL) aprobado a finales del año 2008, y que fue complementado en 2010 con el fondo estatal para el empleo y la sostenibilidad local (FEESL), dentro de la estrategia del gobierno para avanzar hacia una economía más sostenible, cuyos costes ascendieron a 8.000 millones de euros para el primero y 5.000 para el segundo, que equivalen a un 0,8% y un 0,5% del PIB de España en 2009 y 2010 respectivamente, datos concretos que se resumen en el siguiente recuadro¹⁰.

Concepto	Nº Proyectos	Presupuesto	% PIB	Año
FEIL	30.699	7.988.017.606 €	0,76	2009
FEESL	30.564	4.987.717.967 €	0,50	2010

La situación económica sufrió un empeoramiento a consecuencia de la activación de los estabilizadores automáticos (menores ingresos impositivos al reducirse las bases imponibles con la recesión y aumento de los gastos de subsidios de desempleo al elevarse el paro) y de las respuestas discretionales de impulso fiscal adoptadas (con impacto en los ingresos y en los gastos públicos), provocando un deterioro de las finanzas públicas, con elevados déficits públicos (ver cuadros y gráficos 1 y 2, tasa de crecimiento del PIB y la evolución del déficit primario en función del PIB) y un rápido crecimiento de la deuda pública, que unido a los compromisos de gastos asociados al envejecimiento de la población que empezarán a sentirse con gran intensidad en las próximas décadas y al aumento de los pasivos contingentes derivados de las

⁹ Ver De Castro, F., Gordo, E. y Pérez, J. J. (Mayo 2010). Banco de España. “La política fiscal discrecional en tiempos de crisis”. Instituto de Estudios Fiscales, pp. 83-102.

¹⁰ Datos obtenidos de los catálogos sobre el impacto territorial de ambos fondos, elaborados y publicados por la Vicepresidencia del Gobierno de Política Territorial. Ministerio de Política Territorial y Administración Pública. Secretaría General Técnica. Publicados, el FEIL en diciembre de 2010, y el FEESL en septiembre de 2011.

operaciones de rescate de las entidades financieras, generaron dudas sobre la sostenibilidad de las finanzas públicas a largo plazo y sugirieron que el margen de maniobra para hacer frente a impulsos fiscales adicionales se había agotado, por lo que se hizo aconsejable diseñar decididos programas y compromisos de consolidación fiscal futuros.

Gráfico 1 de elaboración propia. Tasa de crecimiento del PIB: (datos anuales de Eurostat)

AÑO	Alemania	Irlanda	Grecia	España	Francia	Italia	Portugal
1996	0,8	11,2	2,4	2,4	1,1	1,1	3,7
1997	1,7	10,9	3,6	3,9	2,2	1,9	4,4
1998	1,9	7,8	3,4	4,5	3,4	1,4	5,0
1999	1,9	9,9	3,4	4,7	3,3	1,5	4,1
2000	3,1	9,3	4,5	5,0	3,7	3,7	3,9
2001	1,5	4,8	4,2	3,6	1,8	1,8	2,0
2002	0,0	5,9	3,4	2,7	0,9	0,5	0,7
2003	-0,4	4,2	5,9	3,1	0,9	0,0	-0,9
2004	1,2	4,5	4,4	3,3	2,5	1,5	1,6
2005	0,7	5,3	2,3	3,6	1,8	0,7	0,8
2006	3,7	5,3	5,2	4,0	2,5	2,0	1,4
2007	3,3	5,2	4,3	3,6	2,3	1,5	2,4
2008	1,1	-3,0	1,0	0,9	-0,1	-1,3	0,0
2009	-5,1	-7,0	-2,0	-3,7	-2,7	-5,2	-2,5
2010	3,7	-0,4	-4,5	-0,1	1,5	1,3	1,3

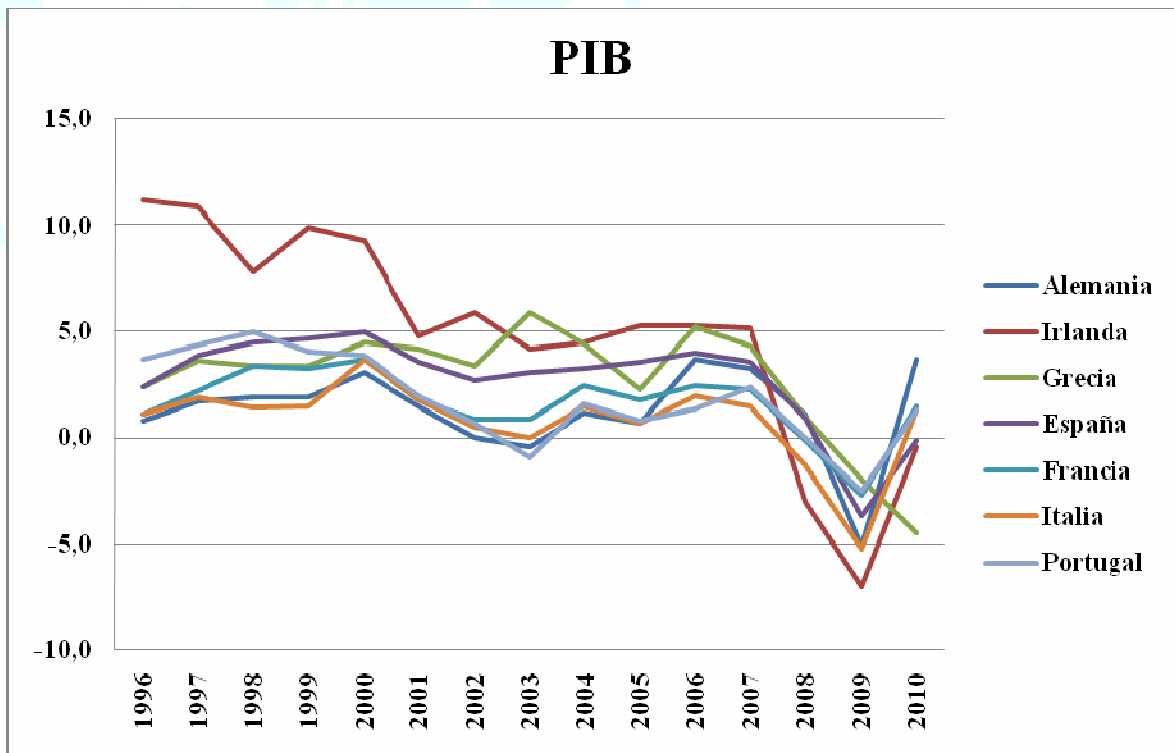
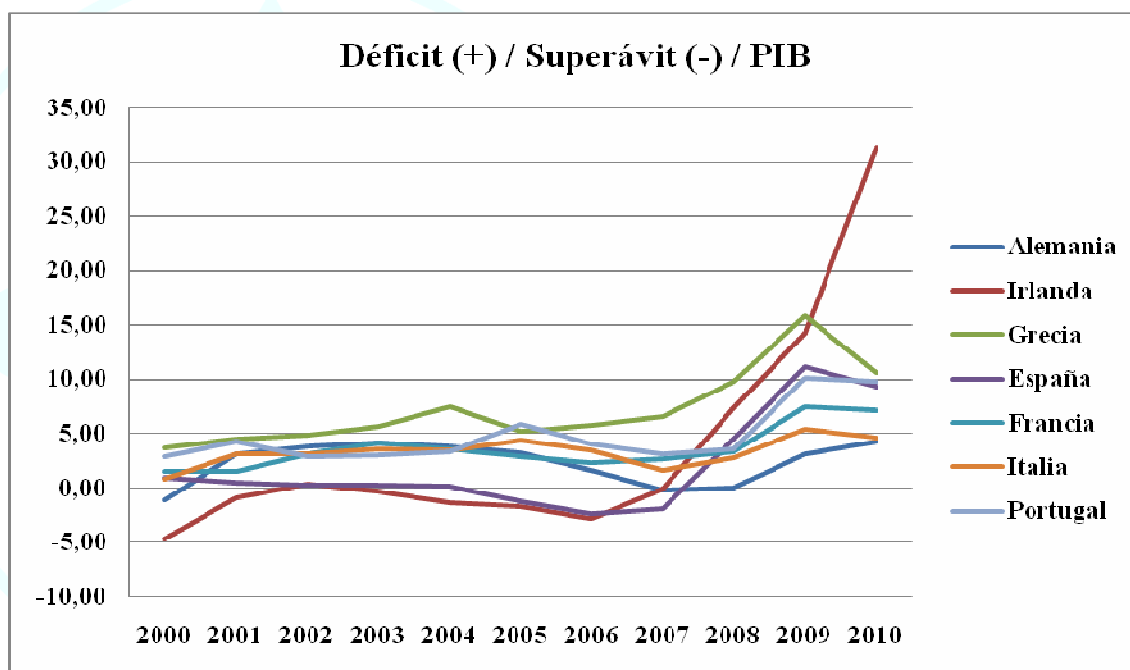


Gráfico 2 de elaboración propia. Evolución del déficit primario en función del PIB. Déficit (+) / Superávit (-): (datos anuales obtenidos de Eurostat, a los cuales se les ha cambiado de signo para que el déficit tenga el signo positivo que le corresponde).

AÑO	Alemania	Irlanda	Grecia	España	Francia	Italia	Portugal
2000	-1,10	-4,70	3,70	0,90	1,50	0,80	2,90
2001	3,10	-0,90	4,50	0,50	1,50	3,10	4,30
2002	3,80	0,40	4,80	0,20	3,10	3,10	2,90
2003	4,20	-0,40	5,60	0,30	4,10	3,60	3,00
2004	3,80	-1,40	7,50	0,10	3,60	3,50	3,40
2005	3,30	-1,70	5,20	-1,30	2,90	4,40	5,90
2006	1,60	-2,90	5,70	-2,40	2,30	3,40	4,10
2007	-0,20	-0,10	6,50	-1,90	2,70	1,60	3,10
2008	0,10	7,30	9,80	4,50	3,30	2,70	3,60
2009	3,20	14,20	15,80	11,20	7,50	5,40	10,10
2010	4,30	31,30	10,60	9,30	7,10	4,60	9,80



A los datos relativos al DEFICIT / PIB, se les ha cambiado de signo, de tal manera que los de signo positivo representan el déficit y los de signo negativo equivalen a superávit. Ya que la diferencia entre el gasto y los impuestos, $G_t - T_t$ se denomina **déficit primario** si su valor es positivo, o **superávit primario** si es negativo.

Se puede observar que hasta la llegada de la crisis en el año 2007, España tenía un déficit en relación al PIB inferior al 3% e inferior al de Francia e incluso al de Alemania, llegando a tener superávit entre 2005 y 2007.

2.5 Sostenibilidad de la política fiscal.

No hay duda, de que si el déficit crece por encima de ciertos límites, la política fiscal se hará insostenible, y los mercados acabarán por negarse a comprar deuda de este país. Por ello, cuando la política fiscal empieza a desviarse de la pauta que garantiza su sostenibilidad, ésta tiene que modificarse para garantizar en el futuro superávits primarios consistentes con el nivel de deuda pública sostenible en relación al PIB. Los gobiernos deben garantizar su solvencia respaldando su nivel de deuda a través de variaciones en sus niveles de ingresos y gastos.

La sostenibilidad de la política fiscal gira básicamente sobre el concepto de buena administración¹¹. Un buen indicador sobre la sostenibilidad de la política fiscal debe enviar señales claras y fácilmente interpretables sobre cómo actuar cuando la política fiscal presente, parece que va a provocar un crecimiento rápido del cociente deuda/PIB. Por tanto, una política fiscal sostenible es aquella que permite que el cociente deuda/PIB vuelva a su nivel original tras un periodo en el que ha crecido de forma importante. Esto exige generar superávit primarios importantes tras el periodo de crecimiento del cociente deuda/PIB.

En un discurso pronunciado por José Manuel González-Páramo, miembro del Comité Ejecutivo del Banco Central Europeo (en adelante BCE) en un ciclo de conferencias organizadas por la Fundación Ramón Areces en Madrid, el 25 de marzo de 2010, afirmaba que “el aumento del déficit público en los países de la zona del euro durante la crisis hay que atribuirlo, en su mayor parte, no a las medidas discrecionales de estímulo, sino a la respuesta automática de la política fiscal frente al descenso del producto y de la inflación. Los tributos cayeron como consecuencia de la bajada de los salarios, de los beneficios, del consumo y de los precios de los activos, mientras que el gasto social se incrementó debido al crecimiento del desempleo”. Según él, los gobiernos actuaron correctamente dejando crecer el déficit para que la política fiscal pudiese contribuir a la mejora de la economía a corto plazo.

Pero los niveles crecientes alcanzados en los déficit públicos (muy altos en algunos países), unido a la ratio de deuda en relación con el PIB también cada vez más elevada y en continuo ascenso, provocaron que los mercados financieros se centraran cada vez más en la valoración de los riesgos de solvencia de los gobiernos, y por tanto se hizo necesario evitar que la cantidad de recursos públicos empleados para reactivar el sector financiero y a la actividad económica a corto plazo se contrarresten con los efectos negativos asociados a la pérdida de confianza de ciudadanos e inversores en la solidez de las finanzas públicas a largo plazo, debiendo los gobiernos asumir compromisos creíbles y coherentes con un retorno a posiciones fiscales saneadas, en línea con el PEC.

El debate que en el inicio de la crisis se basó en la eficacia de los paquetes de estímulo fiscal introducidos y en el tamaño de los multiplicadores fiscales (puesto que la

¹¹ Ver Berenguer, E. (2005). Universidad de Barcelona. “Contabilidad generacional en España”.

efectividad de la política fiscal discrecional para estimular la demanda y el output, viene determinada por el valor de los multiplicadores fiscales de gasto público y de impuestos), se transformó al tratar de introducir adecuados planes de consolidación fiscal que detuvieran el rápido crecimiento de los ratios de déficit público (que pasaron de los superávits de 2005 a 2007 a un déficit del 11,1% en 2009, nivel que resulta insostenible en el medio plazo), girando en torno a si estos procesos de consolidación fiscal tendrían o no un impacto negativo temporal sobre el output y el desempleo. Así la posición fiscal en 2010 pasó a ser restrictiva, decidiéndose una serie de medidas de ajuste, tanto del lado de los ingresos como sobre todo de los gastos, en enero se lanzó el Plan de Acción Inmediata con recortes de compras de bienes y servicios, subvenciones e inversiones y transferencias de capital por un total de 5.000 millones de euros, se eliminó la deducción de los 400 euros en el impuesto sobre la renta de las personas físicas (IRPF), excepto para las rentas bajas, se elevó el impuesto sobre el valor añadido (IVA) en julio. Además, se adoptó el Plan de Austeridad 2011-2013¹².

Pero a pesar de todas estas medidas de ajuste restrictivas de acuerdo con la senda de consolidación fiscal acordada por el Gobierno, la prima de riesgo de la deuda pública española a largo plazo continuaba ascendiendo, la cual sufrió un brusco incremento debido al contagio de la crisis fiscal de Grecia en la primavera de 2010, momento en el que España adoptó un nuevo paquete de medidas económicas el 20 de mayo de 2010, que supuso un duro ajuste, entre otras medidas destacan, las retribuciones del personal del sector público se recortaron un 5% de media a partir de junio de 2010 y en 2011 se congelan, en 2011 las pensiones en general no se revalorizan y se elimina el cheque bebé, se reduce el gasto farmacéutico y se recortan las inversiones.

El objetivo prioritario de la política fiscal que había sido durante dos años consecutivos, combatir los efectos de la crisis y contribuir al crecimiento, pasa a tener como prioridad absoluta la reducción del déficit y la contención de la deuda pública en niveles sostenibles, adoptando medidas adicionales en caso necesario, para evitar nuevas tensiones financieras.

A medio plazo se debería alcanzar una senda de consolidación de las cuentas públicas que implicase una reducción del nivel de deuda pública inferior al 60% del PIB de modo sostenible. Para ello, sería conveniente lograr superávits públicos primarios (sin tener en cuenta los intereses del pago de la deuda) y que la tasa de crecimiento del PIB superase el tipo de interés. La reducción del déficit público hasta el 3% del PIB en 2013, debería ser compatible con las políticas encaminadas a la recuperación del crecimiento económico, haciendo las reformas estructurales adecuadas que aumenten la competitividad y por tanto el crecimiento económico.

¹² Véase los Presupuestos Generales del Estado (PGE) de 2011. I.3. “Evolución de la política fiscal” y I.4. “Reformas para recuperar el crecimiento”, pp. 15- 25.

2.6 Medidas del riesgo soberano.

La percepción del riesgo soberano, además de condicionar el coste de financiación del sector público y su capacidad para refinanciarse en los mercados, también influye en los costes de financiación de otros agentes de la economía.

De ahí la importancia de disponer de herramientas que permitan identificar qué factores se encuentran detrás del incremento reciente del riesgo soberano en las economías de la zona euro.

Habitualmente, el riesgo soberano se mide a partir de las diferencias entre los tipos de interés de los bonos soberanos de igual vencimiento y características, emitidos por dos Estados diferentes, esto se conoce como diferencial (o *spread* en la jerga financiera). Los *Credit Default Swap* (en adelante CDS) soberanos proporcionan una vía alternativa para estimar los riesgos soberanos individuales. También se utilizan los *ratings* de las Agencias de calificación.

2.6.1 Diferenciales o *Spreads*.

Las presiones a la que se está viendo sometida España en los mercados secundarios de deuda por la desconfianza sobre su solvencia ha disparado la prima de riesgo del país.

El riesgo país, más conocido como prima de riesgo, es el sobreprecio exigido por los inversores para adquirir deuda (bonos u obligaciones) de un determinado país con un cierto nivel de riesgo respecto a otro. El riesgo país está en función de factores tan dispares como la estabilidad política, las condiciones económicas y sociales, la fortaleza bancaria o incluso catástrofes naturales. Se toma como referencia los tipos de interés de la deuda Alemana por considerarse como la más segura y la menos volátil frente a factores coyunturales.

La prima de riesgo soberana española es en definitiva, el diferencial del tipo de interés de la deuda de España con respecto a la de Alemania y mide el diferencial de los bonos españoles en comparación con sus homólogos alemanes a un plazo de diez años.

Por ejemplo, al cierre de los mercados el día 11 de enero de 2011, el diferencial de los bonos españoles a 10 años se situaba en 260 puntos básicos, es decir, que para colocar la deuda pública española en el mercado, se ofrecía un 2,67% más de intereses respecto al precio de los bonos alemanes, llegando a alcanzar casi los 500 p. b. en los momentos más críticos.

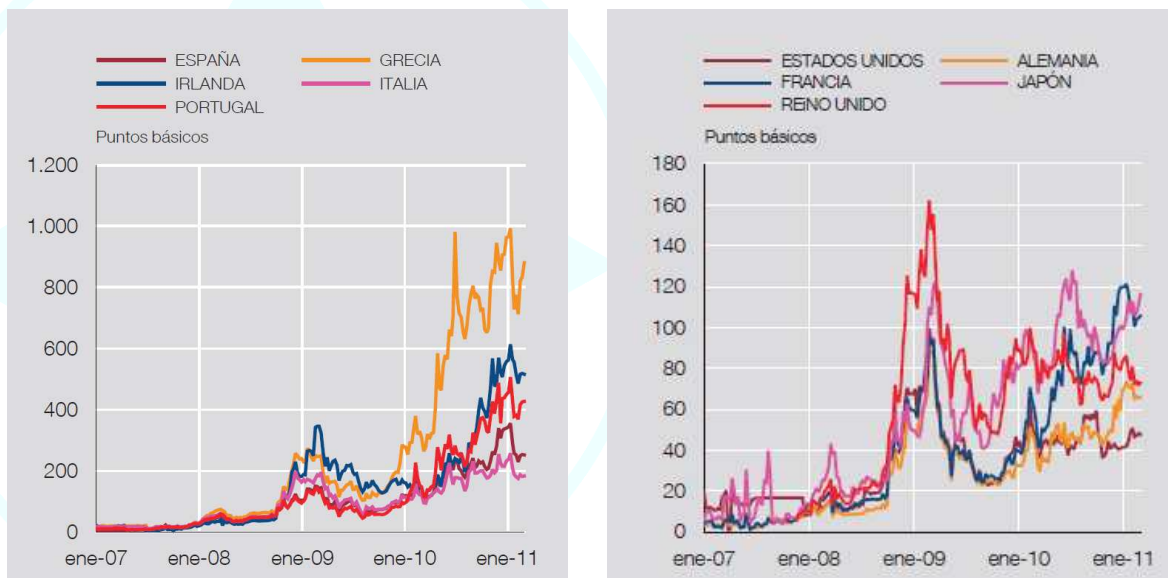
Este diferencial o *spread* del bono español frente a su homólogo alemán, está asociado principalmente al riesgo de impago de la deuda soberana, ya que el bajo crecimiento del PIB y la elevada tasa de paro, conllevan una disminución de los ingresos por parte del estado y un fuerte desembolso en concepto de prestación por desempleo. Esto hace que se agraven los problemas para reducir el déficit y pagar a los acreedores.

2.6.2 Las primas de los *Credit Default Swap* (CDS) soberanos durante la crisis y su interpretación como medida de riesgo.

Un CDS soberano es un contrato muy similar a un seguro, en concreto de protección frente al riesgo soberano, en el que un comprador paga una cantidad fija (la prima del CDS) hasta su vencimiento o hasta el incumplimiento de los compromisos de pago por parte del Estado emisor, ocasionados por el impago, por una reestructuración de plazos o una modificación de los tipos de interés.

En una situación como la actual, para analizar el riesgo soberano, las primas de los CDS soberanos presentan ventajas sobre los diferenciales de deuda (*spread*)¹³.

Los siguientes gráficos de CDS soberanos a 10 años para diez economías de la OCDE, muestran como desde el inicio de las turbulencias financieras en 2007, las primas de los CDS soberanos aumentaron en general en las economías desarrolladas, aunque como era de esperar en mayor medida para los casos de Irlanda, Grecia y Portugal, y menores aumentos ocurrieron para Francia, Alemania y Estados Unidos. Con esto se muestra que los mercados de CDS soberanos han registrado una discriminación entre activos que no ocurría antes de la crisis financiera.



FUENTES: Bloomberg y Datastream.

Igualmente se podría utilizar la evolución de los diferenciales entre los tipos de interés de bonos u obligaciones públicas emitidas por los diferentes Estados, pero ante una situación como la actual parece preferible centrar los análisis en las primas de los CDS soberanos, ya que cuando se utilizan los diferenciales de deuda no es posible analizar la evolución del riesgo del país de referencia y los resultados pueden depender del país elegido, además en un contexto de crisis financiera como el reciente, las rentabilidades

¹³ Véase Carmen Broto y Gabriel Pérez-Quirós. Banco de España. Boletín económico, abril 2011.

de los bonos podrían verse contaminadas por efectos, como la huida hacia la calidad de los inversores, lo que podría hacer bajar la cuantificación de las primas de riesgo soberanas.

Las primas de los CDS y los diferenciales de deuda deberían evolucionar en el mismo sentido dado que ambas variables son medidas de riesgo soberano, pero esa relación no se detecta en todos los países, lo que puede deberse a una huida hacia la calidad que en periodos de crisis contamina la evolución del riesgo mediante los diferenciales soberanos en aquellos países que se han beneficiado de esa huida.

Los siguientes gráficos representan la evolución de las dos medidas de riesgo para el caso de España y Francia.



FUENTE: Datastream.

Se observa que en Francia no se detecta una relación estable de largo plazo entre ambas variables, la prima de los CDS y el diferencial de tipos de interés con Alemania presentan una evolución dispar, asociada a los periodos de mayor virulencia de la crisis financiera. En el caso de España y tal como han demostrado Broto y Pérez-Quirós, ambas magnitudes siguen una senda muy similar incluso en los momentos de tensión.

Según ellos, hasta finales de 2009 que se empiezan a gestar las tensiones soberanas de algunas economías, se observa que ambas magnitudes parecen estar correlacionadas, pero desde ese momento, la evolución de las primas de los CDS soberanos parecen verse más afectadas por factores como la aversión al riesgo y a las características propias de cada país.

Además hay que cuestionarse en qué medida el factor de riesgo soberano está directamente relacionado con las propias variables fundamentales del país o si, por el contrario, responde a posibles efectos de contagio o de sobre-reacción a sucesos externos.

Broto y Pérez-Quirós comentan que España es el país que más parece haber sufrido el contagio de movimientos de otras economías, la evolución de la prima de los CDS soberanos de países como Grecia, Irlanda o Portugal explica más de la evolución del CDS español que su propia dinámica interna, igual sucede para el caso de Italia, coincidiendo con el hecho de que los inversores perciben en ellos mayores vulnerabilidades. Sin embargo economías como la de Estado Unidos o Alemania apenas están afectadas por la evolución de las demás economías.

Aunque los anteriores autores sostienen que es mejor centrar el análisis en las primas de los CDS soberanos, varios problemas cuestionan la fiabilidad de los CDS. En situaciones de crisis como la que está azotando a los países de la periferia de la eurozona, la liquidez del mercado se reduce drásticamente, y la aversión al riesgo de los inversores se dispara. Esto hace que en la cotización del CDS aparezcan componentes, como la prima de liquidez que, si no se depuran adecuadamente, pueden proporcionar mediciones de la probabilidad de impago muy por encima de la realidad¹⁴.

Aunque los mercados de deuda pública son de los más eficientes, no son inmunes a la aparición de fallos que pueden distorsionar la formación de precios, por ejemplo, el conflicto de intereses de aquellas entidades que son, al mismo tiempo, participantes activos destacados en este mercado y creadores de opinión, las limitaciones al arbitraje que se produce entre el mercado de CDS y el mercado de bonos soberanos, el comportamiento imitador de los inversores que genera movimientos de sobre-reacción, y que consiste en que los inversores ignoran su propia información y toman decisiones de inversión imitando las actuaciones de otros a los que presuponen mejor informados, esto cobra especial relevancia cuando se combina con la existencia de inversores especulativos, que no atienden a los factores fundamentales de largo plazo sino a la dirección de la tendencia del momento, acentuando la sobre-reacción y finalmente, los CDS soberanos se pueden adquirir por motivos que no expresen una visión de fondo sobre el riesgo que entraña un Estado o gobierno.

Los CDS son un instrumento financiero que ayuda a calibrar la percepción que tienen los inversores sobre el riesgo de impago por parte de un Estado, pero sus limitaciones aconsejan que un análisis sobre la situación de riesgo financiero de un país se complemente con otros elementos e indicadores, por ejemplo, el éxito de las subastas de deuda soberana, las trayectorias previstas de déficits fiscales para los próximos años, las perspectivas de crecimiento y la flexibilidad de las políticas monetaria y fiscal.

2.6.3 Los *ratings* sobre la deuda soberana.

Las agencias de calificación de riesgo son sociedades encargadas de poner nota a todo los valores que se negocian, ya sea deuda soberana o acciones de compañías, en función

¹⁴ Ver Informe mensual número 339, “la Caixa”. (Octubre de 2010). “El mercado de CDS y la medición del riesgo soberano: utilizar con cautela”. Departamento de Mercados Financieros, Área de Estudios y Análisis Económico. Pp. 44-46.

de la seguridad de la inversión. *Rating* es el término inglés con el que se definen estas notas y se usan para medir el riesgo.

Los *ratings* se pueden definir como las calificaciones que obtienen los emisores y emisiones de renta fija (deuda pública y privada).

El *rating* de una determinada emisión de renta fija informa sobre el nivel de riesgo que asume el inversor cuando invierte en dicha emisión. El *rating* por tanto califica al emisor en el momento actual y sus perspectivas futuras.

Se pueden encontrar calificación para las empresas, bancos, comunidades autónomas, ayuntamientos, países, etc. En definitiva, hay un *rating* para cada emisor y emisión de deuda pública.

Las agencias de *rating* más importantes son, Moody's, Standard & Poor's y Fitch, entre las tres controlan más del 90% del mercado, aunque las más fuertes son las dos primeras. Son empresas de calificación de *rating*, agencias de calificación de riesgos, que a la hora de valorar a los emisores de deuda los califican según su solidez financiera, su capacidad de pago en diferentes plazos (corto/largo) y su vulnerabilidad ante teóricos cambios en el entorno.

Pero no son infalibles y en los últimos tiempos están en el ojo del huracán por su falta de previsión de la crisis y por generar incertidumbre entre los inversores¹⁵.

Este trabajo se ha basado en las calificaciones realizadas por Moody's, según la cual las calificaciones crediticias se dividen en dos grandes bloques:

- Grado de inversión; recoge los emisores con capacidad de pago adecuada.
- Grado de especulación; recoge los emisores con mayor riesgo de incumplimiento de sus compromisos de pago.

Para determinar las calificaciones de bonos soberano, Moody's posee un modelo que capta la complejidad de factores que conducen a un gobierno a pagar su deuda.

La calificación soberana requiere una evaluación de combinaciones de factores cuantitativos y cualitativos cuya interacción es difícil de predecir entre factores políticos, económicos y sociales que definen el grado de peligro para los acreedores, de un de crédito soberano.

Además, por la naturaleza misma de la soberanía, un gobierno puede decidir no pagar su deuda a pesar de tener los recursos para hacerlo.

¹⁵ La normativa comunitaria está evolucionando en lo referente a las agencias de calificación de riesgo independientes, las denominadas ECAIs, adoptando medidas para evitar los conflictos de interés y para revisar la calidad de las calificaciones.

Moody's realiza un proceso de tres etapas en la valoración de los bonos soberanos:

1. Capacidad de recuperación económica de un País.
2. Solidez financiera de un Gobierno.
3. Determinación de la calificación.

GRADO DE CALIDAD		Moody's	S&Py Fitch	
Inversión	Óptima	Aaa	AAA	
	Alta	Aa1	AA+	
		Aa2	AA	
		Aa3	AA-	
	Buena	A1	A+	
		A2	A	
		A3	A-	
	Satisfactoria	Baa1	BBB+	
		Baa2	BBB	
		Baa3	BBB-	
	Especulación (bono basura)	Cuestionable	Ba1	BB+
			Ba2	BB

Fuente: Bloomberg y S&P. EL PAÍS

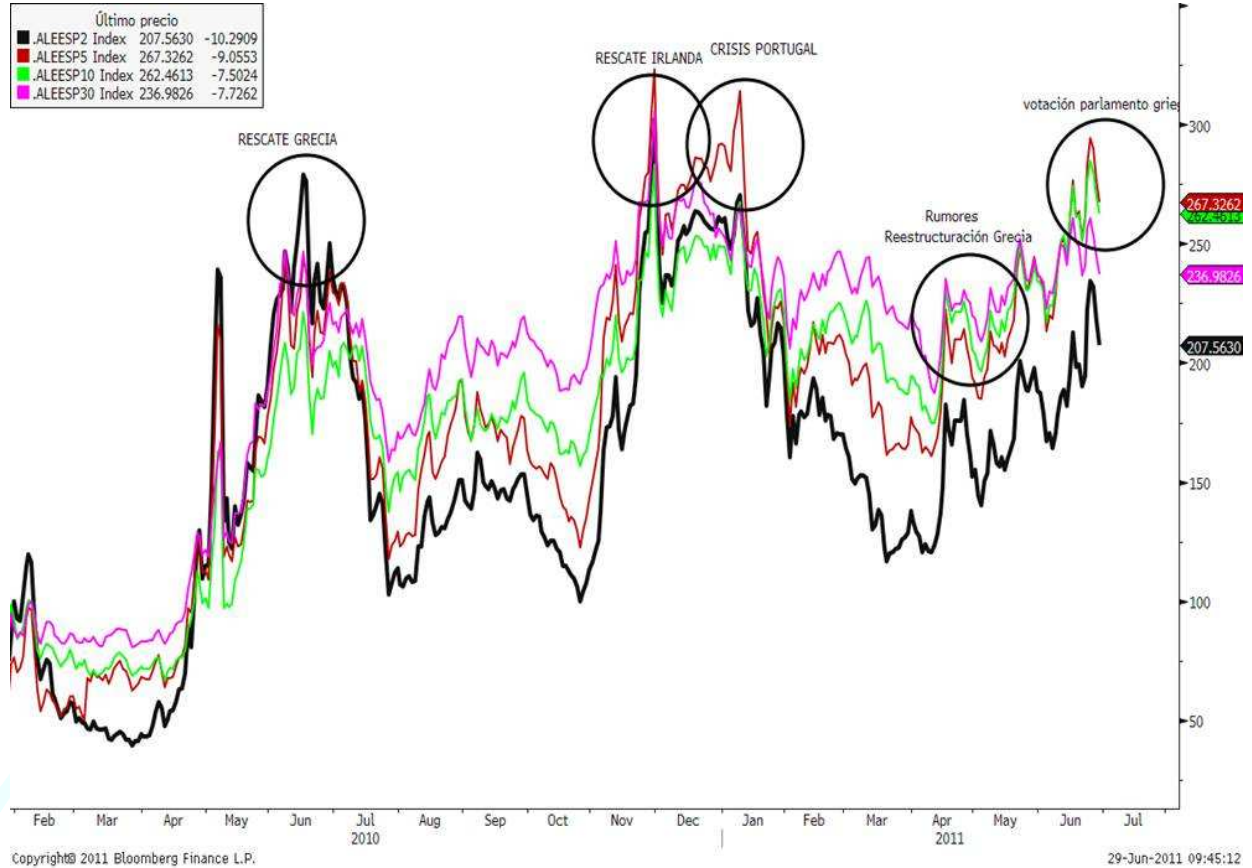
FUENTE: Bloomberg y S&P. Publicado por El País. 28/05/2010.

3. ¿De qué depende la prima de riesgo de la deuda pública española?

Por los motivos expuestos en el apartado 2.7, queda claro que para realizar un análisis de los factores que han determinado el incremento del riesgo soberano, analizar las primas de los CDS soberanos presenta ventajas sobre los diferenciales de deuda, pero dada la dificultad para encontrar un histórico de datos sobre las primas de los CDS soberanos, unido a que estos datos solo se pueden conseguir si se paga a las empresas que se dedican a extraer y vender los mismos (como la consultora CMA, Thomson Reuters Datastream, Bloomberg, etc.) y ya que no se ha considerado oportuno para realizar este trabajo, se ha decidido optar por trabajar con los datos de los diferenciales de deuda soberana, en concreto con los intereses de los bonos soberanos a 10 años y su diferencial (*spread*) con los bonos alemanes de referencia. Además como señalan Broto y Pérez-Quirós (2011) y se ha mencionado en las páginas 17, en el caso de España, ambas medidas de riesgo soberano (las primas de los CDS y los diferenciales de tipos de interés con Alemania), siguen una senda muy similar incluso en los momentos de tensión, por lo que se pueden utilizar indistintamente.

A la hora de analizar la evolución de la prima de riesgo española, llama la atención el siguiente gráfico 3 elaborado por Bloomberg, que muestra los diferenciales del bono español respecto al alemán, en los plazos a 2, 5, 10 y 30 años.

Gráfico 3. Diferenciales del bono español respecto al alemán, a 2, 5, 10 y 30 años.



FUENTE: Bloomberg.

Se observa que coincidiendo con los rescates de Grecia, Irlanda y Portugal se producen los mayores incrementos en los diferenciales de los bonos soberanos en España debido a la probabilidad que los inversores perciben sobre un posible impago de la deuda soberana, a consecuencia de las diversas crisis de confianza en la deuda soberana que han afectado a la zona del euro, a las que España no ha sido ajena.

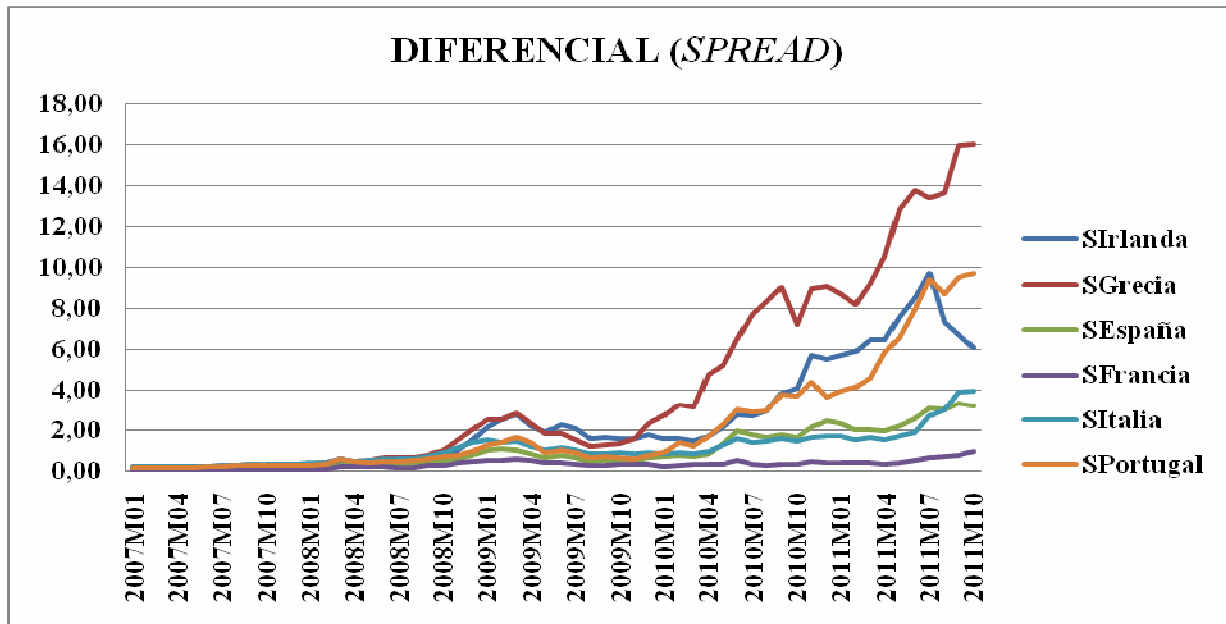
Pero cuando se observan los niveles de deuda pública de los diferentes países, la situación de España no guarda relación respecto a otros que actualmente tienen una prima de riesgo baja, así países como Alemania y Francia poseen mayores tasas de endeudamiento público que España, por el contrario Francia tiene una prima de riesgo muy por debajo de la española.

La prima de riesgo debería depender de los factores internos de cada país, sin embargo según se observa en los siguientes gráficos 4 y 5, se sospecha que dicha variable se está viendo sometida a fuertes efectos contagio.

Para elaborar el siguiente gráfico 4, se han recabado los datos de Eurostat en cuanto a los intereses de los bonos soberanos a 10 años de los PIIGS, Francia y Alemania, calculándose el diferencial (*spread*) de todos ellos con respecto al bono alemán (*Bund*). Los resultados se encuentran en la tabla del Anexo II. IV. Para el gráfico solo se han

tomado los valores a partir de 2007, ya que antes los *spread* permanecían estables y a partir de ese momento comienzan a hacerse vulnerables y a sufrir fuertes oscilaciones.

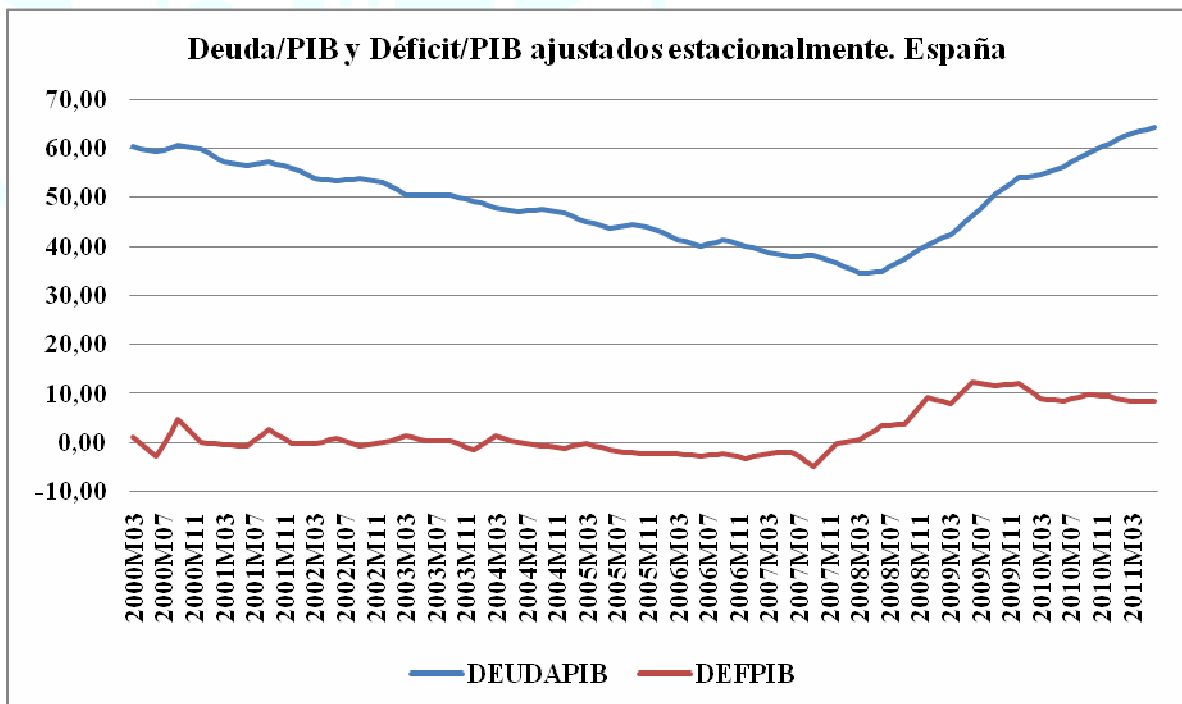
Gráfico 4. Diferenciales de los bonos soberanos a 10 años.



Fuentes: Elaboración propia, a partir de los datos obtenidos de Eurostat

El siguiente gráfico 5, de elaboración propia, muestra la evolución de la Deuda y del Déficit en relación al PIB, cuyos datos han sido desestacionalizados y se encuentran en la tabla del Anexo II.V.

Gráfico 5. Deuda pública y Déficit, respecto del PIB, ajustados estacionalmente.



Fuentes: Elaboración propia, a partir de los datos obtenidos de Eurostat

España, hasta el año 2008, poseía una tasa de endeudamiento y un déficit público siempre dentro de los límites establecidos en el Tratado de Maastricht, lo que no ha impedido que la prima de riesgo se dispare en los últimos años.

Para trabajar con los datos relativos a la DEUDA y el DEFICIT, se les ha quitado el componente estacional, creando variables dicótomas estacionales¹⁶ utilizando para ello la herramienta informática EViews. ¿Por qué? Porque muchas series de tiempo económicas que se basan en datos mensuales o trimestrales presentan pautas estacionales (movimientos oscilatorios regulares). Resulta útil eliminar el componente estacional de las series de tiempo con el fin de centrarse en otros componentes como la tendencia.

También se han extrapolado los datos trimestrales en datos mensuales, ya que la variable que se quiere explicar (el *spread*) es mensual.

Para este trabajo, se han utilizado las calificaciones de riesgo soberano de Moody's para Portugal, Irlanda y Grecia, asignándoles unos valores de 0,5 en 0,5 a cada escalón en la escala de calificación de *rating* según se muestra en el Anexo II.I de la tabla de *Ratings*. Obteniendo en conclusión un resultado para los mismos durante el periodo que se muestra, en el Anexo II.II y II.III. Tablas de *Ratings*.

Para aquellos periodos en los que no se contaba con calificación, éstas se mantienen hasta su revisión y en los periodos previos a una nueva calificación, si la amenaza era a la baja o por el contrario al alza, estos hechos se han tenido en cuenta, rebajando o alzando la previsión mientras no se disponía de la calificación definitiva en cada momento.

A continuación se va a tratar de evidenciar el efecto contagio en el riesgo país, a través de un sencillo modelo econométrico, pese a que el periodo muestral de referencia a partir de 2007 es muy volátil y se encuentra plagado de grandes incertidumbres, fluctuaciones y situaciones de pánico.

Con la anterior información, se estima la siguiente ecuación para analizar de qué depende la prima de riesgo de la deuda pública española, para un periodo muestral que abarca los años previos al estallido de la crisis, en concreto desde el año 2000, hasta diciembre del año 2010.

Ecuación estimada (valores de todas las observaciones en las tablas del Anexo II):

$$D(\text{SESPANIA}) = C(1) + C(2)*\text{DEFPIB} + C(3)*D(\text{DEUDAPIB}) + C(4)*D(\text{SGRECIA}) + C(5)*D(\text{RGRECIA}) + C(6)*D(\text{SIRLANDA}) + C(7)*D(\text{RIRLANDA}) + C(8)*D(\text{SPORTUGAL}) + C(9)*D(\text{RPORTUGAL})$$

¹⁶ Gujarati, D. y Porter, D (2010). *Econometría*. McGraw-Hill, 5ª Edición. "Uso de las variables dicótomas en el análisis estacional", pp. 290-295.

Se han teniendo en cuenta las siguientes variables que se han considerado clave:

- Variable dependiente: variación del *spread* de la deuda pública española (variación del diferencial del tipo de interés del bono español respecto al alemán), D(SESPANNA).
- Variables explicativas; aquí se establece una diferencia entre, variables explicativas propias del país DEFPIB o déficit en relación al PIB y D(DEUDAPIB) o tasa de endeudamiento, ambas desestacionalizadas, de las cuales cabría esperar que fueran las que mayor influencia tuviesen sobre la prima de riesgo del país, y variables explicativas externas al país que se analiza (España), que son las siguientes variables de riesgo externo del efecto contagio:
 - Tasa de endeudamiento / PIB de España, datos trimestrales de Eurostat, DEUDA, ajustados estacionalmente y extrapolados a mensuales, D(DEUDAPIB).
 - Déficit / PIB de España, datos trimestrales de Eurostat, DEFICIT, ajustados estacionalmente y extrapolados a datos mensuales, DEFPIB.
 - Variaciones de los valores asignados a los *ratings* de Moody's para los PIGS, D(RGRECIA), D(RIRLANDA) y D(RPORTUGAL).
 - Variación del *spread* de la deuda pública de Grecia, Irlanda y Portugal, D(SGRECIA), D(SIRLANDA) y D(SPORTUGAL).

Resultado de la estimación:

Dependent Variable: D(SESPANNA) Method: Least Squares

Sample (adjusted): 2000M04 2010M12

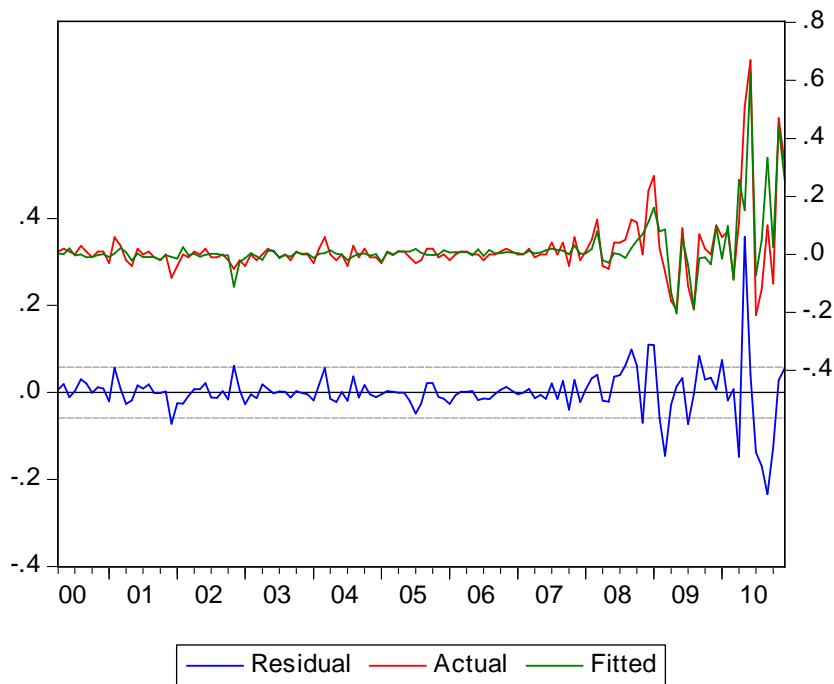
Included observations: 129 after adjustments

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.000906	0.006089	-0.148738	0.8820
DEFPIB	-0.002058	0.001957	-1.051392	0.2952
D(DEUDAPIB)	-0.004200	0.014043	-0.299086	0.7654
D(SGRECIA)	0.013622	0.023564	0.578082	0.5643
D(RGRECIA)	-0.088075	0.016046	-5.489067	0.0000
D(SIRLANDA)	0.171939	0.041980	4.095689	0.0001
D(RIRLANDA)	-0.107167	0.018709	-5.727993	0.0000
D(SPORTUGAL)	0.239070	0.065886	3.628537	0.0004
D(RPORTUGAL)	0.086183	0.044909	1.919043	0.0574
R-squared	0.717292	Mean dependent var		0.017442
Adjusted R-squared	0.698445	S.D. dependent var		0.106582
S.E. of regression	0.058529	Akaike info criterion		-2.771385
Sum squared resid	0.411073	Schwarz criterion		-2.571863
Log likelihood	187.7543	Hannan-Quinn criter.		-2.690315
F-statistic	38.05832	Durbin-Watson stat		1.659270
Prob(F-statistic)	0.000000			

De la estimación realizada se desprende que el ajuste de las estimaciones es razonable (se obtiene un coeficiente de determinación, $R^2 > 0,7$), y para un nivel de significatividad del 5%, las variables explicativas propias de la situación económica del país no son significativas, mientras que las variables explicativas del riesgo externo a España son en su mayoría significativas, lo que hace sospechar del efecto contagio en el riesgo país.

En cuanto a la interpretación del signo de las variables que sí son significativas, también hacen sospechar del efecto contagio en el *spread* de la deuda pública española, ya que la mayoría de los signos se comportan de la manera esperada, esto es, cuando aumenta el *spread* de los PIG, el español es directamente proporcional y también aumenta, y cuando disminuye el *rating* de los mismos, el *spread* español se mueve en sentido contrario incrementando su valor.

Lo que resulta interesante es el siguiente gráfico 6 que se obtiene de los residuos de la ecuación estimada. Gráfico 6. Residuos para la ecuación estimada 2000-2010.



Ya que a partir de su análisis se ve claramente como hasta el inicio de la crisis en 2007, los residuos fluctúan poco, son pequeños, no suben ni bajan mucho, pero una vez desatada la misma y durante la actual crisis de deuda soberana en la que todavía estamos inmersos, los residuos, suben y bajan mucho con fuertes puntos de inflexión, la volatilidad a partir de 2008 es muy acusada, podría deberse a que además de la volatilidad propia asociada a las variables financieras, hay demasiadas variables que afectan al riesgo país¹⁷ y tenerlas todas en cuenta es prácticamente imposible.

¹⁷ Ver Anexo I. Acontecimientos más relevantes desarrollados entre 2008 y 2011.

A continuación se contrasta si existe sesgo de especificación por omisión de variables relevantes, para ello se utiliza el Test *Reset e Ramsey*. Este test consiste en introducir la variable dependiente (*spread* de España) como variable explicativa en el modelo inicial estimado, cuyo periodo muestral abarca hasta diciembre de 2010. Del resultado que se obtiene¹⁸, se desprende que el modelo está bien especificado y por tanto las variables explicativas que se contemplan, explican suficientemente el modelo, resultando llamativo que las variables propias del país no sean relevantes, mientras que la mayoría de las externas al riesgo de contagio si influyan en el *spread* de España.

Al realizar los contrastes para detectar la ausencia de heterocedasticidad y autocorrelación¹⁹, éstos no las detectaron, la causa se puede deber a que las variables objeto del análisis son variables financieras y que además están sometidas a una gran volatilidad durante el periodo muestral de referencia, sobre todo a partir de 2008 y muy acusada en 2011²⁰.

Utilizar MCO (mínimos cuadrados ordinarios) sin considerar la presencia de heterocedasticidad y/o autocorrelación, implica que los contraste de hipótesis habituales no son válidos al no estar correctamente estimada la matriz de varianzas y covarianzas de las perturbaciones, por tanto, para corregir los errores estándar CHA (consistentes con la heterocedasticidad y la autocorrelación), se aplica el método *Newey-West*, válido para muestras grandes y que permite utilizar todavía los MCO pero corregidos los errores estándar CHA²¹. Si una muestra es razonablemente grande, como la de este trabajo (129 observaciones hasta diciembre de 2010), se debería utilizar el procedimiento *Newey-West* para corregir los errores estándar MCO, no solo para situaciones de autocorrelación, sino también para casos de heterocedasticidad, ya que el método CHA puede abordar ambos casos. Este procedimiento, permite obtener un estimador consistente de la matriz de varianzas y covarianzas de las perturbaciones aleatorias, de tal forma que se puede hacer inferencia.

El resultado que se obtiene²² no corrige ni la heterocedasticidad ni la autocorrelación, pero sí permite hacer inferencia válida, por tanto ahora ya podemos afirmar que la estimación realizada para analizar de qué depende la prima de riesgo de la deuda pública española, sí es concluyente y evidencia la hipótesis inicial planteada acerca del efecto contagio en el riesgo país.

Es interesante señalar, que al ampliar la muestra al periodo que incluye hasta junio de 2011, el resultado que se obtiene²³ es el contrario, se desprende que hay error de

¹⁸ Ver Anexo III.I. Test *Reset de Ramsey*. Periodo muestral que abarca solo hasta diciembre de 2010.

¹⁹ Ver Anexo III.II. y III.III. Test de *Breusch-Pagan-Godfrey* para la heterocedasticidad, y Test de *Breusch-Godfrey*, para la autocorrelación.

²⁰ Lo que aconsejaría utilizar modelos *Arch* o *Garch*, pero esto escapa al objetivo del TFG.

²¹ Ver Gujarati, D. (2003). *Econometría*, 4ª edición. Editorial: McGraw-Hill, pp. 466-467.

²² Ver Anexo III.IV. Método de *Newey-West* para corregir los errores estándar CHA.

²³ Ver Anexo III.VI. Test *Reset de Ramsey* (2). Periodo muestral que abarca hasta junio de 2011.

especificación por haber omitido variables relevantes, la explicación más probable es que, el año 2011 ha sido todavía más volátil que los anteriores, se han producido acontecimientos²⁴ que han provocado incrementos en los diferenciales tanto de España como del resto de los PIG, situación de creciente incertidumbre que se ha ido agravando conforme avanzaba el año y especialmente a partir del verano con el rescate a Portugal, los rumores de un nuevo rescate a Grecia, la entrada de Italia en los PIIGS como nuevo punto de mira acerca de su capacidad para sostener las cuentas públicas y un largo etc. Al complicarse la situación económica y financiera, la estimación que incluye el periodo hasta junio de 2011 puede que haga surgir el sesgo de especificación.

Para tratar de solucionar este sesgo de especificación, se introdujeron en el modelo algunas variables dicótomas (*dummies*) para tener en cuenta la gran volatilidad acontecida, más acusada en el presente año 2011. Pero surgió otro problema, la imposibilidad de realizar estimaciones al introducir esas *dummies* que contemplaran todos los hechos puntuales acaecidos en una época cada vez más incierta.

4. Conclusión.

La conclusión que se obtiene con los modelos econométricos utilizados y teniendo en cuenta las limitaciones del análisis realizado, es que aunque se realicen grandes esfuerzos, la confianza no se está generando con factores propios del país, sin embargo la situación de factores externos es muy relevante, por tanto se puede afirmar que sí hay un efecto contagio de la situación de los otros países de la periferia. Hecho que ha quedado latente con las distintas estimaciones que se han realizado, al obtener siempre el mismo resultado en cuanto a qué variables explicativas influyen en el *spread* de España, mostrando en todos los casos que aquellas variables que sí deberían ser relevantes como las propias del país, no son relevantes, y por el contrario, aquellas externas al riesgo de contagio, en su mayoría sí ejercen una influencia en su *spread*.

Por lo tanto, se concluye de las estimaciones realizadas, que según parece, por muchos esfuerzos que realice España para cumplir con los objetivos del déficit y de una deuda pública sostenible, estos esfuerzos no parece que repercutan en su prima de riesgo, la cual va a depender más de cómo se vayan desarrollando los acontecimientos en el resto de la zona euro y por lo tanto, del efecto contagio que los mismos produzcan en España.

La solución se plantea difícil a nivel individual para cada país, se oyen voces expertas que discrepan en cuanto a la mejor manera de afrontar la crisis, unos opinan que Europa debería estar más unida y tener una mayor integración fiscal más coordinada para optimizar su funcionamiento, otros han propuesto la emisión de unos bonos comunes europeos (E-bonos), en el lado opuesto, opiniones más extremas han barajado la posibilidad de una verdadera ruptura de la UEM y que todos los Estados miembros abandonaran el euro, aunque ven muy baja la probabilidad de una ruptura del euro.

²⁴ Ver Anexo I. Acontecimientos más relevantes desarrollados entre 2008 y 2011.

5. ANEXOS.

Anexo I. Acontecimientos más relevantes desarrollados entre 2008 y 2011.

Los siguientes acontecimientos relevantes en general y más concretamente para España, producen incrementos en las primas de riesgo de los países de la periferia de la zona euro sin precedentes, con adopción de medidas de ajustes por parte de los gobiernos, en un principio para tratar de impulsar la economía y conforme evoluciona la crisis, medidas de recorte para tratar de contener la deuda pública y el déficit:

- Mayo 2008. El Gobierno español aprueba una rebaja fiscal de 400 € en el IRPF.
- Septiembre 2008. Quiebra el banco Lehman Brother.
- Noviembre 2008. El Gobierno aprueba un fondo de inversión local de 11.000 millones de euros para crear empleo.
- Enero 2009. España entra en recesión al sufrir el PIB dos caídas trimestrales consecutivas.
- Enero 2009. El Plan Español para el Estímulo de la Economía y el Empleo, Plan E en su forma abreviada, es un conjunto de más de un centenar de medidas de política económica planteadas por el Gobierno de José Luis Rodríguez Zapatero en enero de 2009 y desarrolladas a lo largo de la IX legislatura. Su finalidad es la de impulsar la actividad económica del país, movilizand o grandes cantidades de dinero público, para hacer frente a la crisis económica y la crisis inmobiliaria del periodo 2008-2010.
- Marzo 2009. El Banco de España interviene Caja Castilla-La Mancha.
- Mayo 2009. Debate de la Nación: Zapatero anuncia nuevas medidas económicas.
- Junio 2009. El Gobierno aprueba ayudas al sector financiero con la creación del Fondo de Reestructuración Ordenada Bancaria (FROB).
- Diciembre 2009. Aprobados los Presupuestos Generales del Estado 2010, que incluyen subida del IVA y eliminación de la deducción de los 400 €.
- Enero 2010. España asume la presidencia de la UE.
- Abril 2010. Aprobado Real Decreto con 26 medidas anticrisis.
- **Abril / Junio 2010. Rescate a Grecia.**
- Mayo 2010. Zapatero anuncia medidas para reducir el déficit.
- Mayo 2010. El Banco de España interviene Cajasur.
- Junio 2010. Aprobación del decreto de medidas Urgentes de Reforma del Mercado de Trabajo.
- Julio 2010. El Gobierno aprueba la reforma de las cajas de ahorros.
- Septiembre 2010. Huelga general contra la reforma laboral.
- Octubre 2010. Remodelación del Gobierno, Alfredo Pérez Rubalcaba, es vicepresidente primero.
- **Octubre / Diciembre 2010. Rescate de Irlanda.**
- Diciembre 2010. Aprobación de nuevas medidas anticrisis.
- Abril 2011. El paro alcanza la cifra récord de 4.910.200 personas (21,29 % de la población activa).



- Mayo 2011. Miles de personas se manifiestan en decenas de ciudades para pedir un cambio político y social. Al día siguiente comienzan las concentraciones del movimiento 15-M.
- Mayo 2011. El PP gana las elecciones municipales. En las autonómicas los populares ganan en todas las comunidades, excepto en Asturias y Navarra.
- **Junio 2011. Rescate de Portugal.**
- Julio 2011. El Congreso aprueba la reforma de las pensiones que eleva la edad de jubilación a 67 años.
- Julio 2011. La CAM es intervenida por el Banco de España.



Anexos II. Tablas de datos económicos.

Anexo II.I. Tabla 1. Valores asignados a los *Ratings* de Moody's.

Rating	Valor
Aaa+	19,5
Aaa	19
Aaa- / Aa1+	18,5
Aa1	18
Aa1- / Aa2+	17,5
Aa2	17
Aa2- / Aa3+	16,5
Aa3	16
Aa3- / A1+	15,5
A1	15
A1- / A2+	14,5
A2	14
A2- / A3+	13,5
A3	13
A3- / Baa1+	12,5
Baa1	12
Baa1- / Baa2+	11,5
Baa2	11
Baa2- / Baa3+	10,5
Baa3	10
Baa3- / Ba1+	9,5
Ba1	9
Ba1- / Ba2+	8,5
Ba2	8
Ba2- / Ba3+	7,5
Ba3	7
Ba3- / B1+	6,5
B1	6
B1- / B2+	5,5
B2	5
B2- / B3+	4,5
B3	4
B3- / Caa1+	3,5
Caa1	3
Caa1- / Caa2+	2,5
Caa2	2
Caa2 - / Caa3 +	1,5
Caa3	1
Caa3 -	0,5

Anexo II.II. Tabla 2. Evolución de los *Ratings* para los PIGS según Moody's.
Se han utilizado los valores asignados anteriormente.

FECHA	R España	R Grecia	R Irlanda	R Portugal
18/11/1986				15,00
15/07/1987			16,00	
03/02/1988	17,00			
19/07/1990		12,00		
24/05/1994		10,00		
24/06/1994			16,50	
31/08/1994			17,00	
04/11/1996		10,50		
23/12/1996		12,00		
24/01/1997			17,50	
10/02/1997				16,00
13/02/1997			18,00	
20/02/1998		11,50		
18/03/1998			18,50	
04/05/1998			19,00	17,00
14/07/1999		14,00		
19/09/2001	17,50			
13/12/2001	19,00			
04/11/2002		15,00		
17/04/2009			18,50	
02/07/2009			18,00	
29/10/2009		14,50		
22/12/2009		14,00		
22/04/2010		13,00		
22/04/2010		12,50		
05/05/2010				16,50
14/06/2010		9,00		
30/06/2010	18,50			
13/07/2010				15,00
19/07/2010			17,00	
30/09/2010	18,00			
05/10/2010			16,50	
15/12/2010	17,50			
16/12/2010		8,50		
17/12/2010			12,00	
21/12/2010				14,50
07/03/2011		6,00		

10/03/2011	17,00			
15/03/2011				13,00
05/04/2011				12,50
05/04/2011				12,00
15/04/2011			10,00	
09/05/2011		5,50		
01/06/2011	17,00	3,00	10,00	12,00
05/07/2011				8,00
12/07/2011	16,50	2,50	9,50	7,50

Anexo II.III. Tabla 3. Evolución de los *Ratings* para los PIGS según Moody's (2).
Adaptada para introducir los datos en Eviews.

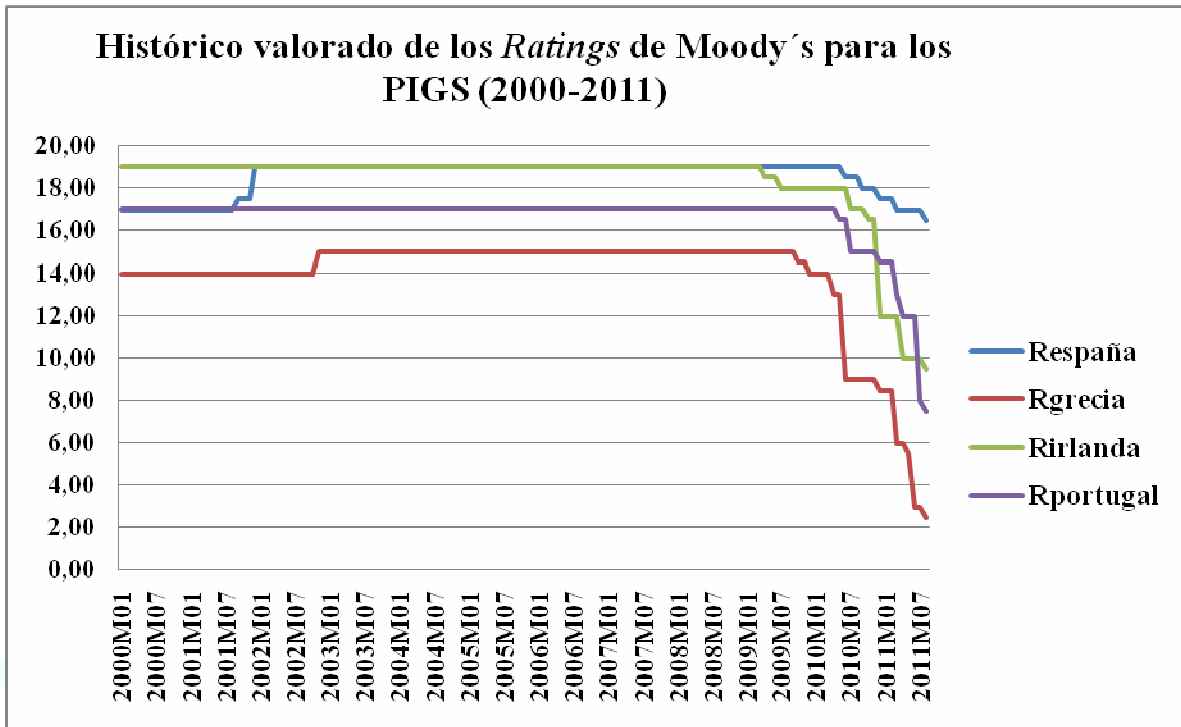
FECHA	Rspaña	Rgrecia	Rirlanda	Rportugal
2000M01	17,00	14,00	19,00	17,00
2000M02	17,00	14,00	19,00	17,00
2000M03	17,00	14,00	19,00	17,00
2000M04	17,00	14,00	19,00	17,00
2000M05	17,00	14,00	19,00	17,00
2000M06	17,00	14,00	19,00	17,00
2000M07	17,00	14,00	19,00	17,00
2000M08	17,00	14,00	19,00	17,00
2000M09	17,00	14,00	19,00	17,00
2000M10	17,00	14,00	19,00	17,00
2000M11	17,00	14,00	19,00	17,00
2000M12	17,00	14,00	19,00	17,00
2001M01	17,00	14,00	19,00	17,00
2001M02	17,00	14,00	19,00	17,00
2001M03	17,00	14,00	19,00	17,00
2001M04	17,00	14,00	19,00	17,00
2001M05	17,00	14,00	19,00	17,00
2001M06	17,00	14,00	19,00	17,00
2001M07	17,00	14,00	19,00	17,00
2001M08	17,00	14,00	19,00	17,00
2001M09	17,50	14,00	19,00	17,00
2001M10	17,50	14,00	19,00	17,00
2001M11	17,50	14,00	19,00	17,00
2001M12	19,00	14,00	19,00	17,00
2002M01	19,00	14,00	19,00	17,00
2002M02	19,00	14,00	19,00	17,00
2002M03	19,00	14,00	19,00	17,00

2002M04	19,00	14,00	19,00	17,00
2002M05	19,00	14,00	19,00	17,00
2002M06	19,00	14,00	19,00	17,00
2002M07	19,00	14,00	19,00	17,00
2002M08	19,00	14,00	19,00	17,00
2002M09	19,00	14,00	19,00	17,00
2002M10	19,00	14,00	19,00	17,00
2002M11	19,00	15,00	19,00	17,00
2002M12	19,00	15,00	19,00	17,00
2003M01	19,00	15,00	19,00	17,00
2003M02	19,00	15,00	19,00	17,00
2003M03	19,00	15,00	19,00	17,00
2003M04	19,00	15,00	19,00	17,00
2003M05	19,00	15,00	19,00	17,00
2003M06	19,00	15,00	19,00	17,00
2003M07	19,00	15,00	19,00	17,00
2003M08	19,00	15,00	19,00	17,00
2003M09	19,00	15,00	19,00	17,00
2003M10	19,00	15,00	19,00	17,00
2003M11	19,00	15,00	19,00	17,00
2003M12	19,00	15,00	19,00	17,00
2004M01	19,00	15,00	19,00	17,00
2004M02	19,00	15,00	19,00	17,00
2004M03	19,00	15,00	19,00	17,00
2004M04	19,00	15,00	19,00	17,00
2004M05	19,00	15,00	19,00	17,00
2004M06	19,00	15,00	19,00	17,00
2004M07	19,00	15,00	19,00	17,00
2004M08	19,00	15,00	19,00	17,00
2004M09	19,00	15,00	19,00	17,00
2004M10	19,00	15,00	19,00	17,00
2004M11	19,00	15,00	19,00	17,00
2004M12	19,00	15,00	19,00	17,00
2005M01	19,00	15,00	19,00	17,00
2005M02	19,00	15,00	19,00	17,00
2005M03	19,00	15,00	19,00	17,00
2005M04	19,00	15,00	19,00	17,00
2005M05	19,00	15,00	19,00	17,00
2005M06	19,00	15,00	19,00	17,00
2005M07	19,00	15,00	19,00	17,00
2005M08	19,00	15,00	19,00	17,00
2005M09	19,00	15,00	19,00	17,00

2005M10	19,00	15,00	19,00	17,00
2005M11	19,00	15,00	19,00	17,00
2005M12	19,00	15,00	19,00	17,00
2006M01	19,00	15,00	19,00	17,00
2006M02	19,00	15,00	19,00	17,00
2006M03	19,00	15,00	19,00	17,00
2006M04	19,00	15,00	19,00	17,00
2006M05	19,00	15,00	19,00	17,00
2006M06	19,00	15,00	19,00	17,00
2006M07	19,00	15,00	19,00	17,00
2006M08	19,00	15,00	19,00	17,00
2006M09	19,00	15,00	19,00	17,00
2006M10	19,00	15,00	19,00	17,00
2006M11	19,00	15,00	19,00	17,00
2006M12	19,00	15,00	19,00	17,00
2007M01	19,00	15,00	19,00	17,00
2007M02	19,00	15,00	19,00	17,00
2007M03	19,00	15,00	19,00	17,00
2007M04	19,00	15,00	19,00	17,00
2007M05	19,00	15,00	19,00	17,00
2007M06	19,00	15,00	19,00	17,00
2007M07	19,00	15,00	19,00	17,00
2007M08	19,00	15,00	19,00	17,00
2007M09	19,00	15,00	19,00	17,00
2007M10	19,00	15,00	19,00	17,00
2007M11	19,00	15,00	19,00	17,00
2007M12	19,00	15,00	19,00	17,00
2008M01	19,00	15,00	19,00	17,00
2008M02	19,00	15,00	19,00	17,00
2008M03	19,00	15,00	19,00	17,00
2008M04	19,00	15,00	19,00	17,00
2008M05	19,00	15,00	19,00	17,00
2008M06	19,00	15,00	19,00	17,00
2008M07	19,00	15,00	19,00	17,00
2008M08	19,00	15,00	19,00	17,00
2008M09	19,00	15,00	19,00	17,00
2008M10	19,00	15,00	19,00	17,00
2008M11	19,00	15,00	19,00	17,00
2008M12	19,00	15,00	19,00	17,00
2009M01	19,00	15,00	19,00	17,00
2009M02	19,00	15,00	19,00	17,00
2009M03	19,00	15,00	19,00	17,00

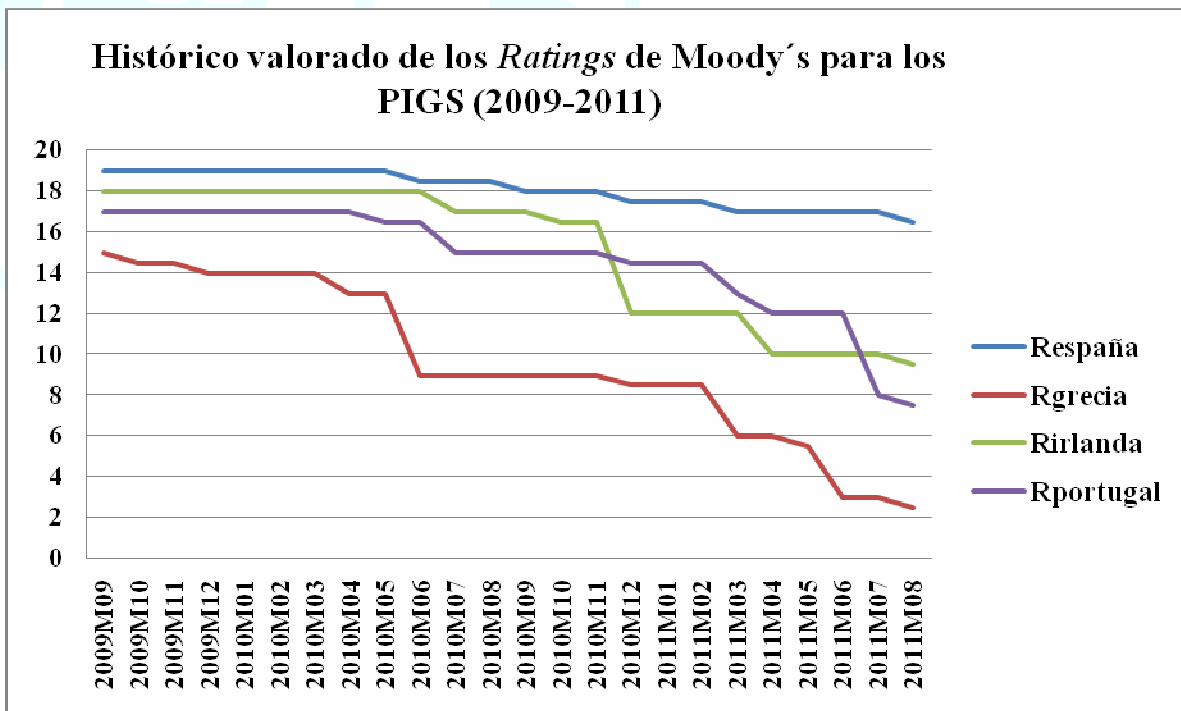
2009M04	19,00	15,00	18,50	17,00
2009M05	19,00	15,00	18,50	17,00
2009M06	19,00	15,00	18,50	17,00
2009M07	19,00	15,00	18,00	17,00
2009M08	19,00	15,00	18,00	17,00
2009M09	19,00	15,00	18,00	17,00
2009M10	19,00	14,50	18,00	17,00
2009M11	19,00	14,50	18,00	17,00
2009M12	19,00	14,00	18,00	17,00
2010M01	19,00	14,00	18,00	17,00
2010M02	19,00	14,00	18,00	17,00
2010M03	19,00	14,00	18,00	17,00
2010M04	19,00	13,00	18,00	17,00
2010M05	19,00	13,00	18,00	16,50
2010M06	18,50	9,00	18,00	16,50
2010M07	18,50	9,00	17,00	15,00
2010M08	18,50	9,00	17,00	15,00
2010M09	18,00	9,00	17,00	15,00
2010M10	18,00	9,00	16,50	15,00
2010M11	18,00	9,00	16,50	15,00
2010M12	17,50	8,50	12,00	14,50
2011M01	17,50	8,50	12,00	14,50
2011M02	17,50	8,50	12,00	14,50
2011M03	17,00	6,00	12,00	13,00
2011M04	17,00	6,00	10,00	12,00
2011M05	17,00	5,50	10,00	12,00
2011M06	17,00	3,00	10,00	12,00
2011M07	17,00	3,00	10,00	8,00
2011M08	16,50	2,50	9,50	7,50

Gráfico 7.



FUENTE: Elaboración propia.

Gráfico 8.



FUENTE: Elaboración propia.

Anexo II.IV. Tabla 4. Intereses bonos soberanos a 10 años y diferenciales (*spread*) con respecto al bono alemán.

FECHA	Intereses bonos a 10 años							Diferenciales (<i>Spread</i>)					
	Alemania	España	Grecia	Irlanda	Portugal	Francia	Italia	Sespaña	Sgrecia	Sirlanda	Sportugal	Sfrancia	Sitalia
2000M01	5,54	5,76	6,60	5,80	5,81	5,66	5,75	0,22	1,06	0,26	0,27	0,12	0,21
2000M02	5,51	5,73	6,48	5,76	5,78	5,62	5,73	0,22	0,97	0,25	0,27	0,11	0,22
2000M03	5,33	5,55	6,24	5,58	5,61	5,43	5,58	0,22	0,91	0,25	0,28	0,10	0,25
2000M04	5,22	5,45	6,09	5,46	5,52	5,33	5,47	0,23	0,87	0,24	0,30	0,11	0,25
2000M05	5,38	5,63	6,18	5,61	5,68	5,50	5,66	0,25	0,80	0,23	0,30	0,12	0,28
2000M06	5,19	5,45	6,06	5,43	5,54	5,32	5,51	0,26	0,87	0,24	0,35	0,13	0,32
2000M07	5,27	5,53	6,08	5,52	5,61	5,40	5,59	0,26	0,81	0,25	0,34	0,13	0,32
2000M08	5,21	5,50	6,04	5,47	5,57	5,36	5,56	0,29	0,83	0,26	0,36	0,15	0,35
2000M09	5,26	5,56	6,05	5,52	5,63	5,42	5,63	0,30	0,79	0,26	0,37	0,16	0,37
2000M10	5,21	5,50	5,97	5,46	5,58	5,36	5,58	0,29	0,76	0,25	0,37	0,15	0,37
2000M11	5,15	5,45	5,87	5,40	5,53	5,29	5,55	0,30	0,72	0,25	0,38	0,14	0,40
2000M12	4,89	5,20	5,54	5,14	5,28	5,04	5,30	0,31	0,65	0,25	0,39	0,15	0,41
2001M01	4,80	5,08	5,35	5,03	5,16	4,94	5,18	0,28	0,55	0,23	0,36	0,14	0,38
2001M02	4,78	5,12	5,35	5,01	5,14	4,93	5,18	0,34	0,57	0,23	0,36	0,15	0,40
2001M03	4,67	5,04	5,28	4,92	5,09	4,84	5,13	0,37	0,61	0,25	0,42	0,17	0,46
2001M04	4,83	5,18	5,39	5,09	5,27	5,00	5,28	0,35	0,56	0,26	0,44	0,17	0,45
2001M05	5,05	5,36	5,54	5,28	5,42	5,21	5,45	0,31	0,49	0,23	0,37	0,16	0,40
2001M06	5,00	5,33	5,48	5,23	5,38	5,15	5,40	0,33	0,48	0,23	0,38	0,15	0,40
2001M07	5,02	5,35	5,51	5,23	5,39	5,15	5,42	0,33	0,49	0,21	0,37	0,13	0,40
2001M08	4,82	5,16	5,33	5,01	5,19	4,95	5,22	0,34	0,51	0,19	0,37	0,13	0,40
2001M09	4,81	5,14	5,31	5,01	5,17	4,94	5,20	0,33	0,50	0,20	0,36	0,13	0,39
2001M10	4,60	4,91	5,07	4,77	4,92	4,72	4,96	0,31	0,47	0,17	0,32	0,12	0,36
2001M11	4,45	4,76	4,90	4,63	4,76	4,57	4,80	0,31	0,45	0,18	0,31	0,12	0,35
2001M12	4,74	4,97	5,13	4,93	5,01	4,87	5,05	0,23	0,39	0,19	0,27	0,13	0,31
2002M01	4,86	5,05	5,24	5,02	5,08	4,93	5,14	0,19	0,38	0,16	0,22	0,07	0,28
2002M02	4,92	5,11	5,31	5,20	5,15	4,99	5,20	0,19	0,39	0,28	0,23	0,07	0,28
2002M03	5,16	5,34	5,50	5,42	5,39	5,24	5,41	0,18	0,34	0,26	0,23	0,08	0,25
2002M04	5,15	5,34	5,51	5,41	5,39	5,24	5,40	0,19	0,36	0,26	0,24	0,09	0,25
2002M05	5,17	5,36	5,52	5,41	5,40	5,26	5,41	0,19	0,35	0,24	0,23	0,09	0,24
2002M06	5,02	5,23	5,37	5,25	5,26	5,11	5,26	0,21	0,35	0,23	0,24	0,09	0,24
2002M07	4,87	5,07	5,21	5,11	5,12	4,96	5,11	0,20	0,34	0,24	0,25	0,09	0,24
2002M08	4,59	4,78	4,95	4,84	4,85	4,67	4,83	0,19	0,36	0,25	0,26	0,08	0,24
2002M09	4,38	4,57	4,73	4,63	4,63	4,46	4,62	0,19	0,35	0,25	0,25	0,08	0,24
2002M10	4,46	4,63	4,79	4,70	4,70	4,55	4,76	0,17	0,33	0,24	0,24	0,09	0,30
2002M11	4,48	4,60	4,76	4,67	4,66	4,53	4,74	0,12	0,28	0,19	0,18	0,05	0,26
2002M12	4,33	4,43	4,58	4,46	4,45	4,38	4,55	0,10	0,25	0,13	0,12	0,05	0,22
2003M01	4,18	4,24	4,43	4,27	4,27	4,22	4,38	0,06	0,25	0,09	0,09	0,04	0,20

2003M02	3,95	4,01	4,24	4,06	4,04	4,01	4,16	0,06	0,29	0,11	0,09	0,06	0,21
2003M03	4,00	4,04	4,26	4,09	4,08	4,10	4,18	0,04	0,26	0,09	0,08	0,10	0,18
2003M04	4,15	4,19	4,38	4,22	4,18	4,22	4,31	0,04	0,23	0,07	0,03	0,07	0,16
2003M05	3,82	3,88	4,02	3,89	3,91	3,89	4,04	0,06	0,20	0,07	0,09	0,07	0,22
2003M06	3,62	3,69	3,81	3,69	3,77	3,69	3,82	0,07	0,19	0,07	0,15	0,07	0,20
2003M07	3,97	4,03	4,12	4,01	4,10	4,01	4,13	0,06	0,15	0,04	0,13	0,04	0,16
2003M08	4,13	4,19	4,29	4,17	4,26	4,16	4,29	0,06	0,16	0,04	0,13	0,03	0,16
2003M09	4,17	4,21	4,32	4,19	4,29	4,23	4,31	0,04	0,15	0,02	0,12	0,06	0,14
2003M10	4,22	4,27	4,38	4,25	4,36	4,28	4,38	0,05	0,16	0,03	0,14	0,06	0,16
2003M11	4,35	4,40	4,51	4,39	4,48	4,41	4,51	0,05	0,16	0,04	0,13	0,06	0,16
2003M12	4,29	4,34	4,45	4,36	4,40	4,34	4,46	0,05	0,16	0,07	0,11	0,05	0,17
2004M01	4,17	4,19	4,37	4,20	4,25	4,20	4,32	0,02	0,20	0,03	0,08	0,03	0,15
2004M02	4,11	4,15	4,35	4,15	4,19	4,14	4,34	0,04	0,24	0,04	0,08	0,03	0,23
2004M03	3,91	4,01	4,17	3,97	4,00	3,98	4,17	0,10	0,26	0,06	0,09	0,07	0,26
2004M04	4,10	4,20	4,35	4,17	4,25	4,18	4,35	0,10	0,25	0,07	0,15	0,08	0,25
2004M05	4,25	4,33	4,49	4,31	4,42	4,34	4,49	0,08	0,24	0,06	0,17	0,09	0,24
2004M06	4,31	4,39	4,55	4,38	4,47	4,39	4,54	0,08	0,24	0,07	0,16	0,08	0,23
2004M07	4,24	4,28	4,44	4,27	4,35	4,27	4,44	0,04	0,20	0,03	0,11	0,03	0,20
2004M08	4,08	4,15	4,28	4,09	4,18	4,11	4,28	0,07	0,20	0,01	0,10	0,03	0,20
2004M09	4,02	4,08	4,22	4,04	4,12	4,09	4,25	0,06	0,20	0,02	0,10	0,07	0,23
2004M10	3,89	3,97	4,11	3,92	3,99	3,98	4,13	0,08	0,22	0,03	0,10	0,09	0,24
2004M11	3,78	3,85	3,97	3,80	3,86	3,86	4,00	0,07	0,19	0,02	0,08	0,08	0,22
2004M12	3,58	3,64	3,77	3,62	3,64	3,64	3,79	0,06	0,19	0,04	0,06	0,06	0,21
2005M01	3,56	3,59	3,69	3,52	3,56	3,58	3,71	0,03	0,13	-0,04	0,00	0,02	0,15
2005M02	3,54	3,58	3,69	3,51	3,55	3,60	3,68	0,04	0,15	-0,03	0,01	0,06	0,14
2005M03	3,70	3,74	3,92	3,66	3,70	3,75	3,84	0,04	0,22	-0,04	0,00	0,05	0,14
2005M04	3,48	3,53	3,76	3,46	3,50	3,54	3,65	0,05	0,28	-0,02	0,02	0,06	0,17
2005M05	3,30	3,36	3,60	3,28	3,35	3,38	3,55	0,06	0,30	-0,02	0,05	0,08	0,25
2005M06	3,13	3,18	3,44	3,13	3,19	3,20	3,40	0,05	0,31	0,00	0,06	0,07	0,27
2005M07	3,20	3,22	3,46	3,18	3,35	3,27	3,44	0,02	0,26	-0,02	0,15	0,07	0,24
2005M08	3,23	3,23	3,47	3,22	3,39	3,30	3,45	0,00	0,24	-0,01	0,16	0,07	0,22
2005M09	3,07	3,09	3,30	3,04	3,23	3,13	3,29	0,02	0,23	-0,03	0,16	0,06	0,22
2005M10	3,24	3,28	3,45	3,19	3,39	3,29	3,44	0,04	0,21	-0,05	0,15	0,05	0,20
2005M11	3,45	3,48	3,67	3,40	3,58	3,50	3,66	0,03	0,22	-0,05	0,13	0,05	0,21
2005M12	3,34	3,37	3,57	3,36	3,46	3,38	3,55	0,03	0,23	0,02	0,12	0,04	0,21
2006M01	3,32	3,33	3,60	3,32	3,45	3,34	3,54	0,01	0,28	0,00	0,13	0,02	0,22
2006M02	3,47	3,48	3,77	3,47	3,60	3,51	3,70	0,01	0,30	0,00	0,13	0,04	0,23
2006M03	3,64	3,66	3,95	3,65	3,77	3,69	3,92	0,02	0,31	0,01	0,13	0,05	0,28
2006M04	3,89	3,92	4,23	3,90	4,03	3,95	4,22	0,03	0,34	0,01	0,14	0,06	0,33
2006M05	3,96	3,99	4,30	3,96	4,07	4,00	4,28	0,03	0,34	0,00	0,11	0,04	0,32
2006M06	3,96	3,99	4,31	3,98	4,10	4,01	4,30	0,03	0,35	0,02	0,14	0,05	0,34
2006M07	4,01	4,02	4,33	4,00	4,14	4,03	4,31	0,01	0,32	-0,01	0,13	0,02	0,30

2006M08	3,88	3,89	4,19	3,88	4,06	3,90	4,17	0,01	0,31	0,00	0,18	0,02	0,29
2006M09	3,75	3,76	4,06	3,76	3,93	3,77	4,04	0,01	0,31	0,01	0,18	0,02	0,29
2006M10	3,79	3,81	4,08	3,78	3,98	3,81	4,07	0,02	0,29	-0,01	0,19	0,02	0,28
2006M11	3,71	3,75	3,98	3,72	3,89	3,74	3,97	0,04	0,27	0,01	0,18	0,03	0,26
2006M12	3,77	3,82	4,04	3,76	3,96	3,81	4,04	0,05	0,27	-0,01	0,19	0,04	0,27
2007M01	4,02	4,07	4,28	4,04	4,18	4,07	4,26	0,05	0,26	0,02	0,16	0,05	0,24
2007M02	4,05	4,10	4,30	4,07	4,19	4,10	4,28	0,05	0,25	0,02	0,14	0,05	0,23
2007M03	3,94	4,01	4,20	3,97	4,10	4,00	4,18	0,07	0,26	0,03	0,16	0,06	0,24
2007M04	4,15	4,21	4,40	4,19	4,30	4,21	4,37	0,06	0,25	0,04	0,15	0,06	0,22
2007M05	4,28	4,34	4,51	4,32	4,44	4,34	4,49	0,06	0,23	0,04	0,16	0,06	0,21
2007M06	4,56	4,62	4,80	4,62	4,75	4,62	4,77	0,06	0,24	0,06	0,19	0,06	0,21
2007M07	4,50	4,60	4,79	4,59	4,73	4,58	4,76	0,10	0,29	0,09	0,23	0,08	0,26
2007M08	4,30	4,40	4,62	4,40	4,56	4,39	4,58	0,10	0,32	0,10	0,26	0,09	0,28
2007M09	4,22	4,36	4,56	4,32	4,50	4,36	4,57	0,14	0,34	0,10	0,28	0,14	0,35
2007M10	4,28	4,38	4,58	4,39	4,52	4,40	4,59	0,10	0,30	0,11	0,24	0,12	0,31
2007M11	4,09	4,25	4,43	4,31	4,36	4,23	4,45	0,16	0,34	0,22	0,27	0,14	0,36
2007M12	4,21	4,35	4,53	4,45	4,47	4,35	4,54	0,14	0,32	0,24	0,26	0,14	0,33
2008M01	4,03	4,18	4,40	4,25	4,31	4,15	4,40	0,15	0,37	0,22	0,28	0,12	0,37
2008M02	3,95	4,15	4,36	4,21	4,27	4,08	4,35	0,20	0,41	0,26	0,32	0,13	0,40
2008M03	3,80	4,12	4,42	4,17	4,36	4,02	4,38	0,32	0,62	0,37	0,56	0,22	0,58
2008M04	4,04	4,32	4,54	4,44	4,52	4,27	4,53	0,28	0,50	0,40	0,48	0,23	0,49
2008M05	4,20	4,43	4,74	4,58	4,60	4,41	4,70	0,23	0,54	0,38	0,40	0,21	0,50
2008M06	4,52	4,79	5,17	4,91	4,96	4,73	5,11	0,27	0,65	0,39	0,44	0,21	0,59
2008M07	4,49	4,80	5,15	4,92	4,95	4,69	5,10	0,31	0,66	0,43	0,46	0,20	0,61
2008M08	4,20	4,56	4,87	4,59	4,69	4,40	4,81	0,36	0,67	0,39	0,49	0,20	0,61
2008M09	4,09	4,57	4,88	4,56	4,66	4,36	4,80	0,48	0,79	0,47	0,57	0,27	0,71
2008M10	3,88	4,47	4,93	4,55	4,56	4,18	4,78	0,59	1,05	0,67	0,68	0,30	0,90
2008M11	3,56	4,15	5,09	4,56	4,35	3,98	4,74	0,59	1,53	1,00	0,79	0,42	1,18
2008M12	3,05	3,86	5,08	4,57	4,00	3,54	4,47	0,81	2,03	1,52	0,95	0,49	1,42
2009M01	3,07	4,15	5,60	5,20	4,32	3,60	4,62	1,08	2,53	2,13	1,25	0,53	1,55
2009M02	3,13	4,23	5,70	5,65	4,52	3,68	4,54	1,10	2,57	2,52	1,39	0,55	1,41
2009M03	3,02	4,06	5,87	5,76	4,68	3,65	4,46	1,04	2,85	2,74	1,66	0,63	1,44
2009M04	3,13	4,01	5,50	5,34	4,53	3,66	4,36	0,88	2,37	2,21	1,40	0,53	1,23
2009M05	3,37	4,06	5,22	5,27	4,29	3,80	4,42	0,69	1,85	1,90	0,92	0,43	1,05
2009M06	3,47	4,25	5,33	5,73	4,50	3,90	4,61	0,78	1,86	2,26	1,03	0,43	1,14
2009M07	3,34	4,01	4,89	5,45	4,25	3,73	4,37	0,67	1,55	2,11	0,91	0,39	1,03
2009M08	3,31	3,79	4,52	4,92	3,95	3,59	4,12	0,48	1,21	1,61	0,64	0,28	0,81
2009M09	3,26	3,81	4,56	4,91	3,94	3,59	4,09	0,55	1,30	1,65	0,68	0,33	0,83
2009M10	3,21	3,78	4,57	4,77	3,85	3,56	4,10	0,57	1,36	1,56	0,64	0,35	0,89
2009M11	3,22	3,79	4,84	4,82	3,80	3,56	4,06	0,57	1,62	1,60	0,58	0,34	0,84
2009M12	3,14	3,81	5,49	4,88	3,91	3,48	4,01	0,67	2,35	1,74	0,77	0,34	0,87
2010M01	3,26	3,99	6,02	4,83	4,17	3,52	4,08	0,73	2,76	1,57	0,91	0,26	0,82

2010M02	3,17	3,98	6,46	4,73	4,56	3,50	4,05	0,81	3,29	1,56	1,39	0,33	0,88
2010M03	3,10	3,83	6,24	4,53	4,31	3,44	3,94	0,73	3,14	1,43	1,21	0,34	0,84
2010M04	3,06	3,90	7,83	4,76	4,78	3,40	4,00	0,84	4,77	1,70	1,72	0,34	0,94
2010M05	2,73	4,08	7,97	4,86	5,02	3,08	3,98	1,35	5,24	2,13	2,29	0,35	1,25
2010M06	2,54	4,56	9,10	5,31	5,54	3,07	4,10	2,02	6,56	2,77	3,00	0,53	1,56
2010M07	2,62	4,43	10,34	5,32	5,49	2,99	4,03	1,81	7,72	2,70	2,87	0,37	1,41
2010M08	2,35	4,04	10,70	5,30	5,31	2,68	3,80	1,69	8,35	2,95	2,96	0,33	1,45
2010M09	2,30	4,09	11,34	6,14	6,08	2,68	3,86	1,79	9,04	3,84	3,78	0,38	1,56
2010M10	2,35	4,04	9,57	6,42	6,05	2,72	3,80	1,69	7,22	4,07	3,70	0,37	1,45
2010M11	2,53	4,69	11,52	8,22	6,91	3,00	4,18	2,16	8,99	5,69	4,38	0,47	1,65
2010M12	2,91	5,38	12,01	8,45	6,53	3,34	4,60	2,47	9,10	5,54	3,62	0,43	1,69
2011M01	3,02	5,38	11,73	8,75	6,95	3,44	4,73	2,36	8,71	5,73	3,93	0,42	1,71
2011M02	3,20	5,26	11,40	9,10	7,34	3,60	4,74	2,06	8,20	5,90	4,14	0,40	1,54
2011M03	3,21	5,25	12,44	9,67	7,80	3,61	4,88	2,04	9,23	6,46	4,59	0,40	1,67
2011M04	3,34	5,33	13,86	9,79	9,19	3,69	4,84	1,99	10,52	6,45	5,85	0,35	1,50
2011M05	3,06	5,32	15,94	10,64	9,63	3,49	4,76	2,26	12,88	7,58	6,57	0,43	1,70
2011M06	2,89	5,48	16,69	11,43	10,87	3,43	4,82	2,59	13,80	8,54	7,98	0,54	1,93
2011M07	2,74	5,83	16,15	12,45	12,15	3,40	5,46	3,09	13,41	9,71	9,41	0,66	2,72
2011M08	2,21	5,25	15,90	9,57	10,93	2,98	5,27	3,04	13,69	7,36	8,72	0,77	3,06
2011M09	1,83	5,20	17,78	8,51	11,34	2,64	5,75	3,37	15,95	6,68	9,51	0,81	3,92
2011M10	2,00	5,26	18,04	8,10	11,72	2,99	5,97	3,26	16,04	6,1	9,72	0,99	3,97

Anexo II.V. Tabla 5. Deuda pública y Déficit, respecto del PIB, ajustados estacionalmente y conversión de series trimestrales en mensuales.

FECHA	DATOS RESIDUOS Ajustados			DATOS RESIDUOS Ajustados		
	DEUDA	DEUDARES	DEUDAPIB	DEFICIT	DEFICITRES	DEFPIB
2000M03	61,00	11,12	60,38	-1,83	-0,82	1,29
2000M04			60,05			-0,07
2000M05			59,71			-1,42
2000M06	60,20	10,12	59,38	-1,46	-4,89	-2,78
2000M07			59,79			-0,28
2000M08			60,20			2,23
2000M09	59,70	11,35	60,61	2,83	2,62	4,73
2000M10			60,39			3,22
2000M11			60,18			1,70
2000M12	59,30	10,70	59,96	4,05	-1,92	0,19
2001M01			59,07			0,00
2001M02			58,17			-0,19
2001M03	57,90	8,02	57,28	-3,50	-2,49	-0,38

2001M04			57,05			-0,46
2001M05			56,81			-0,53
2001M06	57,40	7,32	56,58	0,71	-2,72	-0,61
2001M07			56,82			0,48
2001M08			57,07			1,57
2001M09	56,40	8,05	57,31	0,76	0,55	2,66
2001M10			56,93			1,78
2001M11			56,54			0,90
2001M12	55,50	6,90	56,16	3,89	-2,08	0,03
2002M01			55,44			-0,04
2002M02			54,71			-0,11
2002M03	54,60	4,72	53,98	-3,29	-2,28	-0,17
2002M04			53,78			0,21
2002M05			53,58			0,59
2002M06	54,20	4,12	53,38	2,29	-1,14	0,97
2002M07			53,59			0,46
2002M08			53,80			-0,05
2002M09	53,10	4,75	54,01	-2,46	-2,67	-0,56
2002M10			53,73			-0,34
2002M11			53,44			-0,13
2002M12	52,50	3,90	53,16	3,95	-2,02	0,09
2003M01			52,34			0,54
2003M02			51,51			0,99
2003M03	51,30	1,42	50,68	-1,68	-0,67	1,44
2003M04			50,65			1,12
2003M05			50,61			0,79
2003M06	51,40	1,32	50,58	1,79	-1,64	0,47
2003M07			50,56			0,48
2003M08			50,53			0,48
2003M09	49,60	1,25	50,51	-1,41	-1,62	0,49
2003M10			50,13			-0,12
2003M11			49,74			-0,74
2003M12	48,70	0,10	49,36	2,51	-3,46	-1,35
2004M01			48,94			-0,43
2004M02			48,51			0,49
2004M03	48,70	-1,18	48,08	-1,70	-0,69	1,42
2004M04			47,78			0,99
2004M05			47,48			0,57
2004M06	48,00	-2,08	47,18	1,46	-1,97	0,14
2004M07			47,32			-0,09
2004M08			47,47			-0,31
2004M09	46,70	-1,65	47,61	-2,44	-2,65	-0,54

2004M10			47,36			-0,69
2004M11			47,11			-0,84
2004M12	46,20	-2,40	46,86	2,88	-3,09	-0,98
2005M01			46,30			-0,68
2005M02			45,74			-0,37
2005M03	45,80	-4,08	45,18	-3,18	-2,17	-0,06
2005M04			44,75			-0,49
2005M05			44,31			-0,93
2005M06	44,70	-5,38	43,88	-0,04	-3,47	-1,36
2005M07			44,09			-1,57
2005M08			44,30			-1,77
2005M09	43,60	-4,75	44,51	-3,88	-4,09	-1,98
2005M10			44,23			-2,05
2005M11			43,94			-2,12
2005M12	43,00	-5,60	43,66	1,68	-4,29	-2,18
2006M01			42,97			-2,20
2006M02			42,27			-2,22
2006M03	42,20	-7,68	41,58	-5,35	-4,34	-2,23
2006M04			41,08			-2,35
2006M05			40,58			-2,48
2006M06	40,90	-9,18	40,08	-1,28	-4,71	-2,60
2006M07			40,56			-2,44
2006M08			41,03			-2,29
2006M09	40,60	-7,75	41,51	-4,03	-4,24	-2,13
2006M10			41,09			-2,44
2006M11			40,68			-2,75
2006M12	39,60	-9,00	40,26	0,80	-5,17	-3,06
2007M01			39,80			-2,72
2007M02			39,34			-2,38
2007M03	39,50	-10,38	38,88	-5,16	-4,15	-2,04
2007M04			38,61			-1,95
2007M05			38,35			-1,85
2007M06	38,90	-11,18	38,08	-0,44	-3,87	-1,76
2007M07			38,19			-2,75
2007M08			38,30			-3,73
2007M09	37,50	-10,85	38,41	-6,62	-6,83	-4,72
2007M10			37,86			-3,14
2007M11			37,31			-1,56
2007M12	36,10	-12,50	36,76	3,88	-2,09	0,02
2008M01			36,07			0,26
2008M02			35,37			0,50
2008M03	35,30	-14,58	34,68	-2,38	-1,37	0,74

2008M04			34,78			1,67
2008M05			34,88			2,60
2008M06	35,80	-14,28	34,98	4,85	1,43	3,53
2008M07			35,86			3,65
2008M08			36,73			3,77
2008M09	36,70	-11,65	37,61	1,99	1,78	3,89
2008M10			38,56			5,63
2008M11			39,51			7,37
2008M12	39,80	-8,80	40,46	12,97	7,00	9,11
2009M01			41,17			8,74
2009M02			41,87			8,37
2009M03	43,20	-6,68	42,58	4,88	5,89	8,00
2009M04			43,81			9,43
2009M05			45,05			10,87
2009M06	47,10	-2,98	46,28	13,62	10,20	12,30
2009M07			47,79			12,06
2009M08			49,30			11,82
2009M09	49,90	1,55	50,81	9,68	9,47	11,58
2009M10			51,93			11,71
2009M11			53,04			11,84
2009M12	53,50	4,90	54,16	15,84	9,87	11,98
2010M01			54,34			10,95
2010M02			54,51			9,92
2010M03	55,30	5,42	54,68	5,77	6,78	8,89
2010M04			55,25			8,74
2010M05			55,81			8,58
2010M06	57,20	7,12	56,38	9,75	6,33	8,43
2010M07			57,26			8,87
2010M08			58,13			9,30
2010M09	58,10	9,75	59,01	7,84	7,63	9,74
2010M10			59,69			9,61
2010M11			60,38			9,48
2010M12	60,40	11,80	61,06	13,21	7,24	9,35
2011M01			61,77			9,03
2011M02			62,47			8,71
2011M03	63,80	13,92	63,18	5,28	6,29	8,40
2011M04			63,58			8,44
2011M05			63,98			8,49
2011M06	65,20	15,12	64,38	9,85	6,43	8,53
Suma	2266,10			96,88		
Media	49,26			2,11		

Anexos III. Estimaciones y contrastes.

Anexo III.I. Test Reset de Ramsey.

Utilizado para contrastar si se han omitido variables relevantes en la estimación que contempla el periodo muestral solo hasta finales de 2010.

Ramsey RESET Test:

F-statistic	1.278135	Prob. F(2,118)	0.2824
Log likelihood ratio	2.764726	Prob. Chi-Square(2)	0.2510

Test Equation:

Dependent Variable: D(SESPANNA)

Method: Least Squares

Sample: 2000M04 2010M12

Included observations: 129

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.000251	0.006128	0.041020	0.9673
DEFPIB	-0.001069	0.002052	-0.520754	0.6035
D(DEUDAPIB)	-0.002031	0.014076	-0.144259	0.8855
D(SGRECIA)	0.023333	0.024333	0.958905	0.3396
D(RGRECIA)	-0.047493	0.037768	-1.257492	0.2111
D(SIRLANDA)	0.154380	0.048835	3.161280	0.0020
D(RIRLANDA)	-0.115107	0.019430	-5.924333	0.0000
D(SPORTUGAL)	0.239556	0.065839	3.638522	0.0004
D(RPORTUGAL)	0.100162	0.045719	2.190823	0.0304
FITTED^2	-0.968777	0.676520	-1.432001	0.1548
FITTED^3	2.216693	1.386448	1.598828	0.1125
R-squared	0.723287	Mean dependent var		0.017442
Adjusted R-squared	0.699836	S.D. dependent var		0.106582
S.E. of regression	0.058394	Akaike info criterion		-2.761809
Sum squared resid	0.402357	Schwarz criterion		-2.517949
Log likelihood	189.1367	Hannan-Quinn criter.		-2.662724
F-statistic	30.84342	Durbin-Watson stat		1.628702
Prob(F-statistic)	0.000000			

Siendo las hipótesis las siguientes;

H_0 : Modelo inicial bien especificado (Hipótesis nula)

H_1 : Modelo inicial mal especificado (Hipótesis alternativa)

Si se observa directamente el estadístico F (F-statistic) del test de Ramsey, cuyo P-valor=0,2824 > $\alpha=0,05$, no se puede rechazar la hipótesis nula, el riesgo real de equivocarnos es mayor que el que estamos dispuestos a correr.

El modelo inicial que contempla solo hasta finales de 2010, está bien especificado.

Anexo III.II. Test de Breusch-Pagan-Godfrey. Heterocedasticidad.

Para contrastar la ausencia de heterocedasticidad en la estimación que incluye solo hasta diciembre de 2010.

Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey

F-statistic	17.68134	Prob. F(8,120)	0.0000
Obs*R-squared	69.79190	Prob. Chi-Square(8)	0.0000
Scaled explained SS	484.2927	Prob. Chi-Square(8)	0.0000

Test Equation:

Dependent Variable: RESID^2

Method: Least Squares

Sample: 2000M04 2010M12

Included observations: 129

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.000945	0.000933	1.013369	0.3129
DEFPIB	0.000439	0.000300	1.465764	0.1453
D(DEUDAPIB)	0.001354	0.002151	0.629343	0.5303
D(RGRECIA)	0.006996	0.002457	2.846982	0.0052
D(SGRECIA)	-0.015082	0.003609	-4.179022	0.0001
D(RIRLANDA)	-0.006633	0.002865	-2.314836	0.0223
D(SIRLANDA)	-0.007996	0.006430	-1.243691	0.2160
D(RPORTUGAL)	-0.039411	0.006878	-5.729879	0.0000
D(SPORTUGAL)	0.074081	0.010091	7.341376	0.0000
R-squared	0.541022	Mean dependent var		0.003187
Adjusted R-squared	0.510424	S.D. dependent var		0.012811
S.E. of regression	0.008964	Akaike info criterion		-6.523976
Sum squared resid	0.009642	Schwarz criterion		-6.324455
Log likelihood	429.7965	Hannan-Quinn criter.		-6.442907
F-statistic	17.68134	Durbin-Watson stat		1.956050
Prob(F-statistic)	0.000000			

H_0 : Homocedasticidad (Hipótesis nula)

H_1 : Heterocedasticidad (Hipótesis alternativa)

El valor del estadístico muestral de Breusch-Pagan-Godfrey, tiene un P-valor=0,0000 < $\alpha=0,05$, por tanto se rechaza la hipótesis nula, y **hay heterocedasticidad**.

Utilizar MCO considerando la presencia de heterocedasticidad (y/o autocorrelación), implica que los contraste de hipótesis habituales no son precisos, los intervalos de confianza tenderán a ser más amplios y aumenta la probabilidad de cometer un error de tipo II (no rechazar la hipótesis nula cuando es falsa).

Anexo III.III. Test de Breusch-Godfrey. Autocorrelación.

Para contrastar la ausencia de autocorrelación utilizando 12 retardos (datos mensuales del periodo muestral), en la estimación que incluye solo hasta finales de 2010.

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	3.088716	Prob. F(12,108)	0.0009
Obs*R-squared	32.96002	Prob. Chi-Square(12)	0.0010

Test Equation: Dependent Variable: RESID

Method: Least Squares

Sample: **2000M04 2010M12**

Included observations: 129

Presample missing value lagged residuals set to zero.

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.002022	0.005579	0.362482	0.7177
DEFPIB	0.003406	0.002026	1.680998	0.0957
D(DEUDAPIB)	0.009170	0.013350	0.686872	0.4936
D(RGRECIA)	0.025554	0.021218	1.204335	0.2311
D(SGRECIA)	-0.029786	0.033394	-0.891959	0.3744
D(RIRLANDA)	0.064486	0.029808	2.163421	0.0327
D(SIRLANDA)	0.032164	0.055072	0.584030	0.5604
D(RPORTUGAL)	-0.124129	0.065496	-1.895217	0.0607
D(SPORTUGAL)	-0.028937	0.072047	-0.401645	0.6887
RESID(-1)	0.300714	0.130965	2.296136	0.0236
RESID(-2)	-0.407967	0.146694	-2.781075	0.0064
RESID(-3)	-0.187265	0.137172	-1.365180	0.1750
RESID(-4)	-0.184094	0.122331	-1.504883	0.1353
RESID(-5)	-0.290964	0.147505	-1.972566	0.0511
RESID(-6)	-0.021237	0.155465	-0.136600	0.8916
RESID(-7)	-0.017949	0.179764	-0.099848	0.9207
RESID(-8)	-0.181722	0.177973	-1.021068	0.3095
RESID(-9)	-0.098885	0.189872	-0.520799	0.6036
RESID(-10)	-0.730472	0.182068	-4.012076	0.0001
RESID(-11)	-0.042013	0.198646	-0.211498	0.8329
RESID(-12)	-0.300042	0.184041	-1.630300	0.1060
R-squared	0.255504	Mean dependent var	5.11E-18	
Adjusted R-squared	0.117634	S.D. dependent var	0.056670	
S.E. of regression	0.053233	Akaike info criterion	-2.880387	
Sum squared resid	0.306042	Schwarz criterion	-2.414836	
Log likelihood	206.7849	Hannan-Quinn criter.	-2.691224	
F-statistic	1.853230	Durbin-Watson stat	1.899175	
Prob(F-statistic)	0.023459			

H_0 : no hay autocorrelación

H_1 : algún coeficiente de autocorrelación es distinto de cero

El estadístico de Breusch-Godfrey es, $BG=32,96002$, con un P-valor asociado= $0,0010 < \alpha=0,05$. Se rechaza la hipótesis nula, y por tanto **hay autocorrelación**.

Anexo III.IV. Método de Newey-West.

Dependent Variable: D(SESPANA)

Method: Least Squares

Sample (adjusted): 2000M04 2010M12

Included observations: 129 after adjustments

Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=4)

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.000906	0.003737	-0.242337	0.8089
DEFPIB	-0.002058	0.001585	-1.298466	0.1966
D(DEUDAPIB)	-0.004200	0.011154	-0.376535	0.7072
D(RGRECIA)	-0.088075	0.014938	-5.896177	0.0000
D(SGRECIA)	0.013622	0.076692	0.177620	0.8593
D(RIRLANDA)	-0.107167	0.017596	-6.090339	0.0000
D(SIRLANDA)	0.171939	0.040573	4.237758	0.0000
D(RPORTUGAL)	0.086183	0.104477	0.824900	0.4111
D(SPORTUGAL)	0.239070	0.167455	1.427670	0.1560
R-squared	0.717292	Mean dependent var		0.017442
Adjusted R-squared	0.698445	S.D. dependent var		0.106582
S.E. of regression	0.058529	Akaike info criterion		-2.771385
Sum squared resid	0.411073	Schwarz criterion		-2.571863
Log likelihood	187.7543	Hannan-Quinn criter.		-2.690315
F-statistic	38.05832	Durbin-Watson stat		1.659270
Prob(F-statistic)	0.000000			

Anexo III.V. Estimación realizada incluyendo hasta junio de 2011.

Dependent Variable: D(SESPANA) Method: Least Squares

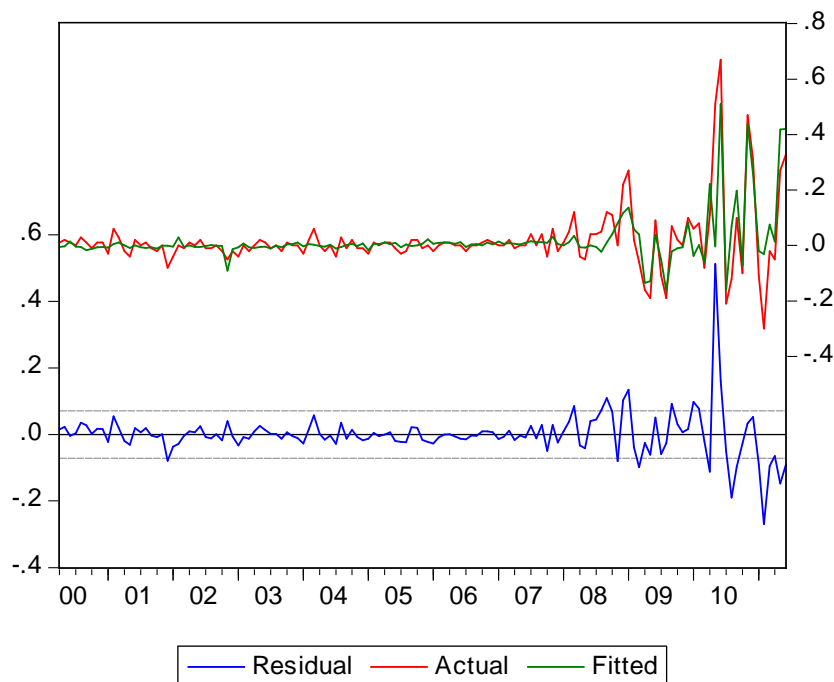
Sample (adjusted): 2000M04 2011M06

Included observations: 135 after adjustments

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.000846	0.007406	-0.114274	0.9092
DEFPIB	-0.002509	0.002349	-1.068022	0.2876
D(DEUDAPIB)	-0.004157	0.017059	-0.243670	0.8079
D(RGRECIA)	-0.078257	0.015271	-5.124693	0.0000
D(SGRECIA)	0.073703	0.022558	3.267223	0.0014
D(RIRLANDA)	-0.077989	0.016813	-4.638531	0.0000
D(SIRLANDA)	0.213177	0.039889	5.344209	0.0000
D(RPORTUGAL)	0.189009	0.036799	5.136246	0.0000
D(SPORTUGAL)	-0.017253	0.041540	-0.415344	0.6786
R-squared	0.632163	Mean dependent var		0.017556
Adjusted R-squared	0.608809	S.D. dependent var		0.113903
S.E. of regression	0.071241	Akaike info criterion		-2.381162
Sum squared resid	0.639482	Schwarz criterion		-2.187477
Log likelihood	169.7284	Hannan-Quinn criter.		-2.302453
F-statistic	27.06791	Durbin-Watson stat		1.506809
Prob(F-statistic)	0.000000			

Gráfico que se obtiene de los residuos:

Gráfico 9. Residuos para la ecuación estimada 2000-2011.



Anexo III.VI. Test Reset de Ramsey (2)

Contraste para detectar la omisión de variables relevantes, pero ahora durante el periodo muestral que contempla hasta junio de 2011.

Ramsey RESET Test:

F-statistic	6.473279	Prob. F(2,124)	0.0021
Log likelihood ratio	13.40674	Prob. Chi-Square(2)	0.0012

Test Equation:

Dependent Variable: D(SESPANA)

Method: Least Squares

Sample: 2000M04 2011M06

Included observations: 135

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.002574	0.007170	0.358932	0.7203
DEFPIB	-0.000507	0.002322	-0.218139	0.8277
D(DEUDAPIB)	0.002234	0.016459	0.135734	0.8923
D(RGRECIA)	-0.047330	0.022169	-2.134979	0.0347
D(SGRECIA)	0.081771	0.023761	3.441345	0.0008
D(RIRLANDA)	-0.084170	0.017790	-4.731410	0.0000
D(SIRLANDA)	0.202609	0.043770	4.628929	0.0000
D(RPORTUGAL)	0.148507	0.042974	3.455713	0.0008
D(SPORTUGAL)	-0.041194	0.040862	-1.008129	0.3154
FITTED^2	-3.735739	1.094537	-3.413077	0.0009
FITTED^3	8.870155	2.465888	3.597145	0.0005
R-squared	0.666938	Mean dependent var		0.017556
Adjusted R-squared	0.640078	S.D. dependent var		0.113903
S.E. of regression	0.068334	Akaike info criterion		-2.450841
Sum squared resid	0.579027	Schwarz criterion		-2.214115
Log likelihood	176.4318	Hannan-Quinn criter.		-2.354642
F-statistic	24.83025	Durbin-Watson stat		1.602405
Prob(F-statistic)	0.000000			

Siendo las hipótesis las siguientes;

H_0 : Modelo inicial bien especificado (Hipótesis nula)

H_1 : Modelo inicial mal especificado (Hipótesis alternativa)

Si se observa el P-valor del estadístico F (F-statistic) del test de Ramsey (P-valor = 0,0021 < $\alpha=0,05$), el riesgo real que corremos de equivocarnos es inferior al que estamos dispuestos a asumir, por tanto se rechaza la hipótesis nula con toda tranquilidad.

El modelo estimado que incluye hasta junio de 2011, está mal especificado.

Bibliografía.

ABEL, A. Y BERNANKE, B. (2003). Macroeconomía. 4ª Edición. Editorial: Pearson, pp.656-659.

BAJO RUBIO, O. (2007). Universidad de Castilla-La Mancha e Instituto de Estudios Fiscales. Artículo “El marco de la política fiscal en España: sostenibilidad del déficit público e implicaciones de la UEM”, publicado en ICE (Información Comercial Española), revista de economía N° 837, Política Económica en España. Julio-Agosto 2007.

BERENGUER, E. (2005). Universidad de Barcelona. CAEPS (Centro de Análisis de la Economía y de las Políticas Sociales). Libro: “Contabilidad generacional en España”. Editado por el Instituto de Estudios Fiscales. Introducción, pp.13-25.

BLANCHARD, O. (2006). Macroeconomía. 4ª Edición. Editorial: Pearson, pp.619-635.

BROTO, C. Y PÉREZ-QUIRÓS, G. (2011). “Las primas de los CDS soberanos durante la crisis y su interpretación como medida de riesgo”. Publicado por el Banco de España. Boletín económico, abril 2011, pp.101-108.

DE CASTRO, F.; GORDO, E. Y PÉREZ, J. J. (2010). Banco de España. “La política fiscal discrecional en tiempos de crisis”. Publicado por el Instituto de Estudios Fiscales, Presupuesto y Gasto Público, 59 (2/2010), pp.83-102.

FERNÁNDEZ, E. (2010). “Ajuste fiscal y recuperación: ¿diferencias reconciliables?”. Departamento de Economía Internacional, Área de Estudios y Análisis Económico. Informe mensual, número 339 “la Caixa”. Octubre 2010, pp.18-19.

GUJARATI, D. (2003). Econometría. 4ª Edición. Editorial: McGraw-Hill, pp.466-467.

GUJARATI, D. Y PORTER, D (2010). Econometría. 5ª Edición. Editorial: McGraw-Hill, pp.290-295.

HERNÁNDEZ, A. (2011). “La regulación del mercado de CDS”. Departamento de Mercados Financieros, Área de Estudios y Análisis Económico. Informe mensual, número 345 “la Caixa”. Abril de 2011, pp.43-46.

MIRET, P. (2010). “Bajo el signo de la austeridad”. Departamento de Economía Europea, Área de Estudios y Análisis Económico. Informe mensual, número 339 “la Caixa”. Octubre de 2010, pp. 66-69.

Informe mensual “la Caixa”, número 321, de Febrero de 2009. Artículos: “La esperanza fiscal”, pp.10-11; “Expansión monetaria y, ahora, también fiscal”, pp.25-27; “Déficit público y tipos de interés: la sostenibilidad es la clave”, pp.41-44; “¿Hasta dónde puede subir el déficit público español?”, pp.63-65.

Informe mensual “la Caixa”, número 339, de Octubre 2010. Editorial. Departamento de Mercados Financieros, Departamento de Economía Internacional, Departamento de Economía Europea, Área de Estudios y Análisis Económico.

Informe mensual “la Caixa”, número 345, de abril de 2011. Departamento de Análisis Financieros, Departamento de Economía Europea, Área de Estudios y Análisis Económico.

Informes anuales del Banco de España, 2008, 2009 y 2010.

Presupuestos Generales del Estado (PGE) de 2011. I.3. “Evolución de la política fiscal” y I.4. “Reformas para recuperar el crecimiento”, pp.15-25.

Links para los datos económicos.

Eurostat. <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/statistics/themes>

Para los *Spread* y los tipos de intereses de los bonos soberanos a 10 años.

http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=irt_lt_mcby_m&lang=en

Para el PIB. (Real GDP growth rate.)

<http://epp.eurostat.ec.europa.eu/tgm/table.do?tab=table&init=1&plugin=1&language=en&pcode=tsieb020>.

Para la Deuda Pública (Quarterly government debt: gov_q_ggdebt) y el Déficit (Quarterly non-financial accounts for general government: gov_q_ggnfa).

http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/government_finance_statistics/data/database

Para los *Ratings*. Moody's. www.moodys.com

Para los datos del “Plan E”, Ministerio de Política Territorial y Administración Pública.

<http://www.mpt.gob.es/fondosinversionlocal/el-mayor-programa-de-inversion-del-estado.html>

FEIL: Fondo Estatal de Inversión Local.

http://www.mpt.gob.es/fondosinversionlocal/pdfs/FEIL_Catalogo.pdf

FEESL: Fondo Estatal para el Empleo y la Sostenibilidad Local.

http://www.mpt.gob.es/fondosinversionlocal/pdfs/FEESL_Catalogo.pdf