Autoridad Independiente de Responsabilidad Fiscal

Informe

29 de julio de 2015

Informe sobre las Previsiones Macroeconómicas del Proyecto de Presupuestos Generales del Estado 2016

La Autoridad Independiente de Responsabilidad Fiscal (AIReF) nace con la misión de velar por el estricto cumplimiento de los principios de estabilidad presupuestaria y sostenibilidad financiera recogidos en el artículo 135 de la Constitución Española.

Contacto AIReF:

C/José Abascal, 2, 2.ª planta. 28003 Madrid, Tel. +34 91 010 08 95

Email: Info@airef.es

Web: www.airef.es

Esta documentación puede ser utilizada y reproducida en parte o en su integridad citando necesariamente que proviene de la AIReF

Resumen ejecutivo:

La AIReF avala como probables las previsiones del escenario macroeconómico del gobierno. La AIReF considera que el escenario macroeconómico del gobierno es verosímil en su conjunto, aunque la composición del crecimiento puede ser diferente de la esperada.

Los riesgos derivados del entorno exterior están equilibrados. Las hipótesis sobre los tipos de interés son prudentes y los supuestos sobre crecimiento de la economía internacional, precios del petróleo y tipos de cambio son realistas.

Las previsiones del gobierno están sujetas a riesgos de ejecución de la política fiscal. Los riesgos de ejecución insuficiente de la rigurosa política de contención del consumo público, que atañe sobre todo a las CCAA, son importantes, y los objetivos de déficit público se consideran difíciles de alcanzar.

La AIReF recomienda que se publiquen las metodologías, los supuestos y los parámetros que sostienen las previsiones. El Ministerio de Economía, que ha expresado su disposición a seguir esta recomendación, debería incluir estos elementos en la Actualización del Programa de Estabilidad en la Primavera de 2016.

1. Introducción 5
2. Previsiones macroeconómicas de los años 2011 a 2014 7
2.1 Criterios de comparación con otras previsiones 7
2.2 Análisis de las previsiones para 2011-2014 8
3. Previsiones macroeconómicas para 2015-2016 10
3.1 Observaciones generales 10
3.2 Análisis de las previsiones 10
3.2.1 El entorno internacional 10
3.2.2 El PIB y la composición de la demanda 11
4. Conclusiones: realismo y riesgos de las previsiones 16
5. Aval de las previsiones y recomendaciones específicas 19
ANEXO DE CUADROS Y GRÁFICOS 20
Cuadros 20
C.1) Hipótesis básicas del escenario 2015-2016 20
C.2) Previsiones macroeconómicas del gobierno 21
C.3) Previsiones de organismos internacionales 22
Gráficos 23
G.1) Previsiones y resultados macroeconómicos 2011-2014 23
G.2) Previsiones para la economía española 2015-2016 24
G.3) Previsiones del gobierno y rangos de incertidumbre AIReF 25
ANEXO METODOLÓGICO 26
1 Modelos estructurales uniecuacionales 26
1.1 Consumo final de los hogares 27
1.2 Inversión en capital fijo: bienes de equipo 27
1.3 Inversión en capital fijo en construcción 27

1.4 Exportaciones de bienes y servicios 28
1.5 Importaciones de bienes y servicios 28
2 Modelo de forma reducida multivariante 28
3 Modelos factoriales dinámicos 29
4 Referencias 32

1. Introducción

Las previsiones macroeconómicas que se incorporen en los proyectos de presupuestos de todas las Administraciones Públicas deberán contar con informe de la Autoridad y se indicará si han sido avaladas por la misma, según dispone la Ley Orgánica de creación de la AIReF. El presente informe responde a ese mandato. Consta de dos partes principales, una para evaluar las previsiones de años anteriores (Sección 2) y otra para analizar con detalle las previsiones para 2015 y 2016 (Sección 3). La Sección 4 considera globalmente los resultados de este análisis y presenta las conclusiones y algunas recomendaciones específicas.

Las previsiones macroeconómicas realizadas en ejercicios anteriores se examinan con el fin de evaluar si los errores cometidos han tenido sesgos importantes[1]. Para ello, se comparan las previsiones del gobierno para las principales variables macroeconómicas, por una parte, con las de otras instituciones independientes privadas y públicas, y por otra, con los resultados observados. El sesgo en las previsiones de las distintas variables macroeconómicas se considera importante si ha sido sistemático, es decir, repetido en años consecutivos, y si además, ha sido grande y no está justificado por una mejor aproximación a los resultados observados. No se analizan, sin embargo, las posibles explicaciones de estos sesgos.

El objetivo del análisis detallado de las previsiones del gobierno para 2016 es evaluar si son realistas y si definen el escenario macroeconómico más probable, o uno más prudente[2]. Con este objeto, se comprueba primero si existe un sesgo en dichas previsiones, comparándolas con las de otras instituciones, como se hizo para los años anteriores, se revisan también los métodos, parámetros y supuestos en que se sustentan esas previsiones, siempre que la información disponible lo permite, y se comprueba que utilizan la información más actualizada.

El realismo de las previsiones de cada variable se analiza con modelos que relacionan estadísticamente las distintas variables entre sí y con modelos de ecuaciones de comportamiento que relacionan cada variable con sus determinantes fundamentales[3]**.** Estos resultados parciales sobre la verosimilitud de la previsión para cada variable se integran

[1] El artículo 14.4 de la Ley Orgánica de creación de la AIReF establece que este informe incluya una evaluación de si existe un sesgo importante en las previsiones macroeconómicas en un período de cuatro años consecutivos, de acuerdo con la DIRECTIVA 2011/85/UE DEL CONSEJO, de 8 de noviembre de 2011, sobre los requisitos aplicables a los marcos presupuestarios de los Estados miembros.

[2] El artículo 14.3 de la Ley Orgánica de creación de la AIReF establece que este informe valore la adecuación de las previsiones realizadas a la DIRECTIVA 2011/85/UE DEL CONSEJO, de 8 de noviembre de 2011, sobre los requisitos aplicables a los marcos presupuestarios de los Estados miembros. Dicha directiva dispone, en su artículo 4.1, que la planificación presupuestaria se basará en el escenario macro-presupuestario más probable o en un escenario más prudente.

[3] Los modelos utilizados y su aplicación al análisis de las previsiones se describen en el anejo metodológico de este informe.

posteriormente en un escenario macroeconómico, que garantiza la consistencia interna del conjunto de variables relacionadas en las cuentas nacionales así como los riesgos que existen en ese escenario.

Una valoración global de los resultados de estos contrastes concluirá si el escenario macroeconómico que se incorpora al proyecto de Presupuestos Generales del Estado para 2016 se considera o no el más probable, o uno más prudente. Se consideraría más prudente un escenario que contemplara la materialización de algunos de los riesgos que hayan sido identificados en el escenario base y que sean desfavorables a la actividad económica y a la corrección de los desequilibrios existentes.

2. Previsiones macroeconómicas de los años 2011 a 2014

2.1 Criterios de comparación con otras previsiones

Al comparar diferentes previsiones es esencial tener en cuenta la información disponible en el momento en que cada una se formuló y los supuestos específicos que en ellas se utilizaron, ya que estos dos elementos pueden afectar notablemente a las diferencias observadas entre ellas. Entender a qué se deben tales diferencias es necesario para valorar la existencia de sesgos en las previsiones del gobierno ex ante, es decir, en el momento en el que éstas se realizan. Estas comparaciones de previsiones para 2015 y 2016 se consideran en la próxima sección.

En las comparaciones ex post se constata si los errores de las previsiones del gobierno estuvieron asociados a un sesgo importante con respecto a las previsiones de otras instituciones, tanto privadas (agrupadas en la previsión de consenso) como públicas (la Comisión Europea, el Banco de España, el Fondo Monetario Internacional y la OCDE, consideradas individualmente). No se pretende analizar o justificar las razones que podrían explicar las diferencias observadas en años anteriores.

Las previsiones de consenso de las instituciones privadas se publican regularmente, aunque no cubren todas las variables de interés. Las últimas publicadas antes de que se presente el proyecto de presupuestos pueden incorporar la información más actualizada disponible públicamente, y todas las previsiones se publican al mismo tiempo. Para los efectos de la comparación, las previsiones medias o de consenso de este grupo diversificado de previsores privados facilita una referencia satisfactoria en términos de independencia y resultados predictivos de las principales variables macroeconómicas.

Las previsiones de la Comisión Europea, del Banco de España, de la OCDE y del FMI son más completas, pero menos comparables directamente, pues se publican con menor frecuencia, por lo que pueden estar desfasadas en el momento en el que el Gobierno prepara sus previsiones, y sus supuestos específicos pueden diferir sustancialmente. Por ello, las últimas previsiones publicadas por las instituciones públicas, aunque sean de gran relevancia en el conjunto de información en que se basan las previsiones del Gobierno, se tratarán independientemente a las de las instituciones privadas.

Un sesgo en la previsión del gobierno, si es grande, no justificado y repetido en varios años consecutivos, se considerará un sesgo importante. El sesgo en una variable se define como la diferencia entre dos previsiones para esa variable. Para evaluar si los sesgos en las previsiones del gobierno para las distintas variables que definen su escenario macroeconómico de los Presupuestos han sido importantes en los últimos años, las previsiones iniciales del

gobierno (G) se comparan con las anteriores más recientes de las instituciones privadas publicadas en la previsión de consenso (C) y con el resultado observado (R), o con la previsión más actualizada del propio gobierno si el resultado no se ha estimado todavía. Un sesgo es grande si la previsión del gobierno cae fuera del rango intercuartílico[4] de la distribución de las previsiones del panel. La desviación de las previsiones del gobierno con respecto a las de consenso se considerará no justificada si su error absoluto de previsión ha sido mayor que el de la previsión de consenso; es decir, si |G-R|>|C-R|.

2.2 Análisis de las previsiones para 2011-2014

Las previsiones para los años 2011-2013 ya fueron analizadas en el Informe sobre las Previsiones Macroeconómicas del proyecto de presupuestos generales del estado 2015[5]. En esta sección se examinan las previsiones que se hicieron para 2014 y se valoran los sesgos ex post de las previsiones para los años 2011-2014 (ver el panel de gráficos G.1). Las previsiones actualizadas del gobierno para 2015 se estudian en la sección siguiente, junto con las previsiones para 2016, a la luz de la información disponible hasta el momento.

El crecimiento del PIB real previsto por el Gobierno para 2014 en el proyecto de Presupuestos presentado en septiembre de 2013 coincidía con las previsiones de consenso (0,7%) publicadas ese mismo mes. La composición de la demanda nacional esperada por el gobierno difería apreciablemente de la del consenso, ya que el gobierno esperaba más crecimiento de la demanda privada de consumo e inversión, compensado por un descenso más pronunciado del gasto público en bienes y servicios, mientras la Comisión Europea era algo más optimista (previsión de crecimiento del 0,9%).

En el curso de 2014 se produjeron sorpresas positivas en la evolución del crecimiento económico, impulsada por la demanda interior. Tras sucesivas revisiones al alza, el PIB real acabó creciendo un 1,4%, el doble de lo que se anticipaba en los presupuestos de ese mismo año. Asimismo, la evolución del mercado de trabajo también fue más positiva de lo que se había previsto, sorprendiendo por igual al Gobierno y a las instituciones del consenso. Por el contrario, el sesgo negativo en el consumo público de la previsión inicial del gobierno resultó no ser justificado ex post, ya que se mantuvo prácticamente constante en términos reales.

El consenso estaba de acuerdo con el objetivo de déficit del gobierno para 2014 (5,8% del PIB). El resultado ha estado en línea con esta previsión (5,7% sin ayudas financieras), y aún

[4] El rango intercuartílico es una medida de dispersión definida como la diferencia entre el primer y el tercer cuartil, incluyendo así el 50% de las observaciones que se encuentran en torno a la media.
[5] Disponible en Informe sobre las Previsiones Macroeconómicas del Proyecto de Presupuestos Generales del Estado 2015

podría haberse mejorado si no se hubiera producido un impacto negativo debido a un factor excepcional y no recurrente (la devolución del llamado “céntimo sanitario”).

Para los años 2011-2014 las previsiones del gobierno han tenido sesgos sistemáticos, generalmente de reducido tamaño, con respecto a las previsiones de consenso. Ha habido sesgos en la misma dirección en años consecutivos en la mayoría de variables (Ver el panel de gráficos G.1). El sesgo absoluto medio de las previsiones del gobierno para el período 2011-2014 con respecto a las de consenso ha sido de 0,8% para el conjunto de todas las variables y de 0,9% para el PIB y sus componentes. En los cuatro años comprendidos entre 2011 y 2014, la previsión del gobierno fue siempre más elevada que la de consenso para el crecimiento del consumo privado y más baja para el del consumo público. Las previsiones del gobierno para el saldo de operaciones corrientes con el resto del mundo y para el déficit público fueron también persistentemente más positivas que las de consenso. Finalmente, para las tasas de crecimiento real del PIB, de las exportaciones y de las importaciones se registran también sesgos positivos consecutivos en el período 2011-2013.

El error absoluto medio en las previsiones del gobierno en los escenarios macroeconómicos de los años 2011 a 2014 ha sido mayor que el de las previsiones de consenso. Para las once variables incluidas en los escenarios, el error medio de la previsión del gobierno ha sido de 1,5%, frente a 1,1% del error de la previsión de consenso. Si sólo se consideran el PIB y sus cinco componentes por el lado de la demanda, los errores medios respectivos han sido de 1,6% y de 1,4%. Este comportamiento fue especialmente relevante en el caso de gasto en consumo final del sector privado y de las administraciones públicas. Las desviaciones ex post de estas variables con respecto a las previsiones iniciales están relacionadas, en parte, con la persistencia del entorno recesivo de la economía y la contracción más intensa de lo esperado del consumo privado, que llevó a suavizar la intensidad del ajuste contractivo de carácter procíclico con que se había programado la política fiscal.

Los sesgos pueden considerarse importantes en el caso de las tasas de crecimiento real del consumo privado (2011-2013) y del consumo público (2012-2014), ya que las previsiones iniciales del gobierno estuvieron fuera de los respectivos rangos intercuartílicos y estas desviaciones no resultaron justificadas ex post por una mayor aproximación a los datos finalmente observados durante tres años consecutivos.

3. Previsiones macroeconómicas para 2015-2016

3.1 Observaciones generales

Las previsiones del escenario macroeconómico del gobierno para 2015-2016 utilizan la información más actualizada disponible, incluyendo los últimos indicadores de coyuntura, cuya influencia sobre las previsiones de corto plazo es muy notable, condicionando así todo el escenario macroeconómico para ambos ejercicios.

No se ha publicado información sobre las metodologías y parámetros que sustentan las previsiones del gobierno.[6] Como ya se ha señalado en informes previos de la AIReF, aunque la metodología utilizada en la elaboración de las previsiones parece ser estándar, con modelos y ecuaciones ampliamente utilizados por los analistas, los instrumentos concretos que se usan todavía no han sido publicados. Además, el conjunto de información y previsiones que se debe integrar en un marco contable para proporcionarle unidad y consistencia interna tampoco se publica acompañando a las previsiones. Ello dificulta enormemente entender la conexión que existe entre las principales variables contenidas en el escenario macroeconómico.

3.2 Análisis de las previsiones

3.2.1 El entorno internacional

La economía internacional ha evolucionado positivamente en la primera mitad de 2015. Los supuestos exteriores de las previsiones macroeconómicas incorporadas a los presupuestos para 2015, que estaban alineados con los de organismos internacionales como el FMI y el BCE, esperaban un contexto internacional favorable: una política monetaria expansiva con tipos interés a la baja y reducción de las primas de riesgo, una moderada consolidación fiscal, aceleración del crecimiento de la zona euro y alivio de las tensiones geopolíticas. Estas hipótesis sugerían en conjunto la existencia de riesgos a la baja, derivados de un menor crecimiento en la zona euro, de un entorno financiero menos favorable o de mayores tensiones geopolíticas. Estos riesgos no se han materializado. También había riesgos al alza, aunque de impacto más limitado a corto plazo, como los derivados de una mayor depreciación del euro y de una mayor reactivación del mercado de crédito como resultado de las medidas de política monetaria adoptadas. Estos riesgos, en cambio, se han materializado en buena medida, contribuyendo a un entorno internacional más expansivo incluso que el contemplado en los presupuestos para 2015.

Las hipótesis básicas del escenario macroeconómico para 2016 son prudentes y ligeramente más conservadoras que las previsiones de los organismos internacionales y que las

[6] El artículo 4.5 de la Directiva 2011/85/UE, requiere que los Estados miembros hagan públicas las metodologías, supuestos y parámetros relevantes que sustentan las previsiones macroeconómicas y presupuestarias.

expectativas de mercado (ver cuadros C.1 y C.3). Los supuestos para 2016 muestran un entorno exterior probable, en el que la recuperación en las economías avanzadas gana tracción, en especial, en la Unión Europea y en la zona euro, y no se materializan los posibles riesgos bajistas. Este escenario se sustenta en dos hipótesis. Por un lado, los precios del petróleo continúan siendo sustancialmente más bajos que en el pasado, lo cual potencia la renta disponible real en los países importadores de petróleo. Por otro, el BCE mantiene una política monetaria expansiva y el programa de compra de activos genera un impacto favorable sobre la curva de tipos de interés (limitado por la situación helena), el tipo de cambio del euro y los precios de los activos de renta variable, reduciendo asimismo la fragmentación financiera. Por último, también se supone implícitamente que no habrá una escalada de las tensiones geopolíticas.

La hipótesis sobre los tipos de interés a largo plazo de la deuda pública española supone que aumentan significativamente, si bien permanecen en niveles históricamente reducidos, en un entorno de mejora de las condiciones de financiación de empresas y hogares. En el escenario macroeconómico, el tipo de interés de la deuda pública española a 10 años se situará en niveles de 2,1% en 2015 y 2,6% en 2016. Esta hipótesis implica la ampliación del diferencial soberano con el bono alemán, lo que sería compatible con el hecho de que las tensiones en Grecia continúen a lo largo de 2016. En cualquier caso es consistente con una cierta normalización de las condiciones de financiación a empresas y hogares, tras el esfuerzo de restructuración bancaria y el avance en el proceso de reducción del endeudamiento del sector privado realizado en la economía española.

3.2.2 El PIB y la composición de la demanda

Para el año 2015, el gobierno, en línea con las otras instituciones, previó la consolidación de la recuperación, con un 2,0% de crecimiento real del PIB. Hubo también una gran coincidencia en las previsiones de la composición de la demanda nacional, con el consumo privado creciendo en torno al 2%, el consumo público ejerciendo una ligera influencia contractiva, la inversión en bienes de equipo creciendo a tasas elevadas y la construcción comenzando una fase expansiva, tras la prolongada y profunda recesión de los años precedente. La demanda exterior neta se esperaba que contribuyera positivamente al crecimiento real del PIB (0,2%), como consecuencia de una aceleración mayor de las exportaciones que de las importaciones.

Estas previsiones del escenario macroeconómico 2015 del gobierno se consideraron realistas en su conjunto, teniendo en cuenta la peculiaridad metodológica del carácter normativo con que se preveía una contracción del consumo público. El sesgo positivo inicial de la previsión del gobierno para el crecimiento real de la formación bruta de capital fijo también era grande y estaba asociado a la incertidumbre sobre la fortaleza del cambio de ciclo en la construcción y la desaceleración de la inversión en equipo. Los sesgos en las otras variables eran menores y su impacto sobre el crecimiento del PIB era aproximadamente neutral. En la demanda nacional, los riesgos eran ligeramente a la baja en el consumo privado y la formación bruta de capital fijo, y al alza en el consumo público. En la demanda exterior se apreciaron riesgos

al alza, tanto en las exportaciones como en las importaciones, con un resultado neto aproximadamente neutral. Los riesgos para el crecimiento del PIB real y del empleo se juzgaron equilibrados.

En la primera mitad de 2015 se ha acelerado la expansión de la economía española. El escenario macroeconómico de recuperación cíclica ha evolucionado sensiblemente mejor de lo previsto en las previsiones presupuestarias para 2015. No se han materializado los riesgos a la baja identificados en octubre y, en cambio, han aparecido factores adicionales dinamizadores del crecimiento. El entorno nacional e internacional es de mayor confianza, con un comportamiento mejor de lo esperado de la demanda interna, del sector exterior y del mercado de trabajo.

Las previsiones de crecimiento del PIB real para 2015 y 2016 se han revisado al alza, hasta un 3,3% este año y un 3% el próximo. Aunque todas las previsiones a corto plazo han sido revisadas en la misma dirección, las del gobierno se sitúan en el extremo superior del rango de previsiones privadas del panel de FUNCAS y de las instituciones públicas, si bien tienen un sesgo al alza de sólo dos décimas de punto porcentual en 2015 y de tres décimas en 2016 (ver panel de gráficos G.2), que según la metodología de la AIReF se califica como un sesgo grande. Este sesgo se sitúa dentro del intervalo de confianza de una desviación típica que tienen las previsiones de los modelos estadísticos utilizados por la AIReF (ver panel de gráficos G.3, que han sido generados con la metodología de modelos dinámicos descrita en el Anejo metodológico), por lo que no pueden considerarse improbables.

El crecimiento económico se sustenta principalmente en el consumo privado. La previsión de crecimiento del consumo privado real para 2015 contemplada en los presupuestos (2,1%) se juzgó probable y en línea con las otras previsiones disponibles. Estas previsiones se han visto ampliamente superadas y la media de las previsiones de consenso se sitúa ahora en un 3,3%, muy próxima a la cifra del 3,4% presentada en el escenario macroeconómico del gobierno. La fuerte recuperación de los mercados de trabajo y de la vivienda, la rápida creación de empleo, la ligera caída de los precios y los avances sustanciales registrados en el proceso de reducción del endeudamiento de los hogares están generando una dinámica expansiva de la renta real disponible que, combinada con una mayor confianza de los consumidores y un impacto adicional de las rebajas de impuestos, sustentan elevadas tasas de crecimiento del consumo, que incluso conllevan una ligera caída de la tasa de ahorro. Para 2016, el gobierno prevé una pequeña desaceleración del consumo privado (hasta el 3%), menor que la recogida en el consenso de instituciones privadas (2,8%) y que las cifras previstas por el Banco de España (2,3%), la Comisión Europea (2,8%) y la OCDE (2,6%). Los modelos de contraste utilizados por la AIReF sitúan la previsión del gobierno próxima al centro del intervalo de confianza (ver panel de gráficos G.3).

El consumo público previsto por el gobierno para 2015-2016 incorpora un elemento normativo que, como en años precedentes, no puede considerarse la “hipótesis más probable”. Ya en los tres años anteriores, las previsiones iniciales del consumo público incorporadas en los

proyectos de Presupuestos Generales del Estado se habían caracterizado por un sesgo restrictivo importante. La previsión para 2015 de una reducción del 1,0% del consumo público real se encontraba a poco más de una desviación típica de la previsión de consenso, que era de un crecimiento nulo, y fuera de su rango intercuartílico. El sesgo era, pues, grande, y se advirtió que resultaba improbable que se alcanzara la reducción del consumo público prevista por el gobierno, a menos que se implementaran medidas adicionales de contención del gasto, especialmente en las Comunidades Autónomas. Las previsiones actualizadas del gobierno son de estabilización de esta variable en 2015, si bien, los indicadores disponibles manifiestan una dinámica de aceleración sostenida y los modelos puramente estadísticos de previsión apuntan a un crecimiento netamente positivo del consumo público. En el proyecto de presupuestos para 2016, se mantiene esta orientación restrictiva del consumo público como una de los elementos principales de la estrategia de consolidación fiscal seguida consistentemente en los últimos años. Esta política contracíclica de rigor en el gasto, en un período de rápida recuperación de la demanda privada, tendría un efecto moderador de los desequilibrios financieros que esa expansión genera y contribuiría a que el crecimiento del PIB real fuera más sostenible a medio plazo. No se ha dispuesto, sin embargo, de información que permita valorar las medidas que podrían sustentar esta previsión.

Las previsiones del Gobierno de crecimiento de la formación bruta de capital fijo real para 2015-2016 parecen optimistas. Aunque las previsiones iniciales para 2015 eran también ligeramente optimistas (4,5%), mostrando un sesgo grande al alza en comparación con las previsiones de consenso privadas, no se consideraron improbables, ya que se encontraban suficientemente dentro de los intervalos de confianza estimados con los modelos de la AIReF. Ese sesgo de las previsiones del gobierno ha sido acertado y ninguna de las previsiones actuales para el año corriente se sitúa por debajo de aquella previsión inicial. Sin embargo, las sucesivas revisiones al alza de las previsiones del gobierno cifran ahora el crecimiento de la formación bruta de capital fijo en el 6,4% para este año y el 5,5% para el próximo, manteniendo un sesgo al alza importante con respecto a las otras previsiones privadas y públicas. Ambas tasas se sitúan en la parte alta de la banda de confianza de los modelos de la AIReF, tanto para la inversión en equipo como, principalmente, para la inversión en construcción. Las proyecciones de los modelos a corto plazo sugieren una desaceleración de la inversión hacia final del año corriente. Además, la incorporación de la pronunciada subida de tipos supuesta por el escenario macroeconómico del gobierno acentúa esta desaceleración, situando la previsión del gobierno en el límite alto de una desviación típica de la senda central.

Las tasas de crecimiento real de las exportaciones y de las importaciones previstas en el escenario macroeconómico del gobierno son probables. Las previsiones están en línea con las de las otras instituciones privadas y públicas y centradas en los rangos de incertidumbre de los modelos de la AIReF. El perfil de expansión de las exportaciones, algo mayor en 2016 que en 2015, también es compartido por todas las previsiones. El aumento de los mercados de exportación españoles, así como las perspectivas de mayor crecimiento para la zona euro, junto a la depreciación del tipo de cambio efectivo nominal en el presente ejercicio, así como su

esperada estabilización posterior, respaldan esta previsión del escenario económico del gobierno. Las importaciones, en cambio, muestran un perfil de menor crecimiento en el año corriente y ligero repunte en 2016, que también es común en las previsiones tanto de instituciones privadas como públicas. La senda de crecimiento estable de la demanda nacional, con un peso menor de la inversión y mayor del consumo, hace prever que la aceleración de las importaciones observada en los últimos trimestres se modere paulatinamente, a medida que se deje sentir el efecto que la depreciación cambiaria tiene sobre el encarecimiento de las compras realizadas a países de fuera de la zona euro. La expansión sostenida de la demanda doméstica, así como la estabilización que se supone en la relación de precios de importación frente a los internos soportan esta dinámica prevista de las importaciones.

La información sobre la evolución prevista por el gobierno para el mercado de trabajo y los precios es escueta y no permite un análisis detallado. Las previsiones de aumento del empleo en un 3% y caída de la tasa de paro hasta el 22% en 2015 contempladas por el gobierno son probables y en línea con el consenso, siendo así mismo ratificadas por las proyecciones de la AIReF. Sin embargo, la persistencia de las tasas de aumento del empleo y la reducción de la tasa de paro en 2016 esperadas por el gobierno tienen un sesgo al alza grande con respecto al consenso y a las previsiones de las instituciones públicas, cuyo perfil general es de suave desaceleración hasta el entorno del 2,5%, y de tasas de paro que no bajan del 20%, frente al 19,7% proyectado por el gobierno**.** Esta dinámica más expansiva del empleo que espera el gobierno es consistente con su previsión de aceleración de la remuneración por asalariado en casi un punto porcentual, hasta el 1,4% en 2016, que también es más fuerte que la prevista por el consenso, que es de medio punto aproximadamente. En cuanto a los precios, las previsiones del gobierno son de una menor aceleración que la esperada por el resto de las instituciones privadas y públicas, cuyo consenso se alinea con las del Banco de España. Estas divergencias entrañan consecuencias implícitas para los costes laborales unitarios, la competitividad y rentabilidad de la economía, para la renta, el ahorro, la inversión y la capacidad o necesidad de financiación de familias y empresas, implicaciones que no es posible analizar por la insuficiente información facilitada en las previsiones oficiales.

Los saldos con el exterior y de las cuentas públicas proyectados por el gobierno son más optimistas que los previstos por el resto de las instituciones. El saldo por cuenta corriente esperado por el gobierno se mantiene estable en 2015 y 2016 en el 1.2% del PIB, medio punto porcentual por encima de las previsiones de consenso, situándose en el límite superior del rango intercuartílico de éstas. En cuanto al saldo de las cuentas públicas, el consenso de las instituciones privadas es que no se alcanzará el objetivo de estabilidad presupuestaria del gobierno en 2015 por unas dos décimas de punto porcentual. La AIReF considera también que no está garantizado que se pueda reducir el déficit público hasta el 4,2% en el presente ejercicio, según ha valorado en su reciente informe sobre cumplimiento de los objetivos[7]. Para el año

[7] Véase el Informe de cumplimiento esperado de los objetivos fiscales 2015 de las AAPP, disponible en la web de la AIReF

próximo, las previsiones de consenso indican así mismo que será difícil que las cuentas públicas se cierren con un desequilibrio de sólo el 2,8% que se propone el gobierno, cifra que ese consenso eleva hasta el 3,2%. En el momento de preparar este informe no se conocen con detalle las medidas sustantivas de política fiscal que el gobierno planea ejecutar en 2015 y 2016. La información facilitada no permite tampoco enlazar con las otras variables del escenario macroeconómico, por lo que no se puede evaluar la consistencia interna de estos objetivos de saldos de las cuentas públicas y de la nación a través de las cuentas de los sectores institucionales.

4. Conclusiones: realismo y riesgos de las previsiones

Las previsiones del gobierno son realistas en líneas generales, pero están sujetas a diversos riesgos. En primer lugar, están los riesgos derivados de la no realización de los supuestos exógenos que se han descrito antes. La prudencia de los supuestos de tipos de interés y precios del petróleo mayores que los existentes implica que las previsiones centrales del gobierno pueden ser superadas. En segundo lugar, hay riesgos relativos a la puesta en práctica de las políticas diseñadas por el gobierno y a los efectos que ellas pueden producir, en particular, sobre la efectividad de la restricción del crecimiento del gasto que ejecutan las CCAA y sobre el estímulo al consumo privado de las rebajas impositivas introducidas. Dependiendo de la combinación de riesgos que se materialice, su impacto sobre el PIB sería muy diferente, pero en conjunto, los riesgos sobre el crecimiento del PIB se consideran equilibrados.

Los riesgos derivados del entorno exterior están aproximadamente equilibrados. Por un lado, persiste alguna incertidumbre sobre la situación en la zona euro. Además, las tensiones geopolíticas que incidan en el encarecimiento del petróleo podrían constituir un lastre para el crecimiento mundial. En la esfera financiera, la asincronía de la política monetaria en las economías avanzadas podría terminar ocasionando un cambio de la configuración de los tipos de cambio y un aumento inesperado de la volatilidad y de las primas de riesgo. En sentido contrario, también deben mencionarse algunos riesgos al alza derivados de los impulsos favorables derivados del abaratamiento del petróleo, de la depreciación del euro, de la reducción de los tipos de interés y de la mejora de las condiciones de financiación, que podrían prolongarse o incidir más allá de lo esperado sobre la actividad.

Aunque la hipótesis sobre los tipos de interés a largo plazo es prudente, ya que su senda está por encima de la que se deriva de las expectativas de mercado, esta senda de tipos está sujeta tanto a riesgos al alza –derivados de la previsible normalización de la política monetaria en Estados Unidos y de la todavía incierta situación en Grecia— como a la baja, si se consigue mejorar la credibilidad en la gobernanza de la zona euro. Esta hipótesis es muy importante por su impacto tanto en el crecimiento del PIB, fundamentalmente a través de la inversión, como en la carga de intereses de las Administraciones Públicas y, consecuentemente, sobre su objetivo de déficit.

Existe también un riesgo de encarecimiento del petróleo más rápido de lo esperado, aunque la incidencia de esta hipótesis no sería sustancial a corto plazo. La reducción en la cantidad ofrecida como respuesta a los precios reducidos podría ser particularmente intensa. Además, aunque el regreso de Irán a los mercados de crudo permite esperar una ampliación de la producción, en el caso de escalada de las tensiones con Rusia o en Oriente Medio se podrían

producir estrangulamientos de la oferta. En sentido contrario, tampoco habría que descartar que la ganancia de renta real por la caída de los precios impacte en la actividad más de lo esperado.

Los riesgos de ejecución insuficiente de la rigurosa política de contención del gasto público que se recoge en las previsiones de consumo público son importantes. Aunque hay incertidumbre sobre la precisión de los diferentes instrumentos de previsión utilizados, los modelos desarrollados por la AIReF sugieren que las subidas simultáneas de tipos de interés y precios del petróleo incorporadas en las hipótesis del gobierno, junto al mantenimiento de la notable contención del gasto público incluida en las previsiones para 2015 y 2016, podría suponer una desaceleración de la actividad económica de un punto porcentual sobre el escenario del gobierno y un menor crecimiento del empleo del mismo orden de magnitud. A esta incertidumbre debe añadirse la que entrañan las dificultades de ejecutar la política de gasto prevista. Si se aplicaran las medidas suficientes de restricción del gasto para alcanzar la previsión del consumo público que se propone el gobierno, y que afectan sobre todo al gasto que ejecutan las CCAA, así como para cumplir con la regla de gasto en todas las administraciones públicas, sería alcanzable el objetivo de déficit para el conjunto del sector contemplado por el gobierno en su escenario macroeconómico. Esta política contracíclica de restricción presupuestaria, que se deriva del cumplimiento de la regla de gasto establecida en la Ley Orgánica de Estabilidad Presupuestaria y Sostenibilidad Financiera, tendría un efecto moderador de los desequilibrios financieros que una rápida expansión de la demanda privada genera y contribuiría a que el crecimiento del PIB real fuera más estable a medio plazo.

Una relajación de la disciplina de control del gasto público tendría consecuencias negativas sobre la estabilidad presupuestaria y efectos contrapuestos sobre el crecimiento a corto y medio plazo. Si, como parece probable a juzgar por la experiencia pasada, se materializa el riesgo de un gasto público significativamente mayor que el incluido en las previsiones, la menor restricción de la política fiscal por el lado del gasto reforzaría la dinámica expansiva de la demanda nacional, aumentando las tensiones inflacionistas y socavando las ganancias de competitividad que la moderación salarial, las reformas estructurales y la estabilidad de precios han producido. Además, la reducción del déficit público prevista en el escenario presupuestario no sería la programada en términos nominales, porque los efectos de segundo orden de la mayor expansión de la actividad económica y de los precios sobre los ingresos y gastos con sensibilidad cíclica no serían suficientes para compensar el mayor gasto público en bienes y servicios. La consolidación fiscal, en términos estructurales, sería indudablemente menor y quedaría erosionada la solidez de las bases del crecimiento a medio plazo.

En resumen, los riesgos sobre las principales variables macroeconómicas en 2015 y 2016 parecen equilibrados en sentido amplio. Hay factores que impulsarían el crecimiento a corto plazo, como la persistencia de una orientación expansiva de la política monetaria, que está comprometida, al menos, hasta septiembre de 2016 y podría mantener condiciones de financiación más holgadas de las que se suponen en el escenario del gobierno. Este entorno

financiero favorable podría combinarse con una relajación de la política fiscal, tanto por el lado de los gastos como por el lado de los ingresos, que exacerbaría el impulso procíclico de las políticas económicas, con resultados negativos para la sostenibilidad del crecimiento a medio plazo. Otros factores, en contraste, podrían moderar la expansión de la actividad económica. En el exterior, el crecimiento de la economía mundial podría ralentizarse por la debilidad de las economías emergentes, afectando negativamente al crecimiento de nuestros mercados en el exterior y a las exportaciones. En la zona euro, la incierta situación en Grecia podría deteriorarse, erosionando la confianza y tensando de nuevo las condiciones financieras de las que nuestra economía depende estrechamente, con consecuencias negativas para la inversión. En España, la creación de empleo podría ser menor de lo esperado por el gobierno, afectando a la fortaleza prevista del consumo privado. Los riesgos sobre la demanda exterior se juzgan equilibrados, aunque las previsiones de mantenimiento de un saldo exterior por cuenta corriente superior al 1% del PIB son optimistas. Los objetivos de déficit público, que en los últimos años se han cumplido, se consideran difíciles de alcanzar en 2015 y 2016.

5. Aval de las previsiones y recomendaciones específicas

La AIReF avala como probables las previsiones del escenario macroeconómico del gobierno. La AIReF considera que el escenario macroeconómico del gobierno es verosímil en su conjunto, aunque la composición del crecimiento puede ser diferente de la proyectada, con más consumo y menos inversión, y la creación de empleo algo menor de lo esperado.

La AIReF somete al Gobierno dos sugerencias de buenas prácticas:

1. Para mejorar el proceso de previsión en el futuro, sería conveniente que las previsiones del Gobierno se hicieran bajo el supuesto de que se mantienen inalteradas las políticas en vigor. Deberían acompañarse de una cuantificación separada del impacto de las nuevas medidas que se proyecten y su reflejo en los agregados macroeconómicos.
2. Sobre el conjunto mínimo de información a suministrar en las previsiones, la AIReF reitera su recomendación de integrar los elementos clave de las previsiones en un marco simplificado de cuentas nacionales, de modo que sea posible entender las conexiones entre la actividad económica, la demanda y el empleo, de una parte, y los flujos de rentas y necesidades de financiación, de la otra, identificando el impacto de las medidas de política adoptadas por el Gobierno.

La AIReF recomienda que se completen los trabajos para que las previsiones macroeconómicas publicadas incluyan las metodologías, los supuestos y los parámetros pertinentes que sostengan dichas previsiones, siguiendo, de esta manera, los requisitos establecidos en la Directiva 2011/85 sobre marcos presupuestarios y en el artículo 29 de la LOEPSF en el que se define el contenido de los planes presupuestarios de las AAPP a medio plazo. Esta recomendación está en proceso de cumplimiento por el Ministerio de Economía y Competitividad y sería deseable que la Actualización del Programa de Estabilidad en la primavera de 2016 incluya estos aspectos.

ANEXO DE CUADROS Y GRÁFICOS

Cuadros

C.1) Hipótesis básicas del escenario 2015-2016

		PREVISIONES	
	2014	2015	2016
Tipos de interés a corto plazo (euribor a tres meses)	0.21	0.02	0.02
Tipos de interés a largo (deuda pública a 10 años, España)	2.7	2.1	2.6
Tipo de cambio (dólares/euro)	1.3	1.1	1.1
Tipo de cambio efectivo nominal zona euro (% variación)	2.1	-6.2	-0.5
Crecimiento del PIB Mundial, excluida la UE	3.8	3.8	4.3
Crecimiento del PIB de la UE	0.9	1.5	1.9
Volumen de importaciones mundiales excluida la UE	1.9	3.4	4.9
Mercados españoles de exportación	2.9	3.6	5.2
Precio del petróleo (Brent, dólares/barril)	99.4	61.5	68.8

Fuentes: Comisión Europea y Ministerio de Economía y Competitividad.

C.2) Previsiones macroeconómicas del gobierno

		PREVISIONES	
	2014	2015	2016
PIB por componentes de demanda (% variación real)			
Gasto en consumo final nacional	1.8	2.6	2.3
- Gasto en consumo final nacional privado (a)	2.4	3.4	3.0
- Gasto en consumo final de las AA.PP.	0.1	0.1	0.3
Formación bruta de capital	4.2	6.2	5.4
- Formación bruta de capital fijo	3.4	6.4	5.6
Activos fijos materiales	3.6	7.1	5.9
Construcción	-1.5	5.5	5.5
Bienes de equipo y activos cultivados	12.2	9.3	6.6
- Variación de existencias (contribución en p.p.)	0.2	0.0	0.0
Demanda Nacional (contribución al crecimiento del PIB)	2.2	3.3	2.9
Exportación de bienes y servicios	4.2	5.5	6.0
Importación de bienes y servicios	7.6	6.0	6.4
Saldo exterior (contribución al crecimiento del PIB)	-0.8	0.0	0.1
PIB	1.4	3.3	3.0
PIB a precios corrientes: miles de millones de euros	1,058.5	1,098.2	1,142.5
PIB a precios corrientes: % variación	0.9	3.8	4.0
PRECIOS (% variación)			
Deflactor del PIB	-0.5	0.5	1.1
Deflactor del gasto en consumo final privado	-0.1	-0.1	1.1
COSTES LABORALES Y EMPLEO (% variación)			
Remuneración (coste laboral) por asalariado	-0.2	0.5	1.4
Remuneración (coste laboral) total	1.3	3.6	4.4
Empleo total (b)	1.2	3.0	3.0
Empleo asalariado (b)	1.6	3.0	3.0
Productividad por ocupado (b)	0.2	0.2	0.0
Coste Laboral Unitario (CLU)	-0.4	0.3	1.5
Pro memoria (datos EPA)			
Paro: % población activa	24.4	22.0	19.7
SECTOR PÚBLICO			
Cap.(+) / Nec.(-) financiación AAPP (PDE)	-5.8	-4.2	-2.8
SECTOR EXTERIOR (%PIB)			
Saldo comercial (fob-fob)	-2.0	-1.9	-2.0
Saldo de intercambios exteriores de bienes y servicios	2.4	2.8	2.8
Saldo operaciones corrientes con resto del mundo	0.6	1.2	1.2
Cap.(+) / Nec.(-) financiación frente resto del mundo	1.0	1.5	1.6

(a) Hogares e ISFLSH
(b) Empleo equivalente a tiempo completo

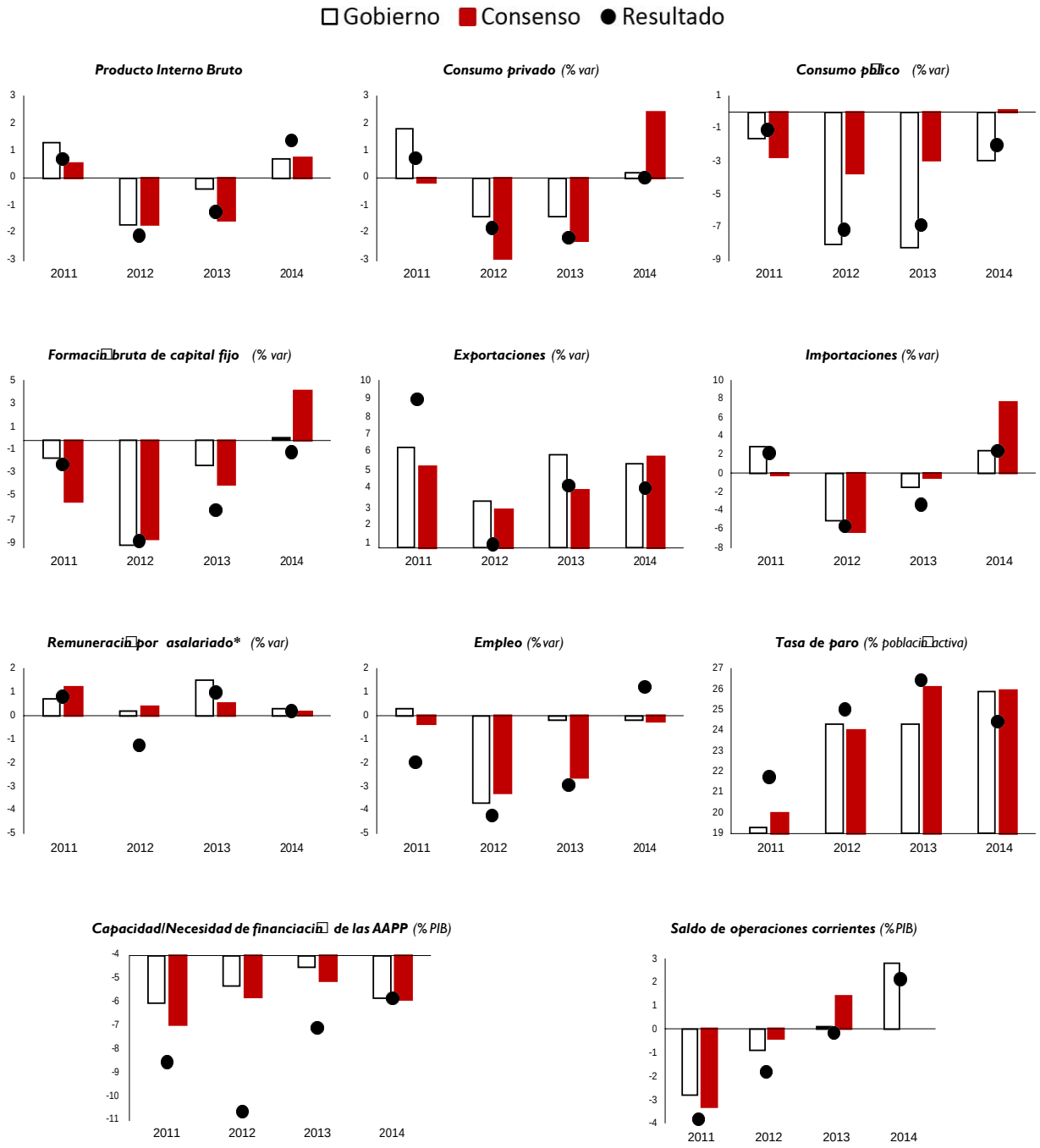
Fuentes: INE y Ministerio de Economía y Competitividad

C.3) Previsiones de organismos internacionales

			PREVISIONES	
		2014	2015	2016
BCE (Junio 2015)	PIB mundial (ex área del euro)	3.7	3.4	4.1
	PIB del área del euro	0.9	1.5	1.9
	Importaciones de bienes y servicios (ex. área del euro)	2.7	2.0	4.8
	Precios del petróleo tipo Brent (USD por barril)	98.9	63.8	71.0
	Euribor a tres meses (%)	0.2	0.0	0.0
	Tipos de interés de la deuda pública del área del euro a 10 años (%)	2.0	1.3	1.7
	Tipo de cambio USD/EUR (nivel)	1.33	1.12	1.12
	Tipo de cambio efectivo del euro	0.6	-9.5	-0.2
FMI - WEO Update (Julio 2015)	PIB mundial	3.4	3.3	3.8
	PIB del área del euro	0.8	1.5	1.7
	PIB de la UE (WEO abril 2015)	1.4	1.8	1.9
	Comercio de bienes y servicios	3.2	4.1	4.4
	Precios del petróleo Brent (USD por barril)	98.9	60.6	66.1
	Libor a tres meses (%)	0.2	0.0	0.0
Comisión Europea (Mayo 2015)	PIB mundial	3.4	3.5	3.9
	PIB del área del euro	0.9	1.5	1.9
	PIB de la UE	1.4	1.8	2.1
	Importaciones de bienes y servicios	2.6	3.8	5.1
OCDE (Junio 2014)	PIB mundial	3.3	3.1	3.8
	PIB OCDE	1.8	1.9	2.5
	PIB del área del euro	0.9	1.4	2.1
	Comercio de bienes y servicios	3.2	3.9	5.3

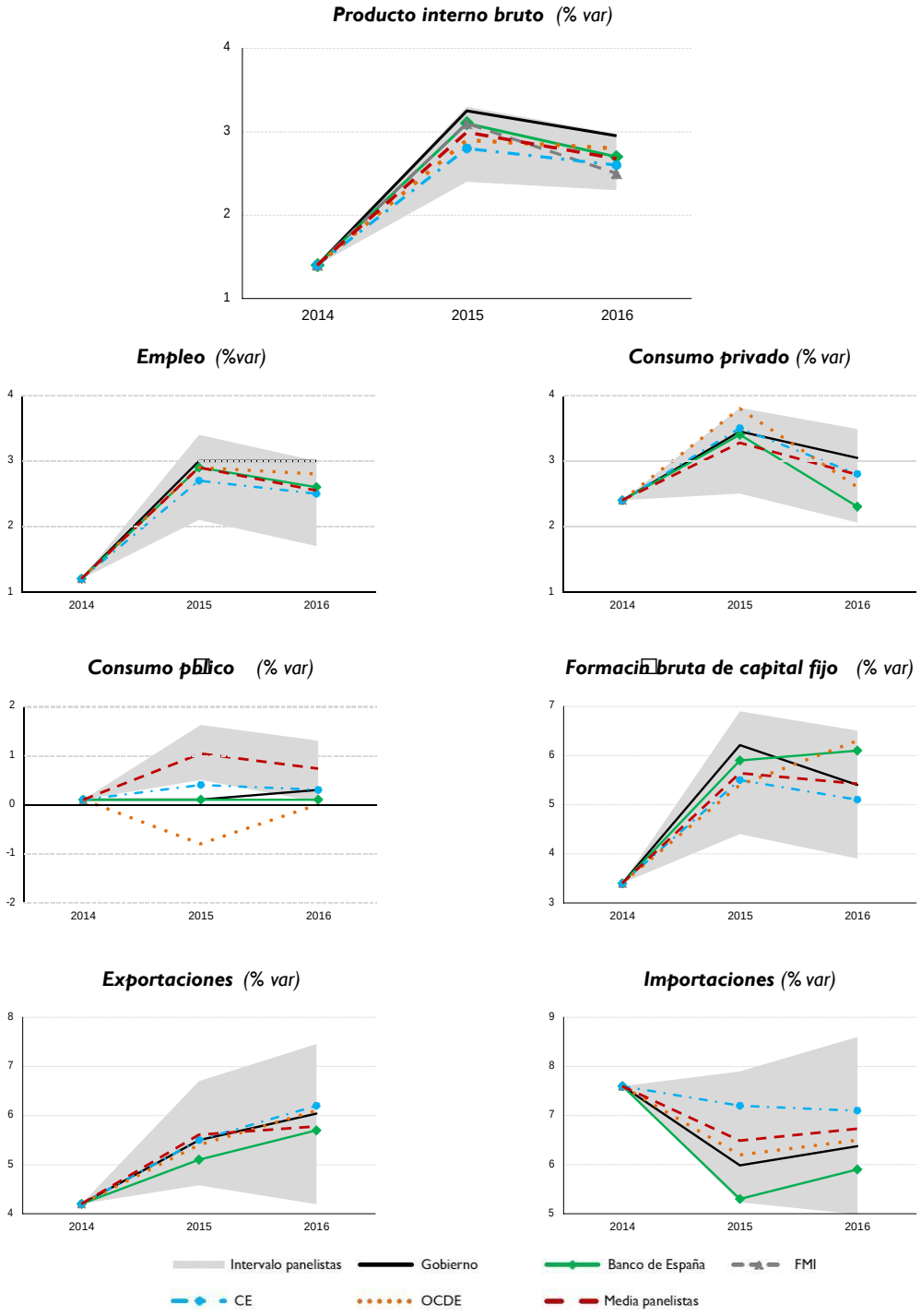
Gráficos

G.1) Previsiones y resultados macroeconómicos 2011-2014



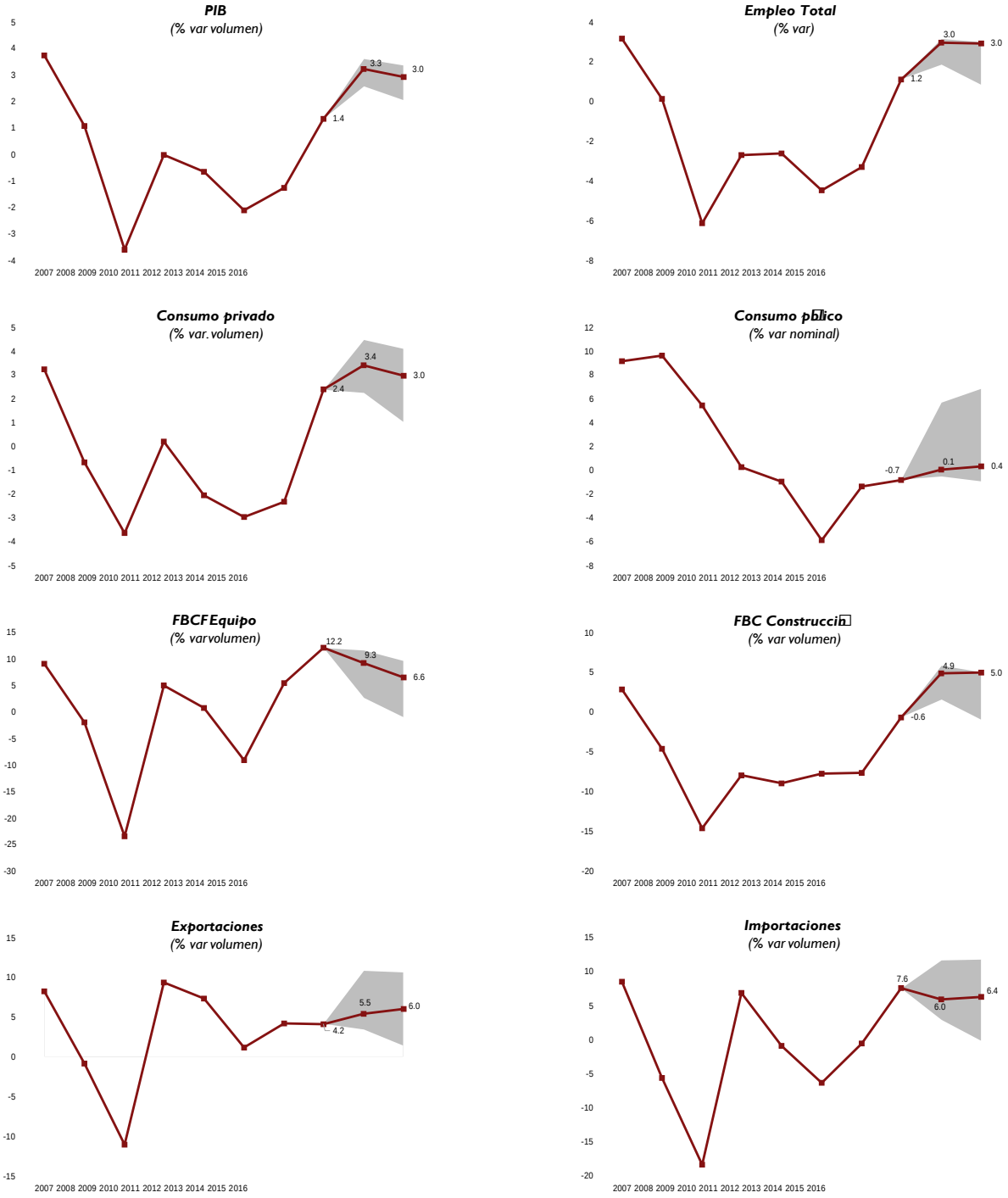
Fuentes: *Elaboración propia con datos de INE, FUNCAS y estimaciones de AIReF.* ***Nota:*** ** Empleo Eq. Tiempo Completo.*

G.2) Previsiones para la economía española 2015-2016



Fuentes: *Elaboración propia con datos de INE, MINECO, FUNCAS y estimaciones de AIReF.*

G.3) Previsiones del gobierno y rangos de incertidumbre AIReF



Fuentes: *Elaboración propia con datos de INE, MINECO y estimaciones de AIReF.*

ANEXO METODOLÓGICO

Para la realización del Informe sobre las Previsiones Macroeconómicas se han utilizado herramientas econométricas de naturaleza diversa que cubren un espectro metodológico relativamente amplio. En esta nota se describen de forma resumida sus características principales, con el fin de aclarar la metodología en la que se apoya el Informe.

La primera sección presenta los modelos estructurales uniecuacionales y su metodología de diseño. Estos modelos han servido de base para examinar la consistencia de las previsiones oficiales respecto a los supuestos de comportamiento de sus determinantes macroeconómicos. La técnica empleada utiliza datos de frecuencia trimestral y métodos de estimación.

En la segunda sección se expone el modelo multivariante de forma reducida empleado. Este modelo representa de forma conjunta la dinámica de los principales agregados de actividad real del cuadro macro y permite derivar, de una manera muy poco condicionada a priori, intervalos de confianza trimestrales para la evolución prevista de dichos agregados. Este modelo también utiliza datos de frecuencia trimestral y procedimientos de estimación.

Por último, en la tercera sección se detallan brevemente los modelos factoriales dinámicos que se utilizan para la previsión en el corto plazo (2 trimestres) del PIB y sus componentes y que permiten reflejar el impacto de la información coyuntural más reciente sobre dichos agregados.

1 Modelos estructurales uniecuacionales

Con el fin de disponer de una evaluación cuantitativa sustentada en una formulación estructural sugerida por la teoría económica, se han empleado varias ecuaciones de comportamiento basadas en la representación de corrección de error. Una presentación simplificada en hojas Excel está disponible para su uso por el analista interesado en la página web de la AIReF.

El principio general de este planteamiento consiste, en primer lugar, en definir una relación de comportamiento entre una variable dada y sus determinantes tal y como sugiere la teoría económica. Esta relación teórica se cuantifica mediante una relación lineal que caracteriza el comportamiento a largo plazo entre la variable que se desea explicar y sus factores condicionantes. Esta ecuación define lo que se denomina “relación de equilibrio”, que actúa como un punto de atracción hacia el que ha de converger la variable objeto de análisis, pero que no tiene por qué satisfacerse de forma exacta periodo a periodo. Esta desviación o error entre el valor compatible con los fundamentos teóricos y el observado refleja, principalmente, la realización de shocks que distorsionan la relación a largo plazo entre la variable y sus fundamentos.

La dinámica de corto plazo, usualmente caracterizada por la evolución de la tasa de crecimiento inter-trimestral, es el resultado de combinar dos elementos. Por una parte, una corrección parcial

del error existente en la relación de largo plazo. Este ajuste cuantifica el ritmo con el que la variable va reduciendo su diferencia respecto al nivel compatible con su fundamento a largo plazo. Por otra parte, una dinámica puramente estadística de corto plazo que complementa a la anterior y que define cuál es la relación empírica entre las tasas de crecimiento de la variable que se desea explicar y las tasas correspondientes a sus determinantes.

Esta ecuación, llamada de corrección de error, se apoya en una metodología econométrica denominada análisis de cointegración que contrasta, en primer lugar, la existencia de relaciones estables y bien definidas a largo plazo para, en una segunda etapa, cuantificar la dinámica de corto plazo.

A continuación se describen de forma sumaria las ecuaciones empleadas. En todas ellas la frecuencia de observación es trimestral, los datos han sido ajustados de estacionalidad y calendario, y el intervalo muestral abarca desde 1995:TI hasta 2015 TI.

1.1 Consumo final de los hogares

La ecuación que describe la demanda de gasto final de los hogares considera que su evolución depende de la renta bruta real disponible de los hogares, de su riqueza financiera e inmobiliaria (considerada por separado), de la tasa de desempleo, del volumen de crédito real disponible para bienes de consumo y del tipo de interés real. Este último se define como la diferencia entre el Euribor a tres meses y el deflactor del gasto en consumo final.

1.2 Inversión en capital fijo: bienes de equipo

Se supone que las empresas determinan su inversión en bienes de equipo en función de la evolución de la demanda agregada, la rentabilidad esperada de sus proyectos de inversión, el precio del factor trabajo, el coste de uso del capital y la utilización de la capacidad productiva. La demanda agregada se aproxima mediante el Producto Interior Bruto en volumen. La medida de rentabilidad esperada está determinada a partir de la Q de Tobin, estimada como el cociente entre el IBEX-35 y el stock de capital productivo. Por su parte, el precio del factor trabajo vendrá dado por la remuneración por asalariado.

1.3 Inversión en capital fijo en construcción

Los determinantes de la formación bruta de capital fijo en construcción incluidos en esta ecuación son la renta bruta real disponible, la riqueza financiera e inmobiliaria del sector hogares. También intervienen la tasa de desempleo, el flujo de crédito para adquisición y rehabilitación de viviendas, los precios relativos de la vivienda libre, deflactados por el índice de precios de gasto en consumo final de los hogares y la ratio de deuda pública respecto al PIB como indicador global del nivel de endeudamiento.

1.4 Exportaciones de bienes y servicios

El volumen de las exportaciones de bienes y servicios se hace depender de una variable que aproxima la demanda externa de bienes y servicios y de los precios relativos de las exportaciones respecto a los de los productos sustitutivos de dichos bienes producidos y exportados por el resto de países de la OCDE.

La variable que aproxima a la demanda externa de bienes y servicios es el comercio mundial de bienes en volumen que proporciona el Central Planning Bureau (CPB) de Holanda. Por su parte, como variable representativa de los precios relativos se toma el índice de tendencia de competitividad calculado comparando los índices de precios de consumo domésticos con los de la OCDE, ajustados por las variaciones en el tipo de cambio nominal.

1.5 Importaciones de bienes y servicios

La demanda de importaciones de bienes y servicios se hace depender de la capacidad de gasto de las unidades residentes en el territorio económico y de los precios de las importaciones en relación con los de los bienes sustitutivos de producción nacional, de forma que los bienes y servicios importados compiten con los de producción interna en el total de gasto.

Como variable representativa de la demanda de bienes y servicios importados se diseña un índice que pondera cada componente de la demanda final (consumo, inversión y exportaciones) según su contenido importador. Como indicador de los precios relativos, se utiliza el cociente entre el deflactor de las importaciones de bienes y servicios y el deflactor de la demanda nacional.

2 Modelo de forma reducida multivariante

Para el ejercicio de evaluación de las proyecciones contenidas en el cuadro macroeconómico que acompaña a los PGE-2016 se ha utilizado un modelo econométrico de series temporales denominado vector de autorregresiones bayesianas (BVAR, por sus siglas inglesas *Bayesian Vector of Autoregressions*) con variables exógenas.

Este tipo de modelos aúnan flexibilidad y objetividad. La primera se consigue porque permiten un elevado grado de adaptación a la dinámica observada y la segunda porque, una vez determinado el conjunto de variables que se desea modelizar, la estimación de los parámetros del modelo se realiza mediante criterios estadísticos objetivos y replicables.

El componente bayesiano o extra-muestral del modelo se incorpora con el fin de mejorar su rendimiento predictivo y recoge interacciones puramente estadísticas de las variables sobre la dinámica, tanto parcial como conjunta de las series analizadas. Asimismo, dentro de este componente de información extra-muestral se incluyen explícitamente rasgos del comportamiento a medio plazo de la economía.

En un modelo BVAR con variables exógenas, el nivel de una variable cualquiera en un momento dado es explicada mediante la combinación lineal de cuatro elementos: valores desfasados de la propia variable (dinámica propia), valores desfasados de las restantes variables que intervienen en el modelo (dinámica cruzada), valores contemporáneos de las variables exógenas y una innovación puramente aleatoria que capta la parte no atribuible a las variables consideradas en el sistema.

El peso de cada uno de estos componentes se determina de forma empírica, mediante la búsqueda del mejor ajuste muestral, y los elementos bayesianos compensan los efectos de sobreajuste que pudieran existir debido al elevado número de parámetros a estimar.

Proyectando el citado modelo BVAR hacia el futuro se obtienen tanto valores puntuales de predicción como intervalos de confianza para los mismos. En particular, estos intervalos de confianza cuantifican el grado de incertidumbre atribuible a la predicción de las distintas variables para diversos horizontes.

Las variables incluidas como endógenas en este modelo son: el deflactor del PIB, el PIB en índice de volumen, el empleo equivalente a tiempo completo, el crédito real (financiación a empresas y familias deflactado por el IPC subyacente) y los ingresos netos con sensibilidad cíclica (definidos estos como la suma de los impuestos sobre producción e importaciones, los impuestos corrientes sobre renta y patrimonio y las cotizaciones sociales, las que se les resta las prestaciones por desempleo) en porcentaje del PIB. Las variables exógenas contempladas son: el tipo de cambio del euro, el precio del petróleo en dólares, el PIB de la UE, los tipos de interés (préstamos solicitados por las empresas de hasta 1 millón de euros) y un término constante.

Se utiliza, además, un modelo BVAR auxiliar que representa la dinámica conjunta de cinco series que describen la descomposición del PIB desde la óptica de la demanda. Las variables consideradas son: consumo final de los hogares e instituciones sin fines de lucro al servicio de los hogares (ISFLSH); consumo de las Administraciones Públicas (AAPP); formación bruta de capital fijo; exportaciones de bienes y servicios y las importaciones de bienes y servicios.

3 Modelos factoriales dinámicos

Para la predicción a corto plazo (2 trimestres) del PIB y sus principales componentes de demanda (consumo privado, consumo público, inversión en equipo, inversión en construcción, exportaciones e importaciones de bienes y servicios) se hace uso de modelos factoriales dinámicos, que se sintetizan en el denominado modelo MIPRED[8]. La estimación conjunta del PIB y de sus componentes ofrece una perspectiva más completa y detallada del estado de la economía y permite identificar la composición del crecimiento atendiendo a su origen externo o

[8] **Ver Previsiones del PIB en tiempo real**

doméstico y, dentro de éste, a la composición de consumo final e inversión de la demanda nacional.

Técnicamente, la estimación se realiza en dos etapas:

En la primera se predicen el PIB y cada uno de sus componentes de forma independiente, siguiendo la metodología de los modelos factoriales dinámicos para la predicción en tiempo real. La previsión se basa en una combinación de información coyuntural de distintas frecuencias (trimestral y mensual) mediante los respectivos modelos factoriales dinámicos. Esta combinación permite ir actualizando las previsiones a medida que se va disponiendo de nueva información sobre los indicadores que integran el modelo, de forma que se tiene una visión permanentemente actualizada o en tiempo real del estado agregado de la economía española.

La metodología utilizada para cada uno de los modelos consta de las siguientes etapas:

1. Obtención y ajuste estacional y de calendario de todos los indicadores del sistema.

2. Para los indicadores cuantitativos se calculan sus tasas de variación sobre el periodo inmediatamente precedente, con el fin de disponer de una señal de crecimiento a corto plazo. Los indicadores cualitativos no son transformados, ya que ofrecen de una manera inmediata una interpretación (direccional) de crecimiento.

3. Todos los indicadores, tanto cualitativos como cuantitativos, son tipificados, de forma que su media es cero y su varianza la unidad.

4. Las series así obtenidas son combinadas en un modelo factorial dinámico, que descompone su evolución temporal en una parte atribuible a elementos comunes a todas ellas y otra parte específica de cada una.

5. El modelo factorial dinámico es representado en el espacio de los estados, combinando una ecuación de transición (que describe la dinámica del sistema) y una ecuación de medida (que define la conexión entre las series observadas y los factores subyacentes a las mismas).

6. La estimación de los parámetros del modelo se realiza maximizando su función de verosimilitud. Esta maximización tiene en cuenta tanto la presencia de series con distinta frecuencia de muestreo (mensual o trimestral) como las asimetrías de la longitud de las series incluidas en el panel de datos, bien porque no todas comiencen al mismo tiempo bien porque no terminen en el mismo periodo.

7. Una vez estimado el modelo factorial dinámico, su representación en el espacio de los estados permite, mediante la aplicación del filtro de Kalman, tanto la proyección en el futuro de las series que integran el modelo como el cálculo de las desviaciones típicas alrededor de dichas proyecciones, disponiéndose de esta manera de una medida de la incertidumbre que las rodea.

8. Una de las series que forman parte del conjunto de series utilizadas será el propio agregado, cuyas previsiones se obtienen al mismo tiempo que las de los demás indicadores. De esta forma, se asegura la consistencia interna de todas ellas.

9. Cada vez que se dispone de un nuevo dato para alguno de los indicadores del modelo, se repiten las etapas anteriores, revisándose todas las previsiones según el signo y magnitud de la innovación. Este proceso de actualización continua es el que define el carácter de tiempo real del sistema.

En la segunda etapa, la conciliación de todas las previsiones individuales con la del PIB, se realiza mediante el método de equilibrado propuesto por Van Der Ploeg (1982), que combina las previsiones individuales con la restricción contable que establece que el crecimiento del PIB ha de ser igual a la agregación de las contribuciones a su crecimiento de los componentes que lo forman. Las previsiones finales son el resultado de ajustar las previsiones individuales en función de la discrepancia observada entre la suma de las correspondientes contribuciones al crecimiento del PIB y el crecimiento previsto para el PIB mediante su propio modelo, teniendo en cuenta la estructura de correlación histórica entre las series de contribuciones al crecimiento. Así, las previsiones iniciales son modificadas teniendo en cuenta sus discrepancias al incorporar la restricción contable. Estas discrepancias son ponderadas según su precisión, es decir, de forma inversa a la incertidumbre que se asocia a las estimaciones iniciales.

Este procedimiento posee varias propiedades deseables:

1. La magnitud de las revisiones, en valor absoluto, es tanto mayor cuanto mayor es la varianza de la previsión inicial, esto es, cuanto mayor es la incertidumbre que rodea a la previsión inicial mayor es la cuantía de la modificación a que puede verse sujeta.

2. Si se considera que una determinada estimación preliminar se conoce con precisión absoluta, entonces no se realiza ajuste alguno en su previsión.

3. Si la correlación histórica entre dos componentes es positiva, sus revisiones se registrarán en el mismo sentido: las dos al alza o las dos a la baja. Si, por el contrario, su correlación es negativa los ajustes se realizarán en sentidos opuestos: una al alza y la otra a la baja o viceversa.

4 Referencias

Estrada, A., Fernández, J.L., Moral, E., y Regil, A.V. (2004): "A Quarterly Macro-econometric Model of the Spanish Economy", Working Paper 0413, Banco de España.

García, C., Gordo, E., Martínez-Marín, J., y Tello, P. (2009): "Una actualización de las funciones de exportación e importación de la economía española", Documentos Ocasionales 0905, Banco de España.

Hurtado, S., Fernández, E., Ortega, E. y Urtasun, A. (2011): "Nueva actualización del modelo trimestral del Banco de España", Documentos Ocasionales 1106, Banco de España.

Hurtado, S., Manzano, P., Ortega, E. y Urtasun, A. (2014): "Update and Re-estimation of the Quarterly Model of Banco de España (MTBE)", Documentos Ocasionales 1403, Banco de España.

Litterman, R. (1984): "Specifying Vector Autoregressions for Macroeconomic Forecasting", Staff Report n. 92, Federal Reserve Bank of Minneapolis.

Meucci, A. (2011): "A Short, Comprehensive, Practical Guide to Copulas", *GARP Risk Professional*, p. 22-27.

Ortega, E., Burriel, P., Fernández, J.L., Ferraz, E. y Hurtado, S. (2007) "Update of the Quarterly Model of the Bank of Spain", Working Paper 0717, Banco de España.

Posada, D., Urtasun, A. y Gonzalez, J. (2014): "Un análisis del comportamiento reciente de la inversión en equipo y de sus determinantes", Banco de España, *Boletín Económico*, junio 2014.

Sastre, L. (2005): "Simultaneidad de exportaciones e importaciones, curva J y condición de Marshall-Lerner en España," *Información Comercial Española*, julio-agosto 2005, nº 824.

Van Der Ploeg, F. (1982): "Reliability and the Adjustment of Large Economic Accounting Matrices", Journal of the Royal Statistical Society, series A, vol. 145, part 2, p. 169-194.

Villani, M. (2009): "Steady State Priors for Vector Autoregressions", *Journal of Applied Econometrics*, vol. 24, p. 630-650.