

Nota técnica
9/2024

**PANEL DE PREVISIONES DE FUNCAS.
25 AÑOS DESPUÉS**

María Dolores Gadea Rivas

Agosto 2024



Edita: Funcas
Caballero de Gracia, 28, 28013 - Madrid
© Funcas

Todos los derechos reservados. Queda prohibida la reproducción total o parcial de esta publicación, así como la edición de su contenido por medio de cualquier proceso reprográfico o fónico, electrónico o mecánico, especialmente imprenta, fotocopia, microfilm, *offset* o mimeógrafo, sin la previa autorización escrita del editor.

ISSN: 3020-7436



**PANEL DE PREVISIONES DE FUNCAS.
25 AÑOS DESPUÉS**

María Dolores Gadea Rivas

Agosto 2024

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	5
2. DATOS	8
3. HERRAMIENTAS METODOLÓGICAS	12
3.1. Evaluación de predicciones	12
3.2. Interacción entre predicciones	13
3.2.1. <i>Correlaciones</i>	13
3.2.2. <i>Dispersión</i>	15
3.2.3. <i>Comovimientos</i>	15
3.2.4. <i>Correlaciones cruzadas</i>	16
3.2.5. <i>Habilidad predictiva</i>	16
3.2.6. <i>El modelo VAR y el test de causalidad</i>	16
3.2.7. <i>Análisis de liderazgo. Modelo logit y regresión multinomial</i>	18
4. UNA PRIMERA APROXIMACIÓN DESCRIPTIVA	20
5. ANÁLISIS TEMPORAL Y COMPORTAMIENTO EN PUNTOS DE INFLEXIÓN	27
6. REACCIÓN ANTE GRANDES <i>SHOCKS</i>	34
6.1. 2008	34
6.2. 2009-2010-2011	36
6.3. 2013	36
6.4. 2020-2021	36
7. INTERACCIÓN ENTRE INSTITUCIONES	41
7.1. Correlación	41
7.2. Capacidad predictiva	42
7.3. Causalidad	42
7.4. Liderazgo	45
7.4.1. <i>El modelo logit</i>	47
7.4.2. <i>El modelo de regresión logística multinomial</i>	48

7.5. Correlaciones cruzadas	48
7.6. Efecto de la incertidumbre	48
8. OTRAS VARIABLES	52
8.1. Componentes del PIB	52
8.2. Índice de producción industrial	65
8.3. Inflación	66
8.4. Mercado de trabajo	69
8.5. Sector exterior	73
8.6. Saldo presupuestario	75
8.7. Comparación de predicciones	77
8.8. Coherencia de las predicciones	80
9. CONCLUSIONES	84
REFERENCIAS	85
ANEXOS	
Anexo I. Cuestionario del Panel de Previsiones	87
Anexo II. Instituciones del Panel de Previsiones	91
Anexo III. Periodo pre-COVID y resultados adicionales	117

PANEL DE PREVISIONES DE FUNCAS. 25 AÑOS DESPUÉS

María Dolores Gadea Rivas*

Universidad de Zaragoza

1. INTRODUCCIÓN

En 2023 se cumplen 25 años de la creación del Panel de Previsiones de Funcas sobre la economía española (PPEE). 25 años de existencia de un proyecto ambicioso que ha contribuido a un mejor conocimiento de la economía española y ha sido una herramienta útil para académicos, analistas, y responsables de implementar la política económica. 25 años, en los que la economía española ha sufrido cambios trascendentales como su incorporación a la Unión Económica y Monetaria (UEM) al inicio del PPEE, en 1999, ha tenido periodos expansivos de gran dinamismo, ha sufrido con intensidad los principales shocks del periodo, la Gran Recesión y la pandemia, y ha visto evolucionar en diferentes sentidos sus principales agregados macroeconómicos. Y todo en un entorno global cambiante y sujeto a una creciente incertidumbre. Estos 25 años, los que transcurren entre 1999 y 2023 forman un periodo de gran interés para la economía española pero constituyen un gran reto para los panelistas.

Tras la incorporación de España a la UEM y la desaparición de la peseta como divisa de referencia en favor del euro, la economía española vivió un momento dulce hasta la crisis financiera global que se desencadenó en 2008. La integración en la moneda común se había producido tras el cumplimiento de los criterios de Maastricht, que implicaban la convergencia en inflación y tipos de interés y la reducción del déficit y la deuda pública. La economía española inició esta nueva etapa con buena salud macroeconómica, inflación ligeramente por encima del 2 %, déficit público algo por encima del 1 % y una deuda pública contenida. Las sombras las encontramos en un déficit exterior que superaba ya el 3 % y una tasa de desempleo por encima del 15 %. Con estos mimbres, la economía española inicia un periodo de fuerte crecimiento, cercano al 4 % en media entre 1999 y 2007 que permite, además, reducir la tasa de desempleo a niveles europeos, un 8 % en 2007 y alcanzar el superávit presupuestario ya en 2005. A ello no solo contribuyó la fase favorable del ciclo sino también una serie de circunstancias muy propicias como fueron un entorno de bajos tipos de interés, la baja presión demográfica sobre el sistema de pensiones y el aumento extra de los ingresos fiscales cuyo origen se encontraba en el boom inmobiliario, que más tarde estallaría. La otra cara de la moneda la encontramos en dos desequilibrios macroeconómicos que rápidamente comienzan a deteriorarse: inflación y déficit exterior. El aumento de los precios, sin alcanzar cifras excesivamente elevadas suponía un aumento de la inflación diferencial con la Unión Europea (UE) y la zona euro y, por tanto, una pérdida de competitividad. El déficit exterior llegó a alcanzar casi el 10 % en 2007, cifra inimaginable sin el respaldo del euro llegándose a acumular un gran endeudamiento exterior, agravando nuestra posición de inversión internacional.

La Gran Recesión o crisis financiera global se desencadena en 2008, golpea a España como al resto del mundo desarrollado y se salda con una clara desaceleración en 2008 y una fuerte contracción de casi 4 puntos en 2009. Una crisis de origen financiero, pero que rápidamente se convierte en recesión y que, precipita una

* Departamento de Economía Aplicada, Universidad de Zaragoza. Gran Vía, 4, 50005 Zaragoza (Spain). Tel: +34 976761842, fax: +34 976761840 y e-mail: lgadea@unizar.es

La autora agradece los comentarios recibidos por parte de Ana Gómez-Loscos, Jesús Gonzalo, Carlos Martínez-Mongay y Gabriel Pérez-Quirós. Asimismo, está en deuda con Vanessa Azón por su asistencia técnica en el tratamiento de la base de datos y en la edición y con María Jesús Fernández por su apoyo con los datos de Funcas. Las sugerencias de Carlos Ocaña y Raymond Torres fueron esenciales en el diseño de este proyecto.

tormenta en la UEM en forma de crisis de deuda soberana, poniendo en peligro los pilares del euro y sacando a la luz debilidades en su diseño, como la asimetría fiscal en relación con la monetaria. La enérgica actuación del Banco Central Europeo (BCE), la creación de nuevas instituciones de supervisión y control, varias operaciones de rescate y saneamiento bancario, entre otras medidas, consiguen solventar la crisis y recuperar la confianza en el euro. En mitad de esta tormenta, España fue una de las economías más afectadas; dudas sobre su solvencia, una importante crisis en el sistema bancario, malestar social fueron algunas de las consecuencias del impacto de esta crisis en la economía española. Desde el punto de vista cíclico se produce un fenómeno conocido como *double dip*, de forma que la incipiente recuperación de 2010 se ve rápidamente abortada y, finalmente, no se producirá hasta finales de 2013. Un intenso deterioro del mercado de trabajo que llegó a alcanzar el 26 % de tasa de paro y del déficit público con cifras de dos dígitos fueron otras consecuencias de la crisis en el periodo 2008-2013. La parte positiva la encontramos en la recuperación del sector exterior que transita hasta el superávit y una importante corrección de la inflación.

La nueva fase expansiva, entre el final de 2013 y el comienzo de la pandemia en el segundo trimestre de 2020 se caracteriza de nuevo por el dinamismo del PIB que en sus años centrales volvería a superar el 3 %, el mantenimiento del superávit exterior y una situación, casi inédita en la economía española de inflación moderada e incluso deflación. La lenta recuperación del empleo y de la corrección del déficit público, en este caso bajo la supervisión de la Comisión Europea (CE), son otras características de este periodo.

Un *shock* externo y de una magnitud desconocida pone fin a la etapa expansiva que, ya estaba dando muestras de desaceleración en los meses finales de 2019. El impacto de la pandemia y de las medidas que se adoptaron para frenarla se saldan con una caída de más de 10 puntos del PIB en 2020, prácticamente concentrada en el segundo trimestre. Desde entonces, el foco se sitúa en la dinámica de la recuperación del nivel inicial en un escenario global de creciente incertidumbre, que se verá afectado por la guerra de Ucrania y otros movimientos geopolíticos a nivel mundial. La UE pone en marcha rápidamente un amplio programa, que no solo pretende paliar los efectos de la pandemia a corto plazo sino diseñar un ambicioso programa de reformas estructurales a largo plazo. Desde el punto de vista macro, las cifras de crecimiento del PIB, una vez superada la pandemia, son muy positivas, aunque sujetas a varias revisiones y se consigue mantener el superávit exterior, algo poco habitual en las fases expansivas de la economía española y aislar el empleo de los efectos de la crisis, gracias a la implementación de los ERTES. Entre los desequilibrios macroeconómicos destacan las dificultades para reducir el déficit público, y la reaparición con fuerza de la inflación impulsada por diversos factores, escasez en las cadenas de suministros y la guerra de Ucrania que provoca alteraciones en los mercados energéticos. Ante esta situación la política monetaria del BCE da un giro restrictivo, con retraso respecto a USA que solo muy recientemente ha empezado a relajarse.

Este es el entorno al que se ha ido enfrentando el PPEE a lo largo de los 25 años. Un periodo complejo en el que se suceden ciclos económicos expansivos, crisis de diverso calado, comportamientos dispares de las macromagnitudes y todo ello en un escenario global cada vez más incierto. Un periodo en el que España ha perdido posiciones en términos de renta per cápita tanto en relación a la UEM como a la Unión Europea (UE). En efecto, si en 2005 llegó a situarse en el 92.2 y 91.0 % (en términos corrientes y constantes, respectivamente) en relación a la UEM, estas cifras retroceden al 81.8 y 83.3 % para 2022 con los últimos datos de noviembre de 2023. Con respecto a la UE, los datos serían 102.8/100.9 en 2005 y 85.0/86.7 en 2022.

La predicción sigue siendo un gran reto en economía al igual que ocurre en otras ciencias tanto sociales como naturales. Entre todas las variables económicas de interés, la predicción sobre el ciclo económico es posiblemente la que más interés despierta por sus enormes repercusiones, no solo sobre la actividad económica, sino también sobre la política y la sociedad en general. Los últimos acontecimientos han puesto además de manifiesto que el ciclo económico está muy lejos de estar dominado, si bien el largo periodo de relativa calma de que disfrutó la economía mundial desde mediados de los ochenta, conocido como la Gran Moderación, pudo conducir a esta conclusión. La crisis financiera que desencadenó una profunda recesión en el mundo desarrollado, conocida como la Gran Recesión, puso en entredicho a la profesión académica por haber sido incapaz de predecirla. La principal crítica a la profesión se basa en no haber anticipado una crisis de tal magnitud, a pesar de que durante la etapa expansiva anterior se estaban acumulando desequilibrios que parecían insostenibles (Gadea y Pérez-

Quirós, 2015). A partir de aquí han surgido una serie de trabajos empíricos que tratan de mostrar la capacidad predictiva de una serie de variables sobre la crisis económica y trabajos teóricos que reformulan los modelos para incorporar dichos indicadores, que incluso se usan en procedimientos de supervisión macroeconómica realizados por instituciones internacionales. La pandemia, por lo inesperada y por su magnitud ha supuesto un nuevo reto a los modelos de predicción. En este caso, no se cuestionó tanto la falta de anticipación, al tratarse de un *shock* impredecible y ajeno al sistema económico pero sí llevó a replantearse muchos modelos macroeconómicos y econométricos para hacerlos robustos ante datos atípicos y estar prevenidos para futuros *shocks*. Los trimestres siguientes al efecto inicial de la pandemia supusieron también un reto, tanto en el mundo académico como en las principales instituciones que elaboran predicciones llegando a trabajar con diversos escenarios ordenados de acuerdo al nivel de optimismo con que se abordaba la recuperación.

A pesar de todas las dificultades no debemos renunciar a seguir generando predicciones sobre la evolución del ciclo económico y las principales macromagnitudes, dadas las implicaciones que tiene para la toma de decisiones, aunque sí debemos ser conscientes de las limitaciones y la extrema dificultad de esta tarea. Las predicciones sobre el futuro de la actividad económica están presentes en numerosos aspectos de orden económico e incluso de otra índole. Medidas de política económica, procesos de negociación colectiva, estrategias empresariales, decisiones de consumo, inversiones mobiliarias o inmobiliarias,..., por citar algunas de las más frecuentes. La relevancia de las predicciones se pone de manifiesto en el interés que organismos oficiales, servicios de estudios,...muestran por ello. Entre las más importantes en España podemos mencionar el Banco de España que realiza proyecciones macroeconómicas con carácter trimestral desde 2014 y en el entorno del Eurosistema (Banco Central Europeo) y la Airef, creada en 2013 por iniciativa de la CE, además del propio gobierno que las integra en el proceso de elaboración de los presupuestos. A nivel europeo e internacional, la CE, el Fondo Monetario Internacional (FMI) y la Organización para la Cooperación y el Desarrollo (OCDE) serían las más destacables. La mayor parte de estas instituciones están incluidas de forma externa en el panel y las realizadas por servicios de estudios, universidades, entidades financieras,... se integran en el panel.

El mundo académico ha dedicado también ingentes esfuerzos a mejorar los modelos macroeconómicos y las herramientas econométricas de predicción, siendo uno de los campos que ha tenido un fuerte desarrollo en los últimos años. Sobre este tipo de trabajos pueden consultarse las revisiones de Clements y Hendry (2007), Hamilton (2010) y Harding y Pagan (2010)¹. Más recientemente, y tras el *shock* provocado por el COVID-19 muchos modelos que funcionaban antes de 2020 han dejado de hacerlo y se ha intentado desarrollar nuevos métodos más robustos ante fenómenos atípicos de gran magnitud (véase, por ejemplo Ng, 2021 y Ramallo y Camacho, 2024). La disponibilidad de un gran volumen de datos (*big data*) y la creciente capacidad de computación (técnicas de *machine learning*) ha abierto también nuevas posibilidades a los métodos de predicción (para un resumen, Piger, 2020 y Escribano *et al.*, 2021). Las encuestas a profesionales (*Survey of Professional Forecasters, SPF*) basadas en datos en tiempo real han jugado también un papel importante en el desarrollo de previsiones y formación de expectativas (D'Agostino y Schnatz, 2012).

Este trabajo pretende evaluar la precisión de las predicciones que vienen realizando los centros encuestados por Funcas, e identificar las posibles interacciones y comportamientos estratégicos que puedan darse entre ellos. El PPEE es un ambicioso intento de contribuir a la predicción de las principales macromagnitudes de la economía española². No está basado en la elaboración de modelos econométricos más o menos sofisticados sino en las opiniones de un grupo de especialistas de diferentes instituciones. En este trabajo se pretende valorar la calidad de dichas predicciones desde varios puntos de vista y se diferencia de otros trabajos como, por ejemplo, el de Koch y Noureldin (2023) para el FMI que profundiza en el origen de los errores de una variable concreta en periodos muy concretos como es la inflación en 2022-2023.

Los principales resultados obtenidos permiten concluir que existe una elevada homogeneidad entre las estimaciones del panel en lo que se refiere al PIB, especialmente si la muestra se restringe a aquellos centros

¹ Aunque la literatura sobre valoración de encuestas es mucho más escasa pueden citarse los trabajos de Diron (2008) y D'Agostino y Schnatz (2012).

² Una iniciativa directamente relacionada con el objetivo de este trabajo es la Diana de ESADE que comienza en 2010. La Diana ESADE se basa en los datos del PPEE y compara la precisión de las estimaciones realizadas por diferentes instituciones, recogiendo las previsiones y comparándolas posteriormente con el dato finalmente publicado. Los resultados se publican en un gráfico en forma de diana donde las diferentes instituciones van rotando de acuerdo con su mayor o menor precisión.

de análisis con una permanencia significativa en la muestra. La reducida dispersión de los errores de predicción, que solamente aumenta en momentos de gran incertidumbre y cambio cíclico, y la fuerte correlación tanto estática como dinámica son algunos de los elementos que permiten hablar de homogeneidad. No obstante, la Gran Recesión, sus consecuencias y la crisis asociada al COVID-19 han provocado un incremento de la dispersión de las previsiones aunque todas se enfrentaron a las mismas dificultades para anticipar su llegada y evaluar sus efectos. A pesar de esta homogeneidad es posible identificar patrones de influencia y liderazgo cuyo origen "está fundamentalmente" en las instituciones externas al panel. Finalmente, y a pesar de que la incertidumbre se incrementa claramente a medida que aumenta el horizonte de predicción, el panel muestra precisamente su utilidad en este escenario si se compara con modelos econométricos.

El trabajo está estructurado de la siguiente forma. En la sección 2 se describen con detalle los datos utilizados así como las limitaciones que pueden tener. En la sección 3, se resume la metodología utilizada durante el trabajo tanto para la valoración individual de las predicciones como para el análisis de interacciones entre ellas. En las siguientes secciones 4-8, se presentan los resultados que comprenden una aproximación descriptiva, análisis del comportamiento en los puntos de giro cíclico, estudio de los grandes *shocks*, interacción entre panelistas y las predicciones de otras variables diferentes del PIB. Finalmente, la sección 9 resume las principales conclusiones. Los Anexos ofrecen información complementaria. El Anexo I presenta una descripción de los cuestionarios que tienen que completar los diferentes panelistas así como de los datos y fuentes utilizadas en este análisis. El Anexo II presenta el detalle de variables e instituciones que han formado parte del panel en estos 25 años. Finalmente, el Anexo III contiene algunos resultados complementarios.

2. DATOS

El PPEE de Funcas se elabora desde 1999 a partir de las encuestas realizadas a diversas instituciones y centros de análisis, mediante un cuestionario de previsiones sobre las principales macromagnitudes de la economía española³. En la actualidad la encuesta se realiza a un total de 16 instituciones pero a lo largo de la historia del PPEE pueden contabilizarse un total de 31 centros de análisis, puesto que algunos se han retirado del panel a lo largo de estos años, bien por su reestructuración, como puede ser el caso de BBV o Argentería o por otros motivos, al tiempo que otros se han ido incorporado. Además, el PPEE presenta una estimación de "consenso" que se calcula como la media aritmética de las instituciones implicadas en cada momento⁴. De forma complementaria, se incluyen las previsiones realizadas para la economía española por algunas instituciones nacionales y organismos internacionales (Gobierno, Banco de España, Comisión Europea, CE, Fondo Monetario Internacional, FMI, Organización para la Cooperación y el Desarrollo, OCDE). Estos últimos datos se usarán a lo largo del estudio de forma ilustrativa y para analizar su posible influencia aunque no son directamente comparables, ya que los momentos y horizontes de predicción pueden diferir notablemente. Su inclusión eleva el total de instituciones a 37. Puesto que el número de observaciones varía notablemente entre panelistas, se trabajará también con una muestra reducida que incluye únicamente aquellas instituciones que mantienen un número significativo de datos durante el periodo de análisis. En este caso el número de instituciones se reduce a 25.

Las previsiones se realizan 6 veces al año en la primera quincena de los meses de enero, marzo, mayo, julio, septiembre y noviembre. A partir de ahora y en el resto del trabajo los denominaremos periodos de predicción. Además, contemplan 3 horizontes de predicción. Denominando "t" al año en curso, en el primer panel del año se publican previsiones sobre el año anterior, "t-1", y el año en curso, "t". A partir de entonces, y en los siguientes 5 paneles del año se ofrecen previsiones sobre "t" y "t+1". Esto significa que cada centro de análisis ha podido realizar un total de 300 predicciones. En todos los casos se trata de tasas de crecimiento o valores anuales, y aunque en algunos casos es posible contar con información de tasas de crecimiento trimestrales para alguna variable, no hay suficiente detalle por instituciones para poder usar esa información en el análisis. Por lo tanto, hay dos aspectos que limitan en alguna medida el análisis y comparabilidad de las predicciones realizadas por las diferentes instituciones.

³ En el Anexo I puede consultarse el detalle de dicho cuestionario (cuadros AI-1 y AI-2).

⁴ El detalle de todas las instituciones y su implicación en las previsiones del PPEE se presenta en los cuadros del Anexo II.

En primer lugar, que no pueda disponerse del mismo tamaño muestral para todos los servicios de análisis; de hecho, además de la propia Funcas, sólo el Banco de Santander, y en menor medida AFI y CEPREDE-UAM se han mantenido a lo largo de todo este tiempo. En segundo lugar, el contar con datos de mayor frecuencia (trimestral) hubiese permitido una mayor precisión en el análisis y una mejor adecuación a la información en tiempo real sobre la evolución del crecimiento del PIB y sus componentes.

Las variables sobre las que se realiza la predicción y cuyos resultados van a ser analizados en este trabajo son los siguientes:

- Producto interior bruto, tasa de crecimiento real interanual (PIB).
 - Consumo privado (CPRIV).
 - Consumo público (CPUB).
 - Formación bruta de capital fijo (FBCF).
 - Formación bruta de capital fijo en construcción (FBCFCONS).
 - Formación bruta en capital fijo en bienes de equipo (FBCFBE).
 - Exportaciones (EXPORT).
 - Importaciones (IMPORT).
 - Demanda Nacional (DN).
- Índice de producción industrial (IPI).
- Inflación, tasa de crecimiento interanual del índice de precios al consumo (IPC).
- IPC subyacente (IPCS).
- Tasa de desempleo (PARO).
- Costes laborales (CL).
- Empleo (EMPL).
- Saldo de la balanza por cuenta corriente en porcentaje del PIB (SBCC).
- Saldo presupuestario en relación al PIB (SAAPP).

Las fuentes de datos utilizadas son fundamentalmente el INE (Instituto Nacional de Estadística) a través de la Contabilidad Nacional Trimestral (CNTR, PIB y sus componentes), la EPA (Encuesta de Población Activa) y el IPC (Índice de Precios al Consumo) y el Banco de España para los datos de saldo exterior y presupuestario. El cuadro AI-5 presenta el detalle de los acrónimos, definiciones, fuentes y algunas observaciones sobre los datos, ya que la muestra y el propio concepto ha cambiado en algunos casos a lo largo de los 25 años analizados.

En la primera parte del trabajo, de carácter más descriptivo, mantendremos la organización de datos original, es decir ordenado por periodos y horizontes de predicción y analizaremos la precisión de las estimaciones de las instituciones bajo diferentes prismas. Sin embargo, los análisis de la segunda parte requieren contar con una estructura de datos en forma de serie temporal. Para ello se construye para cada centro de análisis una “pseudo”

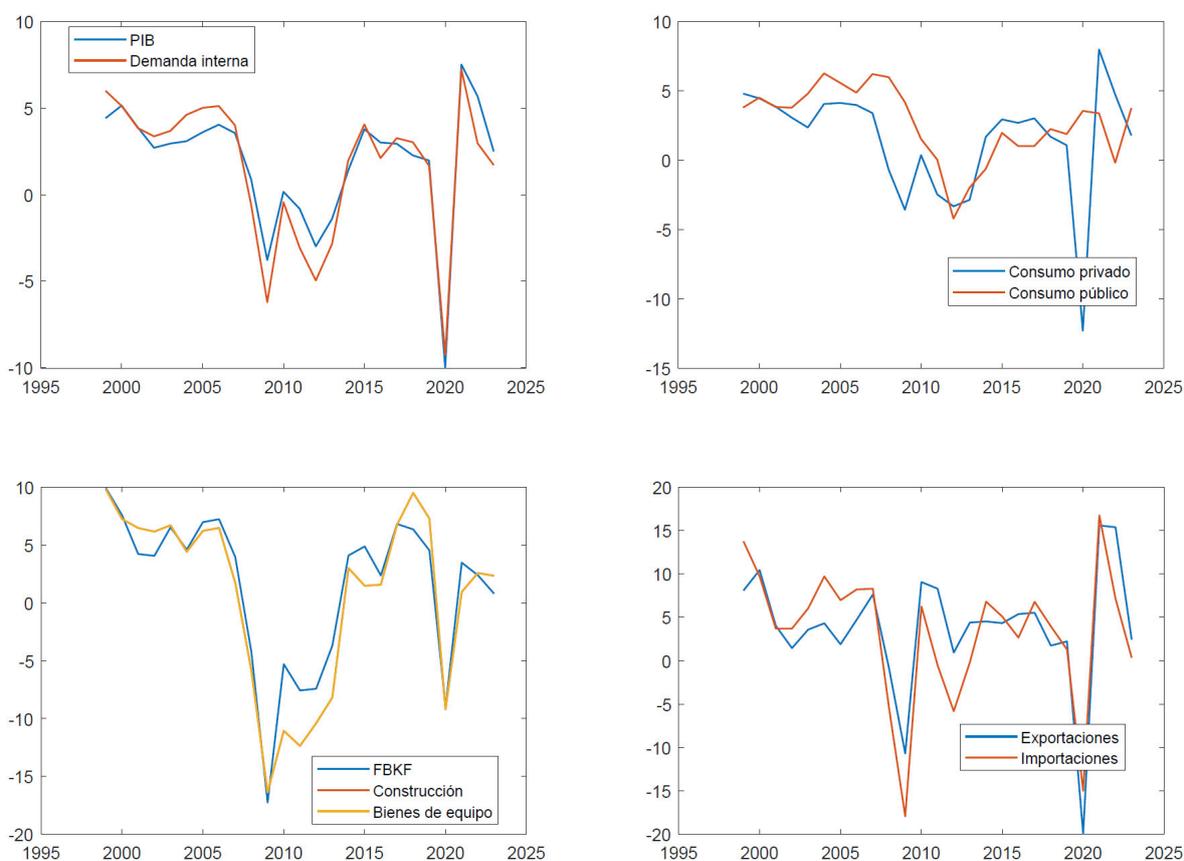
–serie temporal que concatena los periodos y horizontes de la siguiente forma. Para cada año “t” se considera, en primer lugar, las predicciones que se realizaron en los periodos 2 al 6 en el año “t-1”, después las 6 predicciones sobre el año “t” realizadas en cada periodo de dicho año, a continuación la predicción sobre el año “t” realizada en el periodo 1 del año “t+1”⁵.

El gráfico 1 presenta la evolución de las diferentes variables que analizaremos en este trabajo. El panel superior presenta la evolución entre 1999 y 2023 de la tasa de crecimiento del PIB real y sus componentes desde la perspectiva de la demanda: PIB y demanda interna, consumo privado y público, FBCF total, en construcción y en bienes de equipo y exportaciones e importaciones. En todos los casos se aprecia el efecto del ciclo económico en cada uno de los componentes. En el panel inferior se presenta la evolución del resto de macromagnitudes; el índice de producción industrial, que puede interpretarse como un indicador adelantado y más reactivo del ciclo económico; la inflación tanto total como subyacente; diferentes indicadores del mercado de trabajo, crecimiento de los costes laborales, del empleo y la tasa de paro; el saldo exterior medido como el porcentaje del saldo por cuenta corriente en porcentaje del PIB; y, finalmente, la situación de las cuentas públicas reflejada en el saldo presupuestario en relación al PIB.

Dada su relevancia, usaremos la tasa de crecimiento del PIB como nuestra variable de referencia en las próximas secciones, donde se presentan la metodología y los resultados. Además, es posible disponer

Gráfico 1. VARIABLES A ANALIZAR

a. PIB y sus componentes



⁵ Véase el esquema en los cuadros AI-3 y AI-4.

Gráfico 1. VARIABLES A ANALIZAR (continuación)

b. Otras variables



de esta variable en tiempo real⁶, lo cual permite reproducir más fielmente las condiciones a las que se enfrentaba el analista en el momento de realizar las previsiones. El gráfico 2 muestra la evolución del PIB (tasa interanual a partir de la contabilidad trimestral) con los datos en tiempo real que han sido adaptados para hacerlos coincidir con cada uno de los periodos horizontes de predicción del panel de Funcas. De forma complementaria, en el Anexo III, gráfico AIII-5 se presenta la evolución con datos actuales (2024.Q2) y en tiempo real. Pueden observarse diferencias no desdeñables que son especialmente importantes en momentos de elevada incertidumbre o cuando se produce un punto de giro en el ciclo económico. Por ejemplo, en 2007 y 2008 cuando comienza la crisis financiera global o sus posteriores consecuencias en la Unión Europea en forma de crisis soberana. Recordemos que, con datos trimestrales y de acuerdo con el Comité de Fechado del Ciclo, la recuperación de esta crisis y posterior recesión fue incierta, dando lugar a un fenómeno conocido como *double dip* hasta su resolución final con el valle en el segundo trimestre de 2013⁷. El segundo momento de mayores desviaciones fue, como era de esperar, el relacionado con la pandemia que dio lugar a una crisis inesperada y de una magnitud inusitada aunque de muy corta duración, dando lugar a un pico en 2019.4 y el valle en 2020.2 por lo que su duración fue de tan solo 2 trimestres. No obstante, el periodo posterior se caracteriza por importantes turbulencias que afectan no solo a las estimaciones de crecimiento del PIB sino a otras variables macroeconómicas como la inflación o desequilibrios como el de las cuentas públicas. Aunque

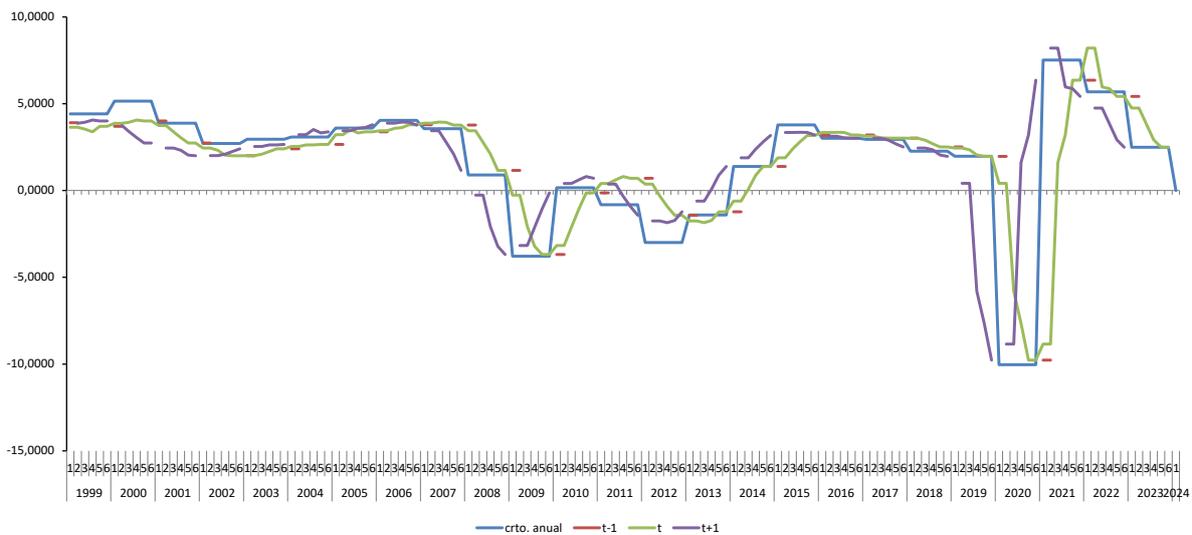
⁶ Por información en tiempo real se entiende la publicada en cada momento del tiempo, sin considerar las posibles revisiones o modificaciones metodológicas que después se hayan realizado.

⁷ <https://www.asesec.org/CFCweb/>

en el caso del PIB se utilizarán datos en tiempo real, se realizará a lo largo del informe algún ejercicio adicional con datos actuales.

En secciones posteriores se presentarán también los principales resultados de las previsiones realizadas por las instituciones que forman el PPEE para otras variables que representan desequilibrios clave de la economía, como son la tasa de inflación, la tasa de desempleo, el saldo presupuestario en relación al PIB y el saldo por cuenta corriente en relación al PIB, así como la descomposición del PIB por componentes de demanda.

Gráfico 2. EVOLUCIÓN DE LAS PREVISIONES DEL PIB EN TIEMPO REAL



3. HERRAMIENTAS METODOLÓGICAS

En este apartado realizamos una breve explicación de las herramientas estadísticas que emplearemos en el resto del trabajo.

3.1. Evaluación de predicciones

La ciencia económica ha dedicado ingentes esfuerzos a la tarea de predicción y, como consecuencia de ello, existe una amplia literatura en econometría dedicada a valorar la capacidad predictiva de las diferentes propuestas. Llamando y_t a la variable macroeconómica de interés de la cual se tienen observaciones desde $t = 1 \dots T$, el objetivo es predecir el valor de esta variable en $y_{t+\tau}$ donde τ es el horizonte de predicción. Habitualmente se plantea un modelo econométrico a partir de la información muestral $\{y_t, x_t'\}_{t=1}^T$, donde x_t' es un conjunto de predictores. Estos modelos, normalmente paramétricos, toman la forma

$$y_{t+\tau} = g(x_t, \beta^*) + u_{t+\tau} \quad [1]$$

para una función conocida $g(\cdot)$. Una vez estimados los parámetros es posible conocer $\hat{y}_{t+\tau}$ y definir el error de predicción como

$$\hat{u}_{t+\tau} = y_{t+\tau} - \hat{y}_{t+\tau} \quad [2]$$

Típicamente, la precisión del modelo de predicción se basa en alguna función de esos errores, conocida como la función de pérdida. A partir de ella es posible construir diversas medidas [West (2006), Clark, Elliott y Timmermann (2007) y McCracken (2011)]. Es preciso señalar que estos errores de predicción llevan incorporada, no

solo la diferencia entre la predicción del modelo y el verdadero valor de la variable, sino también la incertidumbre asociada a la estimación. Por ello, se han desarrollado diferentes estrategias de estimación mediante técnicas recursivas, *rolling* o de ventana fija, así como diversos test que contrastan la significatividad estadística de las predicciones realizadas por cada modelo. Entre los últimos, destacan el de Diebold y Mariano (1995) y el de Giacomini y White (2006). La forma habitual de proceder es trabajar con parte de la muestra, realizar una estimación de los parámetros *in-sample* y con ellos calcular las predicciones *out-of-sample* y compararlas con los verdaderos valores.

En nuestro caso, las predicciones no se basan en ningún modelo econométrico conocido sino en las valoraciones cualitativas de un grupo de expertos. Por ello, supondremos que el error cometido, al no aplicarse ningún método de estimación, es el verdadero error y, por tanto, podemos calcular, *a posteriori*, su precisión aplicando las diversas medidas de la literatura. Entre las más conocidas podemos mencionar las siguientes, todas ellas basadas en una función $f_{t+\tau}(\cdot)$ cuya media se calcula a través de todo el horizonte de predicción:

1. Error cuadrático medio (*ECMP*) $u_{t+\tau}^2$
2. Error absoluto medio (*EAMP*) $|u_{t+\tau}|$
3. Función de pérdida de tipo *linex* $e^{\alpha u_{t+\tau}} - \alpha u_{t+\tau} - 1$

Estas medidas permiten analizar la precisión de un modelo individual si se compara con algún valor de referencia de la serie original y, sobre todo permiten comparar las predicciones de dos modelos entre sí, lo cual puede extenderse a las diferentes instituciones, periodos u horizontes. Otro tipo de medidas, usadas en la literatura (sesgo, correlación serial, eficiencia, *encompassing*,...) requieren la estimación de un modelo previo. Por otra parte, algunas de ellas exigen una estructura de serie temporal de la que carecen nuestros datos originales, aunque en un análisis posterior construiremos una pseudo-serie temporal. Por ello se ha optado por utilizar en la primera parte del análisis el error cuadrático medio de predicción que denotaremos por *ECMP*, probablemente la medida más popular en comparación de predicciones⁸, y de forma complementaria el error absoluto medio (*EAMP*) y una función de tipo *linex* que permite ajustar la aversión al riesgo en los errores de predicción (negativos o positivos). Además, se calcularán los errores totales (*ETMP*) que tienen en cuenta el signo de las desviaciones, información que puede ser relevante en nuestro análisis.

Es preciso señalar que, al no haber un modelo econométrico conocido en la forma de realizar las predicciones tampoco conocemos la función de pérdida en que se han basado. Por ello, tenemos que hacer supuestos sobre la misma, tanto en los casos más sencillos como son el *ECMP* o el *EAMP* como en las funciones de tipo *linex*. En este último caso, a diferencia de los primeros, se supone que la función de pérdida es asimétrica y se otorga un peso diferente a los errores positivos (estimación a la baja) o a los negativos (estimación al alza). El parámetro α regula esta asimetría, de forma que si $\alpha > 0$ se da más peso a las estimaciones a la baja y menor peso a las estimaciones al alza, dicho de otro modo, el investigador penaliza más quedarse corto que sobreestimar. Si, por el contrario, $\alpha < 0$ el investigador prefiere quedarse corto que sobreestimar.

3.2. Interacción entre predicciones

3.2.1. Correlaciones

Estáticas

En este primer paso para analizar la interacción entre instituciones se usan medidas estándar de correlación, en concreto el coeficiente de correlación de Pearson:

⁸ Esta medida se utiliza en varios contrastes estadísticos que comparan las predicciones, como el de Diebold y Mariano (1995) y ha sido extendida para otros entornos que usan modelos de probabilidad por Diebold y Rudebusch (1990). Se toma la raíz cuadrada para mantener las unidades originales.

$$\rho_{ij} = \hat{\rho}_{ij} = \frac{Cov(i, j)}{\sqrt{Var(i)Var(j)}} \quad [3]$$

donde i, j se refieren a las predicciones realizadas por las instituciones i, j , respectivamente. Como es sabido, este coeficiente tomará valores entre $[-1,1]$ dependiendo si existe asociación negativa o positiva entre ambas variables.

Dinámicas

Además del coeficiente de correlación se utiliza una medida dinámica. En concreto, se usa la medida propuesta por Stock y Watson (2008) basada en el índice de correlación espacial de Moran, que captura los comovimientos de las diferentes predicciones a lo largo del tiempo, empleando un procedimiento tipo *rolling* o de ventana dinámica de tamaño w . Llamando N al número de instituciones, el índice tiene la siguiente expresión:

$$\hat{I}_i = \frac{\sum_{j=1}^N \sum_{j=1}^{i-1} \widehat{cov}(y_{it}, y_{jt}) / (N-1) / 2}{\sum_{i=1}^N \widehat{var}(y_{it})} \quad [4]$$

donde,

$$\begin{aligned} \widehat{cov}(y_{it}, y_{jt}) &= \frac{1}{w} \sum_{s=t-w/2}^{t+w/2} (y_{is} - \bar{y}_{it})(y_{js} - \bar{y}_{jt}), \\ \widehat{var}(y_{it}) &= \frac{1}{w} \sum_{s=t-w/2}^{t+w/2} (\Delta y_{is} - \bar{y}_{it})^2, \\ \bar{y}_{it} &= \frac{1}{w} \sum_{s=t-w/2}^{t+w/2} y_{is}, \end{aligned}$$

donde y_{it}, y_{jt} representan las predicciones de las N instituciones i, j a lo largo del tiempo.

Es posible construir una matriz de pesos espaciales $W(w_{ij})$ para ponderar las diferentes unidades. Siguiendo a Stock y Watson (2008), hemos asumido que todos los panelistas se comportan como vecinos y, de esta forma, $w_{ij} = 1$ si $i \neq j$ y 0 si $i = j$ ⁹.

Este índice está acotado entre 1 y -1, y cuanto mayor (menor) es su valor absoluto, mayor es el grado de comovimiento. Los valores positivos significan que las predicciones de las diferentes instituciones tienden a subir (bajar) a la par. Una ventaja de este índice es que su distribución es conocida, por lo que podemos realizar inferencia estadística y calcular intervalos de confianza. En efecto, su media y su varianza bajo la hipótesis nula de ausencia de autocorrelación espacial vienen dadas por:

$$E [MSW_t] = -1 / (N-1) \quad [5]$$

$$Var_t[MSW_t] = \frac{NS_4 - S_3 S_5}{(N-1)(N-2)(N-3)S_0^2} \quad [6]$$

donde

$$\begin{aligned} S_0 &= \sum_i \sum_j w_{ij} \\ S_1 &= \frac{1}{2} \sum_i \sum_j (w_{ij} + w_{ji})^2 \end{aligned}$$

⁹ El cálculo del índice MSW usando otras matrices de pesos no cambia sustancialmente los resultados.

$$S_2 = \sum_i (\sum_j w_{ij} + \sum_j w_{ji})^2$$

$$S_{3t} = \frac{N^{-1} \sum_i \frac{1}{k} \sum_{s=t-int(k/2)}^{t+int(k/2)} (y_{is} - \bar{\pi})^4}{(N^{-1} \sum_i y_i - \bar{\pi})^2}$$

$$S_4 = (N^2 - 3N + 3)S_1 - NS_2 + 3S_0^2$$

$$S_5 = (N^2 - N)S_1 - 2NS_1 + 6S_0^2$$

y el z-score para el estadístico MSW puede calcularse como:

$$z_t(MSW_t) = \frac{MSW_t - E(MSW_t)}{\sqrt{Var_t(MSW_t)}} \quad [7]$$

Correlación para variables categóricas en escala nominal

Cuando las variables son de tipo categórico en escala nominal pueden considerarse otras medidas de asociación. En concreto, en este trabajo se utilizan:

- Índice de difusión, que contabiliza el número de unidades que están en el mismo estado en cada momento del tiempo.
- Índice de concordancia de Harding y Pagan (2004) cuando hay dos estados.

$$IC_{ij} = T^{-1} [\sum_{i=1}^T (S_{ii} S_{jt}) + \sum_{i=1}^T (1 - S_{ii})(1 - S_{jt})] \quad (8)$$

donde T es el tamaño de la muestra. I_{ij} mide la proporción de veces que las predicciones de las dos instituciones están en el mismo estado.

- Tabla de contingencia cuando tenemos más de 2 estados.

- χ^2
- Coeficiente de contingencia:

$$CC = \sqrt{\frac{\chi^2}{(\chi^2 + t)}} \quad [9]$$

donde t es el número de observaciones una vez eliminados los datos vacíos para cada par de muestras de dos instituciones. Este coeficiente se ajusta dividiéndolo por $\sqrt{(l-1(l))}$ donde l es el número de filas de la tabla de contingencia, en el caso de 3 estados sería 3.

3.2.2. *Dispersión*

Se utilizan medidas estándar de dispersión como son la desviación típica, STD o el rango intercuartílico, IQR.

3.2.3. *Comovimientos*

Existen varias medidas para calcular la dependencia conjunta entre variables. Entre ellas, el índice de dependencia transversal de Pesaran (Pesaran, 2004) es uno de los más conocidos. Este índice mide la interdependencia en función de los coeficientes de correlación simple entre variables. En concreto, la medida viene dada por

$$CD = \sqrt{\frac{2T}{N(N-1)}} \left(\sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N \hat{\rho}_{ij} \right) \quad [10]$$

donde T es el número total de observaciones, N se refiere al número de panelistas y ρ_{ij} a los coeficientes de correlación de Pearson. Este estadístico, bajo la hipótesis nula de ausencia de dependencia transversal, sigue una distribución gaussiana estándar para $N \rightarrow \infty$ y T suficientemente grandes.

También hemos considerado la medida de Peña-Rodríguez de dependencia transversal (Peña y Rodríguez, 2003).

3.2.4. Correlaciones cruzadas

Los análisis anteriores de correlación, tanto estática como dinámica, exploran el comovimiento contemporáneo entre las diferentes predicciones, es decir, las interrelaciones en el mismo momento del tiempo. Pero es posible que algunos panelistas podrían estar adelantando o retrasando al resto. Para ello, hemos calculado los coeficientes de correlación cruzada de dichas predicciones con un periodo de atraso y otro de adelanto. Este ejercicio es útil para determinar si las predicciones de algunos panelistas, o los errores cometidos, tienden a ir por detrás o por delante de las de otros y, por lo tanto, estén influyendo, lo cual podría interpretarse como un signo de liderazgo.

3.2.5. Habilidad predictiva

Una vez medida la precisión de las diferentes predicciones podemos establecer comparaciones entre ellas y contrastar si las diferencias son estadísticamente significativas. Entre los contrastes más utilizados en la literatura se encuentra el de Diebold y Mariano (1995) que es perfectamente válido cuando los modelos comparados no están anidados entre sí¹⁰. Otra posibilidad es usar la propuesta más reciente de Giacomini y White (2006); sin embargo, al no contar con una posible función condicional, los resultados son similares a los obtenidos con Diebold y Mariano.

El contraste de Diebold y Mariano compara la precisión de dos estimaciones $f_t(\cdot)$ y $g_t(\cdot)$, funciones habitualmente paramétricas, y contrasta la siguiente hipótesis nula:

$$H_0: E [L_{t+\tau}(y_{t+\tau}, f_t(\cdot)) - L_{t+\tau}(y_{t+\tau}, g_t(\cdot))] = 0, \text{ donde } L_{t+\tau} \text{ es una función de pérdida, normalmente el } ECMP^{11}.$$

Llamando $d_t = L_{t+\tau}(y_{t+\tau}, f_t(\cdot)) - L_{t+\tau}(y_{t+\tau}, g_t(\cdot))$, el contraste se define como $\frac{\bar{d}}{LRV(\bar{d})}$, donde $\bar{d} = E(d)$ y $LRV(\bar{d})$ es una estimación consistente de la varianza a largo plazo de \bar{d} y se distribuye como una $N(0,1)$.

Este contraste se aplicará en la segunda parte del análisis empírico cuando los datos se hayan convertido en una estructura de serie temporal.

3.2.6. El modelo VAR y el test de causalidad

El modelo VAR

Los modelos VAR o de vectores autorregresivos permiten estimar relaciones entre variables considerando que todas ellas son endógenas *a priori* e incluyendo su dinámica. Son, por tanto, especialmente adecuados para analizar las interrelaciones entre variables.

¹⁰ Una reciente revisión sobre los contrastes de precisión de predicciones se encuentra en Clark y McCracken (2011).

¹¹ Véase Lee (2007) para una revisión de las principales funciones de pérdida usadas en predicción.

Partimos de un modelo VAR bi-variante de orden 1 donde y_{it} es la predicción de la institución i e y_{jt} la predicción de la institución j , $i, j = 1 \dots N$, $N = 13$ es el número de centros encuestados y $t = 1 \dots T$ el tamaño muestra de los datos en formato serie temporal. El modelo especificado es el siguiente:

$$\begin{bmatrix} y_{it} \\ y_{jt} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} A_{ij,11} & A_{ij,12} \\ A_{ij,21} & A_{ij,22} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} y_{it-1} \\ y_{jt-1} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \varepsilon_{1ij,t} \\ \varepsilon_{2ij,t} \end{bmatrix} \quad [11]$$

Para incorporar los comovimientos o *shocks* comunes entre los centros encuestados y siguiendo a Pesaran y Smith (1995) y Pesaran (2006), es posible introducir un regresor adicional basado bien en el promedio de las unidades o bien en el primer componente principal. Cualquiera de estos procedimientos exige tener un panel balanceado. En los siguientes apartados se explica con más detalle este procedimiento.

El test de causalidad de Granger

A partir de [11] es posible plantear contrastes de causalidad siguiendo el concepto de Granger (1980). El test de Wald sobre la significatividad del parámetro $A_{ij,12}$ en la primera ecuación mide el efecto de las predicciones de la institución j sobre i , además si es mayor que $A_{ij,11}$ implica que el efecto de j domina sobre la propia dinámica de j . Por el contrario, la significatividad del parámetro $A_{i,21}$ demuestra la influencia de la institución i sobre la j y su mayor tamaño respecto a $A_{ij,22}$ su mayor influencia.

Además del contraste de causalidad, los modelos VAR ofrecen otro tipo de herramientas muy útiles para analizar interacciones entre variables. Entre ellas destacan las funciones impulso-respuesta.

La función impulso-respuesta, FIR

En primer lugar, es necesario definir la estructura de los errores, bien considerando que cada VAR bivalente es independiente, de forma que estimados un total de $N*(N-1)/2$ modelos con errores de tipo idiosincrático, o bien considerando todos los modelos como un panel con un *shock* común adicional.

De acuerdo con estos supuestos, dinámica heterogénea y *shock* común, definimos la siguiente estructura de los errores

$$\varepsilon_{it}^j = \rho_{ij} u_t + e_{ij,t} \quad [12]$$

donde u_t y $e_{ij,t}$ representan el *shock* agregado e idiosincrático, respectivamente, que asumimos que son procesos *i.i.d.* con media cero y mutuamente independientes. Los parámetros A varían entre unidades y capturan la dinámica heterogénea del ajuste, mientras ρ_{ij} mide el impacto de un *shock* común u_t .

Usando los resultados de Mayoral (2013) y Mayoral y Gadea (2011), podemos obtener las dinámicas individuales e incluso, la dinámica agregada. Adoptando una notación matricial, $A_{ij}(L) \mathbf{z}_{ij,t} = \varepsilon_{ij,t}$ donde $\mathbf{z}_{ij,t} = \{y_{it}, y_{jt}\}$ y L es el operador de retardos.

O, en representación media móvil

$$\mathbf{z}_{ij,t} = B_{ij}(L) \varepsilon_{ij,t}, B(0) = I, E(\varepsilon_{ij,t} \varepsilon_{ij,t}') = \Sigma_{ij} \quad [13]$$

Dado que $\varepsilon_{ij,t} = \rho_{ij} u_t + e_{ij,t}$, se obtiene la siguiente representación de media móvil

$$\mathbf{z}_{ij,t} = B_{ij}(L)(\rho_{ij} u_t + e_{ij,t}) = \sum_{p=0}^{\infty} B_{ij}^p L^p (\rho_{ij} u_t + e_{ij,t}). \quad [14]$$

Para obtener la FIR necesitamos tener primero una estimación de ρ_{ij} para cada ecuación del sistema y obtener una ortogonalización de $\Sigma = I$ para poder identificar los *shocks*. Para resolver el primer punto, \hat{u}_t es estimado usando análisis factorial. Para hacer esto se computa el primer componente principal de los errores idiosincráticos de cada unidad. Dado que estamos ante un panel no balanceado, hemos usado el método de Stock y Watson (2002) para rellenar las observaciones que faltan. Una vez que obtenemos \hat{u}_t , introducimos el término $\rho_{ij}\hat{u}_t$ como un regresor adicional en [11] y estimamos todos los parámetros, en particular $\rho_{ij}(\hat{\rho}_{ij})^{12}$.

El segundo problema se resuelve usando la ortogonalización *a la Sims* y aplicando la descomposición de Choleski, lo cual significa que el segundo *shock* incorrelado η_t^2 tras hacer dicha descomposición no afecta a la primera variable y_{it} de forma contemporánea. Pero ambos *shocks* pueden afectar a y_{jt} de forma contemporánea (Sims, 1980).

Finalmente, los intervalos de confianza de las funciones impulso-respuesta han sido estimados de acuerdo con el procedimiento de *bootstrap-after-bootstrap* propuesto por Kilian (1998).

3.2.7. Análisis de liderazgo. Modelo logit y regresión multinomial

Modelo logit

Los modelos logit (o probit) se desarrollan para realizar regresiones cuando la variable a explicar es dicotómica y toma valores 0,1 ante los problemas de estimar este tipo de regresiones con los métodos estándar del modelo lineal general. El objetivo fundamental es garantizar que la variable estimada refleje una probabilidad tomando valores en el intervalo [0,1]. En estos modelos:

$$P(y=1/X)=G(\beta_0+\dots+\beta_1 X_1+\dots+\beta_k x_k)=G(X\beta) \quad [15]$$

donde G es una función tal que $0 < G(z) < 1$. En el modelo logit esta función G es la función logística¹³:

$$G(z) = \frac{e^z}{1+e^z} \quad [16]$$

La estimación de los parámetros se realiza por máxima verosimilitud. La aplicación del modelo logit se realiza al análisis de signos. Se asigna el valor 1 en el momento t a la decisión de una determinada institución de elevar o mantener la predicción con respecto al periodo anterior y 0 si decide rebajarla. Tomando como regresor la decisión de otra institución en el momento previo podemos valorar la capacidad predictiva y el efecto o liderazgo que cada institución tiene sobre otra en forma de probabilidad de modificar su decisión.

Modelo de regresión logística multinomial

La regresión logística multinomial (MLR) es un método de clasificación que generaliza las regresiones logísticas a problemas multiclase, con más de dos posibles variables dependientes discretas. Es decir, es un modelo que se utiliza para predecir las probabilidades de los distintos resultados posibles de una variable dependiente distribuida categóricamente, dado un conjunto de variables independientes (que pueden ser de valor real, de valor binario, de valor categórico, etc.). Como en la regresión logística, los valores estimados de la variable dependiente cumplen las condiciones de una probabilidad.

Para K posibles grupos o resultados, el método de regresión logística multinomial ejecuta $K-1$ modelos de regresión logística binaria independientes, en los que se elige un grupo de referencia y, a continuación, los demás

¹² Este procedimiento también permite calcular la FIR agregada sin más que normalizar $\hat{\rho}_{ij}$ y promediar las FIR individuales.

¹³ En el caso del modelo probit G es la distribución acumulada normal estándar.

$K-1$ se estiman con respecto al grupo de referencia. Se procedería del siguiente modo, si el grupo K (el último) se elige como pivote:

$$\begin{aligned} \ln \frac{\Pi(P_i = 1)}{\Pi(P_i = K)} &= \beta_1 X_j \\ \ln \frac{\Pi(P_i = 2)}{\Pi(P_i = K)} &= \beta_2 X_j \\ &\dots \\ \ln \frac{\Pi(P_i = K-1)}{\Pi(P_i = K)} &= \beta_{K-1} X_j \end{aligned} \quad [17]$$

donde $i = 1 \dots n$ es el número de instituciones, $k=1, \dots, K$ el número de grupos y $\Pi(P_i = k)$ representa la probabilidad de que una institución i esté en el grupo k . Obsérvese que hemos introducido conjuntos separados de coeficientes de regresión, uno para cada grupo posible, dependiendo de un número de regresores $j = 1 \dots m$.

Si tomamos exponentes a ambos lados y resolvemos las probabilidades, obtenemos

$$\begin{aligned} \Pi(P_i = 1) &= \Pi(P_i = K) e^{\beta_1 X_j} \\ \Pi(P_i = 2) &= \Pi(P_i = K) e^{\beta_2 X_j} \\ &\dots \\ \Pi(P_i = K-1) &= \Pi(P_i = K) e^{\beta_{K-1} X_j} \end{aligned} \quad [18]$$

Usando el hecho de que todas las K de las probabilidades deben sumar uno, encontramos:

$$\begin{aligned} \Pi(P_i = 1) &= \frac{e^{\beta_1 X_j}}{1 + \sum_{k=1}^{K-1} e^{\beta_k X_j}} \\ \Pi(P_i = 2) &= \frac{e^{\beta_2 X_j}}{1 + \sum_{k=1}^{K-1} e^{\beta_k X_j}} \\ &\dots \\ \Pi(P_i = K-1) &= \frac{e^{\beta_{K-1} X_j}}{1 + \sum_{k=1}^{K-1} e^{\beta_k X_j}} \\ \Pi(P_i = K) &= \frac{1}{1 + \sum_{k=1}^{K-1} e^{\beta_k X_j}} \end{aligned} \quad [19]$$

Entonces, tenemos un conjunto de regresiones logísticas familiares. La expresión [17] es la más útil para interpretar los resultados. Los coeficientes expresan los efectos de las variables predictoras sobre la probabilidad relativa o las probabilidades logarítmicas de estar en un grupo frente al grupo de referencia. Por ejemplo, el coeficiente estimado β_1 indica la probabilidad de estar en el grupo 1 comparada con la probabilidad de estar en el grupo de referencia. En otras palabras, la probabilidad relativa de estar en el grupo 1 frente a la de estar en el grupo K aumenta β_1 por cada unidad de aumento de X_1 , en igualdad de condiciones. El método de estimación también comprueba la significación estadística de los coeficientes del modelo.

Dado que las medidas estándar de bondad de ajuste no tienen una interpretación clara en las regresiones logísticas, utilizamos la desviación y la puntuación de probabilidad cuadrática (QPS). La desviación es una generalización de la idea de utilizar la suma de los cuadrados de los residuos en los mínimos cuadrados ordinarios para los casos en los que el ajuste del modelo se realiza por máxima verosimilitud. La desviación es la diferencia entre la log-verosimilitud del modelo ajustado y la log-verosimilitud máxima posible. Tiene la siguiente expresión que da un valor escalar:

$$dev = \sum_{i=1}^n r d_i = 2 \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^k y_{ij} \log \frac{y_{ij}}{\hat{\pi}_{ij} m_i} \quad [20]$$

donde rd_i son los residuos de desviación, y_{ij} el número de resultados de la categoría multinomial j para las combinaciones de predictores dadas por $X(i,:)$, π_{ij} la probabilidad condicional y m_i el tamaño muestral correspondiente. Estas medidas podrían equipararse a un *pseudo-R*².

Este método se aplicará en el análisis de signos. Se establecen 3 categorías $K = 1,0,-1$ de forma que la predicción de una institución tomara el valor 1 en el momento t si ha aumentado la predicción sobre la variable correspondiente en relación a $t-1$, el valor 0 si la ha mantenido inalterada y -1 si la ha modificado a la baja. Como regresores se usan las decisiones tomadas por otra institución en el momento previo, de forma que pueda valorarse si la decisión de otro panelista en el momento $t-1$ le influye en su previsión en el momento t . De especial interés será analizar el efecto de las instituciones externas al panel. Podremos calcular tanto la probabilidad de tomar una determinada decisión como el porcentaje de aciertos en todo el periodo a partir de los valores estimados. De este modo, es posible calcular la influencia o liderazgo de una institución.

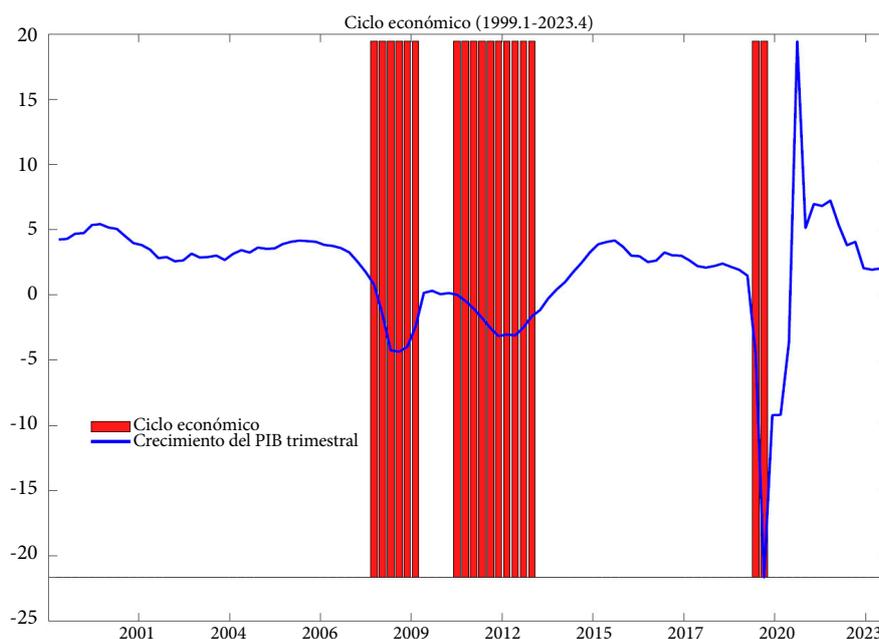
4. UNA PRIMERA APROXIMACIÓN DESCRIPTIVA

Dos elementos van a ser claves para analizar las previsiones del crecimiento del PIB. En primer lugar, la información disponible en tiempo real proporcionada por el INE y que se representa en el gráfico 2 y, en segundo lugar, el ciclo económico del periodo analizado que se representa en el gráfico 3. En el primero, se han calculado a partir de las diferentes actualizaciones realizadas por la CNTR del INE las tasas interanuales y se las ha hecho corresponder con los diferentes periodos y horizontes del predicción del PPEE. En él se pueden identificar claramente los momentos de mayores desviaciones que, como era de esperar, coinciden con aquellas situaciones de mayor incertidumbre. En el segundo, se presenta el fechado del ciclo económico donde se aprecian las fases de expansión y recesión. El primer punto requiere alguna aclaración adicional. El INE proporciona las estimaciones que en cada momento del tiempo se producían sobre la CNTRE (*vintages*), lo que da una aproximación más exacta de la información de que disponían los panelistas en el momento de realizar la predicción. A partir de estos datos es posible calcular las tasas de crecimiento intertrimestrales y con ellas la anual aplicando la siguiente fórmula:

$$TC_t = 1/4Q_{4,t} + 2/4Q_{3,t} + 3/4Q_{2,t} + Q_{1,t} + 3/4Q_{4,t-1} + 2/4Q_{3,t-1} + 1/4Q_{2,t-1} \quad [21]$$

donde TC_t es la tasa de crecimiento en el momento t y $Q_{i,t}$ se refiere a la tasa de crecimiento intertrimestral en el trimestre i del año t . A partir de esta fórmula existen varias posibilidades de ajustar la información a los horizontes

Gráfico 3. EVOLUCIÓN DEL CICLO ECONÓMICO



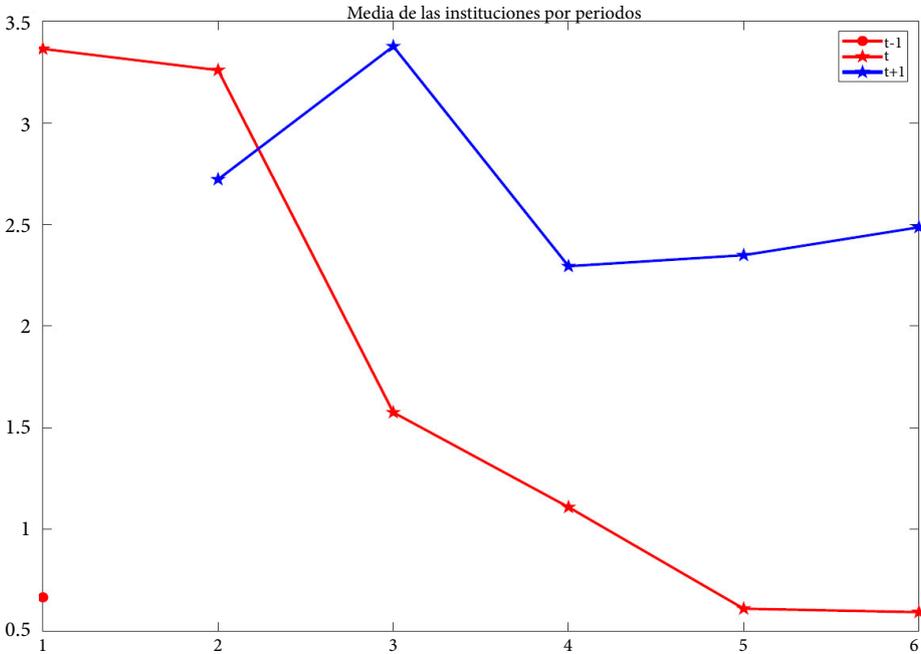
y periodos de predicción del PPEE. Se ha optado por trabajar con los datos trimestrales corridos con el fin de tratar de ajustar al máximo la información. Otra alternativa es tomar el dato del cuarto trimestre. Al objeto de comparar el efecto de esta decisión, el anexo III repite los cálculos más relevantes teniendo en cuenta la segunda opción, donde se observa que los datos trimestrales pueden retrasar en alguna medida el escenario económico del momento y presentan una mayor variabilidad¹⁴. El gráfico AIII-6 compara los errores con ambas decisiones.

El cuadro 1 y el gráfico 4 presentan el resumen del error cuadrático medio para todas las instituciones analizadas. En él se observa un patrón muy claro. El menor error se produce en la predicción del crecimiento del PIB en el primer periodo del año para el horizonte previo. Las predicciones del dato para el año en curso presentan un error claramente decreciente a medida que avanza el año con un gran salto en el tercer periodo, el correspondiente a mayo siendo muy estable a partir de entonces. Los mayores errores los encontramos, como era de esperar en las predicciones para $t+1$ como corresponde a la mayor incertidumbre, aunque también aquí se observa una tendencia decreciente. La conclusión es, por tanto, que globalmente las predicciones se van actualizando de acuerdo a la información a la cual se tiene acceso. Si se eliminan los años correspondientes al COVID y el periodo pospandemia (2019-2023) se aprecia una reducción notable de los errores del periodo t

Cuadro 1. ERROR CUADRÁTICO MEDIO

Periodos	1	2	3	4	5	6
t-1	0.6662	-	-	-	-	-
t	3.3638	3.2590	1.5756	1.1099	0.6104	0.5932
t+1	-	2.7218	3.3762	2.2949	2.3490	2.4863

Gráfico 4. ERROR CUADRÁTICO MEDIO



¹⁴ En cuanto a la notación, representaremos por $t.Q_i$ los datos del año t trimestre i , y por $t.j$ los correspondientes al periodo de predicción j del año t . Los primeros se referirán a datos estimados y los segundos a las predicciones del PPEE.

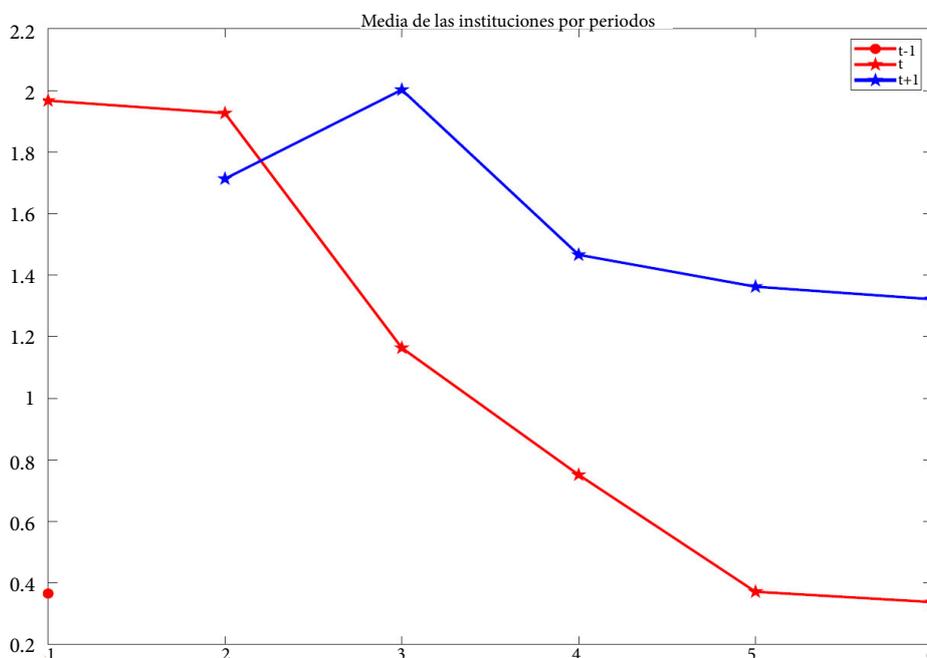
pero se mantiene un patrón similar, aunque los últimos periodos del horizonte $t+1$ presentan un aumento de los errores¹⁵. Las conclusiones que se obtienen con el error absoluto son muy similares (véase el cuadro 2 y el gráfico 5).

Es interesante analizar el signo de los errores y comprobar si se detecta algún sesgo en un sentido o en otro. El cuadro 3 presenta esta información. Puede deducirse que hay un claro sesgo hacia errores positivos lo cual, tal y como están definidos los errores $\hat{u}_{t+\tau} = y_{t+\tau} - \hat{y}_{t+\tau}$ significa que las instituciones, en su conjunto, tienden a estimar

Cuadro 2. ERROR ABSOLUTO MEDIO

Periodos	1	2	3	4	5	6
t-1	0.3659	-	-	-	-	-
t	1.9669	1.9261	1.1637	0.7515	0.3717	0.3381
t+1	-	1.7131	2.0021	1.4661	1.3625	1.3218

Gráfico 5. ERROR ABSOLUTO MEDIO



Cuadro 3. ERROR TOTAL EN VALORES POSITIVOS-NEGATIVOS

Periodos	1	2	3	4	5	6
Porcentaje de valores positivos						
t-1	0.5655	-	-	-	-	-
t	0.5742	0.5592	0.5838	0.4873	0.6459	0.6568
t+1	-	0.5061	0.5682	0.4944	0.4984	0.6101
Porcentaje de valores negativos						
t-1	0.4345	-	-	-	-	-
t	0.4258	0.4408	0.4162	0.5127	0.3541	0.3432
t+1	-	0.4939	0.4318	0.5056	0.5016	0.3899

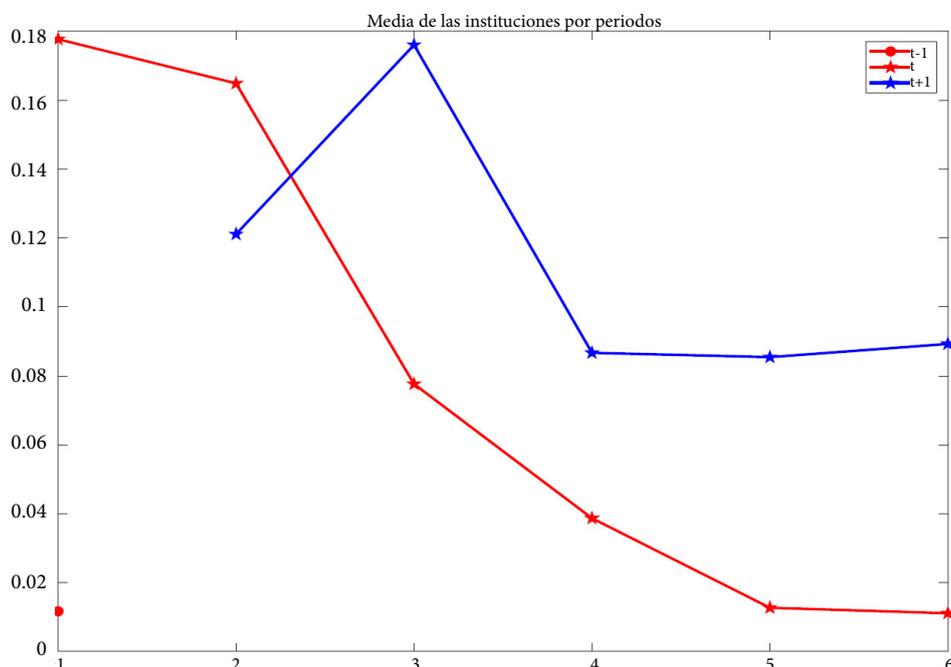
¹⁵ El Anexo III ofrece un mayor detalle de los resultados eliminando los años Covid (véase cuadro AIII-1 y gráfico AIII-1).

a la baja en mayor proporción que al alza, siendo además este resultado estable por periodos y horizontes, lo cual muestra una aptitud de prudencia¹⁶. Para reforzar esta conclusión, hemos calculado los errores con una función tipo *linex* (presuponiendo que los investigadores otorgaran algún tipo de penalización a la baja o al alza). Si suponemos un $\alpha = 0.2$, lo que equivale a penalizar las estimaciones a la baja el doble que al alza, los errores disminuyen considerablemente. Sin embargo, si suponemos que los investigadores al hacer sus previsiones han penalizado el doble las estimaciones al alza que a la baja $\alpha = -0.2$, los errores aumentan (véase cuadro 4 y gráficos 6 y 7). Por tanto, puede deducirse que, en su conjunto, las instituciones tienen un sesgo a realizar predicciones a la baja. La representación kernel de los errores, positivos, negativos y en su conjunto, corrobora la mayor presencia de errores positivos y su elevada concentración mientras que los errores negativos tienen una mayor dispersión (véase gráfico AIII-4 en Anexo III). Más adelante veremos si este resultado es estable en el tiempo y ante determinadas situaciones de incertidumbre¹⁷.

Cuadro 4. ERROR TOTAL CON FUNCIÓN LINEX

Periodos	1	2	3	4	5	6
$\alpha > 0$						
t-1	0.0117	-	-	-	-	-
t	0.1777	0.1649	0.0776	0.0387	0.0127	0.0111
t+1	-	0.1211	0.1760	0.0867	0.0854	0.0893
$\alpha < 0$						
t-1	0.0093	-	-	-	-	-
t	1.0225	0.8506	0.0657	0.0315	0.0093	0.0086
t+1	-	0.3841	1.1891	0.1986	0.2436	0.3480

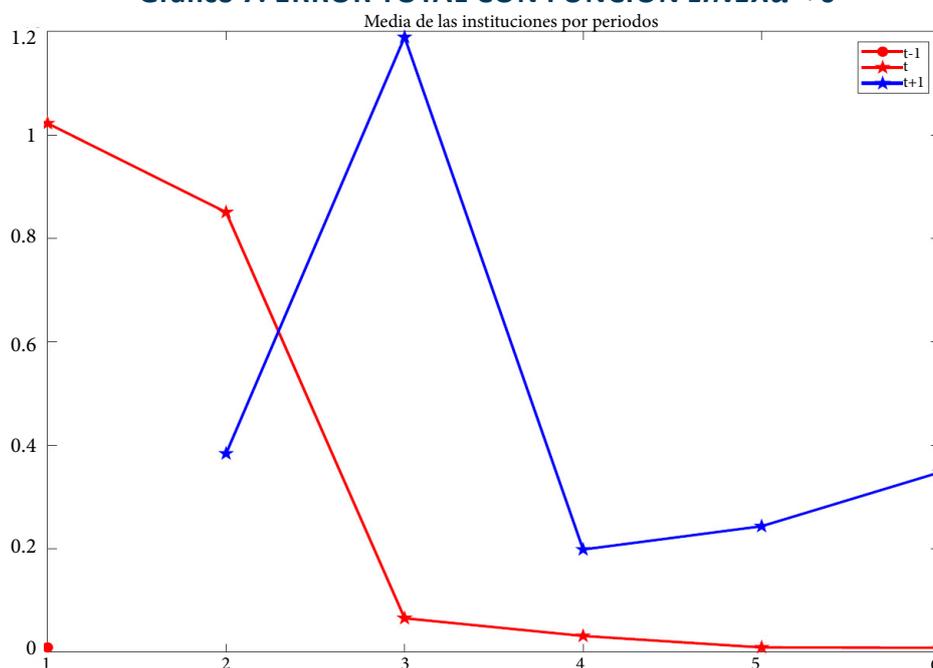
Gráfico 6. ERROR TOTAL CON FUNCIÓN LINEX $\alpha > 0$



¹⁶ Esta información se detalla en el Anexo III, en los gráficos AIII-2 y AIII-3.

¹⁷ El error total positivo es en media 0.6409 y el negativo -1.4830. Teniendo en cuenta que el PIB ha crecido en media durante el periodo 1.8262 (con datos en tiempo real) la desviación para predicciones a la baja sería del 35 % y al alza del 81 % resultado que, como veremos más adelante, está muy sesgado por la crisis provocada por el COVID.

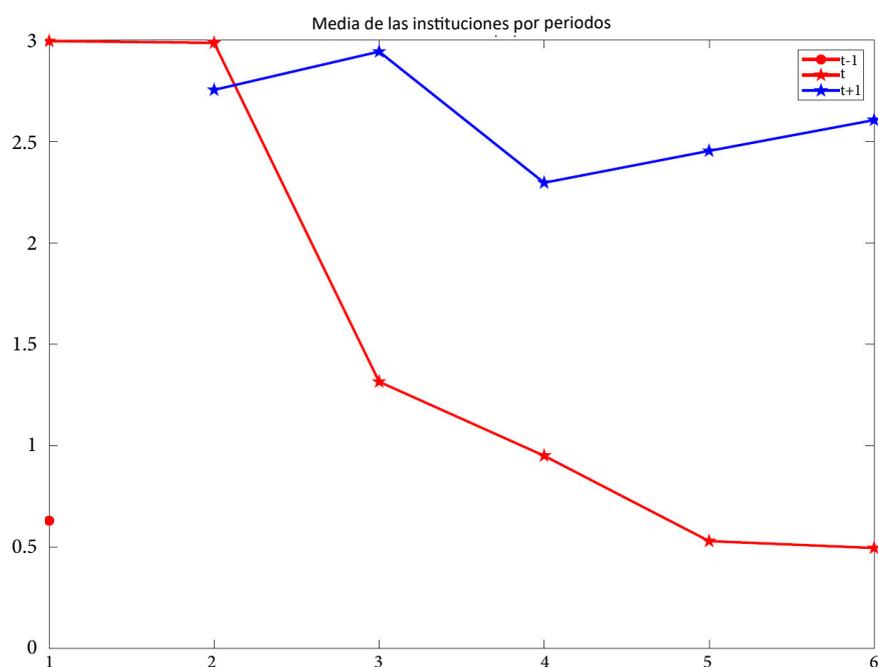
Gráfico 7. ERROR TOTAL CON FUNCIÓN LINEX $\alpha < 0$



Cuadro 5. ERROR CUADRÁTICO MEDIO (MUESTRA REDUCIDA)

Periodos	1	2	3	4	5	6
t-1	0.6291	-	-	-	-	-
t	2.9932	2.9847	1.3140	0.9492	0.5285	0.4945
t+1	-	2.7528	2.9415	2.2951	2.4522	2.6041

Gráfico 8. ERROR CUADRÁTICO MEDIO (MUESTRA REDUCIDA)



Algunos cálculos adicionales permiten matizar estos resultados. En primer lugar se calcula de nuevo el *ECMP* reduciendo la muestra a aquellas instituciones que han permanecido un tiempo significativo en el panel y que cuenten con al menos 100 observaciones, lo que reduce su número a 25. Tal y como se observa en el cuadro 5 y gráfico 8 los resultados tan apenas cambian, lo cual es lógico dado el escaso número de observaciones de las instituciones eliminadas. Los cuadros 6 y 7 y gráficos 9 y 10 muestran las medias por horizontes y periodos de predicción en media y reafirman las anteriores conclusiones sobre el comportamiento ante la incertidumbre. Finalmente, el cuadro 8 presenta la evolución de los errores por años; en él se identifican claramente los picos en 2008, 2019 y 2020 que coinciden con la crisis financiera global y la pandemia. El gráfico 11 representa estos cálculos para el periodo total en la parte superior y, en la parte inferior, eliminando los años de la pandemia y pospandemia de forma que se puede identificar mejor los años en los que se producen los mayores errores. En la parte inferior del gráfico se aprecia que además del año 2008, los siguientes hasta que se cierra definitivamente la crisis fueron también momentos de gran incertidumbre y, por tanto, se cometieron mayores errores de predicción.

Cuadro 6. ERROR CUADRÁTICO MEDIO POR HORIZONTES DE PREDICCIÓN (MEDIA DE INSTITUCIONES)

Horizontes	ECM en t-1	ECM en t	ECM en t+1
Media	0.6662	1.7522	2.6120

Cuadro 7. ERROR CUADRÁTICO MEDIO POR PERIODOS DE PREDICCIÓN (MEDIA DE INSTITUCIONES)

Periodos	1	2	3	4	5	6
Media	2.0063	2.9676	2.4403	1.6798	1.4797	1.5397

Gráfico 9. ERROR CUADRÁTICO MEDIO POR HORIZONTES DE PREDICCIÓN

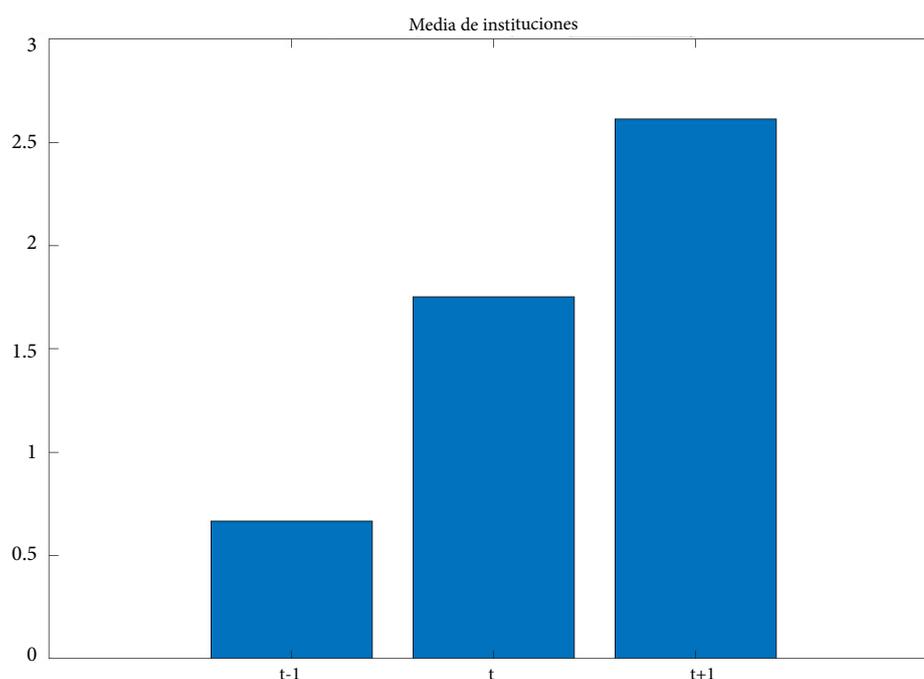
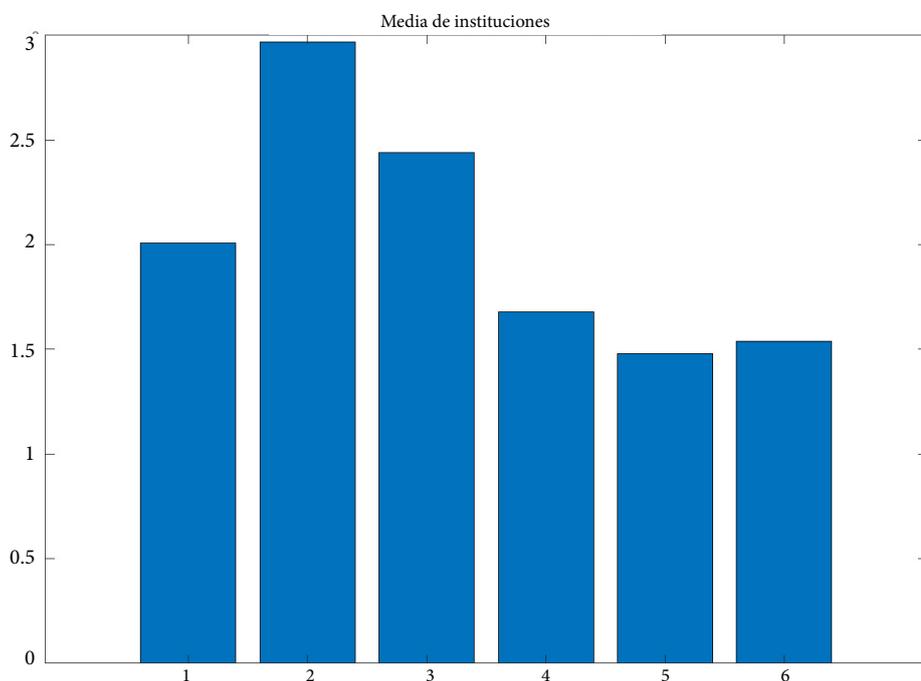


Gráfico 10. ERROR CUADRÁTICO MEDIO POR PERIODOS DE PREDICCIÓN



Cuadro 8. ERROR CUADRÁTICO MEDIO POR AÑOS (MEDIA DE INSTITUCIONES)

Años	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	
Media	0.4267	0.2808	0.3268	0.3170	0.2232	0.2566	0.3020	0.3461	0.4185	1.2573	1.1129	0.6825	
Años	2011	2012	2013	20014	2015	2016	2017	20018	2019	2020	2021	2022	2023
Media	0.6604	1.2976	0.4344	0.6809	0.3569	0.4394	0.2924	0.1936	2.7406	3.8577	4.0773	1.6288	1.4248

Gráfico 11. ERROR CUADRÁTICO MEDIO POR AÑOS

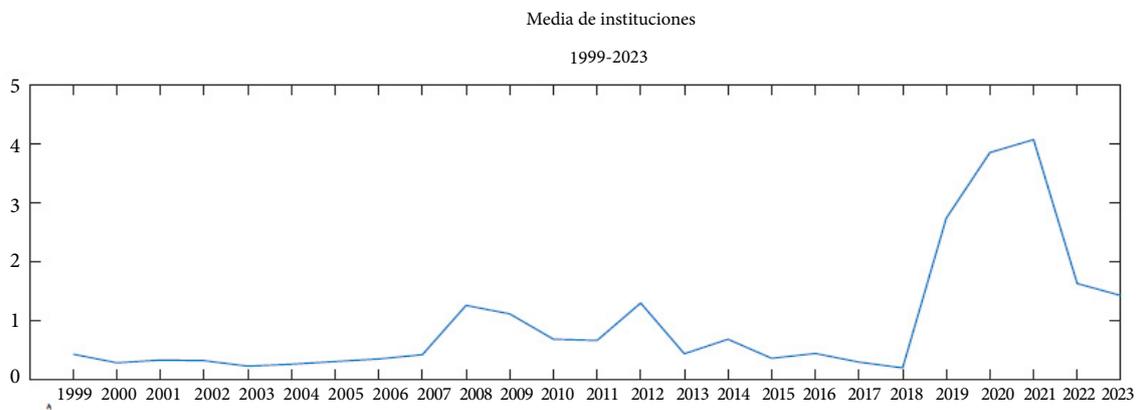
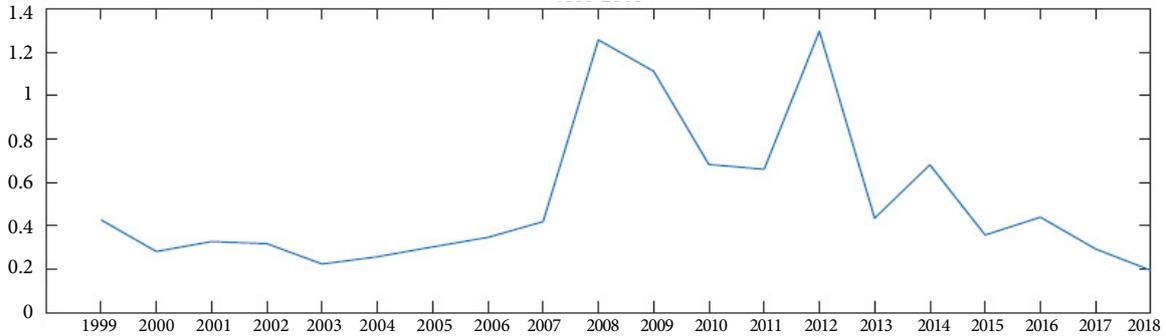


Gráfico 11. ERROR CUADRÁTICO MEDIO POR AÑOS (continuación)

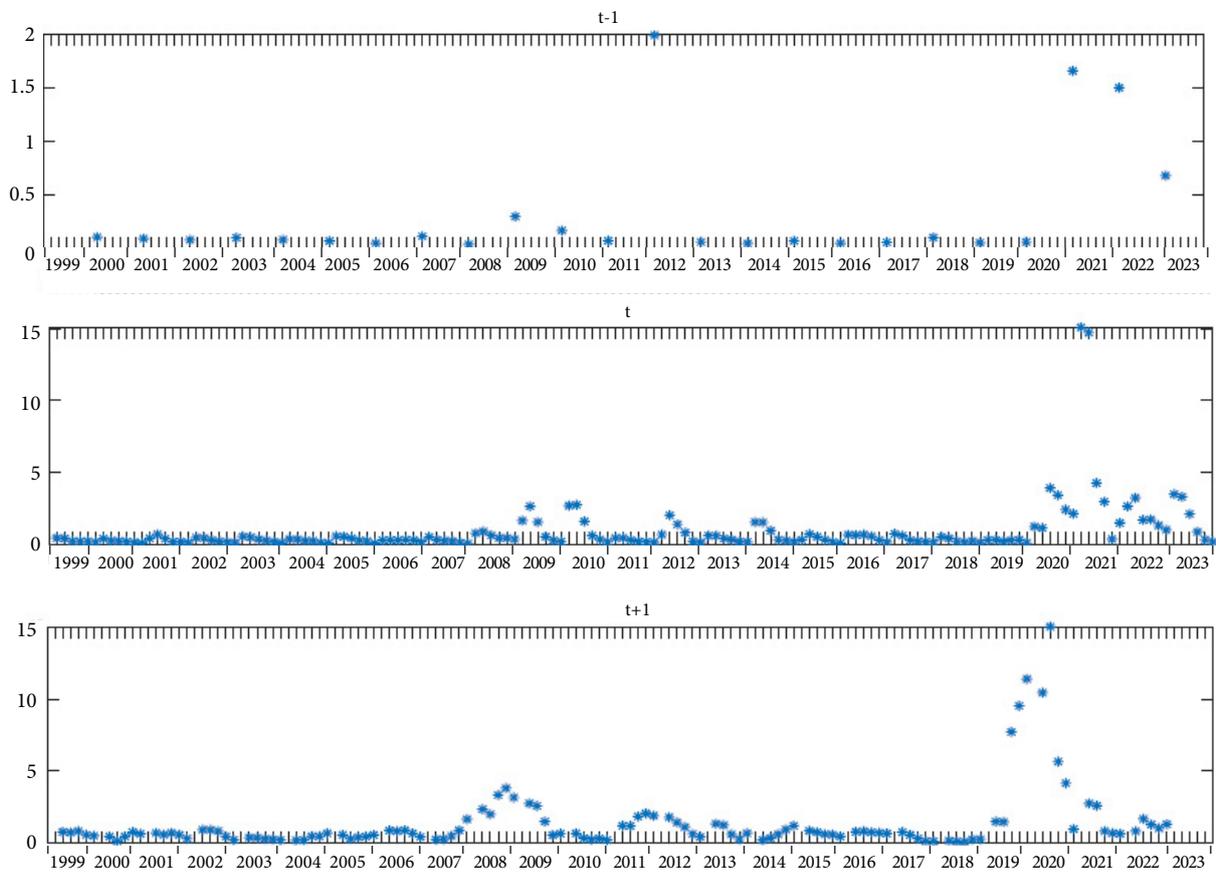
Media de instituciones
1999-2018



5. ANÁLISIS TEMPORAL Y COMPORTAMIENTO EN PUNTOS DE INFLEXIÓN

En este apartado vamos a profundizar en la evolución de las predicciones y su relación con el ciclo económico. Como primer paso se ha desagregado la información anterior donde se sintetizaban los errores por años y se ha extendido el análisis a años y periodos distinguiendo el horizonte de predicción (gráfico 12). En relación con las predicciones sobre $t-1$ que se realizan en el primer periodo de predicción (enero del siguiente año) los mayores errores se producen, por ese orden, en 2012, 2021 y 2022. Si nos fijamos en lo que ocurre en el horizonte t , los

Gráfico 12. EVOLUCIÓN DEL ERROR CUADRÁTICO MEDIO POR PERIODOS Y HORIZONTES DE PREDICCIÓN

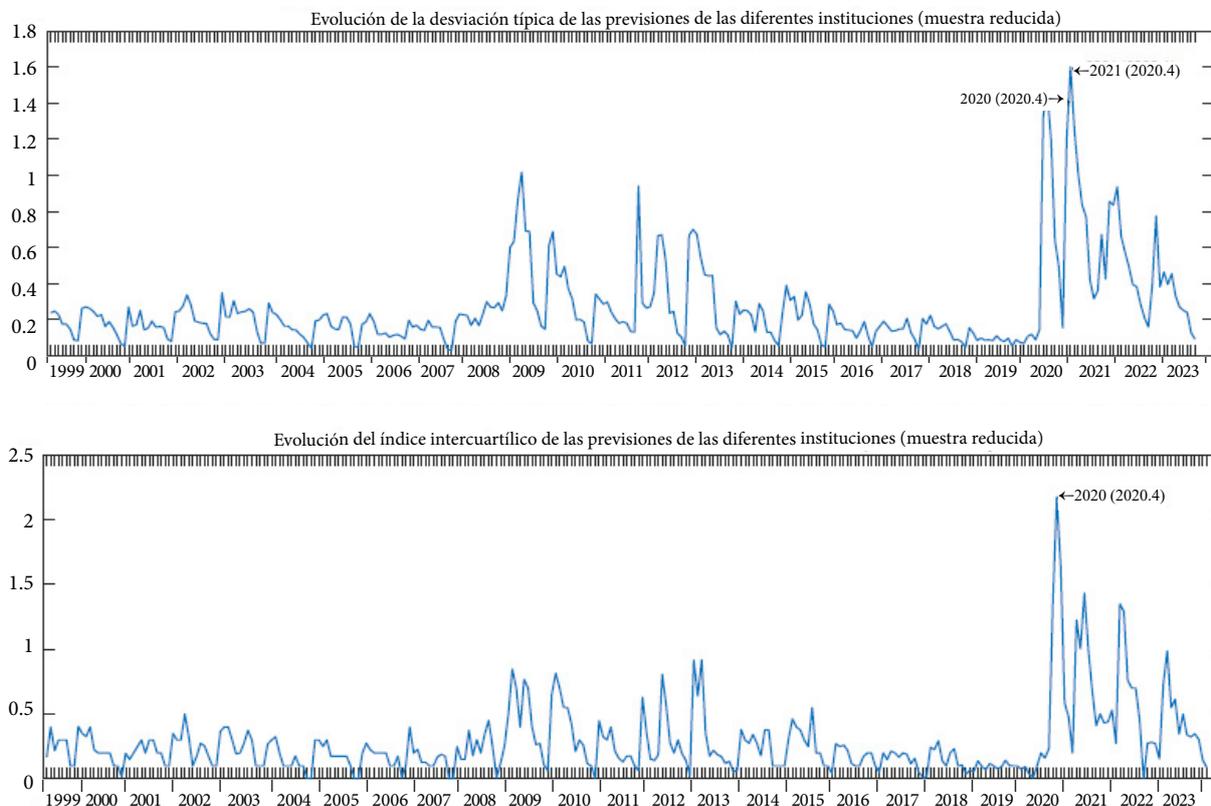


mayores errores se producen en 2021 (periodos 1, 2 y 3) y en 2020 (periodos 3 y 4). En cuanto a $t+1$, los errores se concentran de forma espectacular en 2019 y 2020. No obstante, estos resultados se matizarán cuando estudiemos el comportamiento en formato serie temporal, y veremos también la diferencia al comparar los errores obtenidos con datos actuales o en tiempo real.

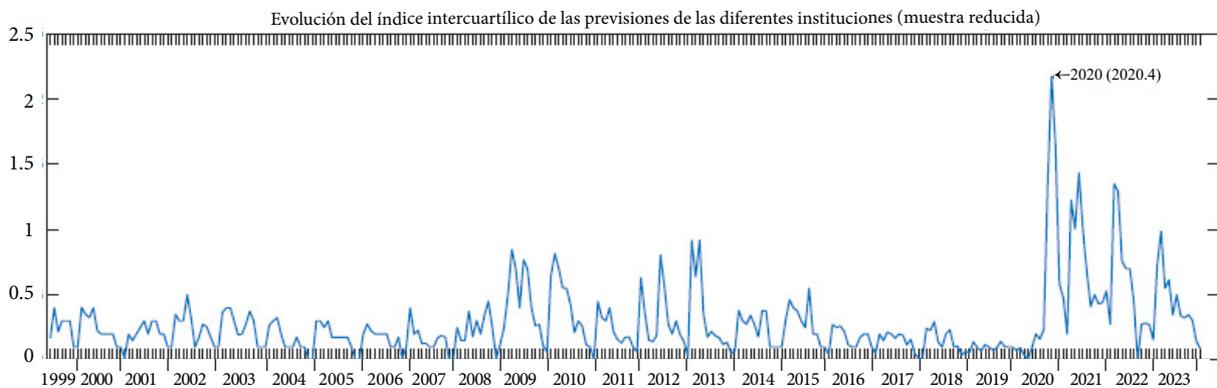
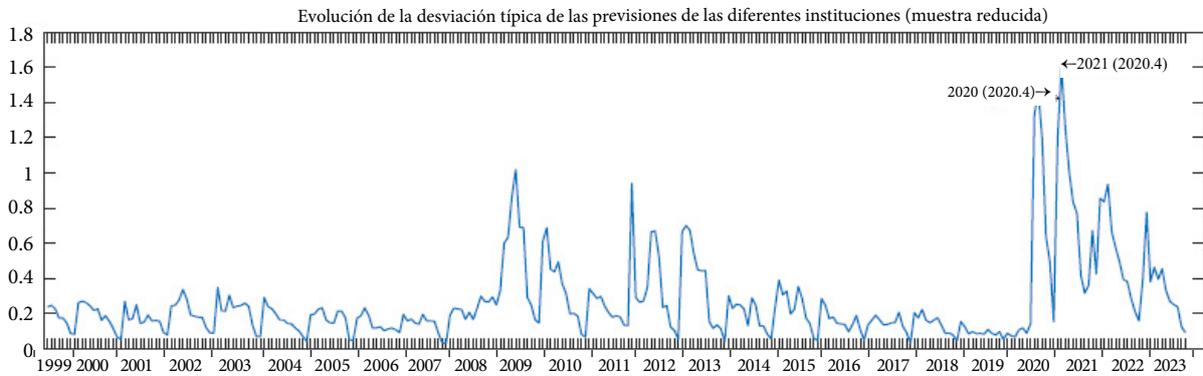
A partir de este momento y para poder llevar a cabo de forma adecuada los siguientes cálculos trabajaremos con la muestra reducida y con los datos en forma de pseudo-serie temporal construida tal y como se ha descrito previamente. En primer lugar analizaremos la dispersión entre las diferentes instituciones medida a través de la desviación típica y el rango intercuartílico. Y ello se hace en dos momentos del tiempo, de acuerdo con el año que se quiere predecir (gráfico 13) y de acuerdo con el momento en que se realiza la predicción (gráfico 14). En ambos casos observamos que la mayor dispersión se produce en aquellos momentos de mayor incertidumbre identificados como la pandemia y su recuperación, y la crisis financiera global y sus consecuencias. La incertidumbre sobre la situación del ciclo económico y, por tanto, su predicción provoca un acusado aumento de la dispersión entre los miembros del panel.

Para ver con mayor detalle la evolución del ciclo, hemos expandido su cronología, que se realiza por trimestres, a la pseudo-serie temporal construida a partir de las predicciones. Tal y como se aprecia en el gráfico 15 las predicciones en los momentos de punto de giro (pico en el caso de pasar de expansión a recesión o valle en el caso contrario) se producen con un evidente retraso respecto al valor real de crecimiento del PIB. Si la comparación se realiza en el momento de realizar la predicción, y no sobre el año que se quiere predecir, el desfase disminuye (gráfico 16). Observando la evolución del *ECMP* y el *EAMP* y su relación con el ciclo económico las conclusiones son muy similares. Los mayores errores se concentran en las fases de recesión y, muy especialmente en el punto de giro que las precede, el momento del pico correspondiente. Los resultados son

Gráfico 13. EVOLUCIÓN DE LA DISPERSIÓN DE LAS PREDICIONES (LÍNEA TEMPORAL POR AÑO SOBRE EL QUE SE REALIZA LA PREDICCIÓN)



**Gráfico 14. EVOLUCIÓN DE LA DISPERSIÓN DE LAS PREDICIONES
(LÍNEA TEMPORAL POR PERIODO EN QUE SE REALIZA LA PREDICCIÓN)**



**Gráfico 15. COMPARACIÓN DEL CICLO ECONÓMICO CON EL CRECIMIENTO MEDIO PREDICHO
DEL PIB (LÍNEA TEMPORAL POR AÑO SOBRE EL QUE SE REALIZA LA PREDICCIÓN)**

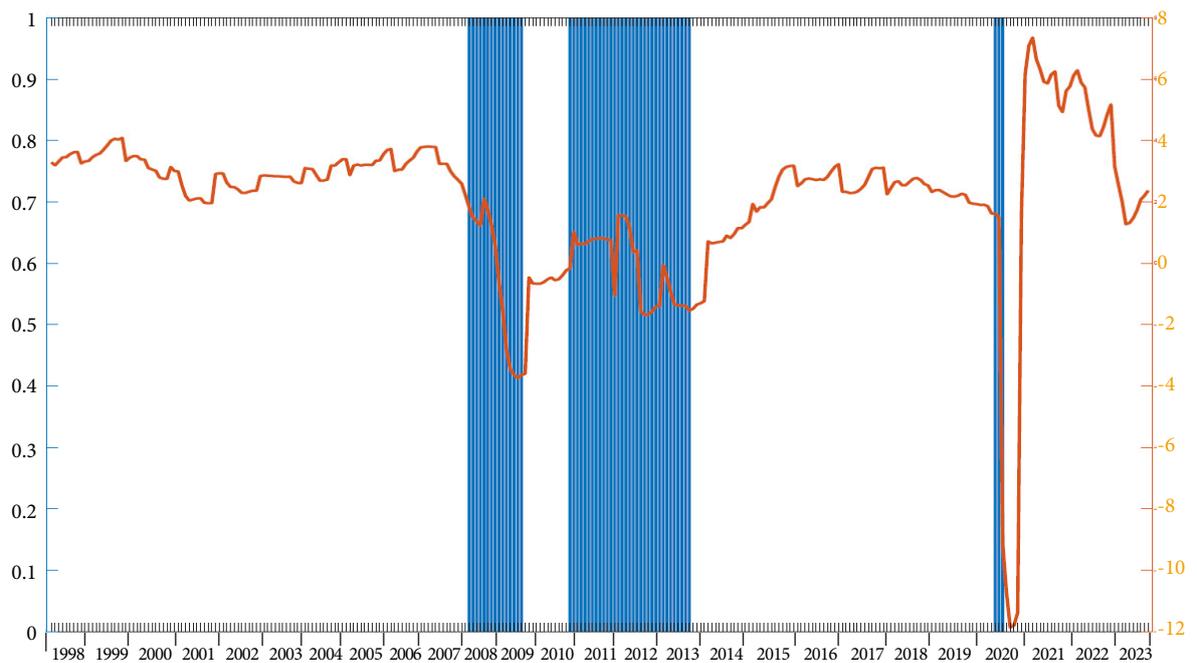
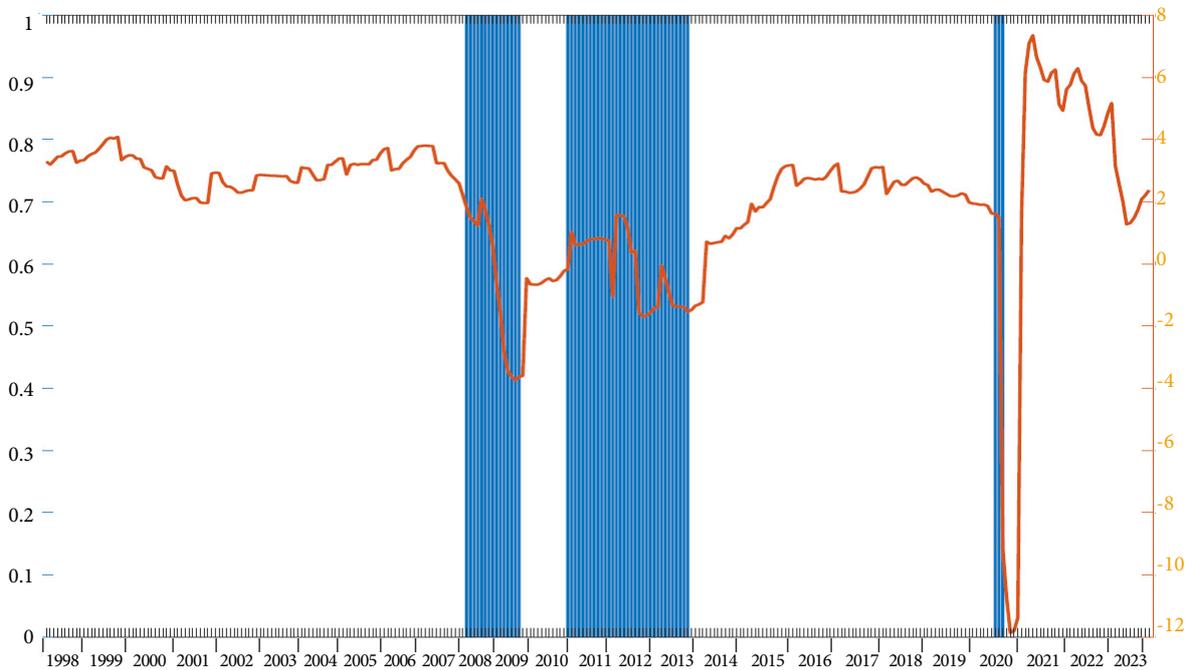


Gráfico 16. COMPARACIÓN DEL CICLO ECONÓMICO CON EL CRECIMIENTO MEDIO PREDICHO DEL PIB (LÍNEA TEMPORAL POR PERIODO EN QUE SE REALIZA LA PREDICCIÓN)



parecidos si la comparación se produce según el año a predecir o el momento en que se realiza la predicción (gráficos 17, 18).

Un análisis más detallado de lo que ocurre en cada fase del ciclo arroja conclusiones interesantes (véase el cuadro 9). Al igual que ocurría con los datos sintéticos hay mayoría de errores positivos frente a negativos aunque la diferencia no es muy elevada, 54 % frente a 46 %. Sin embargo, los errores positivos se concentran en los periodos expansivos alcanzando una proporción de casi el 60 %, mientras que en los periodos recesivos esta proporción se reduce al 30 %. Esto implica que en épocas expansivas los panelistas tienden a predecir a la baja, mostrando dosis de prudencia, mientras que en los periodos recesivos lo hacen al alza, infravalorando claramente la recesión o prediciéndola con retraso (gráfico 19). Los mayores errores son negativos y se producen en 2021, cuando se preveía un mayor crecimiento. Respecto a los positivos, el mayor se produce en 2023, cuando la buena evolución de la economía sorprende a los panelistas.

Gráfico 17. COMPARACIÓN DEL CICLO ECONÓMICO CON EL ERROR CUADRÁTICO MEDIO Y ABSOLUTO (LÍNEA TEMPORAL POR AÑO SOBRE EL QUE SE REALIZA LA PREDICCIÓN)

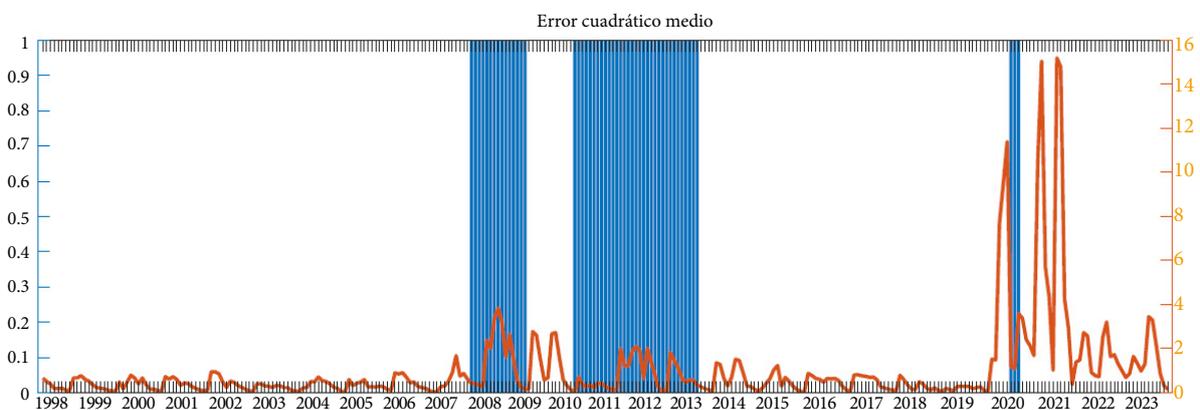


Gráfico 17. COMPARACIÓN DEL CICLO ECONÓMICO CON EL ERROR CUADRÁTICO MEDIO Y ABSOLUTO (LÍNEA TEMPORAL POR AÑO SOBRE EL QUE SE REALIZA LA PREDICCIÓN)
(continuación)

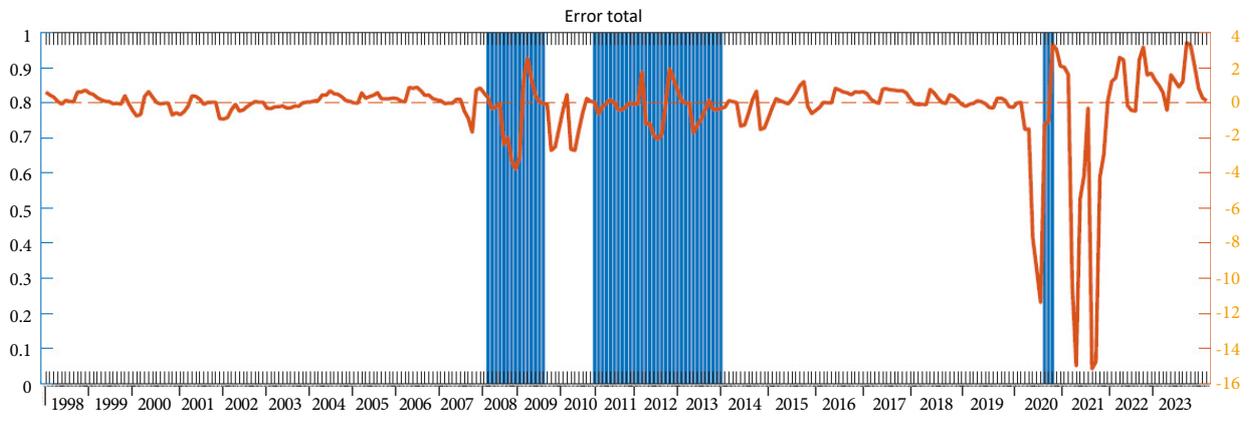
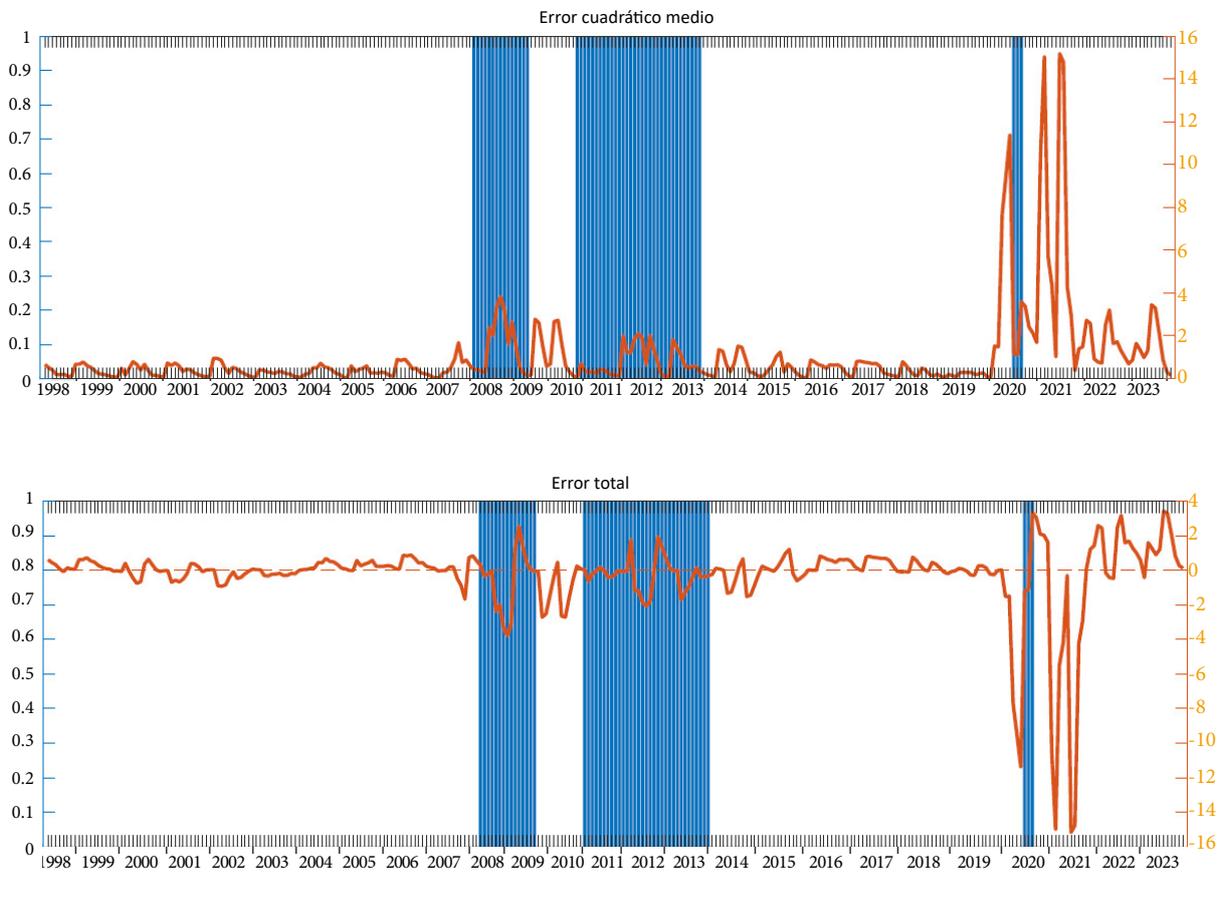


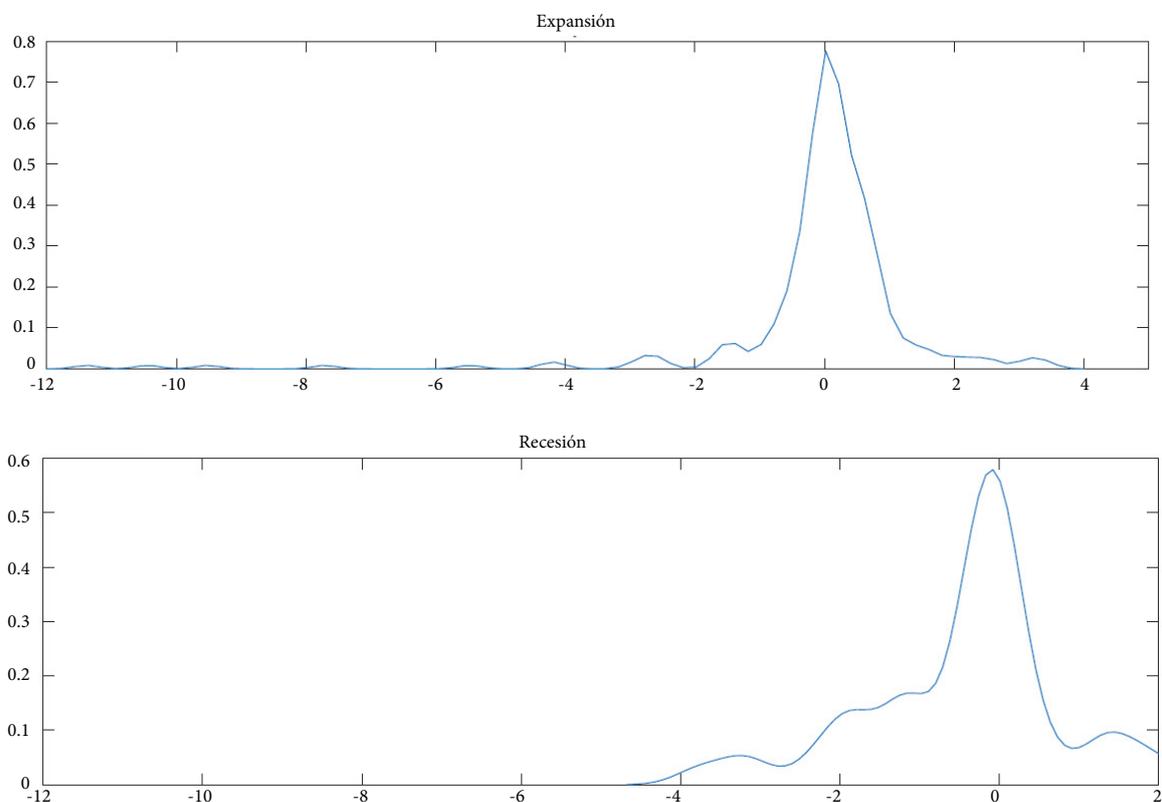
Gráfico 18. COMPARACIÓN DEL CICLO ECONÓMICO CON EL ERROR CUADRÁTICO MEDIO Y ABSOLUTO (LÍNEA TEMPORAL POR PERIODO EN QUE SE REALIZA LA PREDICCIÓN)



Cuadro 9. ANÁLISIS DEL CICLO ECONÓMICO (TIEMPO REAL ANUAL)

% errores positivos	0.54
% errores negativos	0.46
valor medio errores en expansión	-0.2425
valor medio errores en recesión	-0.3383
% errores positivos en expansión	0.5861
% errores positivos en recesión	0.2941
error máximo	-15.1679, 2021, 2021.1
error máximo positivo	3.4362, 2023, 2023.1
Errores en picos	
2008.2	0.5622
2010.4	0.0894
2019.4	-11.3873
Errores en valles	
2009.4	-0.0394
2013.2	-0.3149
2020.2	3.3486
Mayor variabilidad	
2020, 2020.4	2.1737
2020, 2020.4	1.6381
2021, 2020.5	1.4326

Gráfico 19. ERRORES POSITIVOS Y NEGATIVOS DESAGREGADOS POR PERIODOS DE EXPANSIÓN Y RECESIÓN

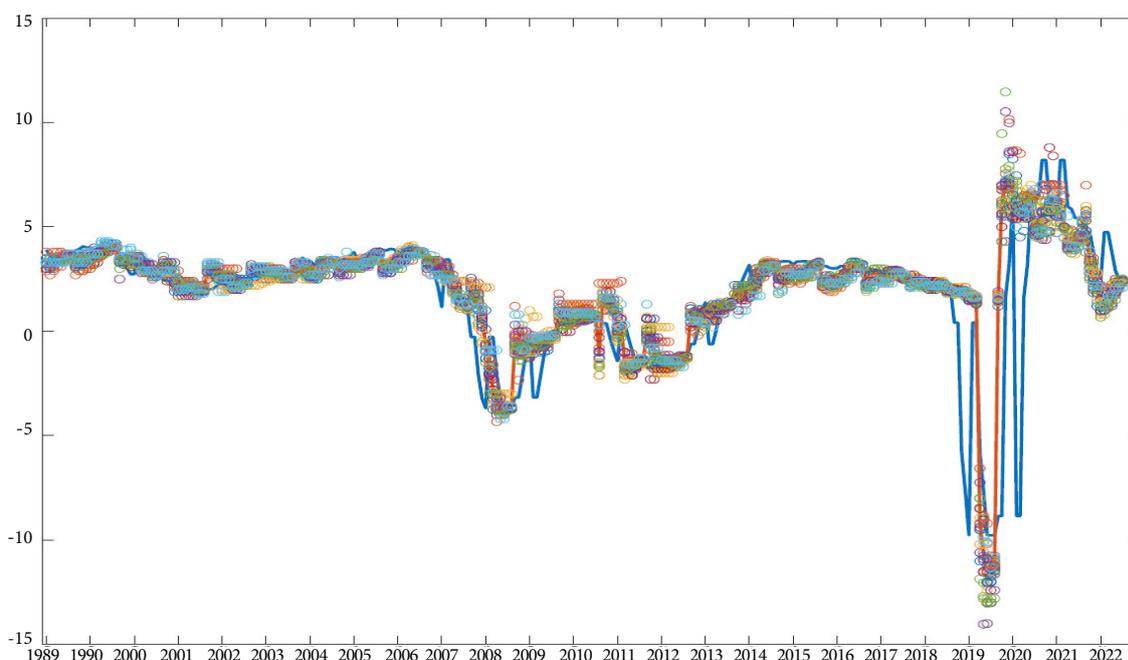


Sin embargo, si comparásemos el panel de previsiones con los datos actuales o en tiempo real anuales, los resultados requieren alguna matización (véase el gráfico AIII-6 para una comparación de los diferentes errores y el cuadro AIII-4). Los mayores errores totales se producen en media en la predicción de 2020 cuando se realiza en 2019 periodo 2 y son claramente negativos (sobreevaluación del crecimiento del PIB) y los mayores errores positivos (infravaloración del crecimiento del PIB) se producen con respecto a 2021, en el periodo 2 del año 2021. Es decir, que en la primavera de 2019 todavía se mantenía bastante optimismo sobre la situación de la economía y a medida que transcurre el año se van reconociendo signos de ralentización en la economía. Lo que nadie era capaz de prever es la profunda recesión que desencadenaría la pandemia. Del mismo modo, en el segundo periodo de 2020, en plena situación de confinamiento las predicciones se muestran muy pesimistas sobre la recuperación en 2021, sentimiento que se va modificando a medida que transcurre el año.

El cuadro 9 muestra también el comportamiento de los errores absolutos en los picos y valles. Recordemos que los picos marcan el final de la expansión y el inicio de la recesión al año siguiente, y los valles el fin de la recesión y el inicio de la expansión en el periodo siguiente. Los errores en los picos (2008.2, 2010.4 y 2019.4) son positivos en 2008.2 y 2010.4 y negativos en 2019.4. Estos significan que los panelistas ya predecían a la baja en 2008.2 y 2010.4 pero eran optimistas en 2019 sobre 2020. En cuanto a los valles, los errores son negativos en 2009.4 y 2013.2 y positivo en 2020.2.

Si se trabaja con datos en tiempo real anuales (véase cuadro AIII-4), las cosas cambian ligeramente. Los errores en los picos son negativos en 2008.2 y 2019.4 y positivo en 2010.4. Esto significa que no se es capaz de predecir la llegada de la crisis financiera global ni la asociada al COVID pero el segundo impacto de la primera se predice con gran precisión, es decir que el optimismo sobre la pronta recuperación de la economía no era generalizado entre los panelistas. Hay que tener en cuenta que el error negativo asociado al pico 2008.2 se refiere a lo que los panelistas predecían en la primavera de 2008 que iba a ocurrir en 2008,

Gráfico 20. COMPARACIÓN DEL CICLO ECONÓMICO CON LA MEDIA DEL ERROR Y SU DISPERSIÓN



Notas: En azul cronología del ciclo económico, en rojo la media de las predicciones del panel; los círculos corresponden con las diferentes predicciones.

claramente sobredimensionado; el error de 2010.4 se refiere a lo que los panelistas suponían a final de 2010 que iba a ocurrir en 2010, lo cual lleva a una información más precisa; finalmente, el error correspondiente a 2019.4 se produce a finales de 2019 sobre el crecimiento de 2020, claramente sobredimensionado. En relación a los valles (2009.4, 2013.2 y 2020.2) los errores son negativos en 2009.4 y 2020.2 y positivo en 2013.2. En el primer valle, 2009.4 se predice a final de 2009 lo que va a ocurrir en 2009 lo que da una estimación muy precisa, ligeramente a la baja; el segundo valle, 2013.2 corresponde a lo que en la primavera de 2013 se predecía que iba a ocurrir en 2013, dando un ligero error al alza, es decir una previsión ligeramente más optimista que la que finalmente se produjo; por último, el valle de 2020.2 se refiere a la previsión que en la primavera de 2020 se hacía sobre el crecimiento en 2020, todavía al alza, pero ya con la conciencia de la magnitud del efecto económico de la pandemia.

Finalmente, se analizan los momentos de mayor dispersión que se producen en el año 2020, en el cuarto y quinto periodo, y en el quinto periodo del mismo año para la predicción de 2021. El gráfico 20 resume todos estos aspectos. Una vez identificados los momentos de mayores desviaciones en las predicciones, en la siguiente sección se realizará un análisis detallado de estos momentos. En concreto, se han analizado 2008, 2009-2010-2011, 2013 y 2020-2021.

El cuadro 10 presenta un resumen de la comparación de los errores con ambos métodos de considerar la información en tiempo real.

Cuadro 10. COMPARACIÓN OPCIONES PIB

	Datos actuales	Tiempo real anual	Tiempo real trimestral
Error máximo	-11.9603	-11.6946	-15.1679
Posición error máximo	2020, 2019.2	2020, 2019.2	2021, 2021.1
Error máximo positivo	4.7632	5.9255	3.4362
Posición error máximo positivo	2021, 2020.2	2021, 2020.2	2023, 2023.1

6. REACCIÓN ANTE GRANDES SHOCKS

6.1. 2008

El año 2008 marca el inicio de la Gran Recesión o crisis financiera global que en España se fecha con un pico en el segundo trimestre para dar comienzo oficialmente en el tercero. El año se cierra con un crecimiento interanual del 0.8917 con datos de junio de 2024 (1.1604 con datos de 2008.Q4). Con datos trimestrales en tiempo real las estimaciones son mucho más optimistas hasta que se llega a 2008.Q4. En el gráfico 21 panel superior se observa cómo las previsiones del panel varían desde las realizadas en 2007, por encima del 3 % hasta la final en enero de 2019 que sitúa el crecimiento anual en el 1.23 %, algo por encima de la cifra oficial publicada por el INE en esas fechas. Se observa también que, aunque a lo largo de todo el año se estaban revisando a la baja las predicciones, es a partir del periodo 5 de 2008 cuando el panel apuesta decididamente hacia una intensa desaceleración de la economía. Tanto el *ECMP* como el *ETMP*, muestran una senda claramente negativa a lo largo de los 12 periodos que nos ofrecen predicciones de 2008, aunque con un pico en 2007.6, lo que muestra el ajuste que los panelistas estaban realizando de sus cifras al compás de los acontecimientos. Si se trabaja con datos anuales se observa con mayor claridad la senda descendente de los errores, que en el caso del total son siempre negativos (gráfico AIII-7).

En relación a la dispersión, no puede establecerse un patrón tan claro, pero sí se observa que tanto con el IQR como con la STD aparece un pico en torno al cuarto y quinto periodo de predicción de 2008, precisamente cuando se estaba empezando a entrever la crisis en las previsiones. El panel inferior del gráfico presenta la evolución de las estimaciones del INE en tiempo real desde 2008 hasta la actualidad.

6.2. 2009-2010-2011

Este periodo se caracteriza por un comportamiento tipo *double dip*, de manera que cuando la economía parecía recuperarse entró de nuevo en recesión. En este periodo encontramos un valle en 2009.Q4 que fecharía este frustrado inicio de la expansión y un pico en 2010.Q4 que llevaría de nuevo a la economía a una recesión contagiada por la crisis de la deuda soberana en la Unión Europea. El gráfico 22 muestra el detalle de las previsiones y los errores que se producen en este periodo. Observamos un cluster de grandes errores a lo largo de 2008 sobre la previsión de 2009, errores negativos que muestran que todavía no se había interiorizado la recesión. A partir de ese momento los errores se reducen notablemente e incluso aparecen con signo positivo. En 2010 ocurre algo similar, con errores muy elevados en las previsiones realizadas en 2009 que se van ajustando, aunque a comienzos de 2010 aparecen de nuevo elevados signos negativos. Este comportamiento volátil refleja la incertidumbre sobre la posición cíclica en ese periodo. Finalmente, la situación se tranquiliza en 2010 y los errores son muy pequeños y negativos; tan solo encontramos un repunte positivo en 2012.1 sobre la previsión de 2011.

Con datos en tiempo real anuales (gráfico AIII-8), los resultados para 2008 son muy similares y partir de ese momento los errores sobre la previsión de 2009 van a ser muy pequeños aunque siguen siendo negativos. En relación con 2010, los errores son pequeños y positivos, es decir que los panelistas no vieron señales claras de recuperación y se instaló el pesimismo. Algo similar ocurre con las previsiones sobre 2011 realizadas en 2010 y 2011. Los errores son muy pequeños y pasan de positivos a negativos a lo largo del año 2011. Destaca el abultado error que se produce a comienzos de 2012 sobre el año 2011 con una previsión muy negativa.

Sobre la dispersión tampoco es posible extraer una conclusión muy clara. Con STD los mayores picos de dispersión se producen en el primer periodo de 2009 para predecir 2009 y en el tercero de 2009 para predecir 2010. En el caso de IQR se producen en el cuarto de 2009 para predecir 2009 y, también, en el tercero de 2009 para predecir 2010.

6.3. 2013

La tan esperada recuperación de la Gran Recesión se produce al fin en 2013, fechada con el valle de 2013.Q2. La tasa de crecimiento fue finalmente de -1.4057 (-1.2249 en 2013.Q4). Los errores van disminuyendo a lo largo del periodo y son mayoritariamente negativos (gráfico 23).

Con datos en tiempo real anuales, el panel daba crecimientos algo superiores por lo que los errores fueron mayoritariamente positivos a lo largo del año. No obstante, se observa un ajuste en los últimos periodos de predicción de 2013. La dispersión muestra una fuerte convergencia a lo largo del periodo (gráfico AIII-9).

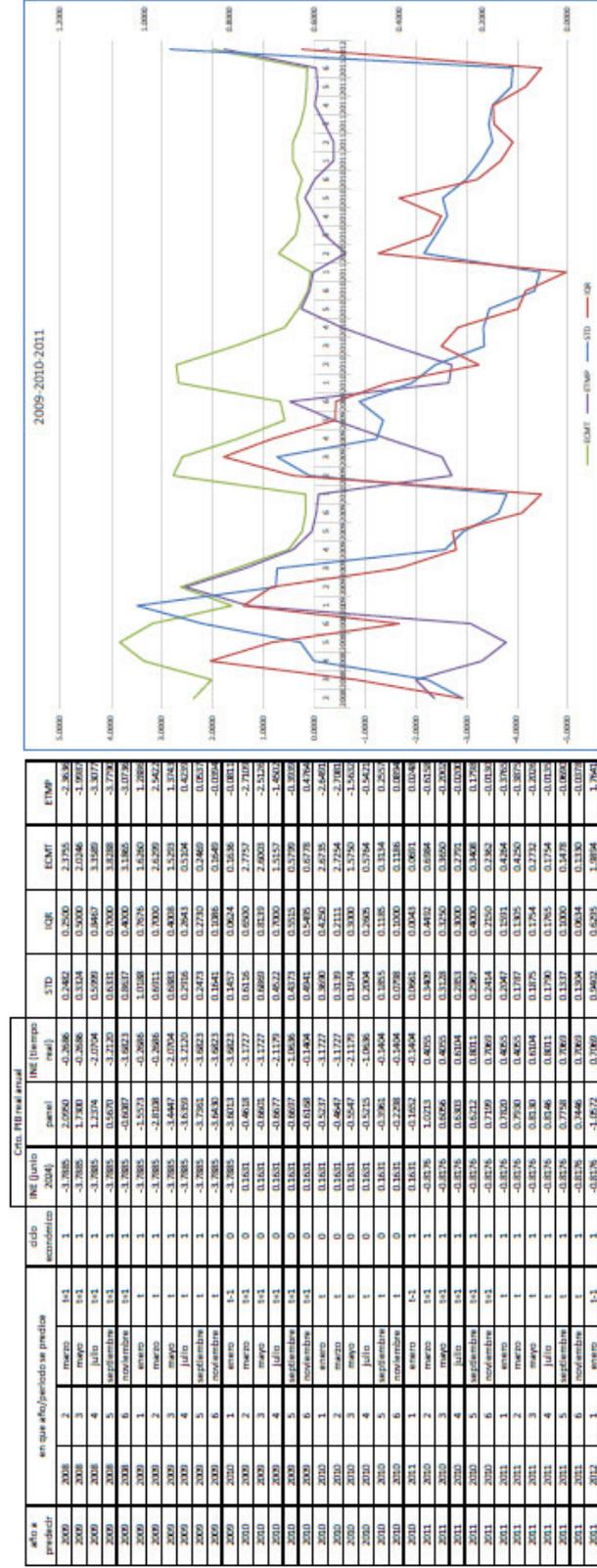
La volatilidad en este periodo tiene una clara senda descendente.

6.4. 2020-2021

Finalmente llegamos a la crisis provocada por la pandemia, una crisis producida por un *shock* externo de una magnitud desconocida aunque de muy corta duración. Como era de esperar aparecen grandes errores al final de 2019 sobre la previsión de 2020 que se van ajustando en las predicciones a lo largo de 2020. Las predicciones sobre 2021 también generan grandes errores mostrando la gran incertidumbre sobre la magnitud de la crisis y el ritmo de recuperación. Pero a medida que avanza el año se van reduciendo y aumenta la confianza aunque con mucha volatilidad. Esta volatilidad se observa también en las medidas de dispersión que muestran dos grandes picos en el cuarto periodo de 2020 con respecto a la predicción de 2020 y en el 4-5 de 2020 sobre la predicción de 2021 (gráfico 24).

Con datos anuales, los errores de predicción sobre 2020, tanto cuadráticos medios como totales, son enormes a lo largo de 2019 y principios de 2020 y solo en el tercer periodo de 2020 se empiezan a ajustar cuando se toma conciencia de la situación. A partir de ese momento se reducen y empiezan a ser positivos. En el segundo

Gráfico 22. PREDICCIONES 2009-2010-2011



(a) Análisis detallado

Gráfico 22. PREDICCIONES 2009-2010-2011
(continuación)

año a predecir	en que año/periodo se predice		ciclo económico	2009.Q4	2010.Q4	2011.Q4	2012.Q4	2013.Q4	2014.Q4	2015.Q4	2016.Q4	2017.Q4	2018.Q4	2019.Q4	2020.Q4	2021.Q4	2022.Q4	2023.Q4	
	2009	2010		2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	
2009	2008	2 marzo	t-1	-3.6823	-3.7690	-3.7876	-3.7928	-3.7690	-3.8814	-3.6161	-3.6161	-3.6161	-3.6161	-3.6161	-3.7885	-3.7885	-3.7885	-3.7884	
2009	2008	3 mayo	t+1	-3.6823	-3.7690	-3.7876	-3.7928	-3.7690	-3.8814	-3.6161	-3.6161	-3.6161	-3.6161	-3.6161	-3.6161	-3.7885	-3.7885	-3.7885	-3.7884
2009	2008	4 julio	t+1	-3.6823	-3.7690	-3.7876	-3.7928	-3.7690	-3.8814	-3.6161	-3.6161	-3.6161	-3.6161	-3.6161	-3.6161	-3.7885	-3.7885	-3.7885	-3.7884
2009	2008	5 septiembre	t+1	-3.6823	-3.7690	-3.7876	-3.7928	-3.7690	-3.8814	-3.6161	-3.6161	-3.6161	-3.6161	-3.6161	-3.6161	-3.7885	-3.7885	-3.7885	-3.7884
2009	2008	6 noviembre	t+1	-3.6823	-3.7690	-3.7876	-3.7928	-3.7690	-3.8814	-3.6161	-3.6161	-3.6161	-3.6161	-3.6161	-3.6161	-3.7885	-3.7885	-3.7885	-3.7884
2009	2009	1 enero	t	-3.6823	-3.7690	-3.7876	-3.7928	-3.7690	-3.8814	-3.6161	-3.6161	-3.6161	-3.6161	-3.6161	-3.7885	-3.7885	-3.7885	-3.7884	
2009	2009	2 marzo	t	-3.6823	-3.7690	-3.7876	-3.7928	-3.7690	-3.8814	-3.6161	-3.6161	-3.6161	-3.6161	-3.6161	-3.7885	-3.7885	-3.7885	-3.7884	
2009	2009	3 mayo	t	-3.6823	-3.7690	-3.7876	-3.7928	-3.7690	-3.8814	-3.6161	-3.6161	-3.6161	-3.6161	-3.6161	-3.7885	-3.7885	-3.7885	-3.7884	
2009	2009	4 julio	t	-3.6823	-3.7690	-3.7876	-3.7928	-3.7690	-3.8814	-3.6161	-3.6161	-3.6161	-3.6161	-3.6161	-3.7885	-3.7885	-3.7885	-3.7884	
2009	2009	5 septiembre	t	-3.6823	-3.7690	-3.7876	-3.7928	-3.7690	-3.8814	-3.6161	-3.6161	-3.6161	-3.6161	-3.6161	-3.7885	-3.7885	-3.7885	-3.7884	
2009	2009	6 noviembre	t	-3.6823	-3.7690	-3.7876	-3.7928	-3.7690	-3.8814	-3.6161	-3.6161	-3.6161	-3.6161	-3.6161	-3.7885	-3.7885	-3.7885	-3.7884	
2009	2010	1 enero	t-1	-3.6823	-3.7690	-3.7876	-3.7928	-3.7690	-3.8814	-3.6161	-3.6161	-3.6161	-3.6161	-3.6161	-3.7885	-3.7885	-3.7885	-3.7884	
2010	2009	2 marzo	t+1		-0.1404	-0.0660	-0.3161	-0.1979	0.0172	0.0172	0.0172	0.0172	0.0172	0.0172	0.1631	0.1631	0.1631	0.1631	
2010	2009	3 mayo	t+1		-0.1404	-0.0660	-0.3161	-0.1979	0.0172	0.0172	0.0172	0.0172	0.0172	0.0172	0.1631	0.1631	0.1631	0.1631	
2010	2009	4 julio	t+1		-0.1404	-0.0660	-0.3161	-0.1979	0.0172	0.0172	0.0172	0.0172	0.0172	0.0172	0.1631	0.1631	0.1631	0.1631	
2010	2009	5 septiembre	t+1		-0.1404	-0.0660	-0.3161	-0.1979	0.0172	0.0172	0.0172	0.0172	0.0172	0.0172	0.1631	0.1631	0.1631	0.1631	
2010	2009	6 noviembre	t+1		-0.1404	-0.0660	-0.3161	-0.1979	0.0172	0.0172	0.0172	0.0172	0.0172	0.0172	0.1631	0.1631	0.1631	0.1631	
2010	2010	1 enero	t		-0.1404	-0.0660	-0.3161	-0.1979	0.0172	0.0172	0.0172	0.0172	0.0172	0.0172	0.1631	0.1631	0.1631	0.1631	
2010	2010	2 marzo	t		-0.1404	-0.0660	-0.3161	-0.1979	0.0172	0.0172	0.0172	0.0172	0.0172	0.0172	0.1631	0.1631	0.1631	0.1631	
2010	2010	3 mayo	t		-0.1404	-0.0660	-0.3161	-0.1979	0.0172	0.0172	0.0172	0.0172	0.0172	0.0172	0.1631	0.1631	0.1631	0.1631	
2010	2010	4 julio	t		-0.1404	-0.0660	-0.3161	-0.1979	0.0172	0.0172	0.0172	0.0172	0.0172	0.0172	0.1631	0.1631	0.1631	0.1631	
2010	2010	5 septiembre	t		-0.1404	-0.0660	-0.3161	-0.1979	0.0172	0.0172	0.0172	0.0172	0.0172	0.0172	0.1631	0.1631	0.1631	0.1631	
2010	2010	6 noviembre	t		-0.1404	-0.0660	-0.3161	-0.1979	0.0172	0.0172	0.0172	0.0172	0.0172	0.0172	0.1631	0.1631	0.1631	0.1631	
2010	2011	1 enero	t-1		-0.1404	-0.0660	-0.3161	-0.1979	0.0172	0.0172	0.0172	0.0172	0.0172	0.0172	0.1631	0.1631	0.1631	0.1631	
2011	2010	2 marzo	t+1			0.7069	0.4180	0.0508	-0.6192	-1.0039	-1.0039	-1.0028	-1.0028	-1.0028	-0.8175	-0.8175	-0.8175	-0.8175	
2011	2010	3 mayo	t+1			0.7069	0.4180	0.0508	-0.6192	-1.0039	-1.0039	-1.0028	-1.0028	-1.0028	-0.8175	-0.8175	-0.8175	-0.8175	
2011	2010	4 julio	t+1			0.7069	0.4180	0.0508	-0.6192	-1.0039	-1.0039	-1.0028	-1.0028	-1.0028	-0.8175	-0.8175	-0.8175	-0.8175	
2011	2010	5 septiembre	t+1			0.7069	0.4180	0.0508	-0.6192	-1.0039	-1.0039	-1.0028	-1.0028	-1.0028	-0.8175	-0.8175	-0.8175	-0.8175	
2011	2010	6 noviembre	t+1			0.7069	0.4180	0.0508	-0.6192	-1.0039	-1.0039	-1.0028	-1.0028	-1.0028	-0.8175	-0.8175	-0.8175	-0.8175	
2011	2011	1 enero	t			0.7069	0.4180	0.0508	-0.6192	-1.0039	-1.0039	-1.0028	-1.0028	-1.0028	-0.8175	-0.8175	-0.8175	-0.8175	
2011	2011	2 marzo	t			0.7069	0.4180	0.0508	-0.6192	-1.0039	-1.0039	-1.0028	-1.0028	-1.0028	-0.8175	-0.8175	-0.8175	-0.8175	
2011	2011	3 mayo	t			0.7069	0.4180	0.0508	-0.6192	-1.0039	-1.0039	-1.0028	-1.0028	-1.0028	-0.8175	-0.8175	-0.8175	-0.8175	
2011	2011	4 julio	t			0.7069	0.4180	0.0508	-0.6192	-1.0039	-1.0039	-1.0028	-1.0028	-1.0028	-0.8175	-0.8175	-0.8175	-0.8175	
2011	2011	5 septiembre	t			0.7069	0.4180	0.0508	-0.6192	-1.0039	-1.0039	-1.0028	-1.0028	-1.0028	-0.8175	-0.8175	-0.8175	-0.8175	
2011	2011	6 noviembre	t			0.7069	0.4180	0.0508	-0.6192	-1.0039	-1.0039	-1.0028	-1.0028	-1.0028	-0.8175	-0.8175	-0.8175	-0.8175	
2011	2012	1 enero	t-1			0.7069	0.4180	0.0508	-0.6192	-1.0039	-1.0039	-1.0028	-1.0028	-1.0028	-0.8175	-0.8175	-0.8175	-0.8175	

(b) Evolución de las predicciones

periodo de 2020, primera predicción de 2021 los errores vuelven a ser muy altos y positivos, reflejando el pesimismo sobre la recuperación en 2021 (gráfico AIII-10).

7. INTERACCIÓN ENTRE INSTITUCIONES

Esta sección estará dedicada a analizar las interacciones en el comportamiento de los diferentes miembros del panel. Para ello analizaremos diferentes aspectos: correlación, capacidad predictiva, causalidad, liderazgo, correlaciones cruzadas y, finalmente, el efecto de la incertidumbre.

7.1. Correlación

El análisis de la interacción entre instituciones comienza con el cálculo de correlaciones, tanto estáticas como dinámicas. Los resultados detallados por instituciones muestran que la correlación es altísima entre las predicciones del panel, superando en la mayoría de los casos el 90 %. Si se atiende a la correlación con instituciones externas al panel que pueden servir de referencia (Consenso, Gobierno, Banco de España, CE, FMI, OCDE), observamos también un grado muy alto de correlación. El mayor se encuentra en “Funcas-Consenso” con más del 95 % para la muestra completa y algo menos para la reducida. Este resultado no es sorprendente, ya que no corresponde a una institución en sí misma sino con el resultado de promediar las diferentes previsiones del panel. Fuera de aquí las previsiones de la Comisión Europea y el Fondo Monetario Internacional son las que tienen mayor correlación. Por el contrario, el Banco de España es la institución que muestra menor correlación (véase gráfico 25). Hay que precisar, de nuevo, que los momentos en que estas instituciones realizan sus predicciones no coinciden exactamente con los periodos del panel de Funcas.

Es también interesante calcular la correlación dinámica para comprobar como ésta ha variado en el tiempo. El gráfico 26 muestra en su panel superior la evolución de las previsiones, lo que nos daría una idea de la dispersión, cuestión que ya ha sido analizada previamente, y en el inferior el índice de Moran calculado con una ventana de 21 periodos lo que se correspondería con algo menos de dos años. Recuérdese que la forma en que

Gráfico 25. ANÁLISIS DE CORRELACIONES CON INSTITUCIONES DE REFERENCIA EXTERNAS AL PANEL

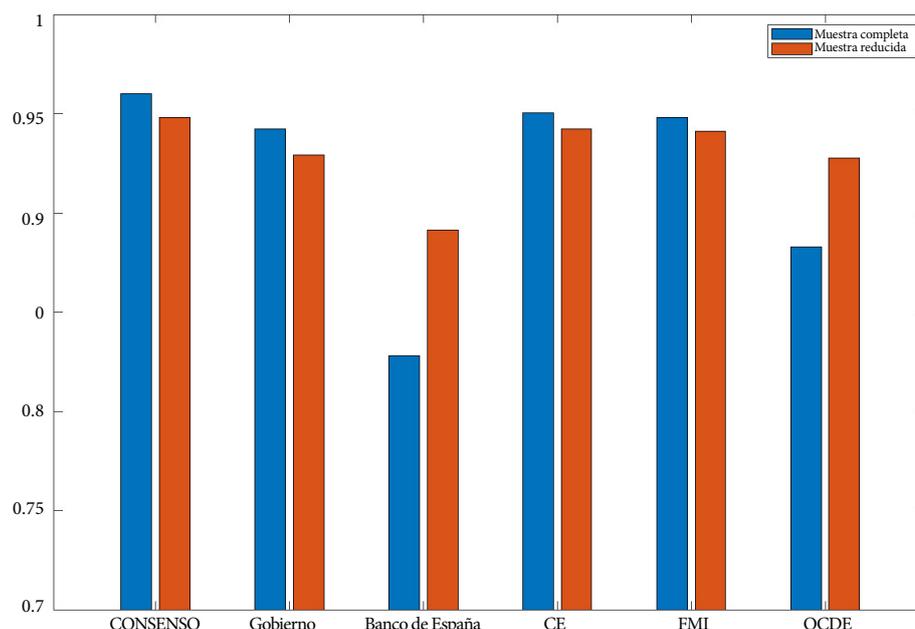
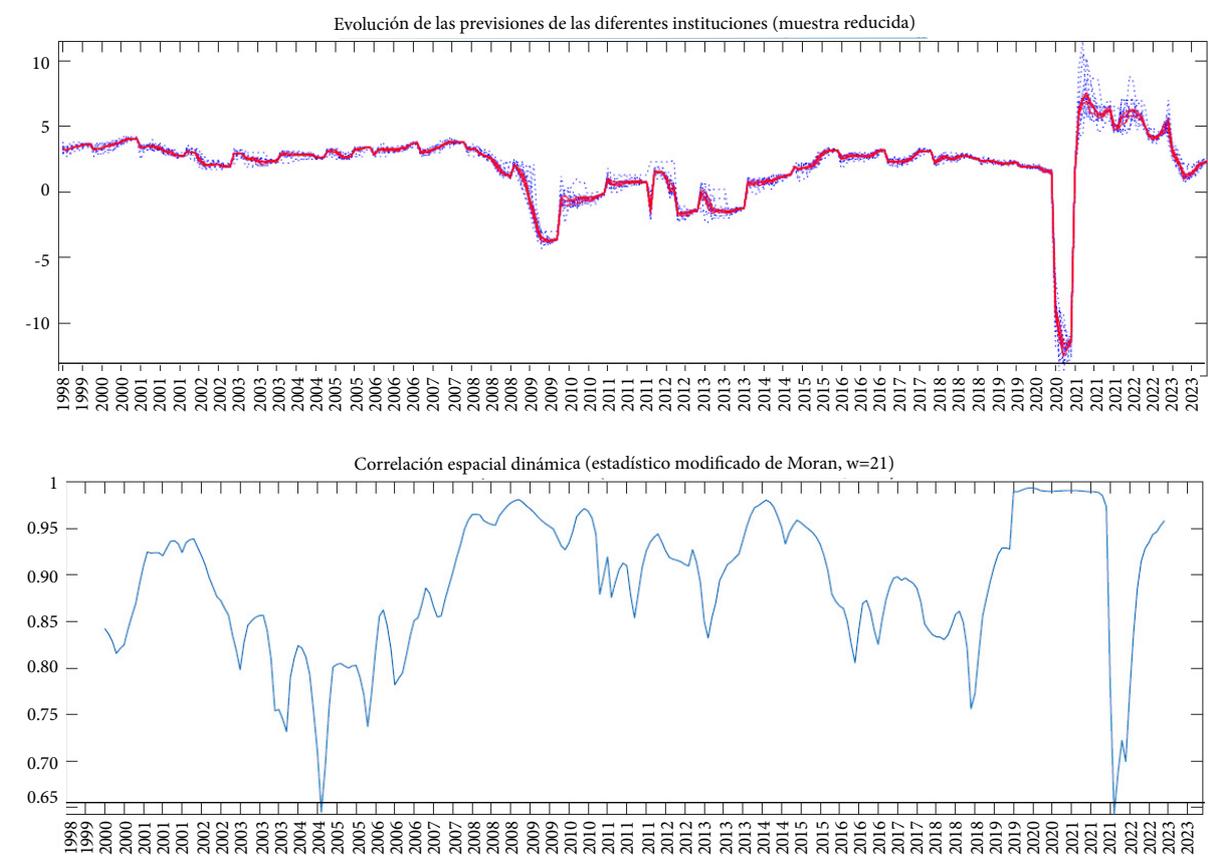


Gráfico 26. ÍNDICE DE CORRELACIÓN DINÁMICA



se han construido las pseudo-series temporales implica que para cada año tenemos un total de 12 predicciones. Observamos que existe una clara relación entre dispersión y correlación, en aquellos periodos, que coinciden con los de mayor incertidumbre y crisis, la dispersión es más alta y también la correlación. Recordemos que ambos criterios no son antagónicos. Mientras la dispersión mide la diferencia entre los valores, la correlación es más alta cuando dos predicciones van en la misma dirección. Es decir, que en momentos como 2020-2021 ó 2008-2009 casi todos los miembros del panel ofrecieron predicciones en el mismo sentido, aunque con diferencias notables de magnitud. Si se colapsa toda la muestra, la correlación dinámica arrojaría un valor de 0.8915.

7.2. Capacidad predictiva

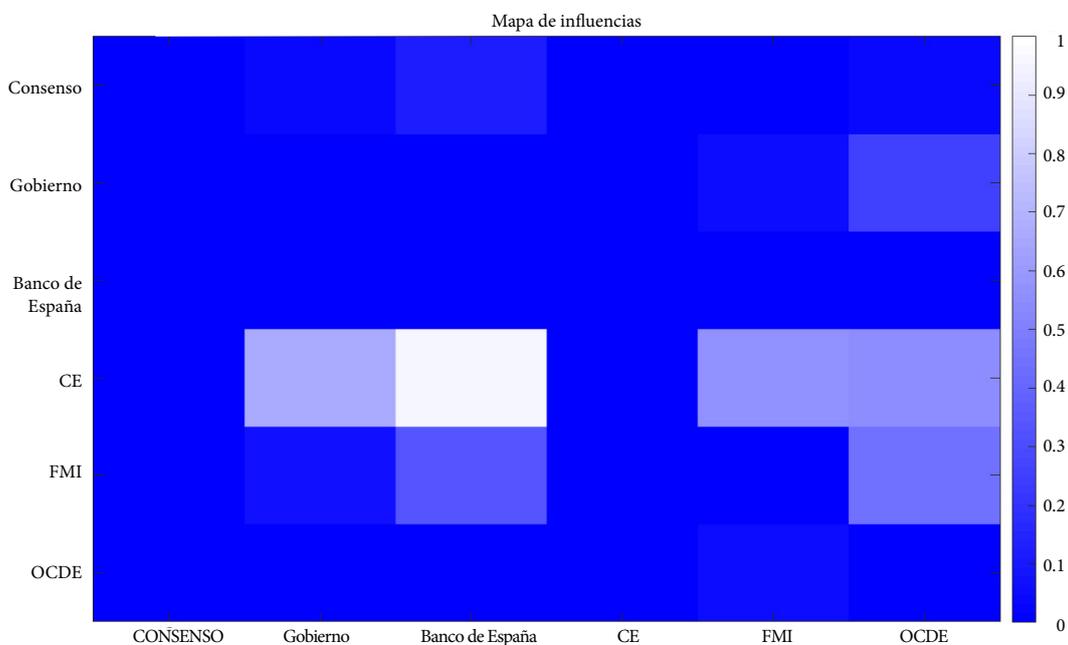
La capacidad predictiva se analiza aplicando el test de Diebold y Mariano (1995) que permite comparar dos predicciones y concluir si la diferencia es estadísticamente significativa. La conclusión del análisis detallado por instituciones de aplicar este contraste es que apenas hay contrastes significativos si nos atenemos a los p-valores. Si nos centramos en las predicciones de instituciones externas tan solo el consenso realizado por Funcas mostraría una mayor capacidad predictiva aunque en una proporción muy baja, tan solo el 12 %. Ello nos lleva a concluir que, aunque hay diferencias importantes en los errores de predicción no hay, en general, un miembro del panel que produzca predicciones significativamente mejores y, sobre todo, que las diferencias no son estadísticamente relevantes.

7.3. Causalidad

La causalidad es una primera forma de medir si existe algún comportamiento líder-seguidor en las instituciones que componen el panel. Esto se realiza, en primer lugar, a través de un VAR bivalente y aplicando un test de causalidad de Granger. El número de retardos se ha seleccionado de acuerdo a criterios de información,

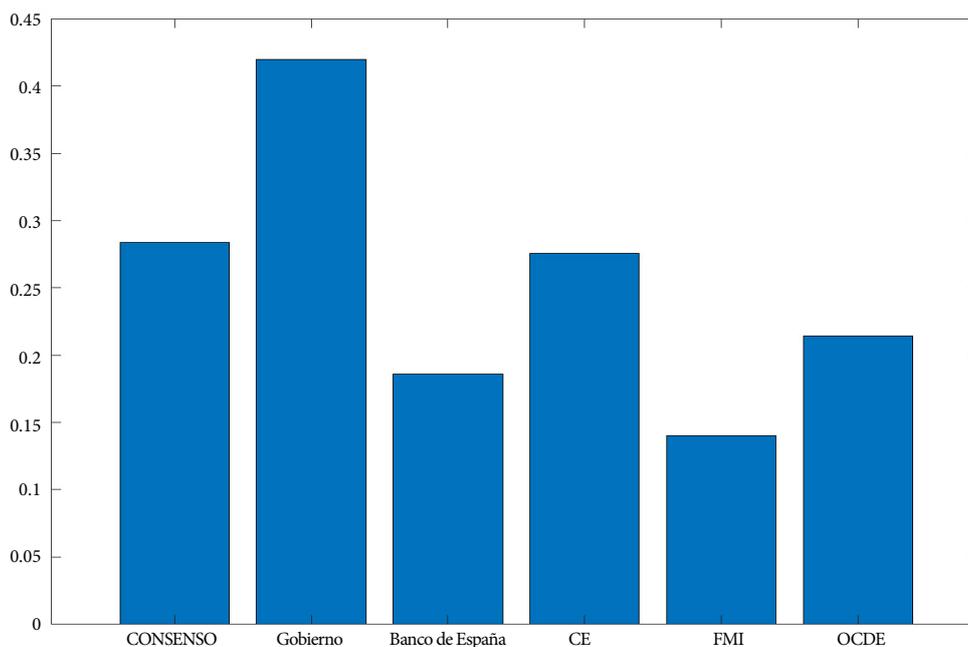
siendo 1 en la mayoría de los casos. El análisis del mapa de calor y de la matriz de efectos causales muestra que los mayores se concentran en las instituciones externas las cuales ejercen una gran influencia entre ellas y a su vez sobre los panelistas. Esta información se concentra en los gráficos 27 y 28. Nótese que en todos los cuadros

**Gráfico 27. MATRIX DE INFLUENCIAS.
TEST DE CAUSALIDAD DE GRANGER, VAR BIVARIANTE (P-VALOR)**



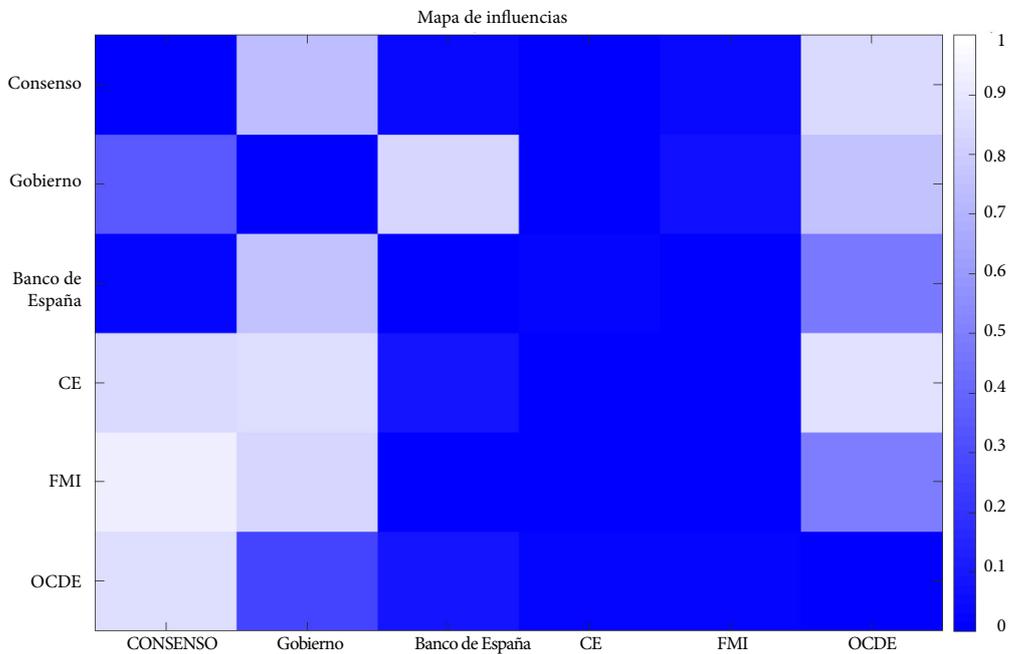
Nota: Este gráfico representa el p-valor de los test de causalidad de Granger entre instituciones externas al panel; valores más bajos/altos indican, por tanto, mayor/menor influencia.

**Gráfico 28. RESUMEN DE INFLUENCIAS.
TEST DE CAUSALIDAD DE GRANGER, VAR BIVARIANTE (P-VALOR)**



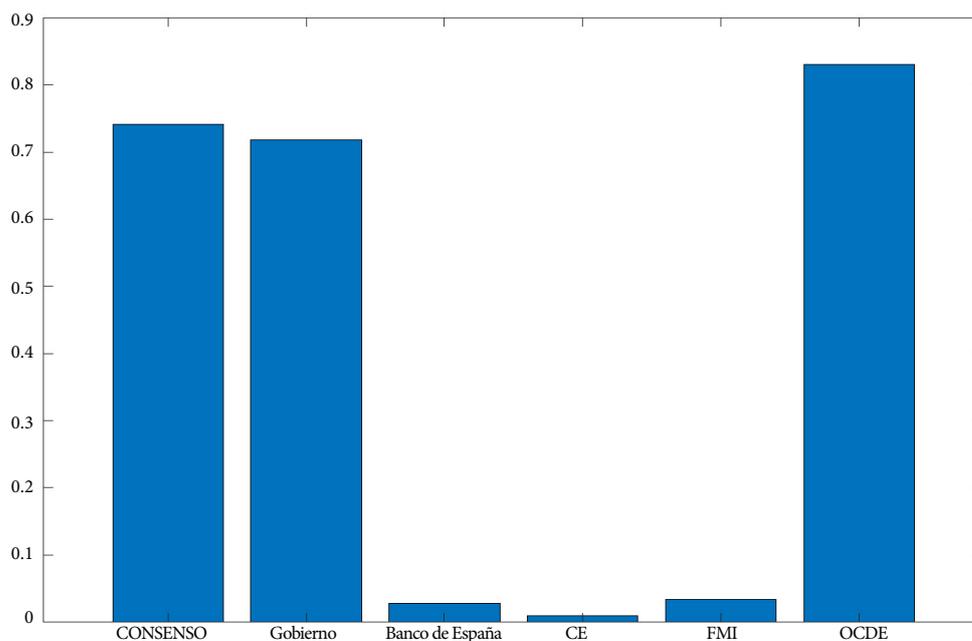
Nota: Este gráfico representa el valor medio de las influencias ejercidas por estas instituciones a partir de los p-valores; valores más bajos/altos indican, por tanto, mayor/menor influencia.

**Gráfico 29. MATRIZ DE INFLUENCIAS.
TEST DE CAUSALIDAD DE GRANGER, VAR CONJUNTO (P-VALOR)**



Nota: Este gráfico representa el valor medio de las influencias ejercidas por estas instituciones a partir de los p-valores; valores más bajos/altos indican, por tanto, mayor/menor influencia.

**Gráfico 30. RESUMEN DE INFLUENCIAS
TEST DE CAUSALIDAD DE GRANGER, VAR CONJUNTO (P-VALOR)**



Nota: Este gráfico representa el valor medio de las influencias ejercidas por estas instituciones a partir de los p-valores; valores más bajos/altos indican, por tanto, mayor/menor influencia.

y gráficos de causalidad se presentan los resultados de los p-valores del test de Granger, por lo que valores más bajos indican mayor causalidad y a partir de valores inferiores al 0.1 %, significatividad al 10 %. Por ejemplo, en el gráfico 28, que resume la influencia ejercida por las instituciones externas, serían el FMI y el Banco de España las instituciones con mayor influencia y el Gobierno presentaría la menor.

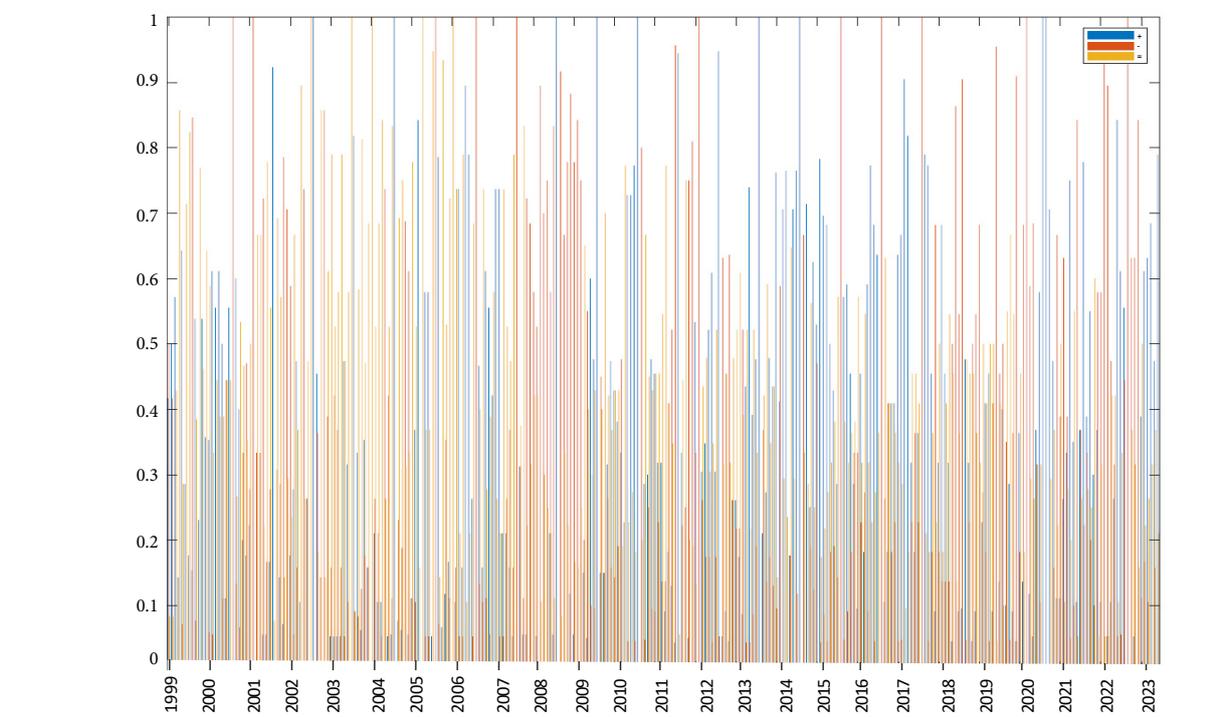
Además de los VAR bivariantes se ha estimado un VAR conjunto, lo que ha obligado a interpolar algunos valores para garantizar que el panel estuviera equilibrado. Los gráficos 29 y 30 muestran, respectivamente, la matriz de influencias y el resumen para las instituciones externas. La Comisión Europea, el Banco de España y el FMI serían las instituciones que ejercerían una mayor influencia sobre los panelistas. No obstante, estos resultados hay que tomarlos con mayor precaución que los anteriores debido al gran número de valores que ha sido necesario interpolar.

Se han estimado también las funciones de impulso-respuesta tanto en el caso bivariante como el conjunto y los gráficos están disponibles aunque no se presentan.

7.4. Liderazgo

El análisis del liderazgo comienza por una descripción de los comportamientos de revisión de las predicciones al alza, a la baja o su mantenimiento, un análisis de signos, de forma que se construye una variable categórica que toma valores 1,0,-1 según la institución haya decidido modificar su previsión, al alza, mantenerla o rebajarla. Con estos datos se calcula para todo el periodo de estudio de la serie temporal el porcentaje de instituciones que deciden modificar su predicción en el periodo siguiente en cualquiera de

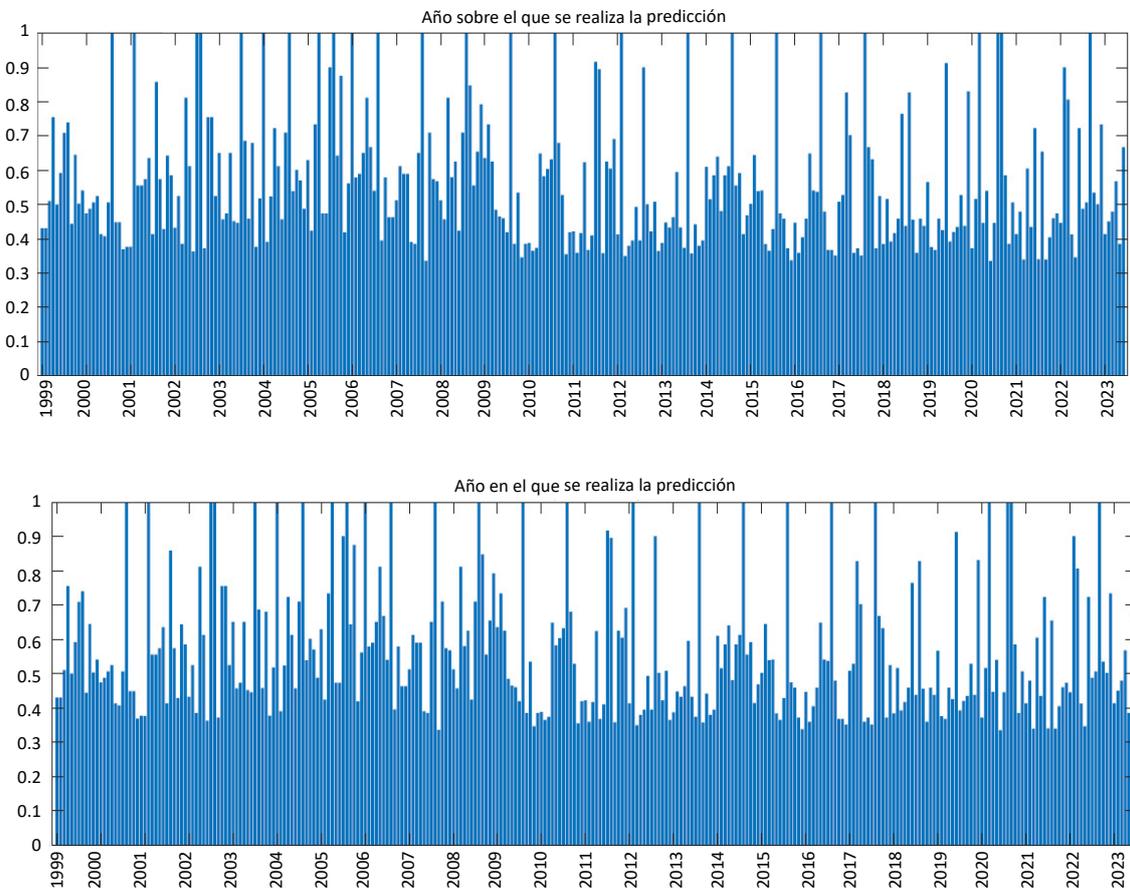
Gráfico 31. PORCENTAJE DE VECES EN QUE SE CAMBIA LA PREDICCIÓN AL ALZA, A LA BAJA O SE DEJA IGUAL (AÑO EN EL QUE SE REALIZA LA PREDICCIÓN)



los sentidos (véase gráfico 31) lo cual equivale a un índice de difusión. En el gráfico 32, se ha calculado un índice de signos de la siguiente forma:

$$IS^j = \sum_{i=1}^3 p_i^j, i = \{1, -1, 0\} // p_i^j = 1/n \sum_{j=1}^n a_i \quad [22]$$

Gráfico 32. ÍNDICE DE IGUALDAD DE SIGNOS

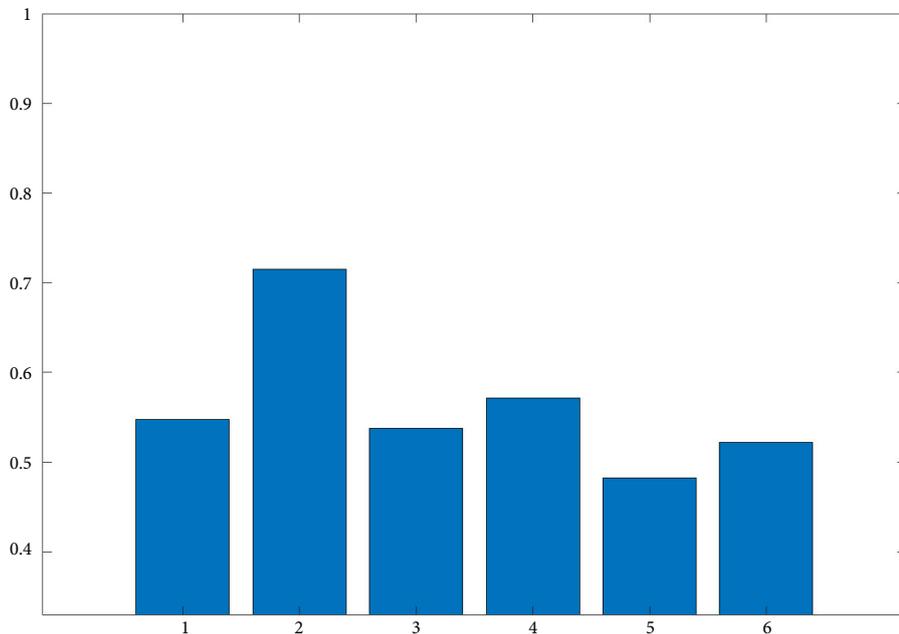


Nota: En este gráfico se representa el índice de igualdad de signos. Un valor de 1 significa que todas las instituciones han decidido modificar su predicción en el mismo sentido. Un valor de 0.33 significa que un tercio ha decidido subirlas, un tercio bajarlas y el resto dejarlas igual. Se presenta el valor para el año sobre el que se predice y para el año en que se realiza la predicción.

donde n es el número de instituciones; un valor de 1 significa que todas las instituciones han decidido moverse en la misma dirección y un valor de 0.33 indica la mayor dispersión de las revisiones, ya que un tercio habría decidido aumentar la predicción, otro reducirla y el tercio restante mantener la del periodo anterior. Un simple vistazo al gráfico muestra la gran variabilidad en este tipo de decisiones. Los momentos de mayor consenso los encontramos en 2002.2 para la predicción de 2001, 2001.2 para la predicción de 2001, 2003.1 para 2002, 2002.2 para 2003, 2004.1 para 2003, 2004.1 para 2004, 2004.2 para 2005, 2005.4 para 2005, 2005.2 para 2006, 2006.1 para 2006, 2006.2 para 2007, 2007.2 para 2008, 2008.2 para 2009, 2009.2 para 2010, 2010.2 para 2011, 2012.2 para 2012, 2013.2 para 2014, 2014.2 para 2015, 2015.2 para 2016, 2016.2 para 2017, 2017.2 para 2018, 2020.2 y 2020.3 para 2021 y 2022.3 para 2023. A la vista de estos datos no parece identificarse un patrón muy claro de comportamiento. Si calculamos el índice por periodos parece que el segundo acumula un mayor consenso en las revisiones (gráfico 33).

Un mayor detalle de lo que ocurre por instituciones permite obtener interesantes conclusiones. En primer lugar, se calcula el número de coincidencias de signos entre instituciones y se agrupan las decisiones en dos estados, de forma que se toma el valor 1 cuando el panelista decide aumentar o mantener la decisión y 0 si decide rebajarla; al ser una variable de tipo dicotómico permitirá hacer un análisis tipo logit. En segundo lugar, se calcula la matriz de coincidencias manteniendo los 3 estados de decisión. Si se tienen en cuenta 2 estados, el grado de coincidencia es bastante elevado moviéndose en un rango entre 0.58 y 0.87, pero si se consideran las 3 posibles decisiones el rango se reduce notablemente, 0.21-0.75.

Gráfico 33. ÍNDICE DE SIGNOS POR PERIODOS



Nota: En este gráfico se representa el índice de igualdad de signos. Un valor de 1 significa que todas las instituciones han decidido modificar su predicción en el mismo sentido. Un valor de 0.33 significa que un tercio ha decidido subirlas, un tercio bajarlas y el resto dejarlas igual. Se presenta el valor medio por periodo.

Además, se estudian estadísticamente estas asociaciones. En el caso de considerar dos estados con el índice de concordancia que arroja resultados muy elevados y similares al índice de difusión. El test de la χ^2 y el coeficiente de contingencia arrojan resultados más modestos, en un rango entre 0.22 y 0.81. Estos resultados matizan los encontrados cuando se analizaban las correlaciones con variables cuantitativas, la tasa de crecimiento del PIB.

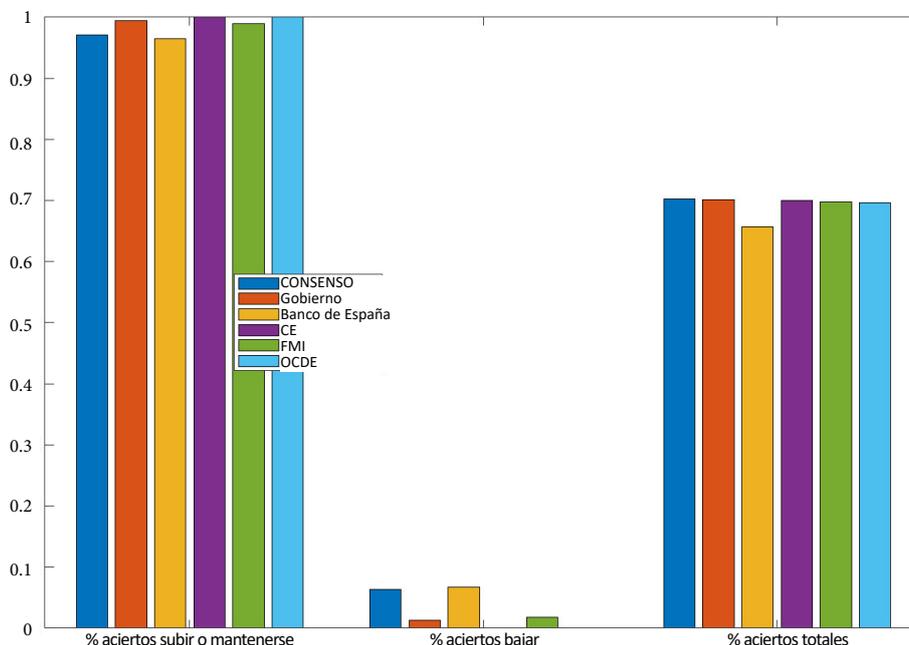
Una forma de comprobar si algunas instituciones ejercen liderazgo sobre el resto es estimar modelos logísticos, de forma que la probabilidad de tomar una decisión en un sentido o en otro venga determinada por la tomada por otra institución en el momento anterior. En el caso de considerar 2 estados podremos aplicar un modelo logit y en el caso de 3 un modelo de regresión logística multinomial.

7.4.1. El modelo logit

Los resultados del modelo logit se estudian en forma de matriz, donde cada posición representa el porcentaje de aciertos que se obtienen para la institución i tomando como variable explicativa la decisión de otra institución j . Las decisiones estimadas se calculan a partir de la probabilidad que nos ofrece el modelo. El gráfico 34 muestra los resultados para las decisiones de subir/mantener o bajar y el porcentaje de aciertos totales con un resumen para instituciones externas al panel. A partir de estos resultados es posible calcular los t-ratios y los p-valores que nos indican la significatividad, así como traducirlos en liderazgo por instituciones.

En el caso de las decisiones de subir/mantener el modelo funciona muy bien, ya que en el 97 % de los casos acierta plenamente, y en el resto la media está en el 87 %. Sin embargo, para las decisiones de bajar la predicción el número de aciertos es de tan sólo el 3.4 %. En total los aciertos ascienden al 72 %. Por otra parte, el p-valor es inferior a 0.10 en el 47 % de los casos, lo que indica que buena parte de los aciertos en la decisión de subir/mantener la predicción tiene un alto componente de inercia. En cuanto a la influencia de las instituciones externas tienen un comportamiento muy similar, aunque son el Consenso de Funcas y el Banco de España las que tendrían una mayor influencia en las decisiones de bajar la predicción (gráfico 34).

Gráfico 34. PORCENTAJE DE ACIERTOS EFECTO INSTITUCIONES EXTERNAS (MODELO LOGIT)



7.4.2. El modelo de regresión logística multinomial

Para contextualizar estos resultados es aconsejable conocer que del total de decisiones posibles el 31.37 % son subidas, el 39.81 % mantienen igual la predicción y el restante 28.82 % deciden bajarla. Al igual que en caso del modelo logit calculamos el porcentaje de aciertos de cada una de las decisiones de la institución i como consecuencia de la influencia de la institución j . En este caso las cifras se sitúan en el 6.24, 1.6 y 48.73 % para las decisiones de subir, bajar o mantener la predicción del periodo anterior. El total de aciertos se sitúa en el 48.73 %. El gráfico 35 presenta el efecto de las instituciones externas siendo, en este caso el Consenso de Funcas la que ejerce más influencia, sobre todo, en el caso de las decisiones de bajar, que parecen las más difíciles de predecir. Analizando conjuntamente los resultados, las conclusiones son muy similares a las obtenidas con el modelo logit, la mejor influencia en las decisiones de modificar a la baja la predicción y poca significatividad, lo que indica más un efecto inercia que influencia. Las instituciones externas sí parecen ejercer un mayor liderazgo.

7.5. Correlaciones cruzadas

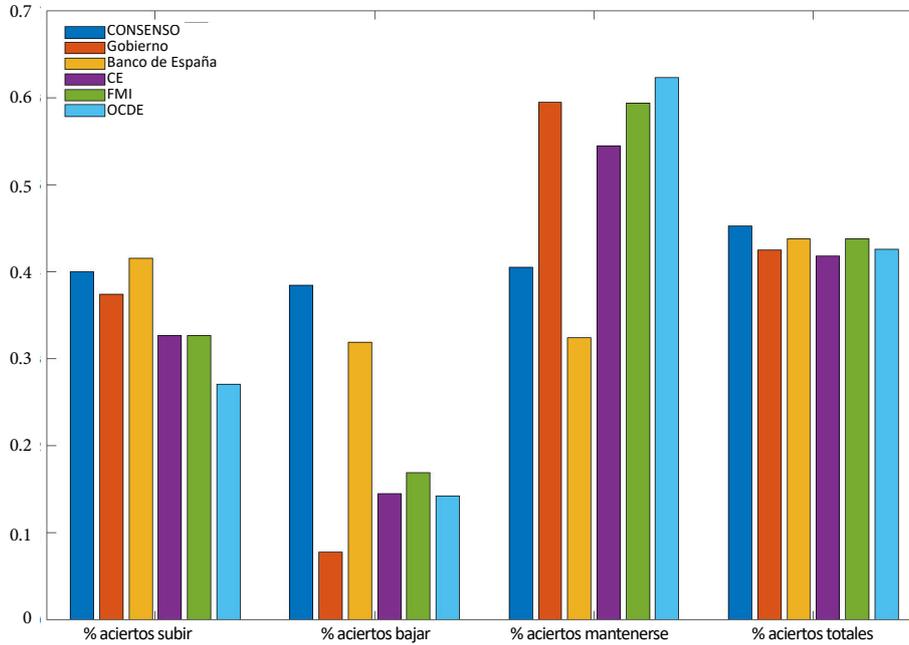
Otra posibilidad de analizar interacciones e influencias entre instituciones es calcular las correlaciones cruzadas que incluyen retardos y adelantos. En este caso se ha hecho con un periodo en ambos casos y tomando como variable representativa los errores. Los resultados para las instituciones externas se presentan en el gráfico 36 donde puede deducirse en cada institución indicios de liderazgo si la correlación con un retardo es superior a la adelantada. Se observa que todas las instituciones externas con la excepción del FMI parecen ejercer influencia.

7.6. Efecto de la incertidumbre

Hasta ahora hemos analizado el efecto del ciclo económico sobre las previsiones. En esta sección estudiaremos el efecto que tiene la incertidumbre. Para ello tendremos en cuenta los siguientes índices de incertidumbre:

- *World Uncertainty Index, WUI*, cuya metodología puede consultarse en Ahir *et al.* (2022). Este índice ofrece datos de incertidumbre global, trimestrales desde 1990 y mensuales desde 2008. Además ofrece datos por áreas geográficas y países. Incluye también un índice de riesgos pandémico que no se ha con-

Gráfico 35. PORCENTAJE ACIERTOS EFECTO INSTITUCIONES EXTERNAS (MODELO DE REGRESIÓN MULTINOMIAL)



siderado en este trabajo puesto que el asociado con la pandemia del coronavirus está suficientemente representado en el índice global.

- Guirelli *et al.* (2019) ofrecen un índice de incertidumbre política y económica específico para España desde 1997 hasta la actualidad con frecuencia mensual. Este índice está integrado en el proyecto: <https://www.policyuncertainty.com/index.html>. (EPU).

Gráfico 36. CORRELACIONES CRUZADAS DE INSTITUCIONES EXTERNAS

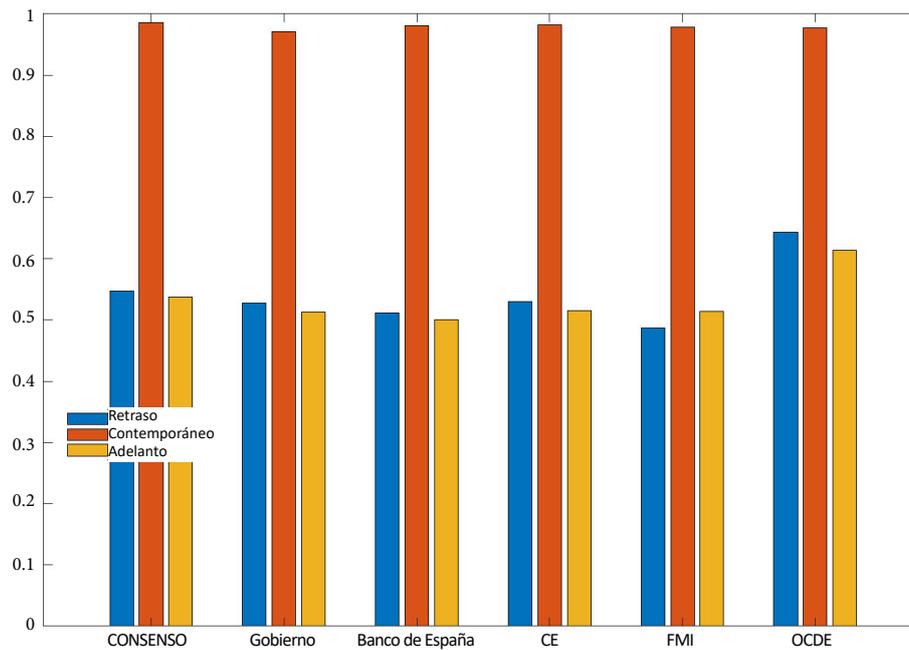
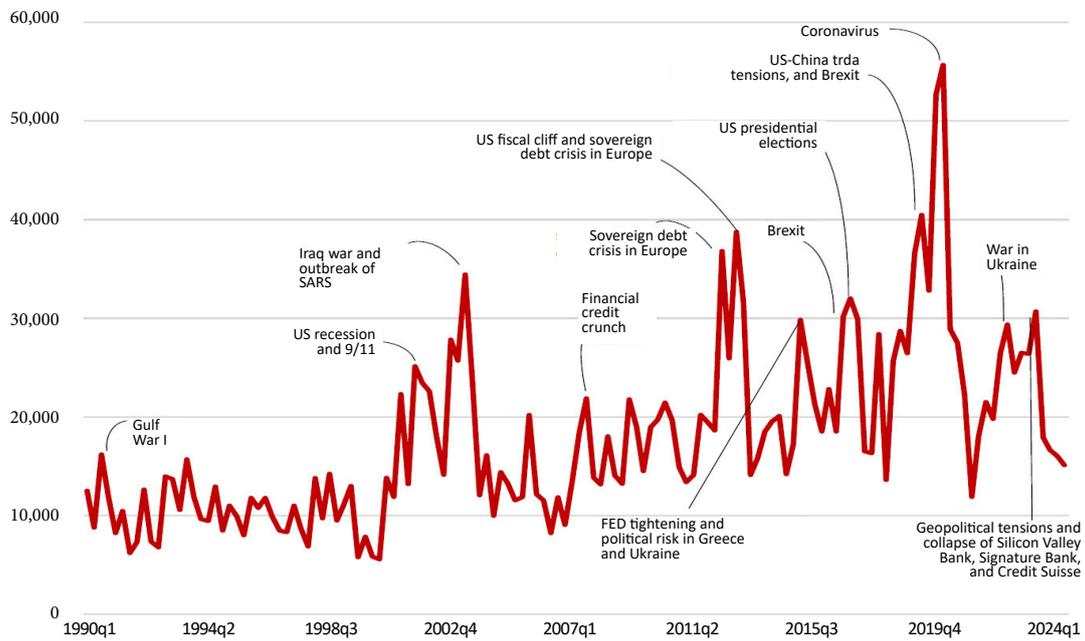


Gráfico 37. WORLD UNCERTAINTY INDEX, GLOBAL
1990Q1 to 2024Q2



Los gráficos 37, 38, 39 y 40 presentan la evolución de estos índices que se han adaptado a nuestra pseudo-serie temporal (ver gráfico 41). Los resultados que comparan los errores con el índice de incertidumbre en España se presentan en el gráfico 42 en el que se observa la respuesta que se produce en los años 2010-2011-2012, crisis de la deuda soberana y en los años en torno a la pandemia. Finalmente, el cuadro 11 presenta las correlaciones entre los errores y medidas de dispersión de las predicciones y diferentes índices de incertidumbre. Solo en el caso del índice de incertidumbre política y económica de España encontramos indicios de correlación. Una mayor incertidumbre se relaciona positivamente con mayores errores y mayor dispersión en la predicción. En el caso de considerar el error total, la relación es negativa lo que indica que mayor incertidumbre provoca más errores negativos.

Gráfico 38. WORLD UNCERTAINTY INDEX, GLOBAL
GDP weighted average January 2008 to July 2024

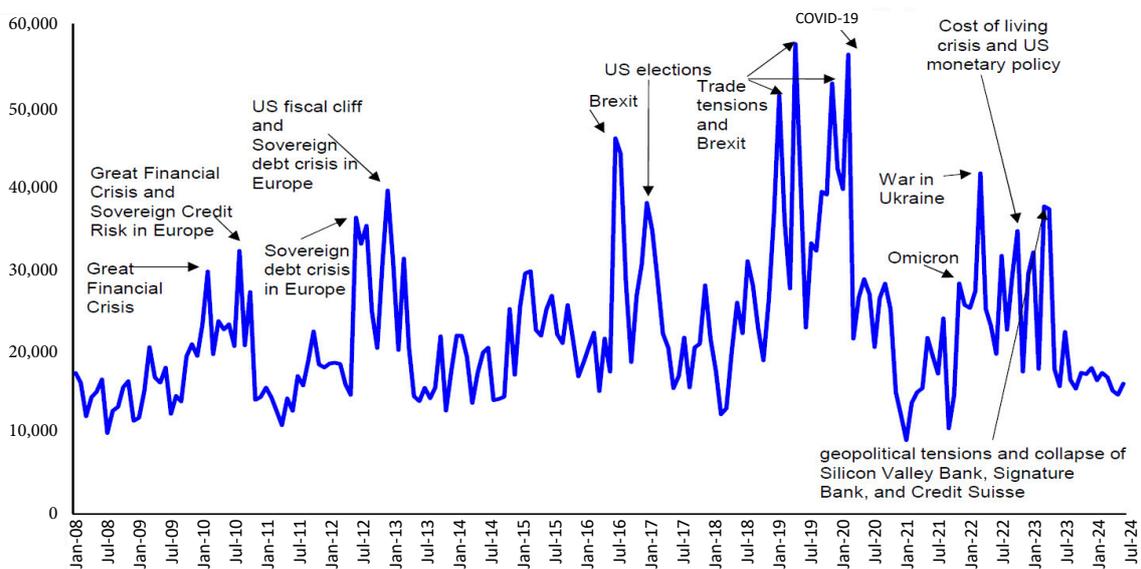


Gráfico 39. WORLD UNCERTAINTY INDEX, EUROPA

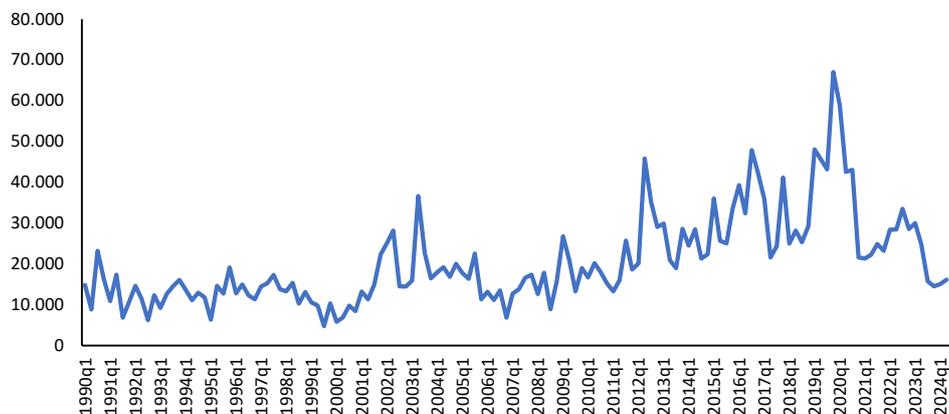


Gráfico 40. ÍNDICE DE INCERTIDUMBRE POLÍTICA, ESPAÑA

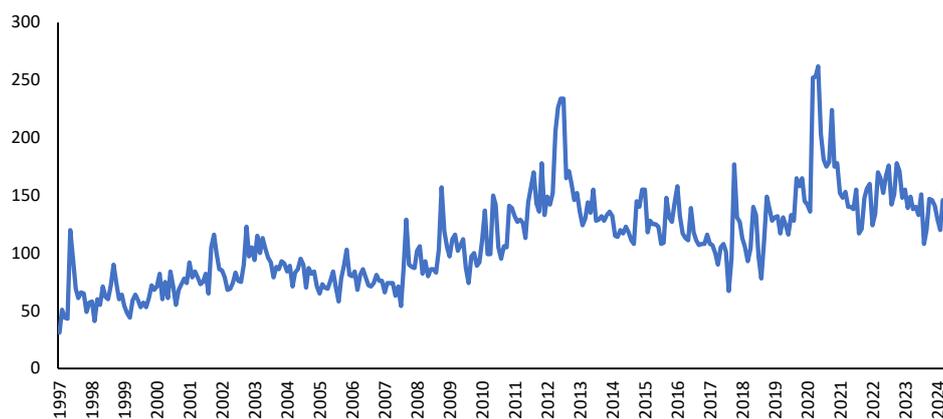


Gráfico 41. EVOLUCIÓN DE LOS ÍNDICES DE INCERTIDUMBRE

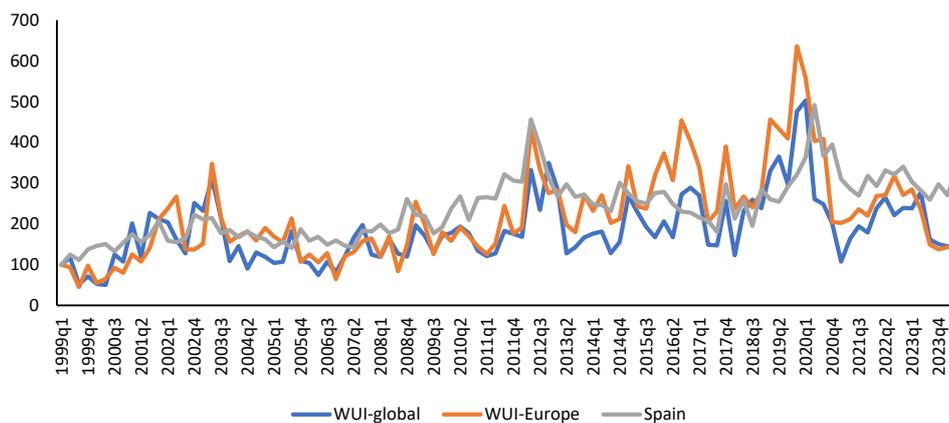
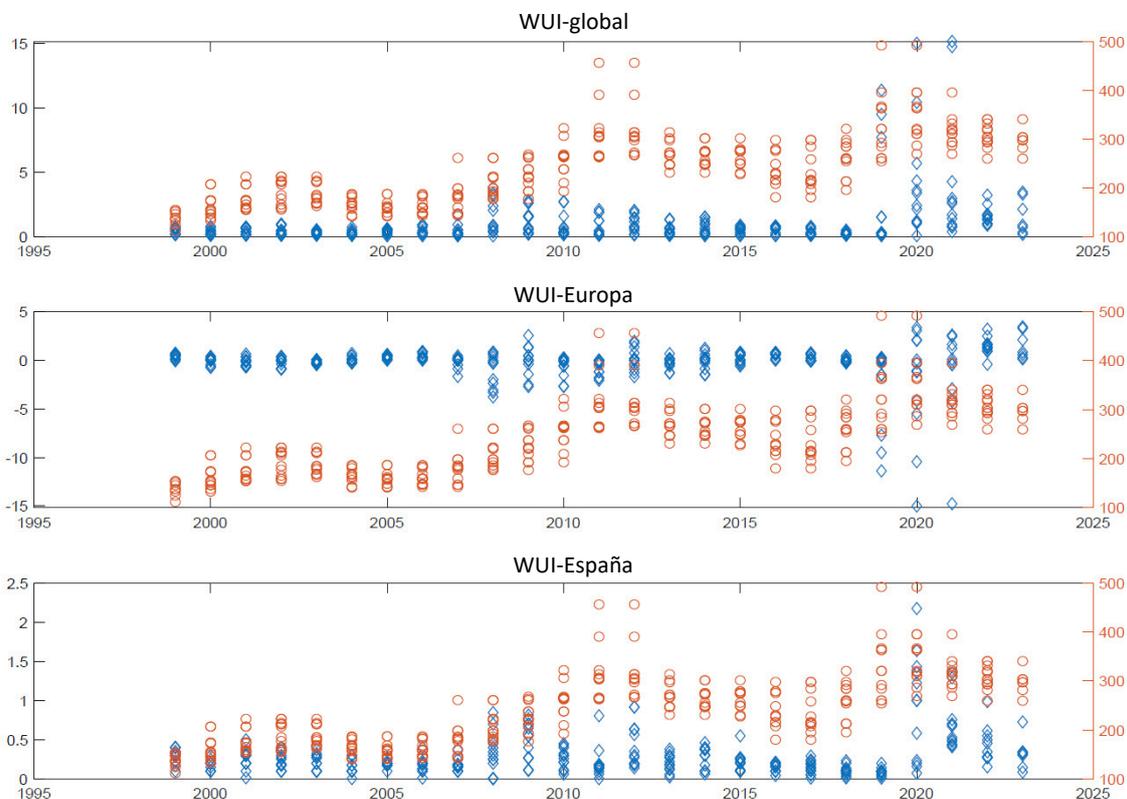


Gráfico 42. EVOLUCIÓN DE LOS ÍNDICES DE INCERTIDUMBRE Y LOS ERRORES DE PREDICCIÓN



Cuadro 11. CORRELACIONES ENTRE ERRORES E INCERTIDUMBRE

Errores/Índices	WUI Global	WUI Europa	España
MSE	-0.00	0.07	0.35
EA	-0.00	0.07	0.35
ET	0.04	-0.01	-0.17
IQR	0.03	0.01	0.27
STD	0.01	-0.00	0.32

8. OTRAS VARIABLES

En esta sección analizaremos las previsiones del panel para las otras variables mencionadas previamente. En estos casos, el análisis no será tan exhaustivo como el realizado para el PIB. En concreto, presentaremos los datos de *ECMP* y *EAMP* por periodos y horizontes de cada una de ellas y, lo que es más interesante, realizaremos un estudio comparativo para conocer si la capacidad predictiva del panel varía para las diferentes variables. El cuadro 44 ofrece un completo resumen de los resultados y los gráficos 76, 77 y 78 presentan la evolución de los errores conjunta, por grupos e individual.

8.1. Componentes del PIB

Los resultados para el consumo privado (CPRIV) se presentan en los cuadros 12 y 13. En el caso del *ECMP* los mayores errores los encontramos para el horizonte t en el tercer periodo y para el horizonte 4 en $t+1$; sin embargo, con el *EAMP* el patrón es el habitual, con mayores errores en los horizontes $t+1$ (véanse también los

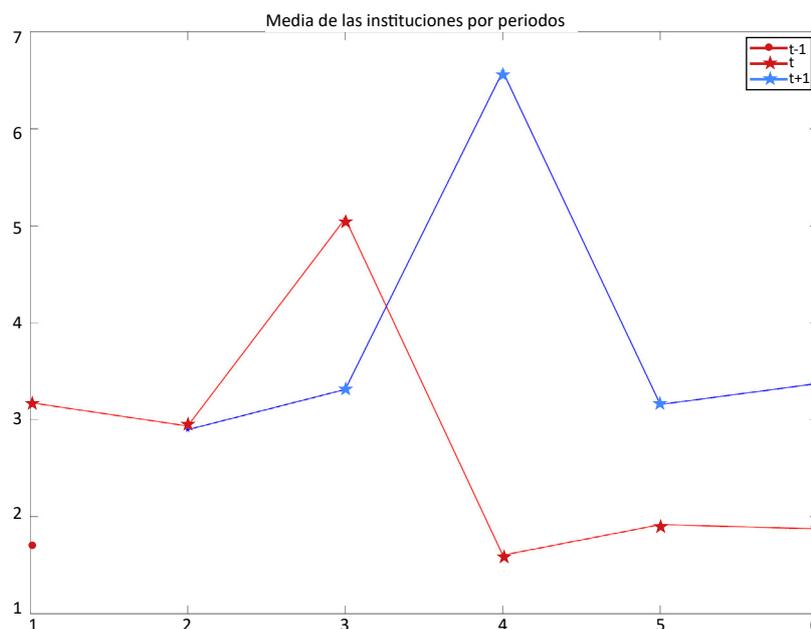
Cuadro 12. ERROR CUADRÁTICO MEDIO (CONSUMO PRIVADO)

Periodos	1	2	3	4	5	6
t-1	1.7105	-	-	-	-	-
t	3.1776	2.9361	5.0754	1.6040	1.9190	1.8752
t+1	-	2.8984	3.3133	6.5926	3.1582	3.3746

Cuadro 13. ERROR ABSOLUTO MEDIO TOTAL (CONSUMO PRIVADO)

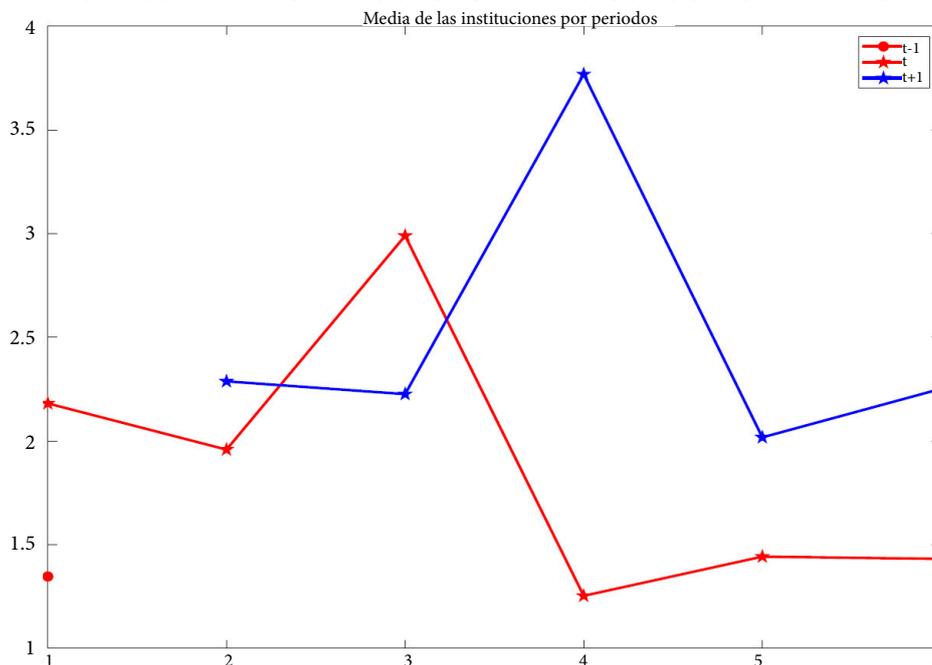
Periodos	1	2	3	4	5	6
t-1	1.3468	-	-	-	-	-
t	2.1814	1.9587	2.9896	1.2536	1.4426	1.4316
t+1	-	2.2879	2.2261	3.7686	2.0176	2.2518

Gráfico 43. ERROR CUADRÁTICO MEDIO CONSUMO PRIVADO



gráficos 43 y 44). Una vez que se construye la *pseudo-serie* temporal es más fácil localizar los momentos donde se producen los mayores errores y, que se encuentran, al igual que ocurría con el PIB en torno a 2020-21 y 2008-2013 (gráfico 77). Hay más errores positivos que negativos, lo que implica que se tiende a predecir a la baja en mayor número de ocasiones. Sin embargo, los mayores errores son negativos y se concentran en torno a las crisis; el mayor, -25.6808 se produce en la predicción de 2020 en el horizonte 4 (julio) de 2019. El error medio en porcentaje de la media de la variable es de -36.95 %, lo que implica que siendo la media de la variable 1.3931, la predicción media sería de 1.8939. Obviamente, este resultado final está condicionado por la magnitud de las desviaciones durante la crisis provocada por el COVID, si bien la tónica general tiende a predecir a la baja.

Gráfico 44. ERROR ABSOLUTO MEDIO CONSUMO PRIVADO



Los cuadros 14 y 15 y gráficos 45 y 46 reflejan los resultados para el consumo público (CPUB); en este caso no hay ninguna sorpresa y los errores por periodos y horizontes son los previstos. Nótese que esta variable se empieza a introducir en el panel en 2006. En este caso, los errores son mayoritariamente positivos, clara subestimación del consumo público y también se concentran en torno a las crisis y sus consecuencias. En concreto, el mayor error, 5.9472, se produce en el periodo 6 de 2012 para predecir 2013. Parece, por tanto, que en este caso los errores estarían más relacionados con la incertidumbre sobre la respuesta de la política fiscal que con la propia crisis como ocurre con el resto de variables que componen el PIB en su vertiente de demanda. Globalmente, el error medio fue de 0.7277, lo que supone un 27.1815 % sobre la media de la variable que fue de 1.8506 durante el periodo considerado y que conduciría a una predicción de 1.1229.

Cuadro 14. ERROR CUADRÁTICO MEDIO (CONSUMO PÚBLICO)

Periodos	1	2	3	4	5	6
t-1	1.7542	-	-	-	-	-
t	1.6918	1.8137	1.8962	1.6858	1.5730	1.6337
t+1	-	1.8801	1.9463	2.5651	2.5689	2.4618

Cuadro 15. ERROR ABSOLUTO MEDIO TOTAL (CONSUMO PÚBLICO)

Periodos	1	2	3	4	5	6
t-1	1.4703	-	-	-	-	-
t	1.4101	1.4054	1.5856	1.3611	1.3123	1.3836
t+1	-	1.5677	1.5902	2.1529	2.1498	1.9194

Gráfico 45. ERROR CUADRÁTICO MEDIO CONSUMO PÚBLICO

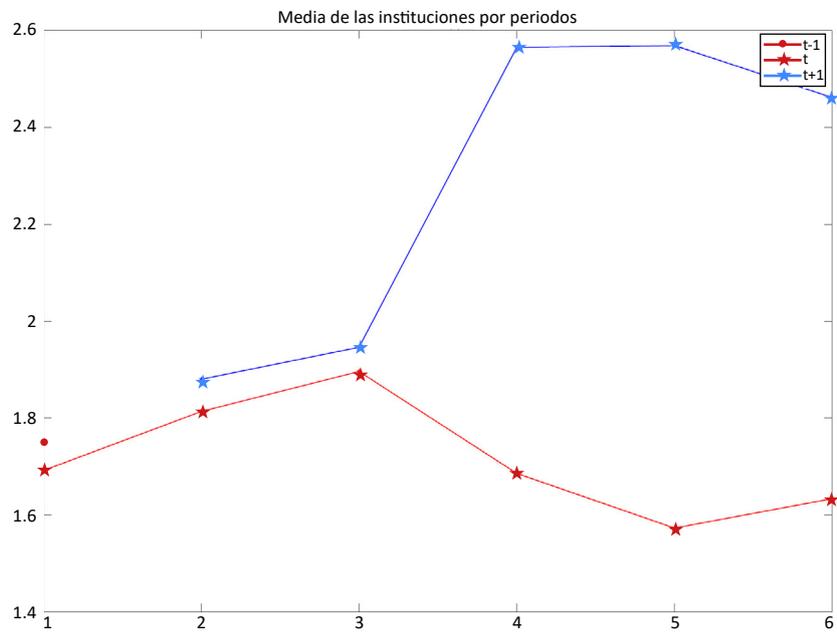
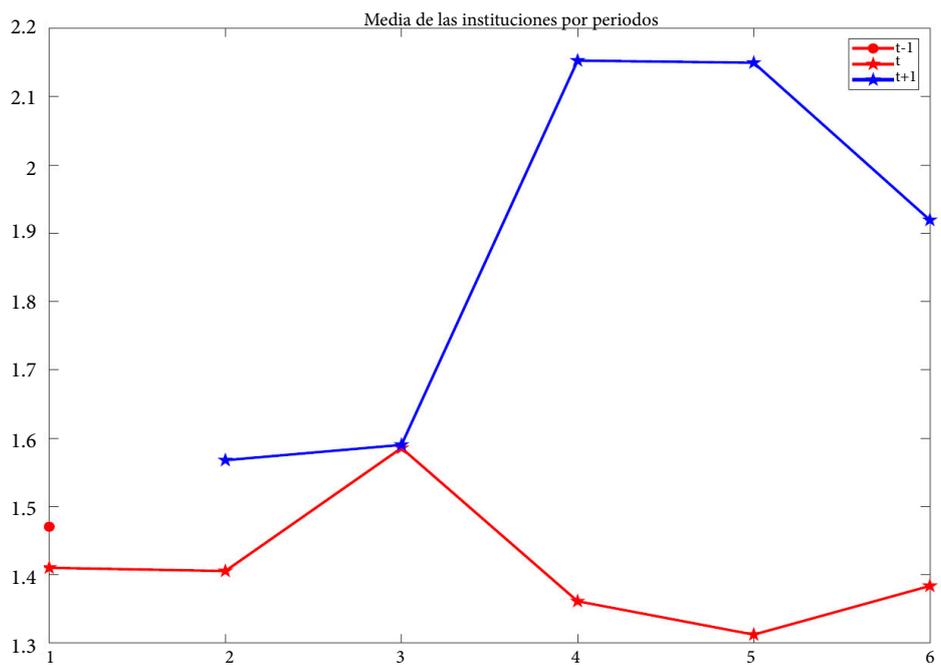


Gráfico 46. ERROR ABSOLUTO MEDIO CONSUMO PÚBLICO



La formación bruta de capital fijo, tanto total (FBCF), como en bienes de equipo (FBCFBE) y construcción (FBCFCONS), es sin duda uno de los elementos más volátiles del PIB. En relación con la total (cuadros 16 y 17 y gráficos 47 y 48) los errores tanto cuadráticos como absolutos siguen un patrón similar y se distribuyen casi al 50 % entre positivos y negativos. El mayor error es negativo y lo encontramos, como ocurriera con el consumo privado en el periodo 4 de 2019 para predecir 2020, aunque hay también errores negativos y muy elevados en diferentes periodos de 2008 para predecir 2009; el mayor error positivo se produce en el periodo 4 de 2020 para predecir 2020 (véase el gráfico 77). En su conjunto, como una media de 1.2694 y un error total medio de -0.7731, la predicción sería de 2.0425. En cuanto a la FBCFBE es preciso señalar, en primer lugar, que se produjo un cambio de definición de la inversión en bienes de equipo por parte de la CNTRE del INE y que afectó a las previsiones. En la actualidad la variable seleccionada es "FBCF. Activos fijos materiales. Maquinaria, bienes de equipo y sistemas de armamento" que en los paneles aparece como "FBCF en maquinaria y bienes de equipo" aunque inicialmente lo hacía como "FBCF. Equipo y otra". En este caso nos encontramos con mayoría de errores negati-

Cuadro 16. ERROR CUADRÁTICO MEDIO (FORMACIÓN BRUTA DE CAPITAL FIJO)

Periodos	1	2	3	4	5	6
t-1	4.1570	-	-	-	-	-
t	4.2312	3.2673	4.2440	4.4940	4.8081	4.2253
t+1	-	5.2620	5.3903	7.6325	5.6619	5.4523

Cuadro 17. ERROR ABSOLUTO MEDIO TOTAL (FORMACIÓN BRUTA DE CAPITAL FIJO)

Periodos	1	2	3	4	5	6
t-1	3.3194	-	-	-	-	-
t	3.4418	2.6373	3.2972	3.3577	3.6438	3.2118
t+1	-	4.4000	4.2264	5.4262	4.5761	4.4502

Gráfico 47. ERROR CUADRÁTICO MEDIO FORMACIÓN BRUTA DE CAPITAL FIJO

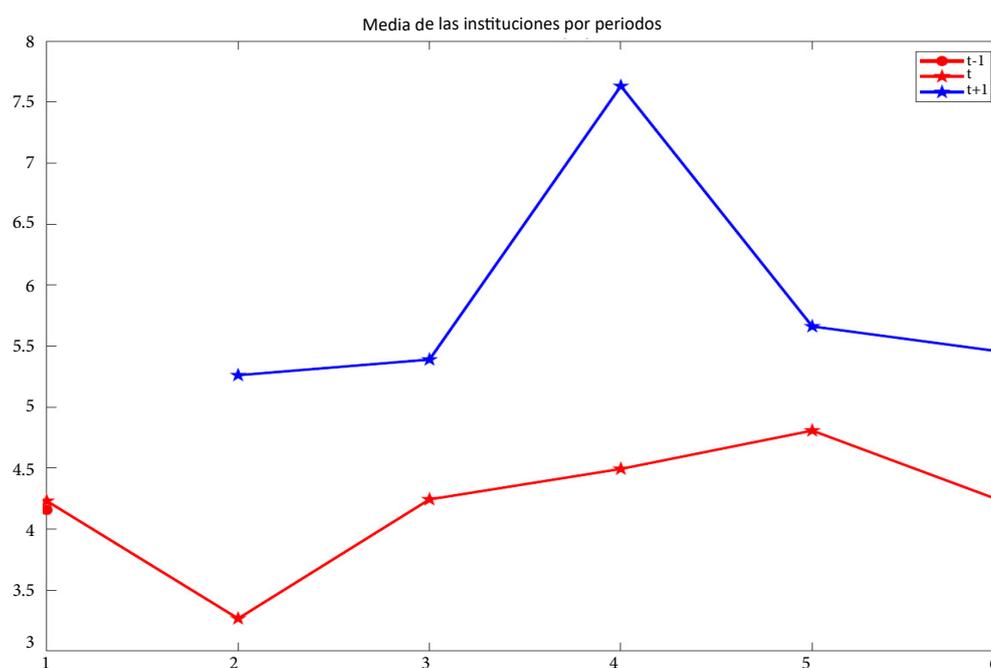
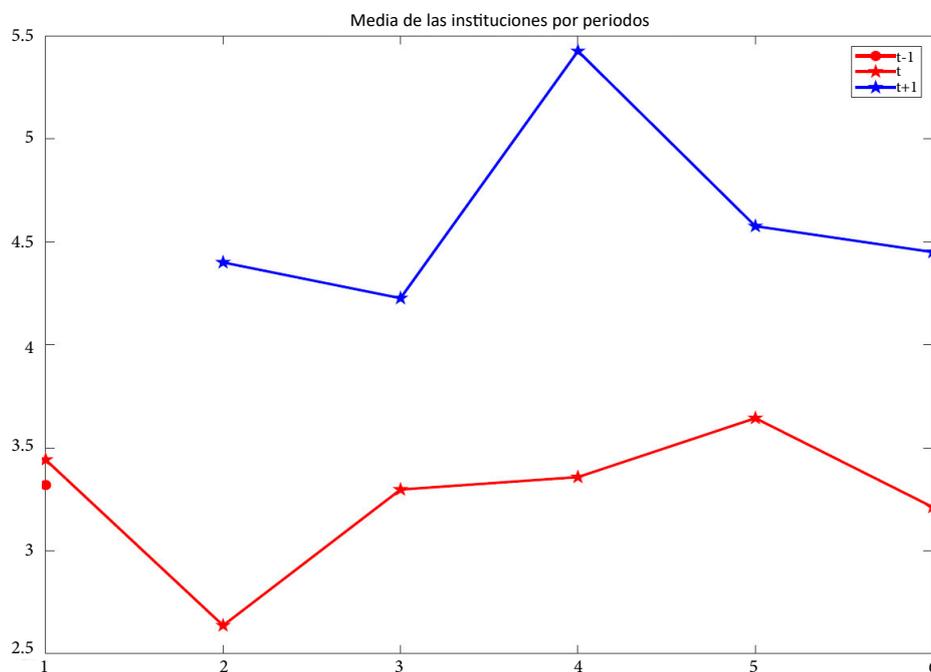


Gráfico 48. ERROR ABSOLUTO MEDIO FORMACIÓN BRUTA DE CAPITAL FIJO



vos (predicciones al alza) con un error medio de -0.3098 que sobre una media de 3.0980 supondría una previsión de 3.4078. Hay grandes errores positivos y negativos, lo que hace que la media sea relativamente reducida. En concreto, el mayor positivo se produce en el cuarto periodo de 2020 para la predicción de 2020 y el mayor negativo en el cuarto periodo de 2022 para la predicción de 2023. Nos encontramos también grandes errores en los años 2009 y 2011 (cuadros 18 y 19 y gráficos 49 y 50). Finalmente, la FBCFCONS muestra mayoría de errores positivos con un patrón muy similar en los periodos y horizontes de predicción (cuadros 20 y 21 y gráficos 51 y 52). El error medio es negativo, -0.6428, lo que frente a una media de 0.5095 hace un porcentaje de error de -126.1640, lo que supondría una predicción media de 1.1523. El mayor error es negativo y se produce en el cuarto periodo de 2019 para la predicción de 2020.

Cuadro 18. ERROR CUADRÁTICO MEDIO (FORMACIÓN BRUTA DE CAPITAL FIJO EN BIENES DE EQUIPO)

Periodos	1	2	3	4	5	6
t-1	12.6977	-	-	-	-	-
t	7.9603	8.5722	14.0782	11.8500	12.4396	12.3420
t+1	-	9.3039	9.3690	13.5060	10.0035	9.3630

Cuadro 19. ERROR ABSOLUTO MEDIO TOTAL (FORMACIÓN BRUTA DE CAPITAL FIJO EN BIENES DE EQUIPO)

Periodos	1	2	3	4	5	6
t-1	10.2237	-	-	-	-	-
t	6.2004	6.9155	11.0419	9.0612	9.7601	9.4389
t+1	-	6.7374	6.7724	9.6292	8.3518	8.0853

Gráfico 49. ERROR CUADRÁTICO MEDIO FORMACIÓN BRUTA DE CAPITAL FIJO EN BIENES DE EQUIPO

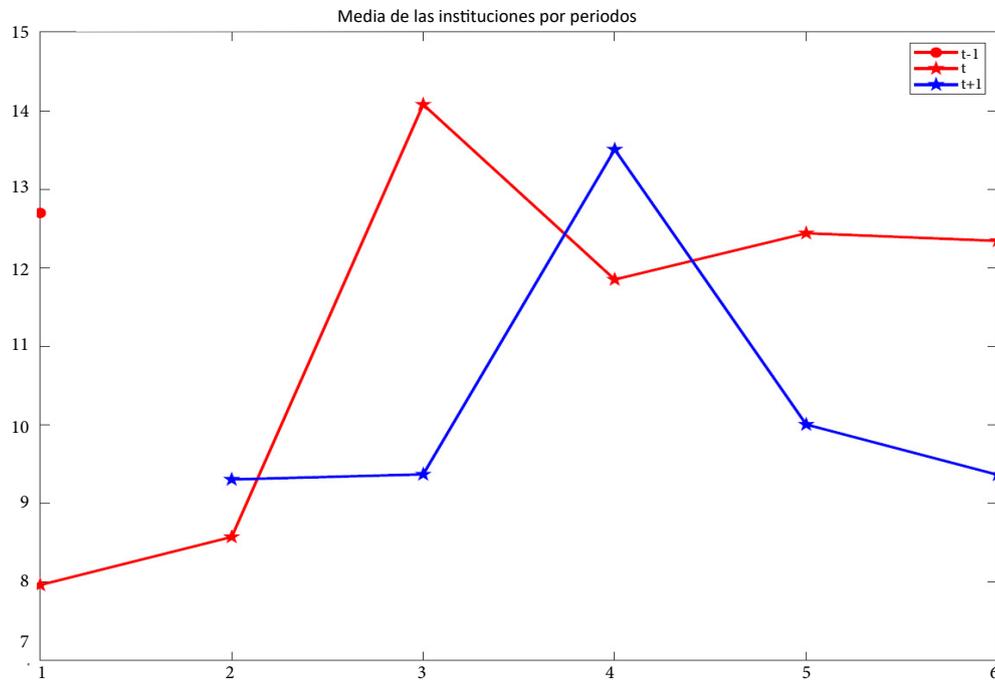
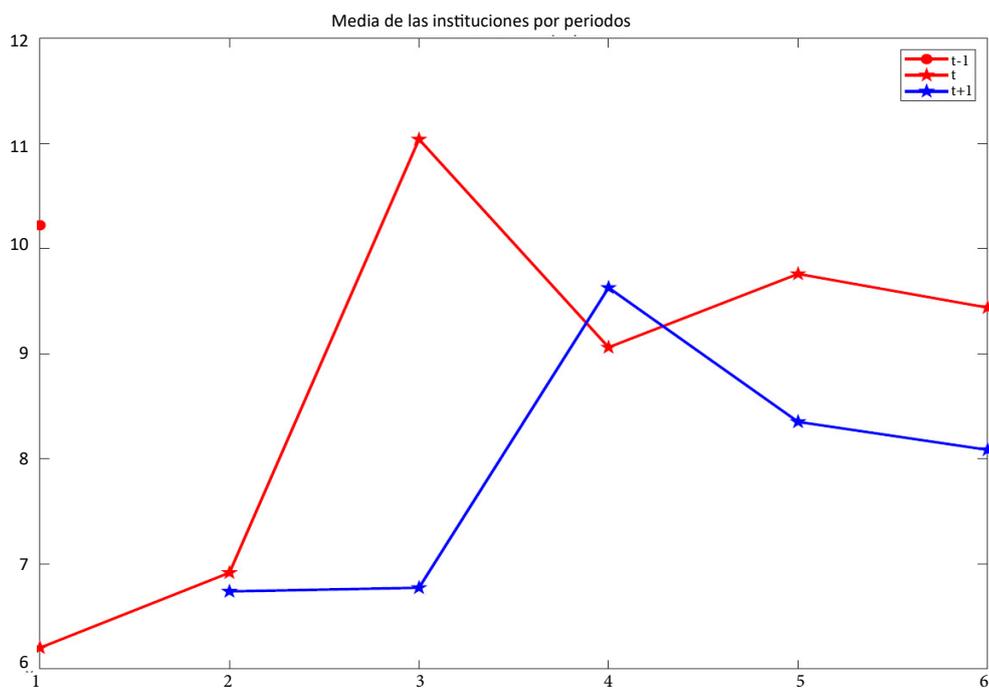


Gráfico 50. ERROR ABSOLUTO MEDIO FORMACIÓN BRUTA DE CAPITAL FIJO EN BIENES DE EQUIPO



Cuadro 20. ERROR CUADRÁTICO MEDIO (FORMACIÓN BRUTA DE CAPITAL FIJO EN CONSTRUCCIÓN)

Periodos	1	2	3	4	5	6
t-1	6.5867	-	-	-	-	-
t	6.9235	7.2356	5.7197	7.0502	7.0874	6.8230
t+1	-	6.8688	7.8239	8.0239	7.2476	7.0128

Cuadro 21. ERROR ABSOLUTO MEDIO TOTAL (FORMACIÓN BRUTA DE CAPITAL FIJO EN CONSTRUCCIÓN)

Periodos	1	2	3	4	5	6
t-1	5.4847	-	-	-	-	-
t	5.4205	5.8249	4.7381	5.5082	5.7641	5.4972
t+1	-	5.5729	5.9541	5.8117	5.7926	5.4058

La demanda nacional tiene un comportamiento predecible a la vista de lo que ocurría con el PIB y el consumo privado, aunque el *ECMP* muestra un pico en el tercer periodo del horizonte t . Hay mayoría de errores positivos y con una media de 1.5633 el error medio es -0.2809, lo que daría un crecimiento de 1.8462. El mayor error es negativo y se produce, como era de esperar, en el cuarto periodo de 2019 para la predicción de 2020 (cuadros 22 y 23 y gráficos 53 y 54). Es preciso señalar que en las primeras predicciones del panel se consideraba la demanda interna en lugar de la nacional.

Las macromagnitudes que faltan para completar el cuadro macroeconómico por el lado de la demanda se refieren al sector exterior, exportaciones EXPORT e importaciones, IMPORT. En ambos casos hay mayoría de

Gráfico 51. ERROR CUADRÁTICO MEDIO FORMACIÓN BRUTA DE CAPITAL FIJO EN CONSTRUCCIÓN

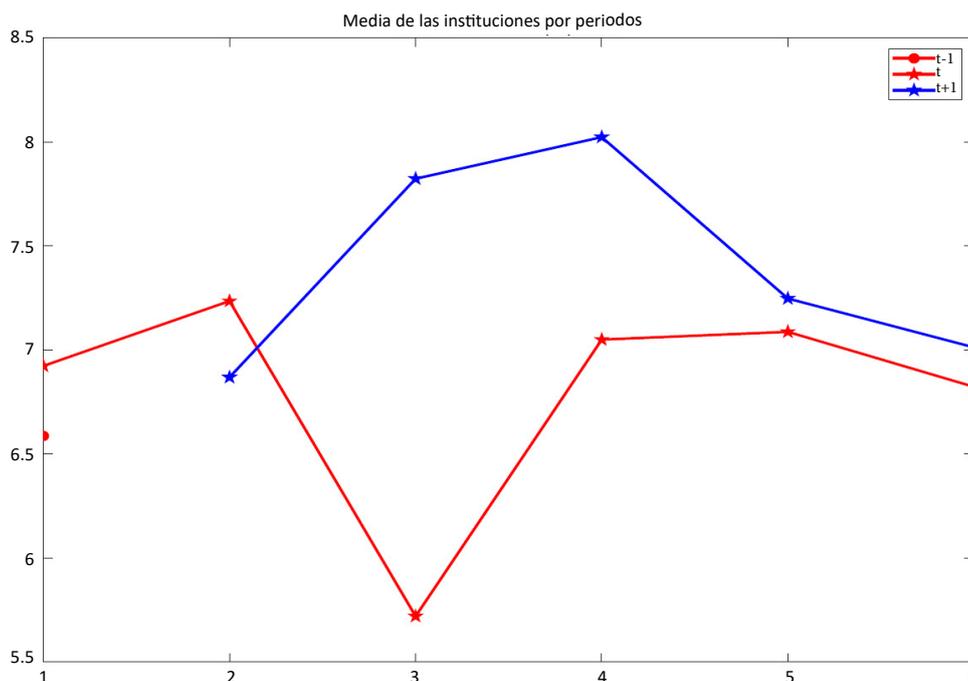
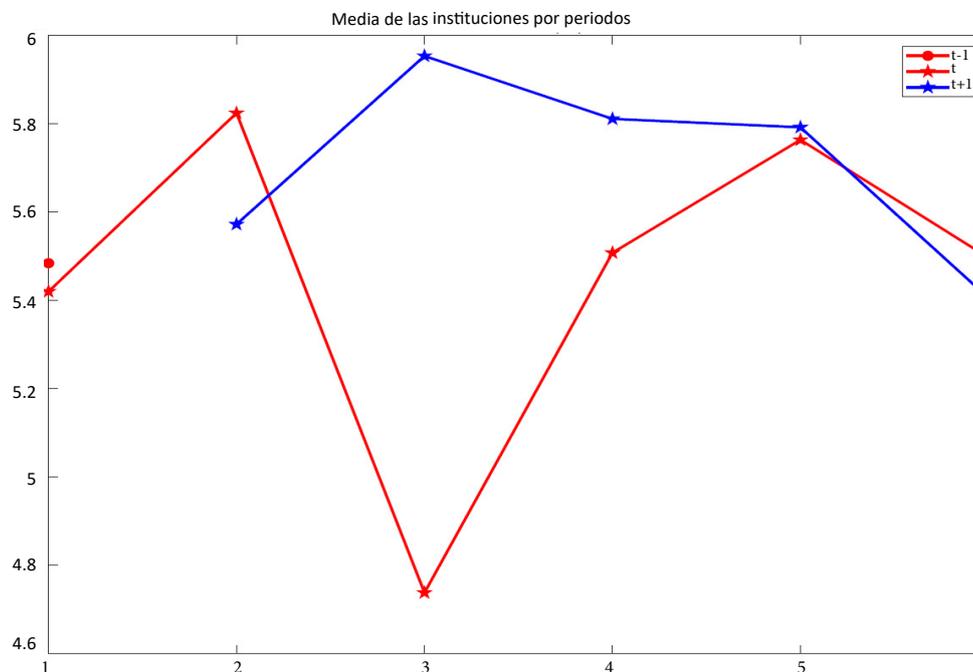


Gráfico 52. ERROR ABSOLUTO MEDIO FORMACIÓN BRUTA DE CAPITAL FIJO EN CONSTRUCCIÓN



Cuadro 22. ERROR CUADRÁTICO MEDIO (DEMANDA NACIONAL)

Periodos	1	2	3	4	5	6
t-1	1.7276	-	-	-	-	-
t	2.4538	2.1374	3.8205	1.4333	2.0027	1.8699
t+1	-	2.8665	2.9887	5.6998	3.1436	3.3161

Cuadro 23. ERROR ABSOLUTO MEDIO TOTAL (DEMANDA NACIONAL)

Periodos	1	2	3	4	5	6
t-1	1.3835	-	-	-	-	-
t	1.7571	1.4887	2.4697	1.1798	1.5644	1.4661
t+1	-	2.2395	2.0883	3.6113	2.2197	2.5110

predicciones negativas (al alza) y los errores muestran cifras y patrones muy similares (cuadros 24 y 25 y gráficos 55 y 56 para EXPORT y cuadros 26 y 27 y gráficos 57 y 58 para IMPORT). En el caso de las exportaciones, frente a una media de crecimiento de 3.6729 el error medio fue de -1.1057 lo que supone un error porcentual de -30.1033 y, por lo tanto, una media de predicción de 4.7786; estas cifras son, en el caso de las importaciones de 3.0692, -1.1056, -36.0224 y 4.1748. En ambos casos, el mayor error es negativo y se produce en el cuarto periodo de 2019 para la predicción de 2020.

Gráfico 53. ERROR CUADRÁTICO MEDIO DEMANDA NACIONAL

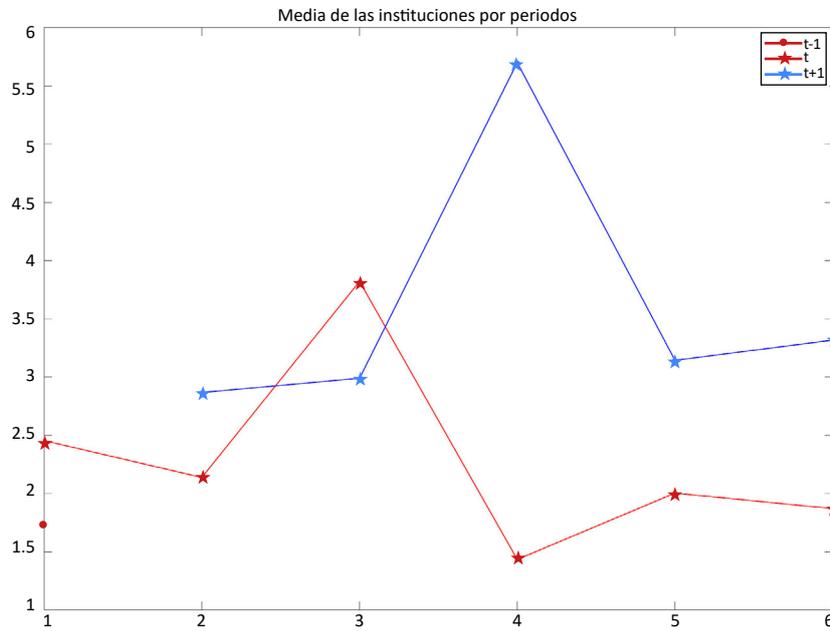
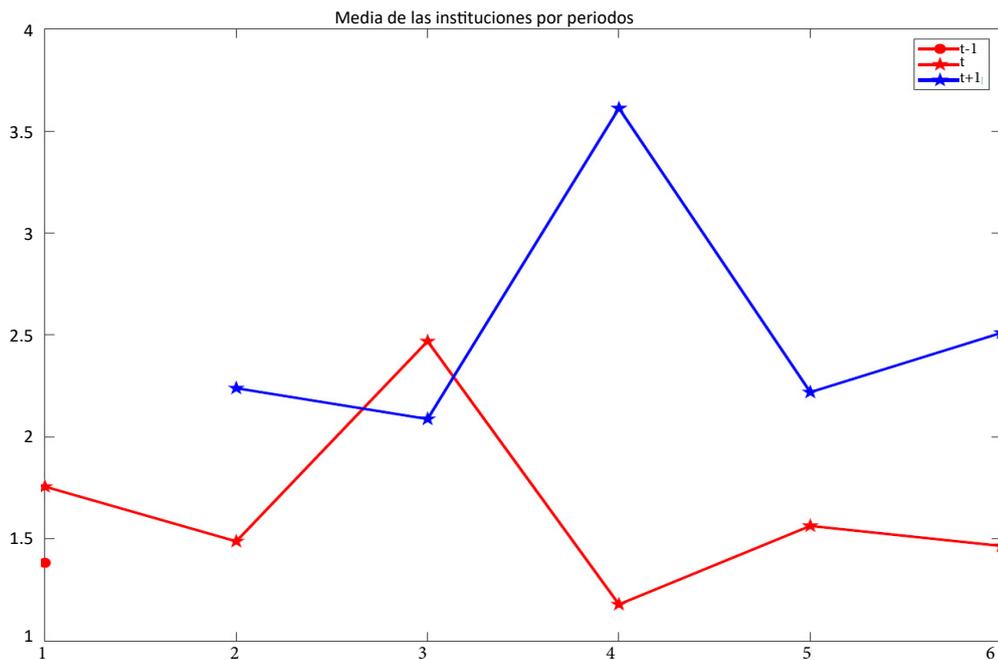


Gráfico 54. ERROR ABSOLUTO MEDIO DEMANDA NACIONAL



Cuadro 24. ERROR CUADRÁTICO MEDIO (EXPORTACIONES DE BIENES Y SERVICIOS)

Periodos	1	2	3	4	5	6
t-1	4.3854	-	-	-	-	-
t	6.9625	5.6934	8.2461	3.2060	4.2478	4.2875
t+1	-	6.0504	7.4866	11.6560	5.6377	5.1045

Cuadro 25. ERROR ABSOLUTO MEDIO TOTAL (EXPORTACIONES DE BIENES Y SERVICIOS)

Periodos	1	2	3	4	5	6
t-1	3.3651	-	-	-	-	-
t	5.3357	4.2599	5.7374	2.4692	3.2648	3.2441
t+1	-	4.6259	5.7218	7.5574	3.8620	3.5638

Gráfico 55. ERROR CUADRÁTICO MEDIO EXPORTACIONES

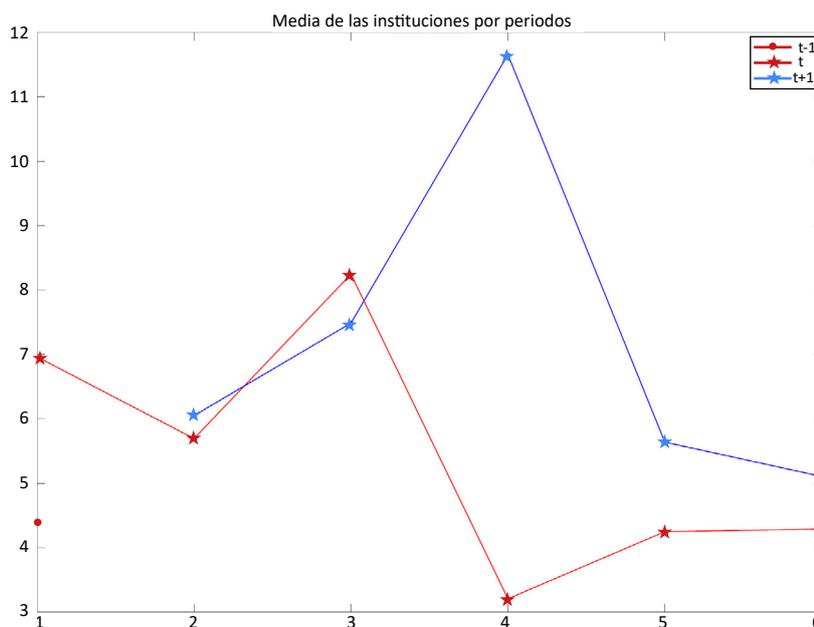
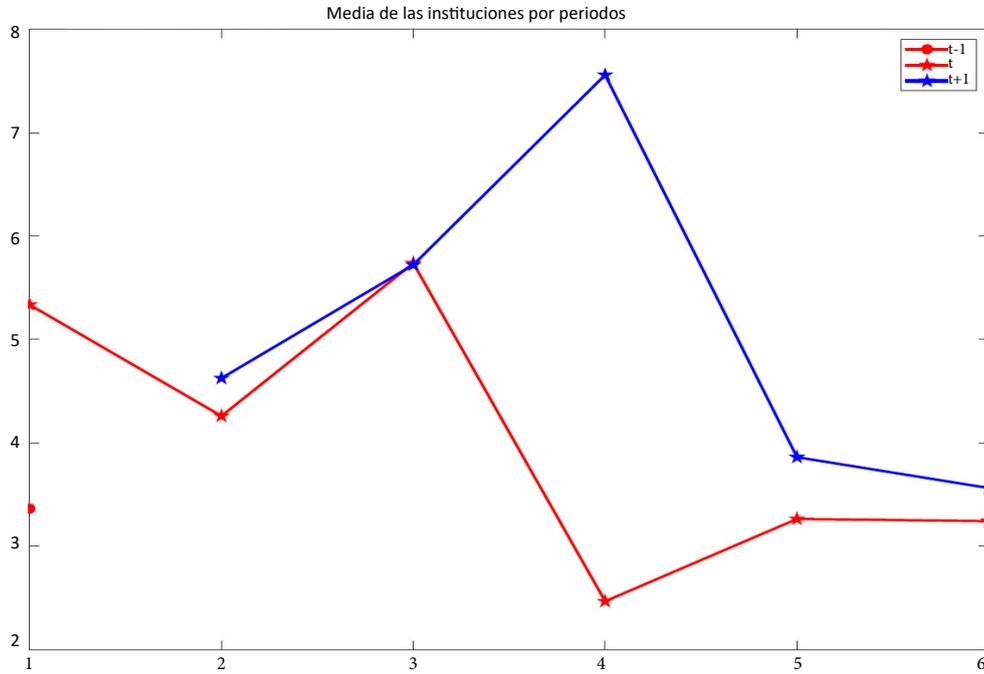


Gráfico 56. ERROR ABSOLUTO MEDIO EXPORTACIONES



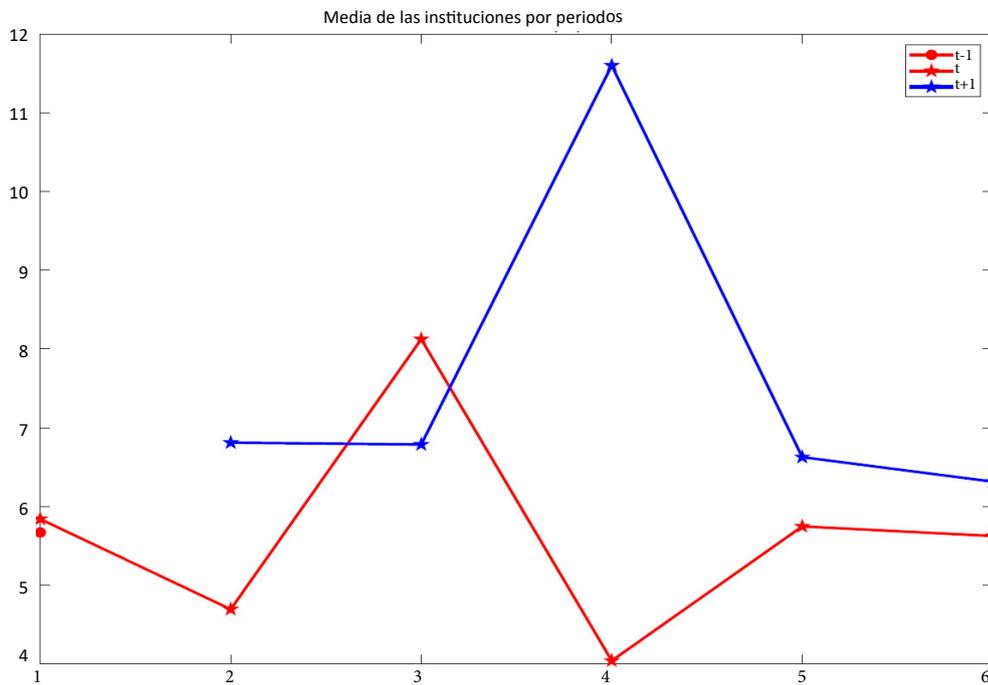
Cuadro 26. ERROR CUADRÁTICO MEDIO (IMPORTACIONES DE BIENES Y SERVICIOS)

Periodos	1	2	3	4	5	6
t-1	5.6685	-	-	-	-	-
t	5.8396	4.6918	8.1255	4.0381	5.7458	5.6235
t+1	-	6.8104	6.7866	11.6048	6.6261	6.3146

Cuadro 27. ERROR ABSOLUTO MEDIO TOTAL (IMPORTACIONES DE BIENES Y SERVICIOS)

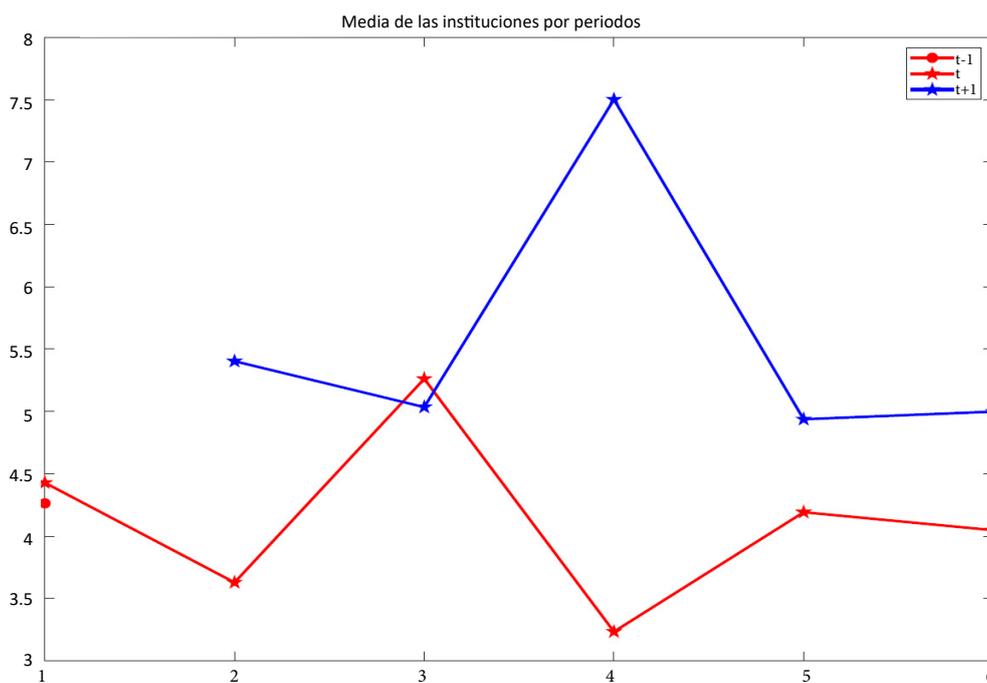
Periodos	1	2	3	4	5	6
t-1	4.2624	-	-	-	-	-
t	4.4280	3.6274	5.2616	3.2326	4.1912	4.0469
t+1	-	5.4031	5.0346	7.5031	4.9373	4.9984

Gráfico 57. ERROR CUADRÁTICO MEDIO IMPORTACIONES



En suma, el comportamiento de los componentes del PIB desde la vertiente de demanda tiene muchos puntos en común con el del PIB si se descuenta la diferente reacción del consumo público en relación con el ciclo económico y la mayor volatilidad de las diferentes rúbricas de la inversión. El gráfico 77 muestra la evolución conjunta de los componentes de demanda.

Gráfico 58. ERROR ABSOLUTO MEDIO IMPORTACIONES



8.2. Índice de producción industrial

El Índice de Producción Industrial (IPI), a pesar del menor peso de la industria en las economías desarrolladas suele ser un instrumento útil en la predicción y valoración del ciclo económico dada la mayor sensibilidad cíclica del sector en relación al sector servicios. En su contra, sin embargo, se encuentra su mayor volatilidad. Esta variable estuvo incluida en el panel de previsiones hasta 2017 por lo que no puede valorarse su comportamiento durante la etapa COVID. Los datos de *ECMP* y *EAMP* no presentan ninguna sorpresa y sí un patrón muy esperable (cuadros 28 y 29 y gráficos 59 y 60). Los errores son mayoritariamente negativos y frente a una media de crecimiento durante el periodo analizado de -0.6033 el error medio es -1.4016, lo que da un porcentaje de error de 232.3222 y una media estimada de 0.7983. Los mayores errores se encuentran en 2008, segundo y cuarto periodo para la predicción de 2009. En general los errores, tanto negativos como positivos, se concentran en torno a esas fechas (véase gráfico 77).

Cuadro 28. ERROR CUADRÁTICO MEDIO (ÍNDICE DE PRODUCCIÓN INDUSTRIAL)

Periodos	1	2	3	4	5	6
t-1	4.0185	-	-	-	-	-
t	4.5110	6.7227	3.1028	2.8725	3.4383	4.9268
t+1	-	6.7207	8.4924	6.5117	5.4106	5.0098

Cuadro 29. ERROR ABSOLUTO MEDIO TOTAL (ÍNDICE DE PRODUCCIÓN INDUSTRIAL)

Periodos	1	2	3	4	5	6
t-1	3.0085	-	-	-	-	-
t	3.2834	5.9350	2.4227	2.3879	2.8581	3.4038
t+1	-	5.3306	7.4189	4.7661	4.4156	3.8204

Gráfico 59. ERROR CUADRÁTICO MEDIO ÍNDICE PRODUCCIÓN INDUSTRIAL

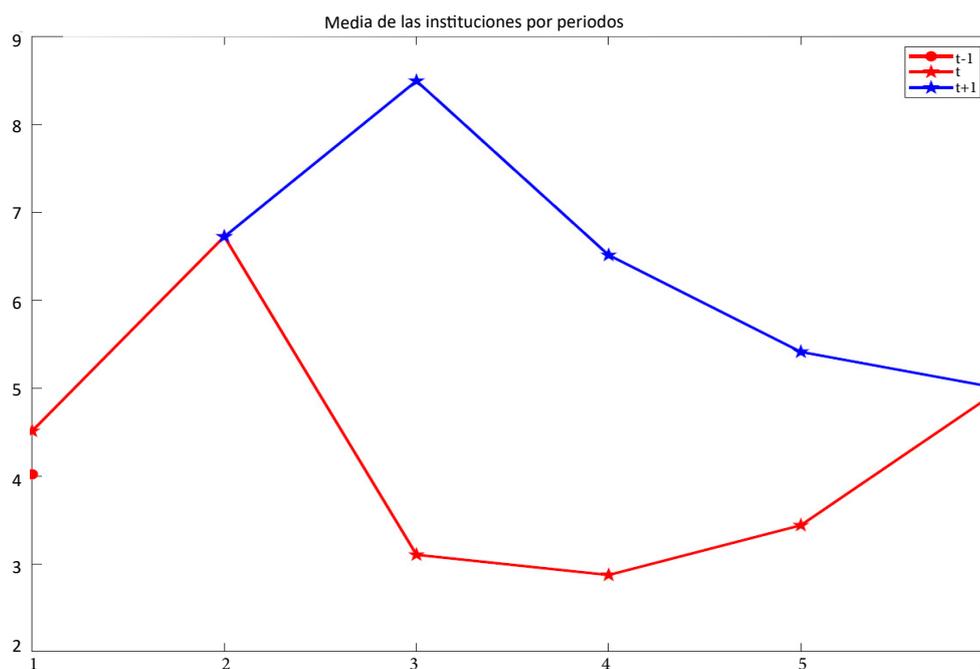
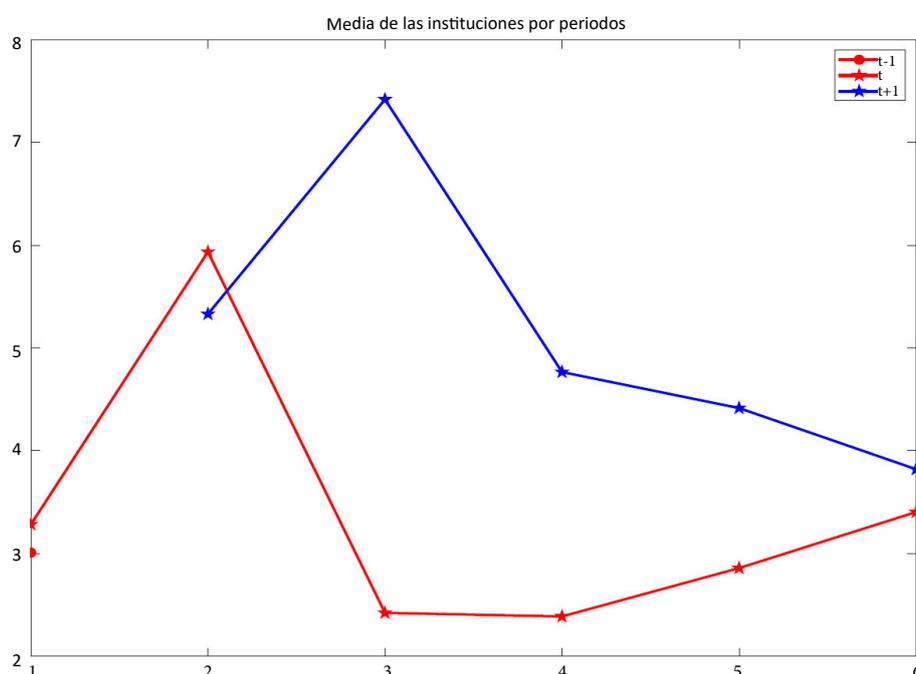


Gráfico 60. ERROR ABSOLUTO MEDIO ÍNDICE DE PRODUCCIÓN INDUSTRIAL



8.3. Inflación

La inflación, medida como la tasa interanual de crecimiento del índice de precios al consumo (IPC) se ha convertido en una variable de gran interés con fines predictivos debido a la escalada que se ha producido desde 2022. En efecto, tras alcanzar el nivel de inflación impuesto por los criterios de Maastricht para la incorporación al euro, los precios en España vivieron unos años de crecimiento moderado, pero por encima de la media europea, lo cual restaba competitividad: la crisis financiera global marca el inicio de un periodo de baja inflación hasta que las consecuencias de la pandemia, agravadas por la guerra de Ucrania impulsan al alza la inflación desde 2022. A partir de 2016 se incorpora al panel, la inflación subyacente o IBSEBENE (IPCS) que elimina del índice los precios de sus componentes más volátiles, energía y alimentos no elaborados, por lo que constituye un indicador más adecuado de las tensiones inflacionistas y, por tanto, una herramienta útil para la política monetaria. La secuencia de errores es la esperada, aunque en el caso de la inflación hay un pico en el periodo t del segundo periodo (cuadros 30 y 31 y gráficos 61 y 62 para la inflación y cuadros 32 y 33 y gráficos 63 y 64 para la subyacente). En el caso de la inflación los errores son mayoritariamente positivos y los mayores, positivos, se producen

Cuadro 30. ERROR CUADRÁTICO MEDIO (INFLACIÓN)

Periodos	1	2	3	4	5	6
t-1	1.0330	-	-	-	-	-
t	1.1026	1.6382	0.7691	0.9207	0.6979	1.0219
t+1	-	1.7061	2.5272	2.2778	2.6390	2.1813

Cuadro 31. ERROR ABSOLUTO MEDIO TOTAL (INFLACIÓN)

Periodos	1	2	3	4	5	6
t-1	0.8212	-	-	-	-	-
t	0.9240	1.0412	0.6333	0.7055	0.5456	0.7663
t+1	-	1.3798	1.7856	1.6454	1.8682	1.6838

Gráfico 61. ERROR CUADRÁTICO MEDIO ÍNDICE DE PRECIOS AL CONSUMO

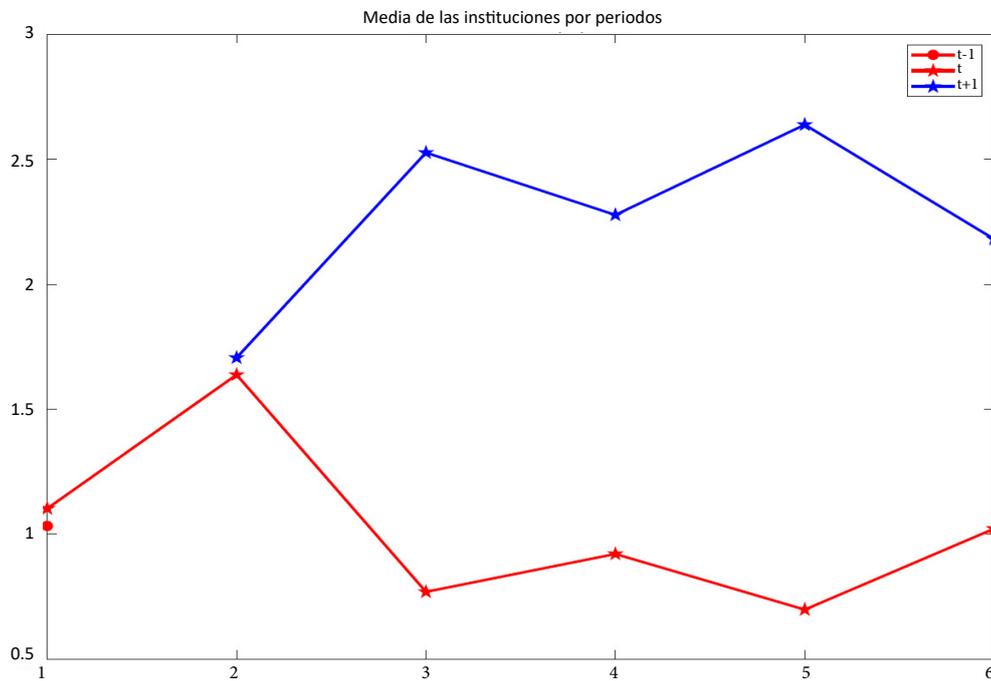
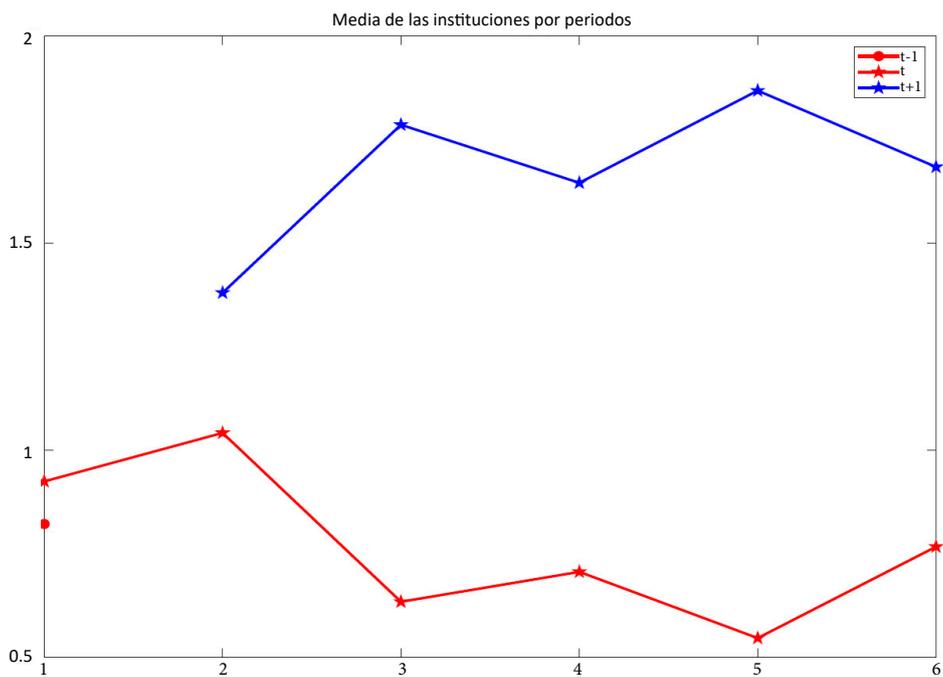


Gráfico 62. ERROR ABSOLUTO MEDIO ÍNDICE DE PRECIOS AL CONSUMO



Cuadro 32. ERROR CUADRÁTICO MEDIO (INFLACIÓN SUBYACENTE)

Periodos	1	2	3	4	5	6
t-1	0.7408	-	-	-	-	-
t	1.2483	1.3642	0.7626	0.6646	0.5048	0.8485
t+1	-	2.3164	2.3844	1.8329	2.0196	2.0052

Cuadro 33. ERROR ABSOLUTO MEDIO TOTAL (INFLACIÓN SUBYACENTE)

Periodos	1	2	3	4	5	6
t-1	0.6245	-	-	-	-	-
t	0.8806	1.0611	0.6135	0.5146	0.3925	0.6952
t+1	-	1.7751	1.8546	1.4236	1.5065	1.4519

en diferentes periodos de 2021 sobre la predicción de 2022. En el caso de la subyacente, el perfil es idéntico, aunque la proporción de errores positivos-negativos es la contraria. La tasa media de inflación en todo el periodo es 2.3708 y el error medio 0.2230 lo que da un error porcentual de 9.8279 % y, por tanto, una tasa estimada media de 2.1378; en el caso de la inflación subyacente, estas cifras son 2.0824, 0.4477, 21.4992 y 1.6347.

Gráfico 63. ERROR CUADRÁTICO MEDIO INFLACIÓN SUBYACENTE

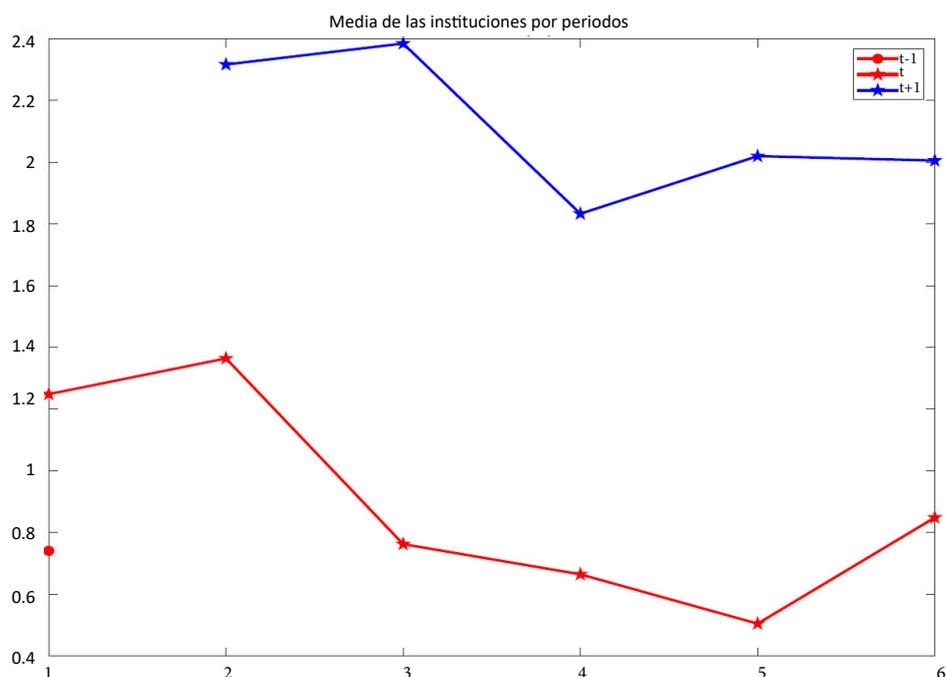
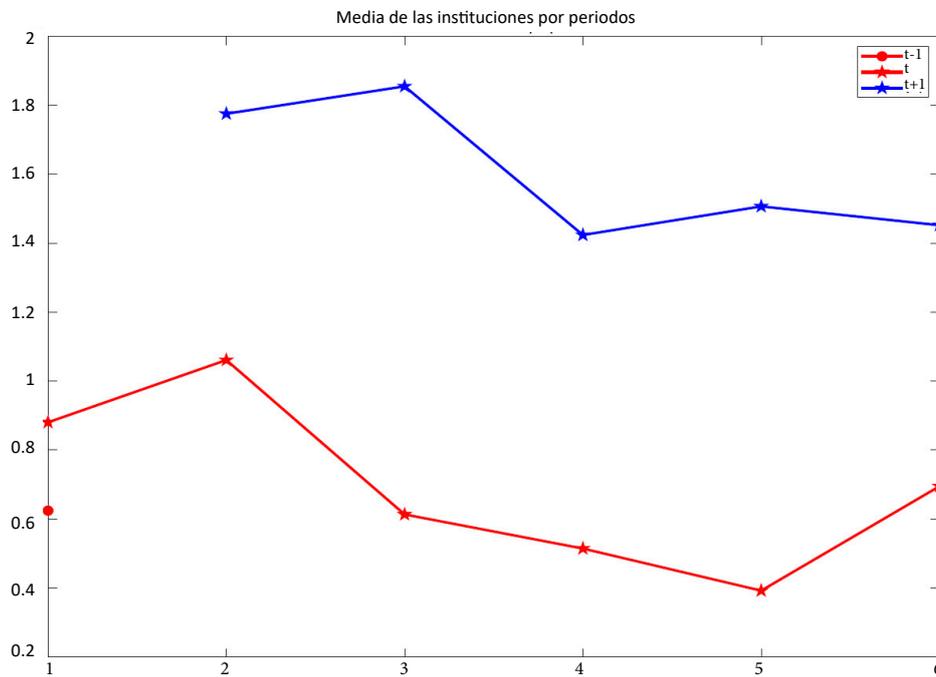


Gráfico 64. ERROR ABSOLUTO MEDIO INFLACIÓN SUBYACENTE



8.4. Mercado de trabajo

Las predicciones sobre el mercado de trabajo se realizan sobre 3 variables: la tasa de paro (PARO), a partir de la *Encuesta de Población Activa* elaborada por el INE y los datos de costes laborales (CL) y empleo (EMPL) procedentes de la *CNTRE* elaborada por el INE. En el primer caso se trata de la "remuneración media por puesto de trabajo equivalente a tiempo completo" y en el segundo de los "puestos de trabajo equivalentes a tiempo completo", ambos en tasas interanuales. Las cifras de *ECMP* y *EAMP* se encuentran en los cuadros 34, 35, 36, 37, 38, 39 y los gráficos 65, 66, 67, 68, 69, 70 y aunque su evolución es la predecible sí destaca la menor cuantía de los

Cuadro 34. ERROR CUADRÁTICO MEDIO (TASA DE PARO)

Periodos	1	2	3	4	5	6
t-1	0.9331	-	-	-	-	-
t	0.9640	0.9257	1.3747	1.1959	1.2834	1.0827
t+1	-	2.0678	1.9138	2.3035	2.2803	2.3744

Cuadro 35. ERROR ABSOLUTO MEDIO TOTAL (TASA DE PARO)

Periodos	1	2	3	4	5	6
t-1	0.7104	-	-	-	-	-
t	0.8184	0.8269	0.8228	0.8827	1.0059	0.8311
t+1	-	1.4712	1.4390	1.8066	1.8497	1.8059

Cuadro 36. ERROR CUADRÁTICO MEDIO (COSTES LABORALES)

Periodos	1	2	3	4	5	6
t-1	1.1857	-	-	-	-	-
t	1.1379	1.2476	1.2980	1.0710	1.2400	1.2474
t+1	-	1.3688	1.4928	1.6846	1.2898	1.3669

Cuadro 37. ERROR ABSOLUTO MEDIO TOTAL (COSTES LABORALES)

Periodos	1	2	3	4	5	6
t-1	0.9586	-	-	-	-	-
t	0.8834	1.0545	1.0639	0.8836	0.9572	0.9821
t+1	-	0.9502	1.1433	1.3614	0.9447	1.0445

Cuadro 38. ERROR CUADRÁTICO MEDIO (EMPLEO)

Periodos	1	2	3	4	5	6
t-1	1.3859	-	-	-	-	-
t	1.8731	1.6713	3.7355	1.2896	1.6502	1.4749
t+1	-	2.3257	2.4803	6.0494	2.6303	2.6886

Cuadro 39. ERROR ABSOLUTO MEDIO TOTAL (EMPLEO)

Periodos	1	2	3	4	5	6
t-1	1.1120	-	-	-	-	-
t	1.5451	1.3709	2.3938	0.9944	1.3167	1.1916
t+1	-	1.8892	1.8292	3.6557	1.9327	2.1440

Gráfico 65. ERROR CUADRÁTICO MEDIO TASA DE PARO

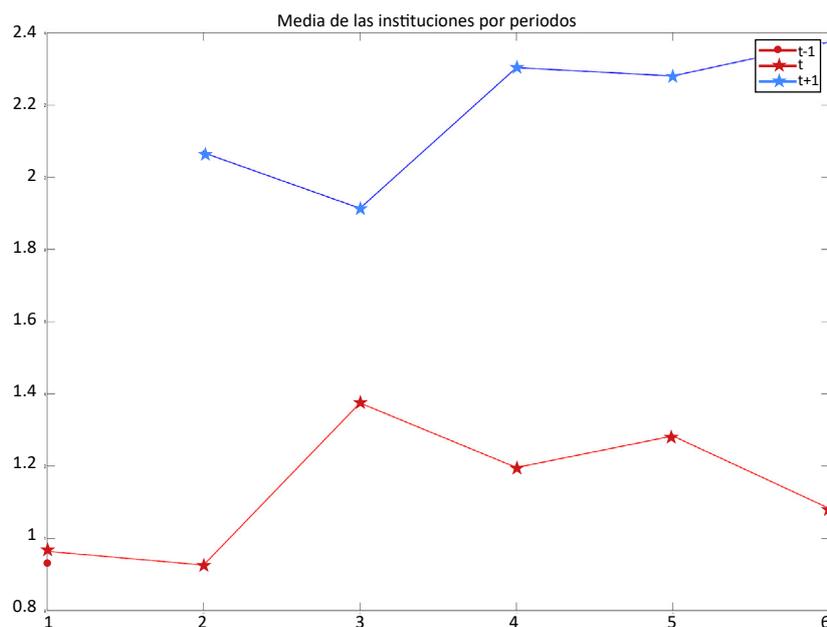


Gráfico 66. ERROR ABSOLUTO MEDIO TASA DE PARO

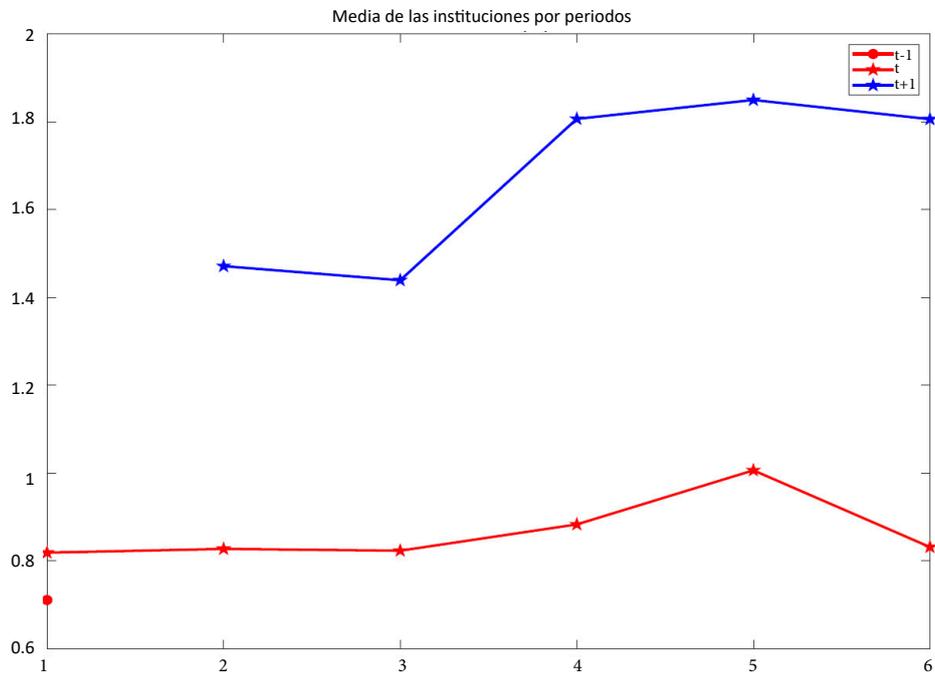


Gráfico 67. ERROR CUADRÁTICO MEDIO COSTES LABORALES

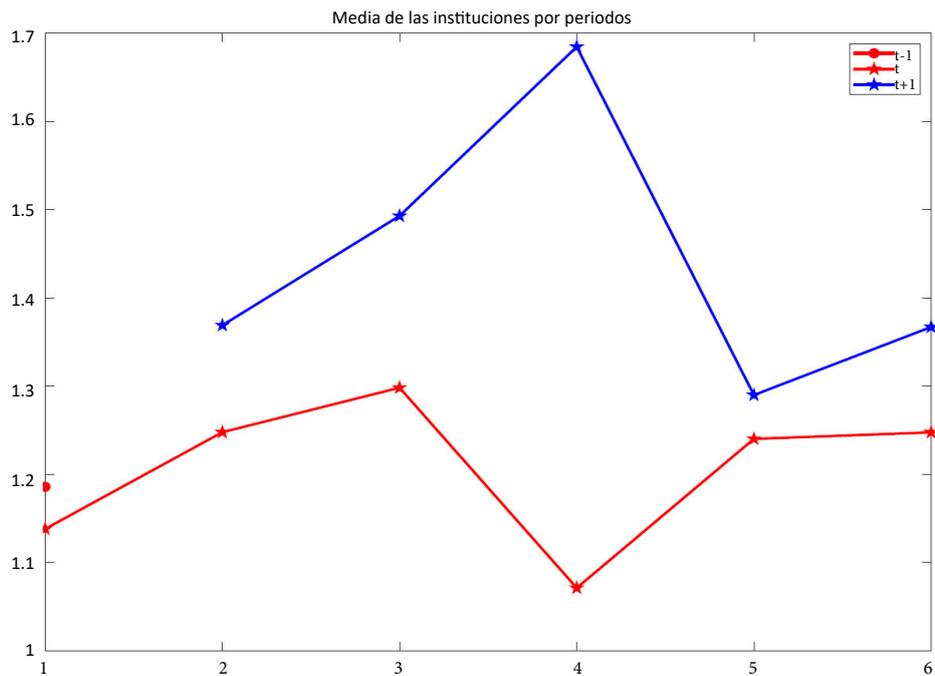


Gráfico 68. ERROR ABSOLUTO MEDIO COSTES LABORALES

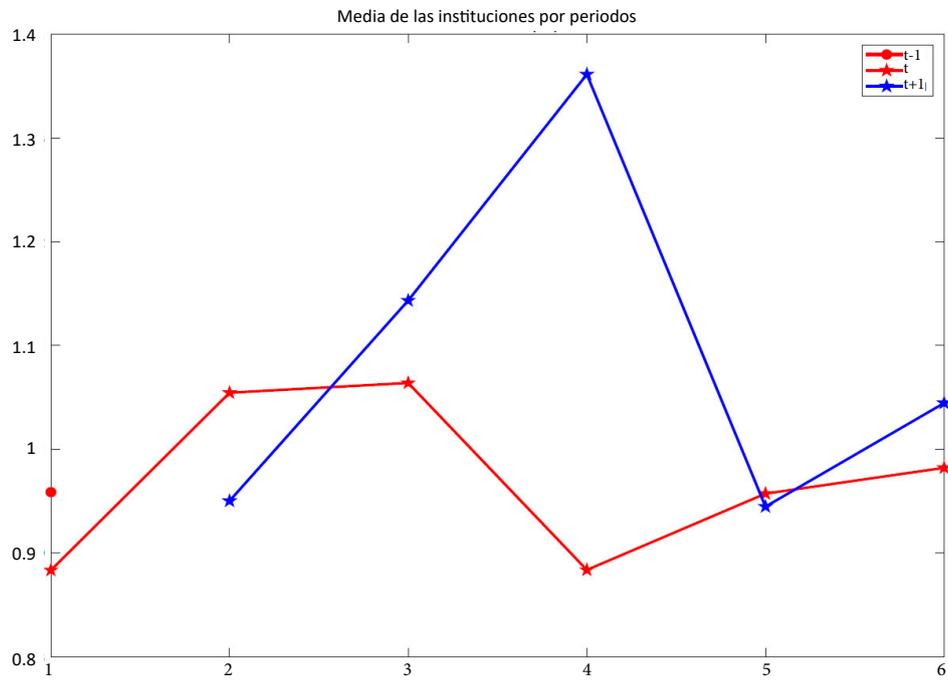


Gráfico 69. ERROR CUADRÁTICO MEDIO EMPLEO

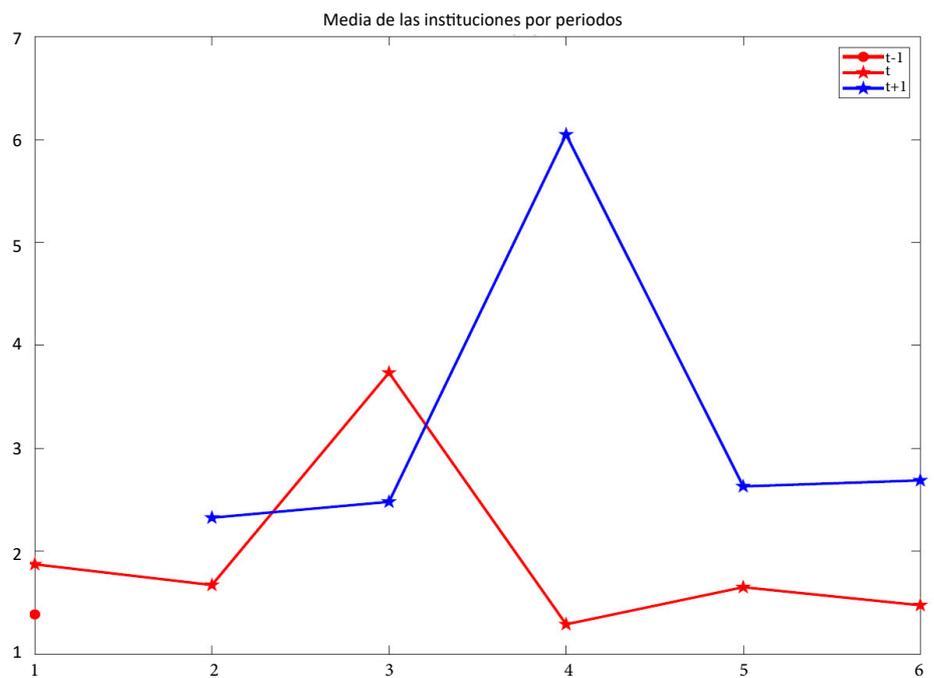
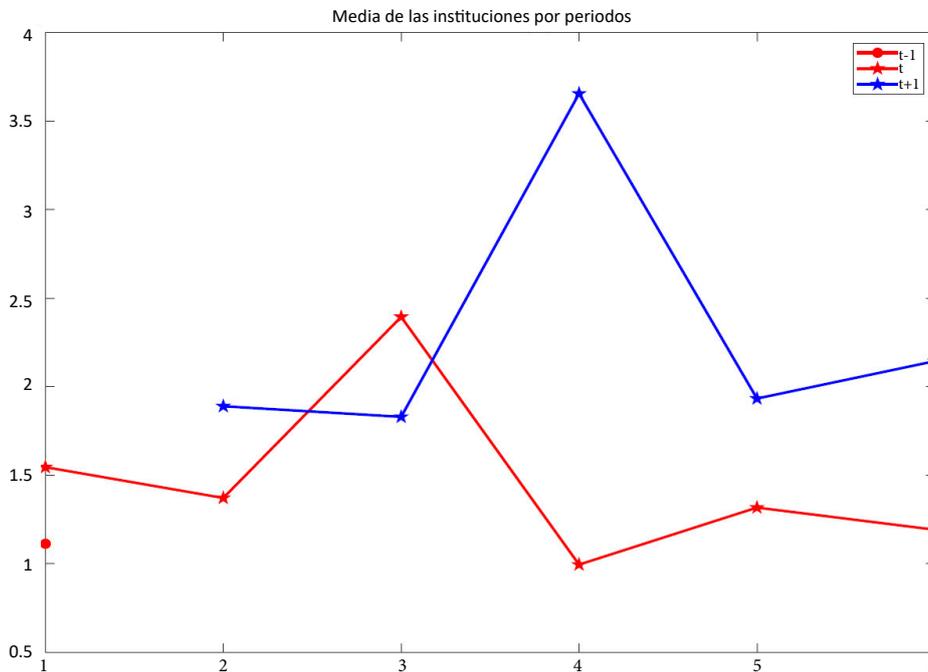


Gráfico 70. ERROR ABSOLUTO MEDIO EMPLEO



errores. En lo que respecta al PARO frente a una tasa media de 15.6582, el error medio fue tan solo de -0.0580, un -0.3704 en términos porcentuales, lo que arroja una predicción de 15.7162. Los errores son predominantemente negativos (predicción al alza), pequeños y los mayores son positivos y se concentran en diferentes periodos de 2008 sobre la predicción de 2008 y 2009; los negativos, de menor cuantía se encuentran en 2020 sobre la predicción de 2021. En el caso de los CL, la tasa media de crecimiento fue de 2.4388 y el error medio de 0.2945, -14.5194 %, lo que da una predicción media de 2.0847. Hay más errores positivos que negativos y los mayores se encuentran en 2007 sobre la predicción de 2008; los negativos, algo inferiores, no tienen una pauta tan clara y se sitúan en 2011, 2020 y 2012. Finalmente, el crecimiento del EMPL fue en media de 1.2660 y su error de tan solo 0.0521, 4.1153 en términos porcentuales y, por tanto, una predicción de 1.2139. En este caso, los errores son claramente positivos, aunque el mayor es negativo y se produce en el cuarto periodo de 2019 sobre la predicción de 2020; los positivos se sitúan en 2021 y 2020 sobre la predicción de 2021.

8.5. Sector exterior

Aunque ya se analizaron las predicciones sobre Exportaciones e Importaciones en el apartado anterior, en este nos centraremos en el desequilibrio exterior (SBCC) medido a través del saldos de la balanza por cuenta corriente en porcentaje del PIB, aunque alguna institución utiliza la balanza por cuenta corriente y de capital que refleja la capacidad/necesidad de financiación de la nación. Esta macromagnitud se caracteriza por mantener un déficit constante y creciente desde el inicio del euro hasta la Gran Recesión, llegando a alcanzar en 2008 cifras cercanas al 10 % del PIB. A partir de ese momento, se inicia una paulatina corrección que conduce, a partir de 2012 a una situación de superávit que se mantiene en la actualidad. Los datos de *ECMP* y *EAMP* se presentan en los cuadros 40 y 41 y en los gráficos 71 y 72. Observamos que hay una mayor proporción de errores positivos

**Cuadro 40. ERROR CUADRÁTICO MEDIO
(SALDO BALANZA POR CUENTA CORRIENTE EN PORCENTAJE DEL PIB)**

Periodos	1	2	3	4	5	6
t-1	0.9179	-	-	-	-	-
t	1.5921	1.5056	1.4361	1.3466	1.2677	1.0815
t+1	-	1.9264	1.9630	1.8805	2.0129	1.7427

**Cuadro 41. ERROR ABSOLUTO MEDIO TOTAL
(SALDO BALANZA POR CUENTA CORRIENTE EN PORCENTAJE DEL PIB)**

Periodos	1	2	3	4	5	6
t-1	0.7754	-	-	-	-	-
t	1.3274	1.2636	1.1622	1.0902	1.0845	0.9068
t+1	-	1.5460	1.5252	1.4456	1.6776	1.4296

Gráfico 71. ERROR CUADRÁTICO MEDIO SALDO DE LA BALANZA POR CUENTA CORRIENTE EN PORCENTAJE DEL PIB

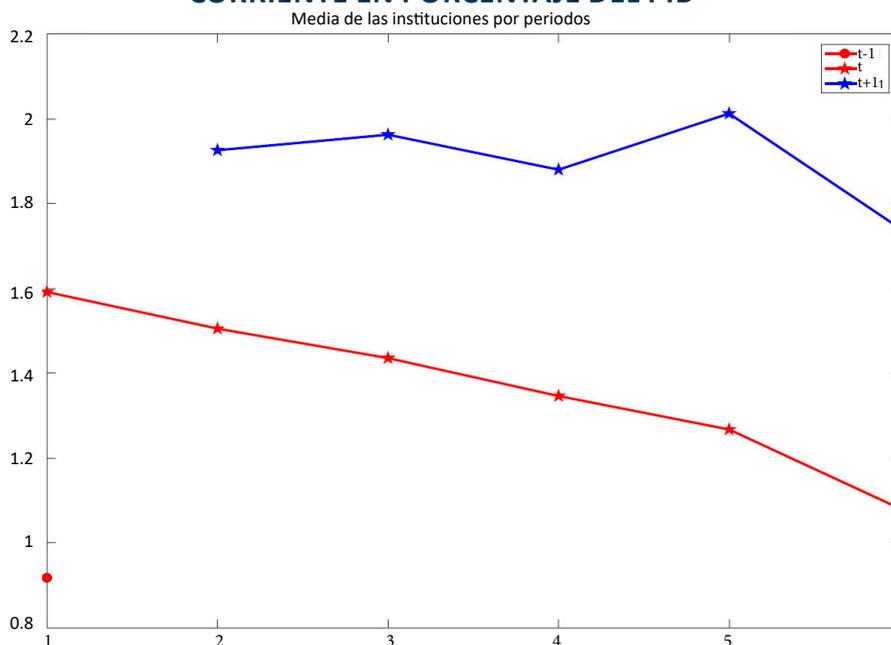
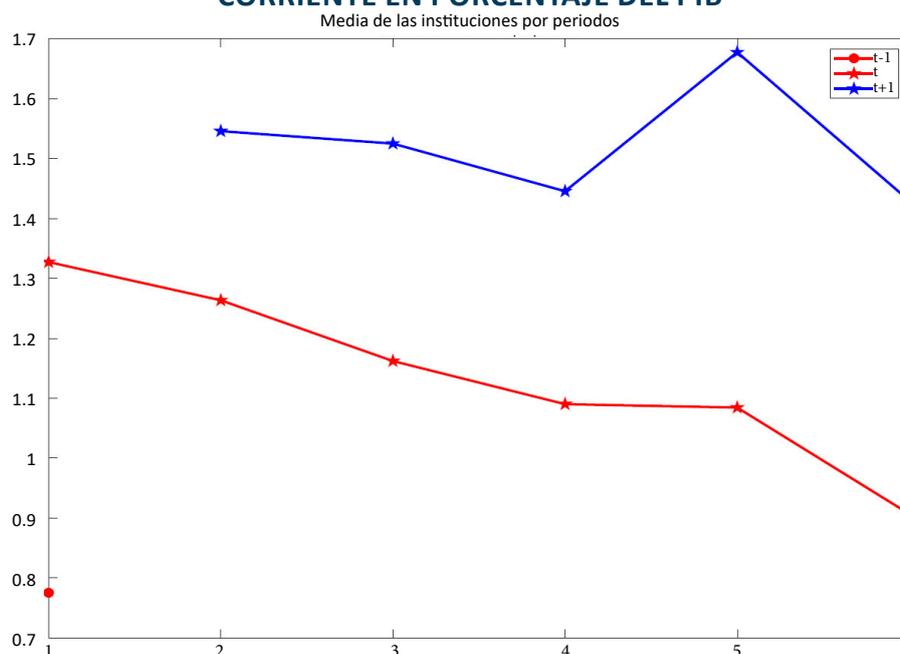


Gráfico 72. ERROR ABSOLUTO MEDIO SALDO DE LA BALANZA POR CUENTA CORRIENTE EN PORCENTAJE DEL PIB



y que frente a un saldo medio de -1.9831 el error es de 0.0731, -3.6861 %, lo que da una predicción media de -2.0562. Los mayores errores son positivos y se encuentran en diferentes periodos de 2008 sobre la predicción de 2009. Esto significa que el panel predecía un déficit mucho más acusado, en línea con los últimos años, sin poder predecir la corrección que supondría sobre dicho desequilibrio la crisis financiera global. Los errores negativos se concentran en 2004 sobre la predicción de 2005. En este caso el panel subestimó el aumento del déficit que se iba a producir a partir de ese momento.

8.6. Saldo presupuestario

El desequilibrio del sector público se mide a través del saldo presupuestario del conjunto de las AA. PP., siendo en media durante el periodo de -4.1329 con un error medio de predicción de -0.9763, 23.6224 %, lo que da una predicción media de -3.1566 (cuadros 42, 43 y 44, gráficos 73 y 74). Desde un punto de partida

**Cuadro 42. ERROR CUADRÁTICO MEDIO
(SALDO DE LAS AA. PP. EN PORCENTAJE DEL PIB)**

Periodos	1	2	3	4	5	6
t-1	1.4415	-	-	-	-	-
t	2.4142	2.5143	1.6640	1.5499	1.5853	1.4237
t+1	-	3.3939	2.9224	2.9614	3.0120	2.8488

**Cuadro 43. ERROR ABSOLUTO MEDIO TOTAL
(SALDO PRESUPUESTARIO DE LAS AA. PP. EN PORCENTAJE DEL PIB)**

Periodos	1	2	3	4	5	6
t-1	0.9931	-	-	-	-	-
t	1.5835	1.7073	1.1348	1.0441	1.0822	0.9932
t+1	-	2.4834	1.9205	1.9152	1.9685	1.8722

Cuadro 44. COMPARACIÓN ERRORES POR VARIABLES

	Media variable	Media error	Error en %	Errores positivos	Errores negativos	MSE	Coficiente de variación
PIB	1.7149	-0.2968	-17.3085	0.5356	0.4644	2.0366	0.1476
CPRIV	1.3931	-0.5008	-35.9521	0.5220	0.4780	3.3304	0.2354
CPUB	1.8506	0.7277	39.3208	0.7109	0.2891	1.7538	0.4089
FBCF	1.2694	-0.7731	-60.9012	0.5017	0.4983	4.8269	0.2627
FBCFBE	3.0980	-0.3098	-9.9990	0.4678	0.5322	11.6831	0.3615
FBCFCONS	0.5095	-0.6428	-126.1640	0.5220	0.4780	4.9546	0.2717
DN	1.5653	-0.2809	-17.9423	0.5831	0.4169	2.9417	0.1912
EXPORT	3.6729	-1.1057	-30.1033	0.4068	0.5932	6.2911	0.2461
IMPORT	3.0692	-1.1056	-36.0211	0.4305	0.5695	6.8863	0.3024
IPI	-0.6033	-1.4016	232.3411	0.4095	0.5905	5.9882	0.4100
IPC	2.3708	0.2230	9.4068	0.5763	0.4237	1.4852	0.1900
IPCS	2.0824	0.4477	21.1234	0.4706	0.5294	1.4449	0.1523
PARO	15.6582	-0.0580	-0.3705	0.4355	0.5645	1.6163	0.0296
CL	2.4388	0.3541	14.5173	0.5797	0.4203	1.3179	0.3426
EMPL	1.2660	0.0521	4.1190	0.6655	0.3345	2.5838	0.2559
SBCC	-1.9831	0.0731	-3.6860	0.5401	0.4599	1.7094	0.3046
SAAPP	-4.1329	-0.9763	23.6224	0.3898	0.6102	2.7194	0.3956

Gráfico 73. ERROR CUADRÁTICO MEDIO SALDO DE LAS ADMINISTRACIONES PÚBLICAS EN PORCENTAJE DEL PIB

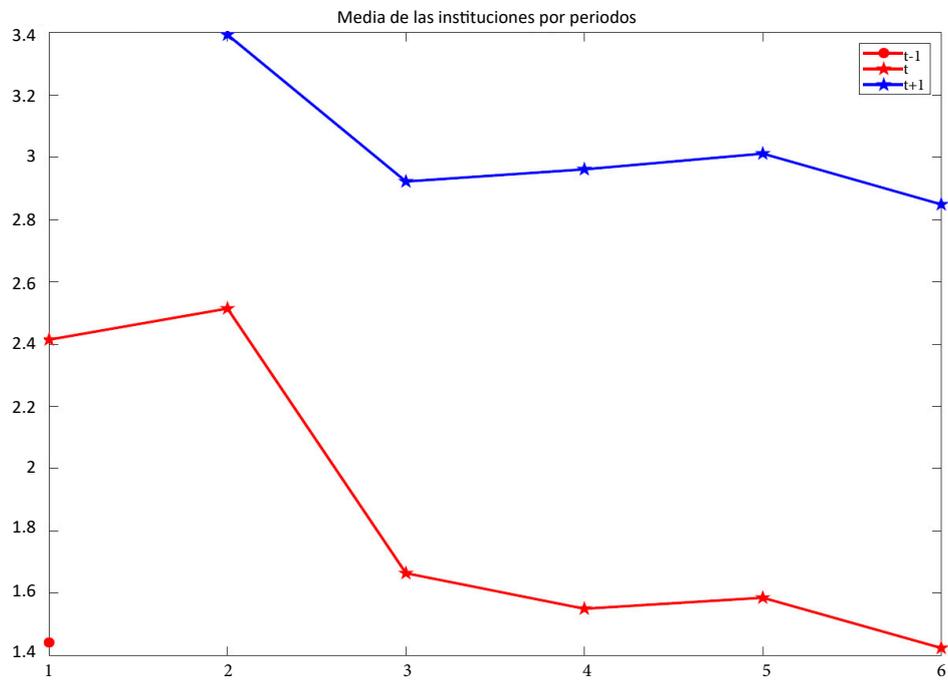
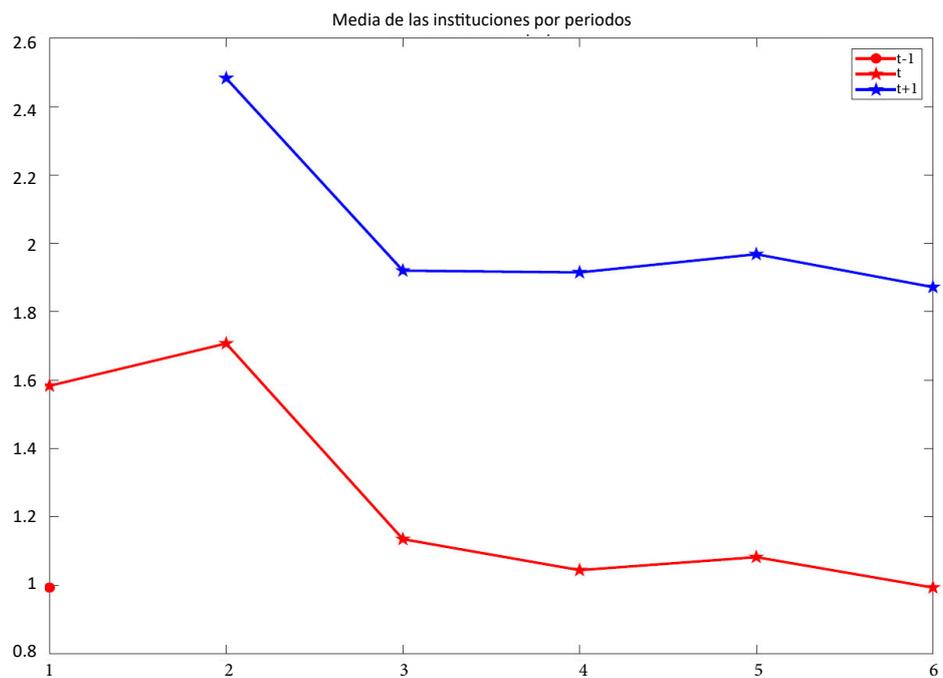


Gráfico 74. ERROR ABSOLUTO MEDIO SALDO DE LAS ADMINISTRACIONES PÚBLICAS EN PORCENTAJE DEL PIB



marcado por las condiciones de Maastricht, y bajo unas condiciones muy favorables, el déficit se va reduciendo hasta alcanzar el superávit en 2005. La Gran Recesión disparara en solo un año el déficit que ha estado oscilando desde entonces en función de la situación cíclica y las restricciones fiscales. En este caso, los errores son claramente negativos, lo que implica que las predicciones han sido, en general optimistas, infravalorando la situación de las cuentas públicas. Los mayores errores se producen en 2008 sobre la predicción de 2009. En ese momento, el panel preveía el mantenimiento de la situación de superávit de los años previos sin atisbar el fuerte impacto que la crisis financiera global y las políticas implementadas iba a tener sobre el saldo presupuestario. Una vez asumido el giro del desequilibrio, las siguientes previsiones siguieron en general infravalorando la magnitud del mismo. Los errores positivos son mucho más pequeños y no presentan una pauta temporal.

8.7. Comparación de predicciones

Es interesante, por último, comparar las diferentes previsiones y ver en qué variables se producen las mayores desviaciones. El cuadro 44 resume los principales indicadores para realizar dicha comparación (véanse también los gráficos 75 a 80). Observamos que las mayores desviaciones se producen, por este orden en el IPI y la FBCF en sus diferentes variantes. En concreto, el IPI, frente a una media de crecimiento de -0.6033 ofrece un error medio de -1.4016, lo que supone más del 200 %. Se trata de una variable muy volátil, aunque puede ser útil como indicador adelantado del ciclo. Como ya se ha dicho previamente, la predicción de este indicador se ha abandonado en los paneles más recientes. En relación con la composición del PIB, la FBCF es, también, la variable que presenta una mayor volatilidad frente a otras que, como el consumo, son más estables y su crecimiento presenta una mayor inercia. Por tanto, aquí encontramos los mayores errores. En el otro extremo, las variables relacionadas con el mercado laboral, en especial la tasa de paro, presentan los menores errores. De nuevo, nos encontramos con variables cuyo comportamiento tiene un alto grado de persistencia y, por tanto, no producen grandes fluctuaciones. Algo similar puede decirse de los saldos tanto exterior como presupuestario. La inflación tanto total como subyacente tampoco genera grandes errores de predicción.

Gráfico 75. ERRORES ABSOLUTOS POR VARIABLES

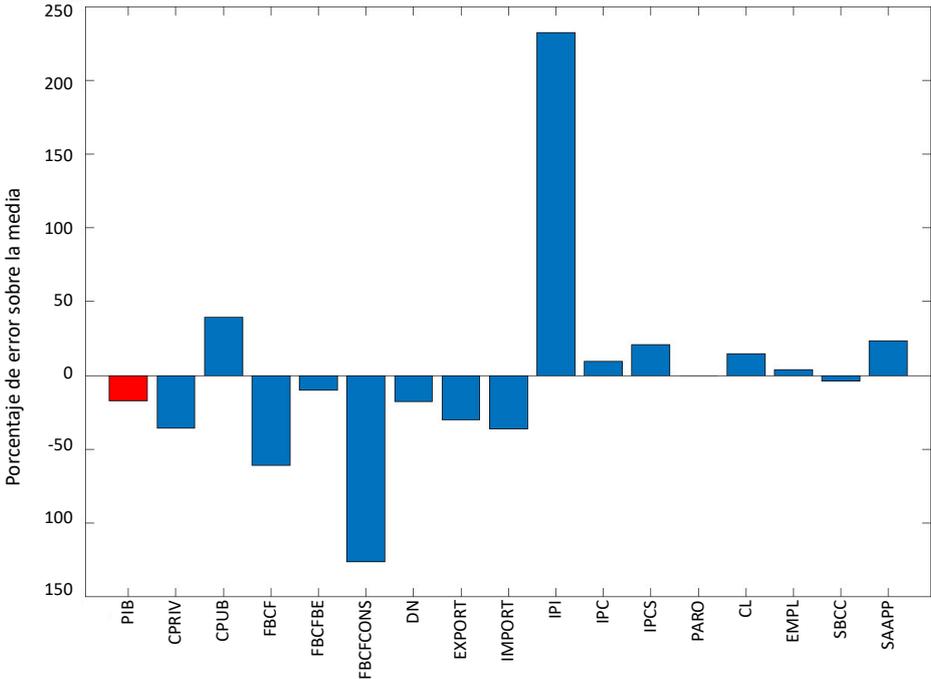


Gráfico 76. EVOLUCIÓN DE LOS ERRORES ABSOLUTOS POR VARIABLES

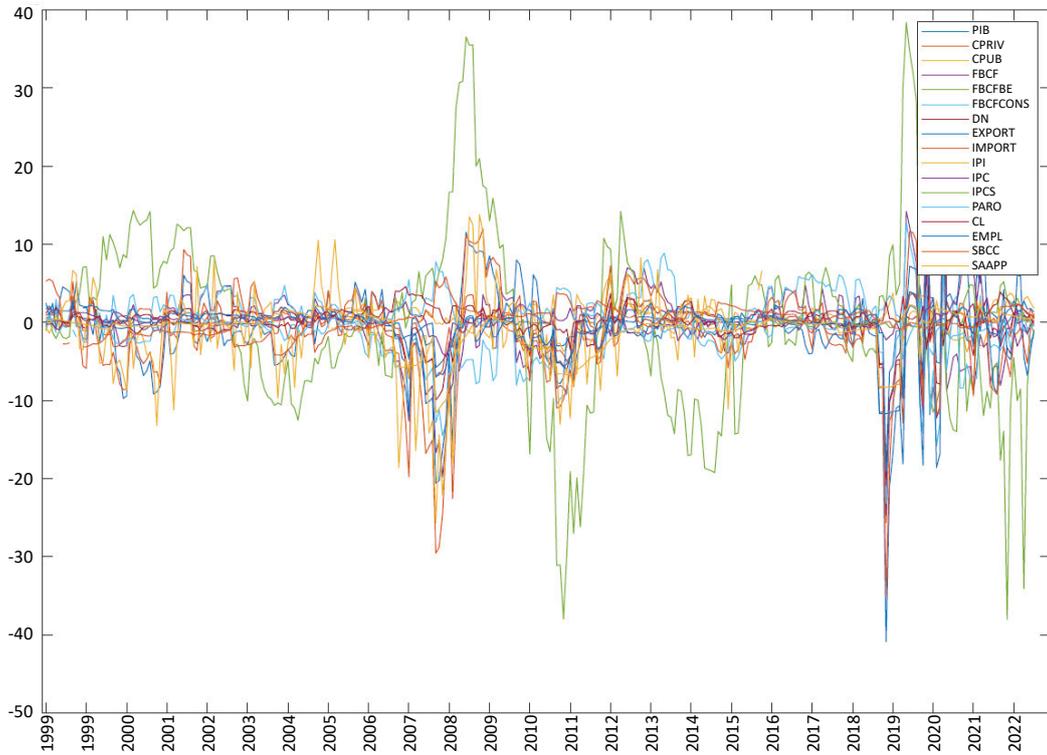


Gráfico 77. EVOLUCIÓN DE LOS ERRORES ABSOLUTOS POR VARIABLES

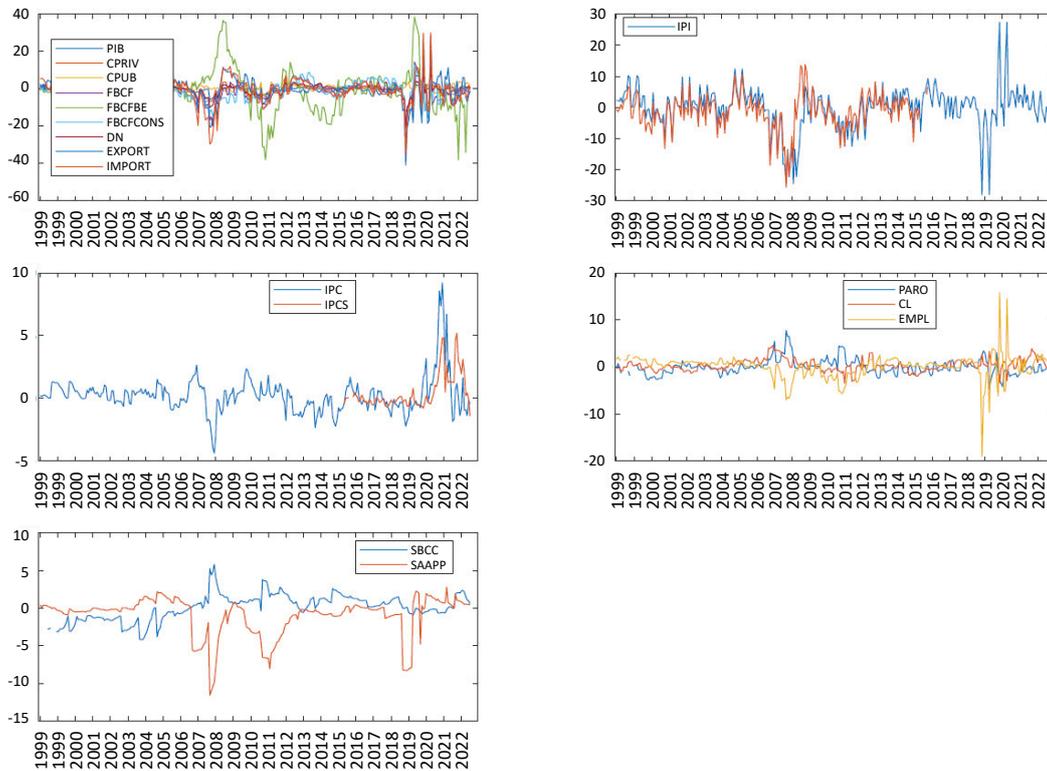


Gráfico 78. EVOLUCIÓN DE LOS ERRORES ABSOLUTOS POR GRUPOS VARIABLES

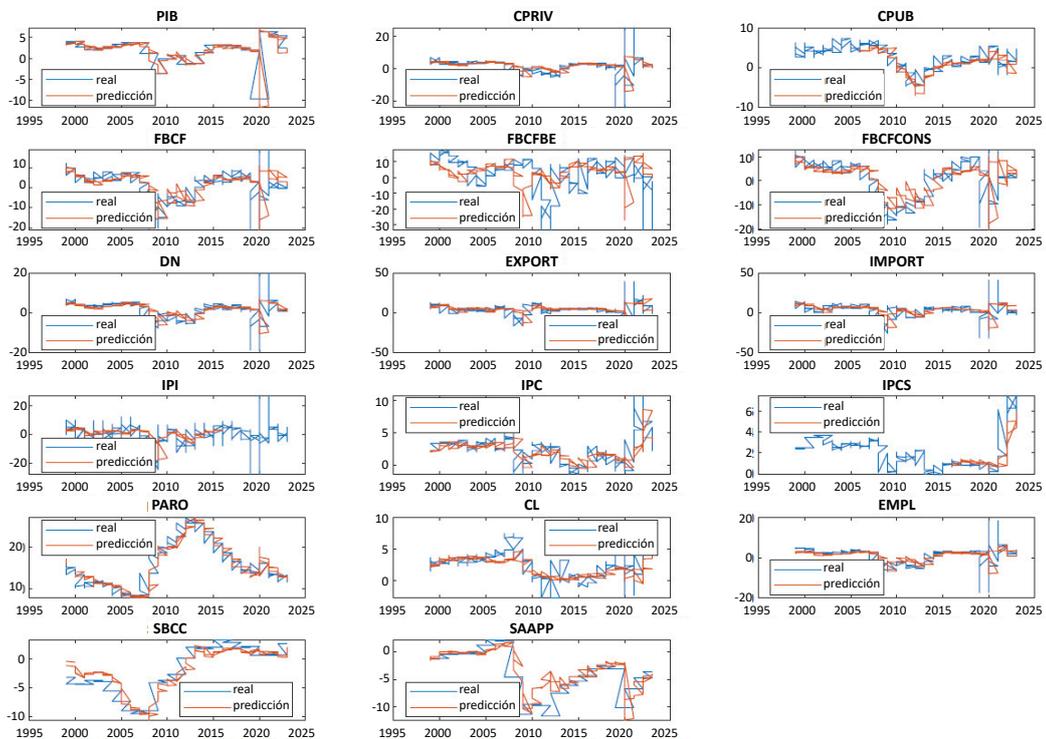


Gráfico 79. EVOLUCIÓN DEL COEFICIENTE DE VARIACIÓN

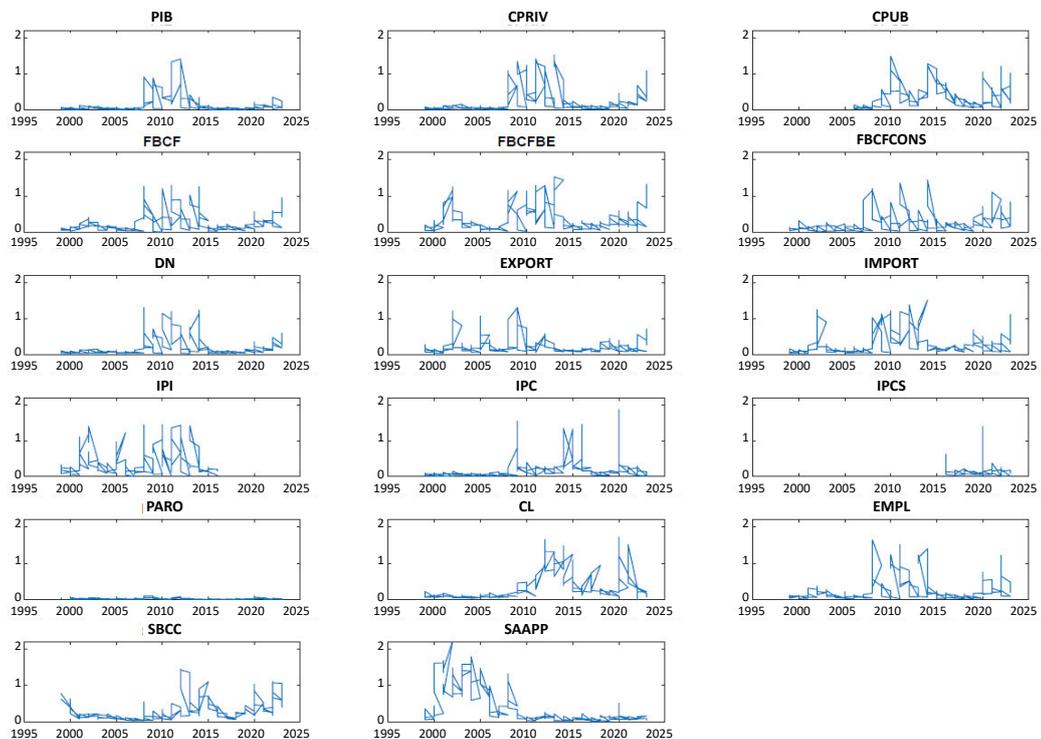
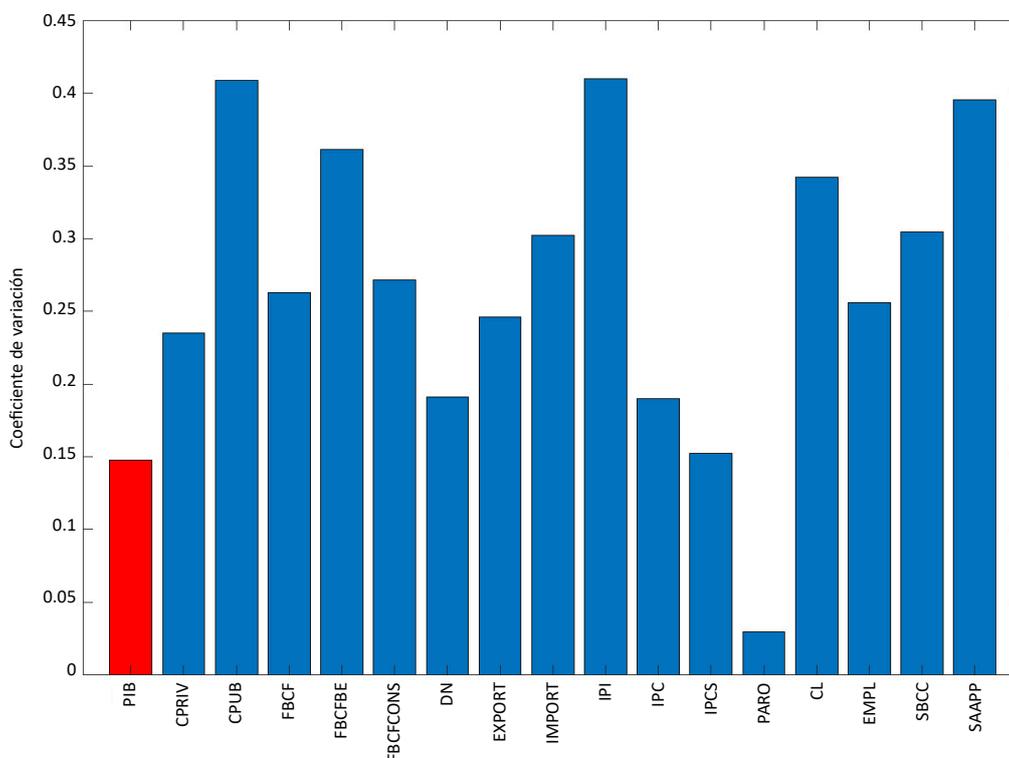


Gráfico 80. COMPARACIÓN DEL COEFICIENTE DE VARIACIÓN



Puede concluirse, por tanto, que los errores de predicción están muy relacionados con el grado de volatilidad de las variables a predecir. Grandes errores se asocian a variables muy volátiles, mientras que los menores los encontramos en aquellas que tienen un alto grado de inercia. Este hecho estilizado se manifiesta también en la dispersión entre instituciones que es mayor en aquellas que muestran mayor variabilidad y mayores errores.

8.8. Coherencia de las predicciones

La descomposición de las predicciones del PIB en su vertiente de demanda nos permite realizar un análisis interesante: comprobar si existe coherencia entre los valores predichos del PIB a partir de los componentes y el agregado del PIB. Aunque no es posible con los datos disponibles realizar un cálculo exacto, sí se puede llevar a cabo la siguiente aproximación. Suponemos que el PIB en niveles tiene la siguiente expresión simplificada:

$$PIB = CPRIV + CPUB + FBCFBE + FBCFCONS + EXPORT - IMPORT \quad [23]$$

donde no se tienen en cuenta algunas partidas como “variación de existencias” ó “gasto en hogares residentes en el resto del mundo”, para aproximar las macromagnitudes que se predicen en el panel. Tomando como pesos w los publicados por el INE en su Contabilidad Nacional anual (en términos corrientes) es posible calcular el crecimiento del PIB por el lado de la demanda del siguiente modo:

$$pib_{da} = w1 * cpriv + w2 * cpub + w3 * fbcfbe + w4 * fbcfcons + w5 * export - w6 * import \quad [24]$$

donde $\sum_{i=1}^6 w_i = 1$ y las minúsculas representan tasas de crecimiento. El resultado se compara con la predicción del panel para el PIB agregado, pib y se calculan las desviaciones $pib - pib_{da}$ haciendo la media del panel para los diferentes periodos, teniendo en cuenta que al principio de la muestra no está completa la desagregación por componentes de demanda y, por tanto, no es posible hacer el cálculo.

El gráfico 81 permite extraer dos conclusiones. La primera es que la mayor parte de las desviaciones son negativas. Es decir, la predicción con los componentes del PIB es superior a la que se realiza para el PIB agregado, lo que implica que alguno de los componentes del PIB se sobrestima. En segundo lugar, que las mayores desviaciones se concentran en periodos ya identificados como los de mayor incertidumbre, es decir 2008-2011 y 2020-2022. En concreto, la predicción que se realizó en enero de 2023 sobre 2022 es la que presenta la mayor desviación, más de siete décimas negativas. Recuérdese de nuevo que el eje de abscisas representa las 12 predicciones que se realizan para cada año t y por este orden, las 5 del año $t-1$, las 6 del año t y la realizada en $t+1$.

Tiene también interés ver si podemos establecer una conexión entre las desviaciones y los errores de predicción por componentes, cuya evolución se presentan en el gráfico 82. Esta relación se representa en los subgráficos del gráfico 83. En ellos observamos que no parece que haya una gran conexión con el consumo, ni privado ni público. En el caso de la FBCFBE la conexión parece más intensa y vemos cómo al principio de la crisis financiera global las desviaciones negativas se corresponden con una infravaloración de la inversión, lo que indica que otro componente se está sobrevalorando, mientras que a medida que avanza la crisis, la contribución de la inversión se sobrevalora, comportamiento que continúa una vez iniciada la recuperación. Este comportamiento parece reproducirse en el periodo 2020-2022. En el caso de la inversión en construcción, el comportamiento de los errores durante 2008-2013 registra el mismo signo que las desviaciones, lo que indica que puede ser uno de los responsables de dichas desviaciones al alza mientras que en 2020-2022 la interpretación no está tan clara. En lo que respecta a las exportaciones, se sobrevaloran antes de la crisis financiera global y se infravaloran durante la misma; también se sobrevaloran antes de la pandemia y durante la misma, y en los periodos posteriores su comportamiento es muy errático. Un comportamiento similar es el que muestran las importaciones. La mayor influencia de la inversión, en sus dos componentes, sobre las desviaciones negativas se ve reafirmada en el gráfico 84 y con el cálculo del índice de concordancia que asciende a 0.56 y 0.61, respectivamente, para ambas rúbricas de inversión. En el gráfico se ha calculado el porcentaje de igualdad de signos entre los errores de predicción y las desviaciones detectadas.

Finalmente, el cuadro 45 confirma la fuerte interdependencia entre las predicciones de los panelistas.

Gráfico 81. DESVIACIONES POR PERIODOS ENTRE LA PREDICCIÓN DEL PIB Y LA REALIDAD POR COMPONENTES DE DEMANDA

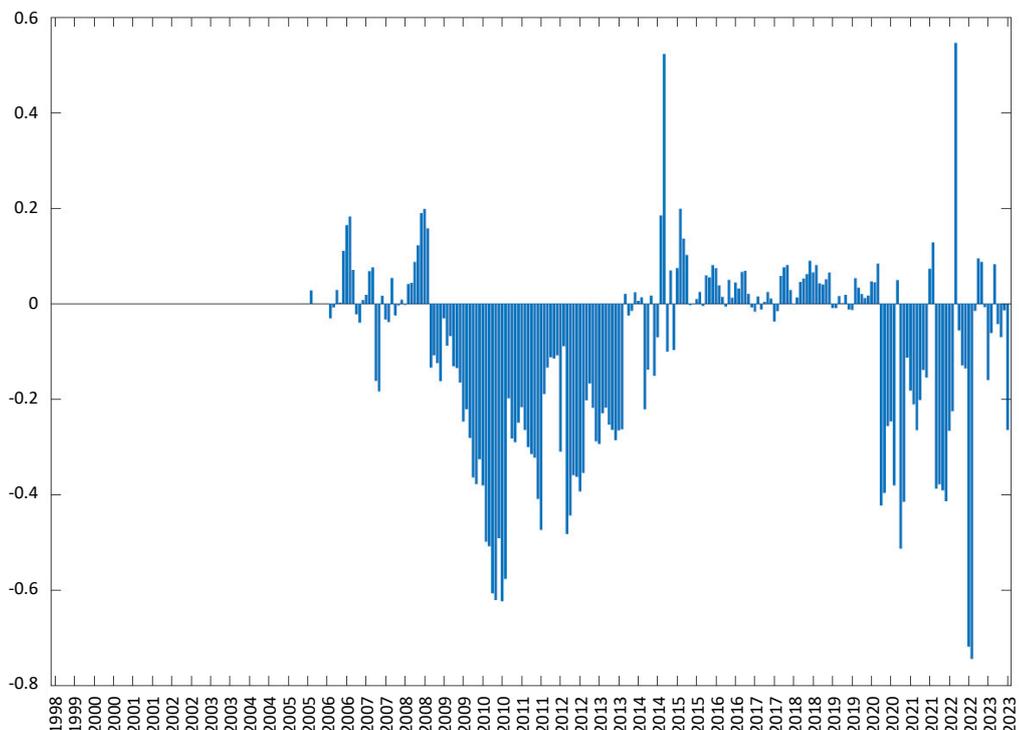


Gráfico 82. ERRORES DE PREDICCIÓN POR COMPONENTES DE DEMANDA

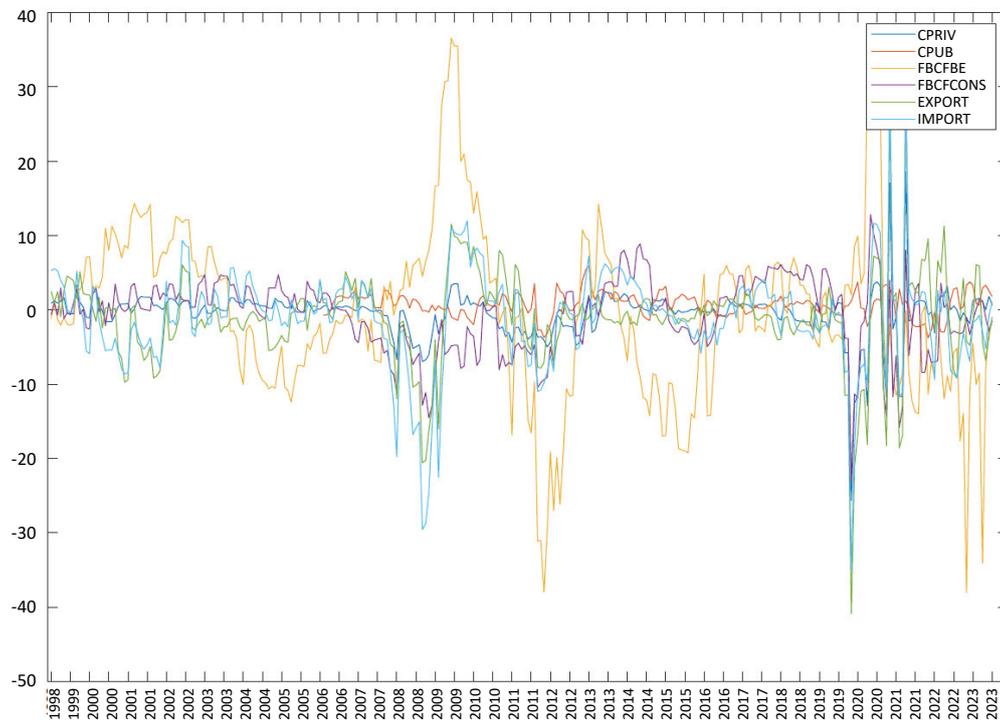


Gráfico 83. DESVIACIONES POR PERIODOS ENTRE LA PREDICCIÓN DEL PIB Y LA REALIZADA POR COMPONENTES DE DEMANDA Y ERRORES DE PREDICCIÓN

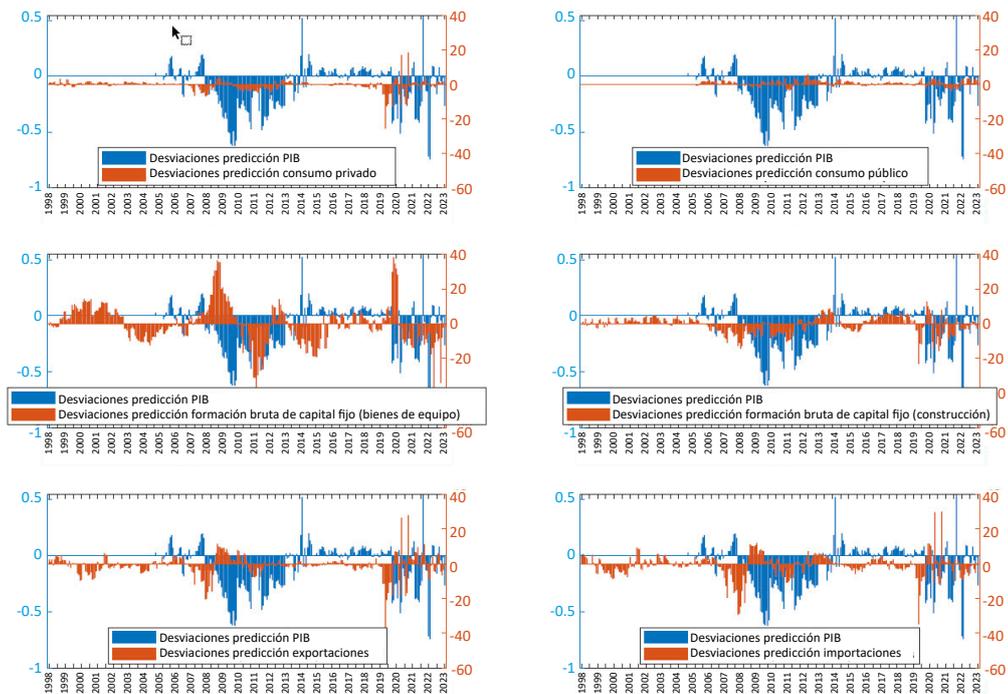
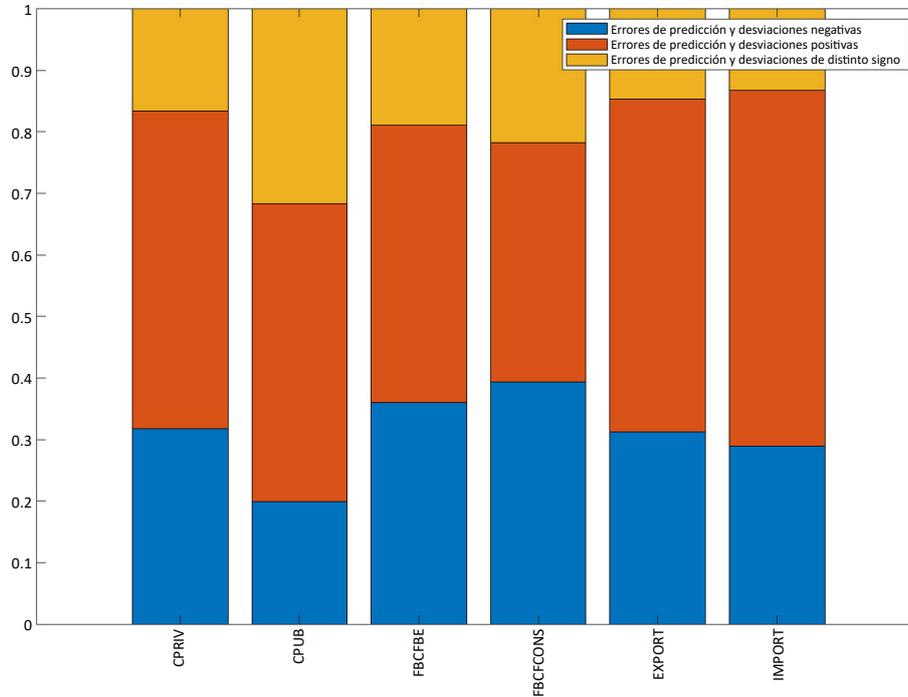


Gráfico 84. COHERENCIA DE SIGNOS ENTRE LOS ERRORES DE PREDICCIÓN Y LAS DESVIACIONES POR COMPONENTES DE DEMANDA



Cuadro 45. TESTS DE INTERDEPENDENCIA

variables	Pesaran		Peña-Rodríguez	
	test	p-valor	test	p-valor
PIB	231.76	0.00	1.00	0.00
CPRIV	217.07	0.00	1.00	0.00
CPUB	259.73	0.00	1.00	0.00
FBCF	212.44	0.00	1.00	0.00
FBCFBE	182.30	0.00	1.00	0.00
FBCFCONS	186.49	0.00	1.00	0.00
DN	207.25	0.00	1.00	0.00
EXPORT	206.44	0.00	1.00	0.00
IMPORT	209.86	0.00	1.00	0.00
IPI	120.06	0.00	1.00	0.00
IPC	202.40	0.00	1.00	0.00
IPCS	110.83	0.00	1.00	0.00
PARO	221.54	0.00	1.00	0.00
CL	145.50	0.00	1.00	0.00
EMPL	210.24	0.00	NaN	NaN
SBCC	189.71	0.00	1.00	0.00
SAAPP	189.71	0.00	1.00	0.00

9. CONCLUSIONES

Tras el detallado análisis de las predicciones de las instituciones que componen el PPEE se obtienen las siguientes conclusiones:

1. Análisis descriptivo y valoración predicciones del PIB.

- Tanto con el error cuadrático medio como con el absoluto los mayores errores se observan en el horizonte $t+1$ y los menores en $t-1$; el error se va reduciendo a medida que avanzan los periodos. Todo ello implica que las instituciones son muy sensibles a la información actualizada.
- Hay un claro sesgo a realizar estimaciones a la baja, errores positivos, lo que indica una aptitud de prudencia por parte de las instituciones.
- Además de la mayor concentración en errores positivos, los negativos (errores al alza) muestran una mayor dispersión.
- Si se eliminan los años correspondientes al COVID y el periodo pospandemia se reducen los errores del periodo t pero el patrón es similar.
- La mayor incertidumbre sobre el ciclo económico provoca un acusado aumento de la dispersión entre los miembros del panel, al tiempo que aumenta la correlación.
- Los errores positivos se concentran en periodos expansivos mientras que en los recesivos esta proporción disminuye.
- Los mayores errores se producen, como era previsible, en el entorno de 2020-2021 y, en segundo lugar, en 2008 y 2009-2011.
- El análisis del comportamiento en los puntos de giro del ciclo económico (picos y valles) muestra las dificultades de predicción.
- El estudio detallado de los principales *shocks* del periodo corrobora esta conclusión.

2. Interacción entre instituciones del panel

- La correlación es altísima entre las instituciones del panel si trabajamos con los datos cuantitativos de crecimiento del PIB.
- Existe también un alto grado de correlación con las instituciones externas.
- La correlación dinámica identifica los periodos de mayor correlación que se corresponden con los de mayor dispersión: 2020-21, 2008, 2009-2011 y 2013.
- El análisis de la capacidad predictiva muestra que, aunque hay diferencias notables entre instituciones, no hay en general panelistas que lo hagan significativamente mejor que otros; el consenso realizado por Funcas mostraría una mayor capacidad predictiva aunque en una proporción muy baja.
- La causalidad, estimada a partir de un modelo VAR tanto bivariante como conjunto, muestra que los mayores efectos causales se concentran en las instituciones externas, siendo el FMI y el Banco de España, seguidas de la Comisión Europea las que ejercerían mayor influencia, y el Gobierno la que menor.

- Transformando las predicciones en una variable categórica de signos 1,0,-1 que representan las decisiones de subir, mantener o bajar la predicción del periodo anterior se matizan las conclusiones previas, puesto que en este caso las correlaciones (calculadas de acuerdo a medidas para variables en escala nominal) son más reducidas.
- El liderazgo entre instituciones se calcula a partir de un modelo logit o regresión logística multinomial. En ambos casos, la capacidad predictiva de las decisiones del periodo anterior sobre las del siguiente periodo son más el resultado de la inercia que de una influencia real. Tan solo algunas instituciones externas como el Consenso de Funcas o el Banco de España parecen ejercer alguna influencia significativa.
- El análisis de correlaciones cruzadas de los errores no muestra indicios muy relevantes de liderazgo.
- De los índices de incertidumbre tan solo el correspondiente a España presenta una correlación significativa con los errores y la dispersión de las predicciones.

3. Otras variables distintas del PIB

- Las mayores desviaciones se producen en el IPI y la FBCF en sus diferentes variantes.
- En el otro extremo, variables relacionadas con el mercado laboral tienen los errores más bajos.
- Puede concluirse que los errores de predicción están muy relacionados con el grado de volatilidad de las variables a predecir.
- Se detectan incoherencias entre la predicción agregada del PIB y la que se obtiene a partir de los componentes de la demanda, muy acusada en periodos de incertidumbre. La predicción de la inversión, en bienes de equipo o construcción, parece ser la mayor responsable de estas desviaciones.

Referencias

AHIR, H., BLOOM, N., y FURCERI, D. (2022). World Uncertainty Index? *NBER Working Paper* 29763.

BANCO DE ESPAÑA. (Varios años). *Proyecciones macroeconómicas e informe trimestral de la economía española*.

CAMACHO, M., RAMALLO, S., y RUIZ, M. (2024). A new approach to forecasting the probability of recessions after the COVID-19 pandemic. *Oxford Bulletin of Economic and Statistics*. Forthcoming.

CLARK, T. E., y MCCracken, M. W. (2011). Advances in Forecast Evaluation. *Federal reserve Bank of Cleveland: Working Papers* 11/20.

CLEMENTS, H., y HENDRY, D. (2007). An Overview of Economic Forecasting. En *A Companion to Economic Forecasting* (eds. M. P. CLEMENTS y D. F. HENDRY), Blackwell Publishing Ltd, Malden, MA, USA.

D'AGOSTINO, A., y SCHNATZ, B. (2012). Survey-Based Now casting on US Growth. A Real-Time Forecast Comparison over more than 40 years. *European Central Bank: Working Papers*, 1455.

DIEBOLD, F. X., y MARIANO, R. S. (1995). Comparing Predictive Accuracy. *Journal of Business & Economic Statistics*, 13(3), 253-263.

DIEBOLD, F. X., y RUDEBUSCH, G. D. (1990). A Nonparametric Investigation of Duration Dependence in the American Business Cycle. *Journal of Political Economy*, 98(3), 596-616.

DIRON, M. (2008). Short-Term Forecasts of Euro Area real GDP Growth: An Assessment of Real-Time Performance Based on Vintage Data. *Journal of Forecasting*, 27, 371-390.

ESADE. (Varios años). Diana ESADE, www.esade.edu/homepage/esp/diana

GADEA, M. D. (2014). Las previsiones económicas en España. Estudio comparativo del Panel de Funcas, *Documento de Trabajo Funcas*, 749.

GADEA, M. D., y PÉREZ-QUIRÓS, G. (2015). The failure to predict the Great Recession. The failure of academic economics? A view focusing on the role of credit. *Journal of the European Economic Association*, 13(3), 534-559.

GHIRELLI C., PEREZ, J. J. y URTASUN, A. (2019). A new economic policy uncertainty index for Spain. *Economic Letters* 182, 64-67.

GIACOMINI, R., y WHITE, H. (2006). Tests of conditional predictive ability. *Econometrica*, 74(6), 1545-1578.

GRANGER, C. W. J. (1980). Testing for Causality: A Personal Viewpoint. *Journal of Economic Dynamics and Control*, 2, 329-352.

HAMILTON, J. (1989). A New Approach to the Economic Analysis of Nonstationary Time Series and the Business. *Econometrica* 57(2), 357-384.

HAMILTON, J. (2010). Calling Recessions in Real Time. *NBER, Working Paper* 16162.

HARDING, A., y PAGAN, D. (2010). Econometric Analysis and Prediction of Recurrent Events. *CREATES Research Paper*, 2011-2033.

HARDING, D., y PAGAN, K. D. (2006). Synchronization of cycle. *Journal of Econometrics* 132(1), 59-79.

KILIAN, L. (1998). Small-sample confidence intervals for impulse response functions. *Review of Economics and Statistics*, 80, 218-230.

KOCH, CH., y NOURELDIN, D. (2023). How We Missed the Inflation Surge: An Anatomy of Post-2020 Inflation Forecast Errors. International Monetary Fund WP/23/102.

LEE, T. H. (2007). Loss Functions in Time Series Forecasting. *manuscript*.

MAYORAL, L. (2013). Heterogeneous dynamics, aggregation and the persistence of economic shocks. *International Economic Review*, 54.

MAYORAL, L., y GADEA, M. D. (2011). Aggregate real exchange rate persistence through the lens of sectoral data. *Journal of Monetary Economics*, 58, 290-304.

NG, S. (2021). Modeling Macroeconomic Variations after COVID-19. *NBER w29060*.

OECD. (2014). OECD Forecasts during and after the financial Crisis: A post mortem. *Policy Note* 23.

PESARAN, M. H. (2006). Estimation and Inference in Large Heterogeneous Panels with a Multifactor Error Structure. *Econometrica*, 74(4), 967-1012.

PESARAN, H., y SMITH, R. (1995). Estimating Long Run Relationship from Dynamic Heterogeneous Panels. *Journal of Econometrics*, 68, 79-113.

PIGER, J. (2020). Turning points and classification. In *Macroeconomic forecasting in the era of big data: Theory and application*, edited by P. FULEKY. Springer International Publishing.

SIMS, CH. A. (1980). Macroeconomics and reality. *Econometrica* 48(1), 1-48.

STOCK, J., y WATSON, M. (2002). Forecasting Using Principal Components From a Large Number of Predictors. *Journal of the American Statistical Association*, 97(460), 1167-1179.

WEST, K. (2006). Forecast Evaluation, in *Handbook of Economic Forecasting*, G. ELLIOTT, C. W. J. GRANGER, y A. TIMMERMANN (eds), North Holland.

ANEXOS

Anexo I. Cuestionario del Panel de Previsiones

Cuadro AI-1. CUESTIONARIO PANEL DE PREVISIONES (CUADROS A, B, Y C)



PANEL DE PREVISIONES DE LA ECONOMÍA ESPAÑOLA

ENTIDAD ORGANISMO:

FECHA:

A. PREVISIONES ANUALES

Porcentaje variación media anual, salvo indicación en contrario

	t-1	t	t+1
PIB real			
Consumo final hogares			
Consumo final AA. PP.			
Formación bruta de capital fijo			
Bienes de equipo			
Construcción			
Demanda nacional (contribución al crec. del PIB en pp)			
Exportaciones de b. y s.			
Importaciones de b. y s.			
IPC subyacente (media anual)			
IPC total (media anual)			
Costes laborales por asalariado (1)			
Empleo (Contabilidad Nacional) (2)			
Tasa de paro (EPA, % población activa)			
Saldo balanza pagos cuenta corriente (% PIB)			
Cap. (+) o nec. (-) financ. AA. PP. (% PIB)			

(1) Remuneración media por asalariado equivalente a tiempo completo. (2) Puestos de trabajo equivalentes a tiempo completo.

B. PREVISIONES TRIMESTRALES

	t-I T	t-II T	t-III T	t-IV T	t+1-I T	t+1-II T	t+1-III T	t+1-IV T
PIB real (1)								
Euríbor 1 año (2)								
Tipo interés deuda pública 10 años (2)								
Tipo interés BCE op. princip. de financ. (3)								
Tipo interés BCE depósitos (3)								
Tipo cambio dólar/euro (2)								

(1) Tasas de crecimiento intertrimestrales. (2) Media mensual del último mes del trimestre. (3) Último día del trimestre.

C. PREVISIONES IPC

Porcentaje variación <u>interanual</u>						
m	m+1	m+2	m+3		dic-t	dic-t+1

Cuadro AI-2. CUESTIONARIO PANEL DE PREVISIONES (CUADRO D)

D. OPINIONES

Marcar con X el recuadro pertinente

	Actualmente			Tendencia 6 próximos meses		
	Favorable	Neutro	Desfavorable	A mejor	Igual	A peor
Contexto internacional UE	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Contexto internacional No-UE	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Está siendo			Debería ser		
	Restrictiva	Neutra	Expansiva	Restrictiva	Neutra	Expansiva
Valoración política fiscal (1)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Valoración política monetaria (1)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

(1) En relación a la situación coyuntural de la economía española.

Cuadro AI-3. ESQUEMAS DE LAS PREVISIONES REALIZADAS EN UN AÑO

	año t	
1, enero	t-1	X
	t	X
	t+1	
2, marzo	t-1	
	t	X
	t+1	X
3, mayo	t-1	
	t	X
	t+1	X
4, julio	t-1	
	t	X
	t+1	X
5, septiembre	t-1	
	t	X
	t+1	X
6, noviembre	t-1	
	t	X
	t+1	X

Cuadro AI-4. CONSTRUCCIÓN PSEUDO SERIE TEMPORAL

Año que se predice	Año en que se hace la predicción	Periodo
t	t-1	2
t	t-1	3
t	t-1	4
t	t-1	5
t	t-1	6
t	t	1
t	t	2
t	t	3
t	t	4
t	t	5
t	t	6
t	t+1	1

Cuadro AI-5. DATOS

Acrónimo	Definición	Fuente	Observaciones
PIB	Producto interior bruto real (tasa interanual)	INE, CNTRE	Se dispone de la serie en tiempo real
CPRIV	Consumo privado; gasto en consumo final de los hogares y las ISFLSH (tasa interanual)	INE, CNTRE	Se dispone de la serie en tiempo real desde 2008
CPUB	Consumo público; gasto en consumo final de las AA. PP. (tasa interanual)	INE, CNTRE	
FBCF	Formación bruta de capital fijo (tasa interanual)	INE, CNTRE	
FBCFBE	Formación bruta de capital fijo en bienes de equipo; activos fijos materiales, maquinaria y bienes de equipo (tasa interanual)	INE, CNTRE	En algunos casos se considera bienes de equipo y otra inversión
FBCFCONS	Formación bruta de capital fijo en construcción; activos fijos materiales, construcción (tasa interanual)	INE, CNTRE	
DN	Demanda nacional (tasa interanual)	INE, CNTRE	Inicialmente se consideraba la demanda interna
EXPORT	Exportaciones de bienes y servicios (tasa interanual)	INE, CNTRE	
IMPORT	Importaciones de bienes y servicios (tasa interanual)	INE, CNTRE	
IPI	Índice de producción industrial (tasa interanual)	INE, IPI	Se retira del panel en 2016
IPC	Inflación; tasa interanual	INE, IPC	
IPCS	Inflación subyacente; tasa interanual	INE, IPC	Se incorpora al panel en 2016
PARO	Tasa de desempleo	INE, EPA	
CL	Costes laborales; remuneración media por puesto de trabajo equivalente a tiempo completo (tasa interanual)	INE, CNTRE	
EMPL	Empleo; puestos de trabajo equivalentes a tiempo completo	INE, CNTR	
SBCC	Saldo de la balanza por cuenta corriente en % del PIB	Banco de España	En algunos casos se considera la balanza por cuenta corriente y de capital o capacidad de financiación con el resto del mundo.
SAAPP	Saldo presupuestario del conjunto de las administraciones públicas en % del PIB	Banco de España	

Anexo II. Instituciones del Panel de Previsiones

Cuadro AII-1. INSTITUCIONES QUE REALIZARON PREVISIONES EN 1999

	1999																	
	1			2			3			4			5			6		
	t-1	t	t+1	t-1	t	t+1	t-1	t	t+1	t-1	t	t+1	t-1	t	t+1	t-1	t	t+1
AFI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X
Argentaria	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	-	-
BBV	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	-	-	-	-	-
BBVA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bankia (Caja Madrid)	-	-	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
CatalunyaCaixa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X
Cemex	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CEEM-URJC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CEPREDE-UAM	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
CEOE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CSC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ESADE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FUNCAS	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
ICO	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
ICAE-UCM	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
IEE	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
IMF (Universidad CJC)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IFL-UC3M	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Intermoney	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X
La Caixa	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Repsol	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Santander	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Solchaga Recio y asociados	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Axexor	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Equipo Económico	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Universidad Loyola Andalucía	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mapfre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
YGroup Companies	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Metyis	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Oxford Economics	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ethifce Ratings	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CONSENSO	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Gobierno	-	X	-	-	X	-	-	X	-	-	X	-	-	X	X	-	X	X
Banco de España	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CE	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
FMI	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
OCDE	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X

Cuadro AII-2. INSTITUCIONES QUE REALIZARON PREVISIONES EN 2000

	2000																	
	1			2			3			4			5			6		
	t-1	t	t+1	t-1	t	t+1	t-1	t	t+1	t-1	t	t+1	t-1	t	t+1	t-1	t	t+1
AFI	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Argentaria	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BBV	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BBVA	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Bankia (Caja Madrid)	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
CatalunyaCaixa	X	X	-	-	X	-	-	X	-	-	X	-	-	X	X	-	X	X
Cemex	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CEEM-URJC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CEPREDE-UAM	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
CEOE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CSC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ESADE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FUNCAS	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
ICO	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
ICAE-UCM	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
IEE	X	X	-	-	X	-	-	X	X	-	X	-	-	X	-	-	X	X
IMF (Universidad CJC)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IFL-UC3M	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Intermoney	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
La Caixa	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Repsol	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Santander	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Solchaga Recio y asociados	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Axexor	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Equipo Económico	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Universidad Loyola Andalucía	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mapfre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
YGroup Companies	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Metyis	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Oxford Economics	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ethifce Ratings	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CONSENSO	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Gobierno	X	X	-	-	X	-	-	X	-	-	X	-	-	X	X	-	X	X
Banco de España	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CE	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
FMI	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
OCDE	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X

Cuadro AII-3. INSTITUCIONES QUE REALIZARON PREVISIONES EN 2001

	2001																	
	1			2			3			4			5			6		
	t-1	t	t+1	t-1	t	t+1	t-1	t	t+1	t-1	t	t+1	t-1	t	t+1	t-1	t	t+1
AFI	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Argentaria	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BBV	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BBVA	X	X	-	-	X	-	-	X	-	-	X	-	-	X	X	-	X	-
Bankia (Caja Madrid)	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
CatalunyaCaixa	X	X	-	-	X	-	-	X	-	-	X	-	-	X	X	-	X	X
Cemex	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CEEM-URJC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CEPREDE-UAM	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
CEOE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CSC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ESADE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FUNCAS	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
ICO	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
ICAE-UCM	X	X	-	-	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
IEE	X	X	-	-	X	-	-	X	-	-	X	-	-	X	X	-	X	X
IMF (Universidad CJC)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IFL-UC3M	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Intermoney	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
La Caixa	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Repsol	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Santander	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Solchaga Recio y asociados	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Axexor	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Equipo Económico	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Universidad Loyola Andalucía	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mapfre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
YGroup Companies	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Metyis	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Oxford Economics	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ethifce Ratings	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CONSENSO	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Gobierno	X	X	-	-	X	-	-	X	-	-	X	-	-	X	X	-	X	X
Banco de España	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CE	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
FMI	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
OCDE	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X

Cuadro AII-4. INSTITUCIONES QUE REALIZARON PREVISIONES EN 2002

	2002																	
	1			2			3			4			5			6		
	t-1	t	t+1	t-1	t	t+1	t-1	t	t+1	t-1	t	t+1	t-1	t	t+1	t-1	t	t+1
AFI	X	X	-	-	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Argentaria	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BBV	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BBVA	X	X	-	-	X	-	-	X	-	-	X	-	-	X	X	-	X	X
Bankia (Caja Madrid)	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
CatalunyaCaixa	X	X	-	-	X	-	-	X	-	-	X	-	-	X	X	-	X	X
Cemex	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CEEM-URJC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CEPREDE-UAM	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
CEOE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CSC	-	-	-	-	X	-	-	X	-	-	X	-	-	X	X	-	X	X
ESADE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FUNCAS	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
ICO	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
ICAE-UCM	X	X	-	-	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
IEE	X	X	-	-	X	-	-	X	-	-	X	-	-	X	-	-	X	X
IMF (Universidad CJC)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IFL-UC3M	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Intermoney	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
La Caixa	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Repsol	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Santander	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Solchaga Recio y asociados	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Axexor	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Equipo Económico	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Universidad Loyola Andalucía	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mapfre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
YGroup Companies	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Metyis	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Oxford Economics	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ethifce Ratings	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CONSENSO	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Gobierno	X	X	-	-	X	-	-	X	-	-	X	-	-	X	X	-	X	X
Banco de España	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CE	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
FMI	X	X	-	-	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
OCDE	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X

Cuadro AII-5. INSTITUCIONES QUE REALIZARON PREVISIONES EN 2003

	2003																	
	1			2			3			4			5			6		
	t-1	t	t+1	t-1	t	t+1	t-1	t	t+1	t-1	t	t+1	t-1	t	t+1	t-1	t	t+1
AFI	X	X	-	-	X	-	-	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Argentaria	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BBV	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BBVA	X	X	-	-	X	-	-	X	-	-	X	-	-	X	X	-	X	X
Bankia (Caja Madrid)	X	X	-	-	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
CatalunyaCaixa	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Cemex	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CEEM-URJC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CEPREDE-UAM	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
CEOE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CSC	X	X	-	-	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
ESADE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FUNCAS	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
ICO	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
ICAE-UCM	X	X	-	-	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
IEE	X	X	-	-	X	-	-	X	-	-	X	-	-	X	X	-	X	X
IMF (Universidad CJC)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IFL-UC3M	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Intermoney	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
La Caixa	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Repsol	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Santander	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Solchaga Recio y asociados	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Axexor	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Equipo Económico	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Universidad Loyola Andalucía	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mapfre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
YGroup Companies	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Metyis	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Oxford Economics	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ethifce Ratings	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CONSENSO	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Gobierno	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Banco de España	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CE	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
FMI	X	X	-	-	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
OCDE	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X

Cuadro AII-6. INSTITUCIONES QUE REALIZARON PREVISIONES EN 2004

	2004																	
	1			2			3			4			5			6		
	t-1	t	t+1	t-1	t	t+1	t-1	t	t+1	t-1	t	t+1	t-1	t	t+1	t-1	t	t+1
AFI	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Argentaria	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BBV	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BBVA	X	X	-	-	X	-	-	X	-	-	X	-	-	X	X	-	X	X
Bankia (Caja Madrid)	X	X	-	-	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
CatalunyaCaixa	X	X	-	-	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Cemex	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CEEM-URJC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CEPREDE-UAM	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
CEOE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CSC	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
ESADE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FUNCAS	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
ICO	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
ICAE-UCM	X	X	-	-	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
IEE	X	X	-	-	X	-	-	X	-	-	X	-	-	X	-	-	X	X
IMF (Universidad CJC)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IFL-UC3M	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Intermoney	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
La Caixa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Repsol	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Santander	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Solchaga Recio y asociados	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Axexor	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Equipo Económico	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Universidad Loyola Andalucía	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mapfre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
YGroup Companies	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Metyis	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Oxford Economics	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ethifce Ratings	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CONSENSO	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Gobierno	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Banco de España	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CE	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
FMI	X	X	-	-	X	-	-	X	-	-	X	-	-	X	X	-	X	X
OCDE	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X

Cuadro AII-7. INSTITUCIONES QUE REALIZARON PREVISIONES EN 2005

	2005																	
	1			2			3			4			5			6		
	t-1	t	t+1	t-1	t	t+1	t-1	t	t+1	t-1	t	t+1	t-1	t	t+1	t-1	t	t+1
AFI	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Argentaria	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BBV	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BBVA	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Bankia (Caja Madrid)	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
CatalunyaCaixa	X	X	-	-	X	-	-	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Cemex	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CEEM-URJC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CEPREDE-UAM	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
CEOE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CSC	X	X	-	-	X	-	-	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X
ESADE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FUNCAS	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
ICO	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
ICAE-UCM	X	X	-	-	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
IEE	X	X	-	-	X	-	-	X	-	-	X	-	-	X	-	-	X	X
IMF (Universidad CJC)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IFL-UC3M	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Intermoney	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
La Caixa	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Repsol	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Santander	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Solchaga Recio y asociados	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Axexor	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Equipo Económico	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Universidad Loyola Andalucía	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mapfre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
YGroup Companies	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Metyis	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Oxford Economics	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ethifce Ratings	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CONSENSO	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Gobierno	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Banco de España	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CE	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
FMI	X	X	-	-	X	-	-	X	-	-	X	-	-	X	X	-	X	X
OCDE	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X

Cuadro AII-8. INSTITUCIONES QUE REALIZARON PREVISIONES EN 2006

	2006																	
	1			2			3			4			5			6		
	t-1	t	t+1	t-1	t	t+1	t-1	t	t+1	t-1	t	t+1	t-1	t	t+1	t-1	t	t+1
AFI	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Argentaria	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BBV	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BBVA	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Bankia (Caja Madrid)	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
CatalunyaCaixa	X	X	-	-	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Cemex	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CEEM-URJC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CEPREDE-UAM	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
CEOE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CSC	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
ESADE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FUNCAS	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
ICO	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
ICAE-UCM	X	X	-	-	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
IEE	X	X	-	-	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
IMF (Universidad CJC)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IFL-UC3M	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Intermoney	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
La Caixa	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Repsol	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Santander	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Solchaga Recio y asociados	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Axexor	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Equipo Económico	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Universidad Loyola Andalucía	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mapfre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
YGroup Companies	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Metyis	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Oxford Economics	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ethifce Ratings	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CONSENSO	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Gobierno	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Banco de España	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CE	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	-	-	X	X
FMI	X	X	-	-	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
OCDE	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X

Cuadro AII-9. INSTITUCIONES QUE REALIZARON PREVISIONES EN 2007

	2007																	
	1			2			3			4			5			6		
	t-1	t	t+1	t-1	t	t+1	t-1	t	t+1	t-1	t	t+1	t-1	t	t+1	t-1	t	t+1
AFI	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Argentaria	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BBV	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BBVA	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Bankia (Caja Madrid)	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
CatalunyaCaixa	X	X	-	-	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Cemex	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CEEM-URJC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CEPREDE-UAM	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
CEOE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CSC	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
ESADE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FUNCAS	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
ICO	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
ICAE-UCM	X	X	-	-	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
IEE	X	X	-	-	X	-	-	X	-	-	X	-	-	X	X	-	X	X
IMF (Universidad CJC)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IFL-UC3M	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Intermoney	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
La Caixa	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Repsol	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Santander	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Solchaga Recio y asociados	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Axexor	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Equipo Económico	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Universidad Loyola Andalucía	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mapfre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
YGroup Companies	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Metyis	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Oxford Economics	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ethifce Ratings	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CONSENSO	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Gobierno	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Banco de España	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CE	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
FMI	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
OCDE	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X

Cuadro AII-10. INSTITUCIONES QUE REALIZARON PREVISIONES EN 2008

	2008																	
	1			2			3			4			5			6		
	t-1	t	t+1	t-1	t	t+1	t-1	t	t+1	t-1	t	t+1	t-1	t	t+1	t-1	t	t+1
AFI	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Argentaria	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BBV	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BBVA	X	X	-	-	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Bankia (Caja Madrid)	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
CatalunyaCaixa	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Cemex	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CEEM-URJC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CEPREDE-UAM	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
CEOE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CSC	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
ESADE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FUNCAS	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
ICO	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	-	-
ICAE-UCM	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
IEE	X	X	-	-	X	-	-	X	-	-	X	-	-	X	-	-	X	X
IMF (Universidad CJC)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IFL-UC3M	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Intermoney	X	X	-	-	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
La Caixa	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Repsol	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Santander	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Solchaga Recio y asociados	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Axexor	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Equipo Económico	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Universidad Loyola Andalucía	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mapfre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
YGroup Companies	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Metyis	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Oxford Economics	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ethifce Ratings	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CONSENSO	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Gobierno	X	X	-	-	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Banco de España	-	-	-	-	-	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
CE	X	X	-	-	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	-	-	X	X
FMI	X	X	-	-	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
OCDE	X	X	-	-	X	-	-	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X

Cuadro AII-11. INSTITUCIONES QUE REALIZARON PREVISIONES EN 2009

	2009																	
	1			2			3			4			5			6		
	t-1	t	t+1	t-1	t	t+1	t-1	t	t+1	t-1	t	t+1	t-1	t	t+1	t-1	t	t+1
AFI	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Argentaria	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BBV	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BBVA	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Bankia (Caja Madrid)	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
CatalunyaCaixa	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Cemex	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
CEEM-URJC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X
CEPREDE-UAM	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
CEOE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CSC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ESADE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FUNCAS	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
ICO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ICAE-UCM	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
IEE	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
IMF (Universidad CJC)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IFL-UC3M	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Intermoney	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
La Caixa	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Repsol	-	-	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Santander	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Solchaga Recio y asociados	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Axexor	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Equipo Económico	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Universidad Loyola Andalucía	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mapfre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
YGroup Companies	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Metyis	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Oxford Economics	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ethifce Ratings	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CONSENSO	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Gobierno	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Banco de España	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
CE	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	-	-	X	X
FMI	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
OCDE	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X

Cuadro AII-12. INSTITUCIONES QUE REALIZARON PREVISIONES EN 2010

	2010																	
	1			2			3			4			5			6		
	t-1	t	t+1	t-1	t	t+1	t-1	t	t+1	t-1	t	t+1	t-1	t	t+1	t-1	t	t+1
AFI	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Argentaria	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BBV	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BBVA	X	X	-	-	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Bankia (Caja Madrid)	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
CatalunyaCaixa	X	X	-	-	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Cemex	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
CEEM-URJC	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
CEPREDE-UAM	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
CEOE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CSC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ESADE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X
FUNCAS	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
ICO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ICAE-UCM	X	X	-	-	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
IEE	X	X	-	-	X	-	-	X	-	-	X	-	-	X	X	-	X	X
IMF (Universidad CJC)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IFL-UC3M	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Intermoney	X	X	-	-	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
La Caixa	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Repsol	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Santander	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Solchaga Recio y asociados	-	-	-	-	-	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Axexor	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Equipo Económico	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Universidad Loyola Andalucía	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mapfre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
YGroup Companies	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Metyis	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Oxford Economics	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ethifce Ratings	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CONSENSO	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Gobierno	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Banco de España	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
CE	X	X	-	-	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	-	-	X	X
FMI	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
OCDE	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X

Cuadro AII-13. INSTITUCIONES QUE REALIZARON PREVISIONES EN 2011

	2011																	
	1			2			3			4			5			6		
	t-1	t	t+1	t-1	t	t+1	t-1	t	t+1	t-1	t	t+1	t-1	t	t+1	t-1	t	t+1
AFI	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Argentaria	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BBV	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BBVA	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Bankia (Caja Madrid)	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
CatalunyaCaixa	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Cemex	X	X	-	-	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
CEEM-URJC	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
CEPREDE-UAM	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
CEOE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X	-	X	X
CSC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ESADE	X	X	-	-	X	-	-	X	-	-	X	-	-	X	X	-	X	X
FUNCAS	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
ICO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ICAE-UCM	X	X	-	-	X	-	-	X	-	-	X	-	-	X	-	-	X	X
IEE	X	X	-	-	X	-	-	X	-	-	X	-	-	X	-	-	X	X
IMF (Universidad CJC)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IFL-UC3M	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Intermoney	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
La Caixa	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Repsol	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Santander	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Solchaga Recio y asociados	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Axexor	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Equipo Económico	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Universidad Loyola Andalucía	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mapfre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
YGroup Companies	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Metyis	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Oxford Economics	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ethifce Ratings	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CONSENSO	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Gobierno	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Banco de España	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
CE	X	X	-	-	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
FMI	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
OCDE	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X

Cuadro AII-14. INSTITUCIONES QUE REALIZARON PREVISIONES EN 2012

	2012																	
	1			2			3			4			5			6		
	t-1	t	t+1	t-1	t	t+1	t-1	t	t+1	t-1	t	t+1	t-1	t	t+1	t-1	t	t+1
AFI	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Argentaria	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BBV	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BBVA	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Bankia (Caja Madrid)	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
CatalunyaCaixa	X	-	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Cemex	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
CEEM-URJC	X	-	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
CEPREDE-UAM	X	-	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
CEOE	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
CSC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ESADE	-	-	-	-	X	-	-	X	-	-	X	-	-	X	X	-	X	X
FUNCAS	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
ICO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ICAE-UCM	X	-	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
IEE	X	-	-	-	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
IMF (Universidad CJC)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X	-	X	X
IFL-UC3M	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Intermoney	X	-	-	-	X	-	-	X	-	-	X	-	-	X	X	-	X	X
La Caixa	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Repsol	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Santander	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Solchaga Recio y asociados	X	-	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Axexor	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Equipo Económico	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Universidad Loyola Andalucía	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mapfre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
YGroup Companies	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Metyis	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Oxford Economics	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ethifce Ratings	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CONSENSO	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Gobierno	X	X	-	-	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Banco de España	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
CE	X	-	-	-	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
FMI	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
OCDE	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X

Cuadro AII-15. INSTITUCIONES QUE REALIZARON PREVISIONES EN 2013

	2013																	
	1			2			3			4			5			6		
	t-1	t	t+1	t-1	t	t+1	t-1	t	t+1	t-1	t	t+1	t-1	t	t+1	t-1	t	t+1
AFI	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Argentaria	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BBV	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BBVA	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Bankia (Caja Madrid)	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
CatalunyaCaixa	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Cemex	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
CEEM-URJC	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
CEPREDE-UAM	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
CEOE	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
CSC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ESADE	-	X	-	-	X	-	-	X	-	-	X	-	-	X	-	-	X	X
FUNCAS	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
ICO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ICAE-UCM	X	X	-	-	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
IEE	X	X	-	-	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
IMF (Universidad CJC)	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
IFL-UC3M	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Intermoney	X	X	-	-	X	-	-	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X
La Caixa	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Repsol	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Santander	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Solchaga Recio y asociados	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Axexor	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Equipo Económico	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Universidad Loyola Andalucía	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mapfre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
YGroup Companies	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Metyis	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Oxford Economics	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ethifce Ratings	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CONSENSO	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Gobierno	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Banco de España	X	X	-	-	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
CE	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
FMI	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
OCDE	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X

Cuadro AII-16. INSTITUCIONES QUE REALIZARON PREVISIONES EN 2014

	2014																	
	1			2			3			4			5			6		
	t-1	t	t+1	t-1	t	t+1	t-1	t	t+1	t-1	t	t+1	t-1	t	t+1	t-1	t	t+1
AFI	X	X	-	-	X	-	-	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Argentaria	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BBV	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BBVA	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Bankia (Caja Madrid)	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
CatalunyaCaixa	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Cemex	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
CEEM-URJC	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
CEPREDE-UAM	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
CEOE	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
CSC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ESADE	X	X	-	-	X	-	-	X	-	-	X	-	-	X	-	-	X	X
FUNCAS	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
ICO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ICAE-UCM	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
IEE	X	X	-	-	X	-	-	X	-	-	X	-	-	X	-	-	X	X
IMF (Universidad CJC)	X	X	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IFL-UC3M	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Intermoney	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
La Caixa	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Repsol	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Santander	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Solchaga Recio y asociados	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Axexor	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Equipo Económico	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Universidad Loyola Andalucía	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mapfre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
YGroup Companies	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Metyis	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Oxford Economics	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ethifce Ratings	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CONSENSO	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Gobierno	X	X	-	-	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Banco de España	X	X	-	-	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
CE	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
FMI	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
OCDE	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X

Cuadro AII-17. INSTITUCIONES QUE REALIZARON PREVISIONES EN 2015

	2015																	
	1			2			3			4			5			6		
	t-1	t	t+1	t-1	t	t+1	t-1	t	t+1	t-1	t	t+1	t-1	t	t+1	t-1	t	t+1
AFI	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Argentaria	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BBV	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BBVA	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Bankia (Caja Madrid)	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
CatalunyaCaixa	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-	X	X
Cemex	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
CEEM-URJC	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
CEPREDE-UAM	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
CEOE	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
CSC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ESADE	X	X	-	-	X	-	-	X	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-
FUNCAS	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
ICO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ICAE-UCM	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
IEE	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
IMF (Universidad CJC)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IFL-UC3M	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Intermoney	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
La Caixa	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	-	-
Repsol	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Santander	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Solchaga Recio y asociados	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Axexor	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Equipo Económico	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Universidad Loyola Andalucía	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mapfre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
YGroup Companies	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Metyis	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Oxford Economics	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ethifce Ratings	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CONSENSO	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Gobierno	X	X	-	-	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Banco de España	X	X	-	-	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
CE	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
FMI	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
OCDE	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X

Cuadro AII-18. INSTITUCIONES QUE REALIZARON PREVISIONES EN 2016

	2016																	
	1			2			3			4			5			6		
	t-1	t	t+1	t-1	t	t+1	t-1	t	t+1	t-1	t	t+1	t-1	t	t+1	t-1	t	t+1
AFI	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Argentaria	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BBV	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BBVA	X	X	-	-	X	--	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Bankia (Caja Madrid)	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
CatalunyaCaixa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cemex	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
CEEM-URJC	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
CEPREDE-UAM	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
CEOE	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
CSC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ESADE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FUNCAS	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
ICO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ICAE-UCM	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
IEE	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
IMF (Universidad CJC)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IFL-UC3M	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Intermoney	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
La Caixa	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Repsol	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Santander	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Solchaga Recio y asociados	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Axexor	-	-	-	-	-	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Equipo Económico	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Universidad Loyola Andalucía	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mapfre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
YGroup Companies	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Metyis	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Oxford Economics	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ethifce Ratings	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CONSENSO	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Gobierno	X	X	-	-	X	--	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Banco de España	X	X	-	-	X	--	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
CE	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
FMI	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
OCDE	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X

Cuadro AII-19. INSTITUCIONES QUE REALIZARON PREVISIONES EN 2017

	2017																	
	1			2			3			4			5			6		
	t-1	t	t+1	t-1	t	t+1	t-1	t	t+1	t-1	t	t+1	t-1	t	t+1	t-1	t	t+1
AFI	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Argentaria	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BBV	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BBVA	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Bankia (Caja Madrid)	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
CatalunyaCaixa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cemex	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
CEEM-URJC	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
CEPREDE-UAM	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
CEOE	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
CSC	-	-	-	-	-	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
ESADE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FUNCAS	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
ICO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ICAE-UCM	X	X	-	-	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
IEE	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
IMF (Universidad CJC)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IFL-UC3M	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Intermoney	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
La Caixa	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Repsol	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Santander	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Solchaga Recio y asociados	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Axexor	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Equipo Económico	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Universidad Loyola Andalucía	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mapfre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
YGroup Companies	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Metyis	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Oxford Economics	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ethifce Ratings	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CONSENSO	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Gobierno	X	X	-	-	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Banco de España	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
CE	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
FMI	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
OCDE	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X

Cuadro AII-20. INSTITUCIONES QUE REALIZARON PREVISIONES EN 2018

	2018																	
	1			2			3			4			5			6		
	t-1	t	t+1	t-1	t	t+1	t-1	t	t+1	t-1	t	t+1	t-1	t	t+1	t-1	t	t+1
AFI	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Argentaria	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BBV	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BBVA	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Bankia (Caja Madrid)	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
CatalunyaCaixa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cemex	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
CEEM-URJC	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
CEPREDE-UAM	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
CEOE	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
CSC	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
ESADE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FUNCAS	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
ICO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ICAE-UCM	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
IEE	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
IMF (Universidad CJC)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IFL-UC3M	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Intermoney	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
La Caixa	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Repsol	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Santander	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Solchaga Recio y asociados	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Axexor	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Equipo Económico	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Universidad Loyola Andalucía	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mapfre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
YGroup Companies	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Metyis	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Oxford Economics	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ethifce Ratings	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CONSENSO	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Gobierno	X	X	-	-	X	--	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Banco de España	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
CE	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
FMI	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
OCDE	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X

Cuadro AII-21. INSTITUCIONES QUE REALIZARON PREVISIONES EN 2019

	2019																	
	1			2			3			4			5			6		
	t-1	t	t+1	t-1	t	t+1	t-1	t	t+1	t-1	t	t+1	t-1	t	t+1	t-1	t	t+1
AFI	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Argentaria	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BBV	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BBVA	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Bankia (Caja Madrid)	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
CatalunyaCaixa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cemex	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
CEEM-URJC	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
CEPREDE-UAM	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
CEOE	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
CSC	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
ESADE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FUNCAS	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
ICO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ICAE-UCM	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
IEE	X	X	-	-	X	-	-	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X
IMF (Universidad CJC)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IFL-UC3M	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Intermoney	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
La Caixa	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Repsol	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Santander	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Solchaga Recio y asociados	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Axexor	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Equipo Económico	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Universidad Loyola Andalucía	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Mapfre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
YGroup Companies	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Metyis	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Oxford Economics	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ethifce Ratings	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CONSENSO	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Gobierno	X	X	-	-	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Banco de España	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
CE	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
FMI	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
OCDE	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X

Cuadro AII-22. INSTITUCIONES QUE REALIZARON PREVISIONES EN 2020

	2020																	
	1			2			3			4			5			6		
	t-1	t	t+1	t-1	t	t+1	t-1	t	t+1	t-1	t	t+1	t-1	t	t+1	t-1	t	t+1
AFI	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Argentaria	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BBV	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BBVA	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Bankia (Caja Madrid)	X	X	-	-	X	X	-	-	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X
CatalunyaCaixa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cemex	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
CEEM-URJC	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
CEPREDE-UAM	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
CEOE	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
CSC	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
ESADE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FUNCAS	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
ICO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ICAE-UCM	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
IEE	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
IMF (Universidad CJC)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IFL-UC3M	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Intermoney	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
La Caixa	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Repsol	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Santander	X	X	-	-	X	X	-	-	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Solchaga Recio y asociados	X	X	-	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Axexor	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Equipo Económico	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Universidad Loyola Andalucía	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Mapfre	-	-	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
YGroup Companies	-	-	-	-	-	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Metyis	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Oxford Economics	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ethifce Ratings	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CONSENSO	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Gobierno	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Banco de España	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
CE	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
FMI	X	X	-	-	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
OCDE	X	X	-	-	X	X	-	-	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X

Cuadro AII-23. INSTITUCIONES QUE REALIZARON PREVISIONES EN 2021

	2021																	
	1			2			3			4			5			6		
	t-1	t	t+1	t-1	t	t+1	t-1	t	t+1	t-1	t	t+1	t-1	t	t+1	t-1	t	t+1
AFI	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Argentaria	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BBV	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BBVA	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Bankia (Caja Madrid)	X	X	-	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CatalunyaCaixa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cemex	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
CEEM-URJC	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
CEPREDE-UAM	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
CEOE	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
CSC	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
ESADE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FUNCAS	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
ICO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ICAE-UCM	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
IEE	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
IMF (Universidad CJC)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IFL-UC3M	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Intermoney	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
La Caixa	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Repsol	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Santander	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Solchaga Recio y asociados	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Axexor	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Equipo Económico	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Universidad Loyola Andalucía	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Mapfre	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
YGroup Companies	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Metyis	-	-	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Oxford Economics	-	-	-	-	-	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Ethifce Ratings	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CONSENSO	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Gobierno	X	X	-	-	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Banco de España	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
CE	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
FMI	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	-	-
OCDE	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X

Cuadro AII-24. INSTITUCIONES QUE REALIZARON PREVISIONES EN 2022

	2022																	
	1			2			3			4			5			6		
	t-1	t	t+1	t-1	t	t+1	t-1	t	t+1	t-1	t	t+1	t-1	t	t+1	t-1	t	t+1
AFI	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Argentaria	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BBV	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BBVA	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Bankia (Caja Madrid)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CatalunyaCaixa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cemex	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CEEM-URJC	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
CEPREDE-UAM	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
CEOE	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
CSC	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
ESADE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FUNCAS	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
ICO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ICAE-UCM	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
IEE	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
IMF (Universidad CJC)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IFL-UC3M	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Intermoney	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
La Caixa	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Repsol	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Santander	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Solchaga Recio y asociados	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Axexor	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Equipo Económico	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Universidad Loyola Andalucía	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Mapfre	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
YGroup Companies	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Metyis	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Oxford Economics	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Ethifce Ratings	-	-	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
CONSENSO	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Gobierno	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Banco de España	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
CE	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
FMI	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
OCDE	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X

Cuadro AII-25. INSTITUCIONES QUE REALIZARON PREVISIONES EN 2023

	2023																	
	1			2			3			4			5			6		
	t-1	t	t+1	t-1	t	t+1	t-1	t	t+1	t-1	t	t+1	t-1	t	t+1	t-1	t	t+1
AFI	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Argentaria	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BBV	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BBVA	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Bankia (Caja Madrid)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CatalunyaCaixa	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cemex	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CEEM-URJC	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
CEPREDE-UAM	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
CEOE	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
CSC	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
ESADE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FUNCAS	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
ICO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ICAE-UCM	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
IEE	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
IMF (Universidad CJC)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IFL-UC3M	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Intermoney	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
La Caixa	-	-	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Repsol	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Santander	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Solchaga Recio y asociados	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Axexor	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Equipo Económico	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Universidad Loyola Andalucía	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Mapfre	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
YGroup Companies	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Metyis	X	X	-	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X
Oxford Economics	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Ethifce Ratings	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
CONSENSO	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Gobierno	X	X	-	-	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
Banco de España	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
CE	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
FMI	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X
OCDE	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X	X

Cuadro AII-26. INSTITUCIONES QUE REALIZARON PREVISIONES EN 2024

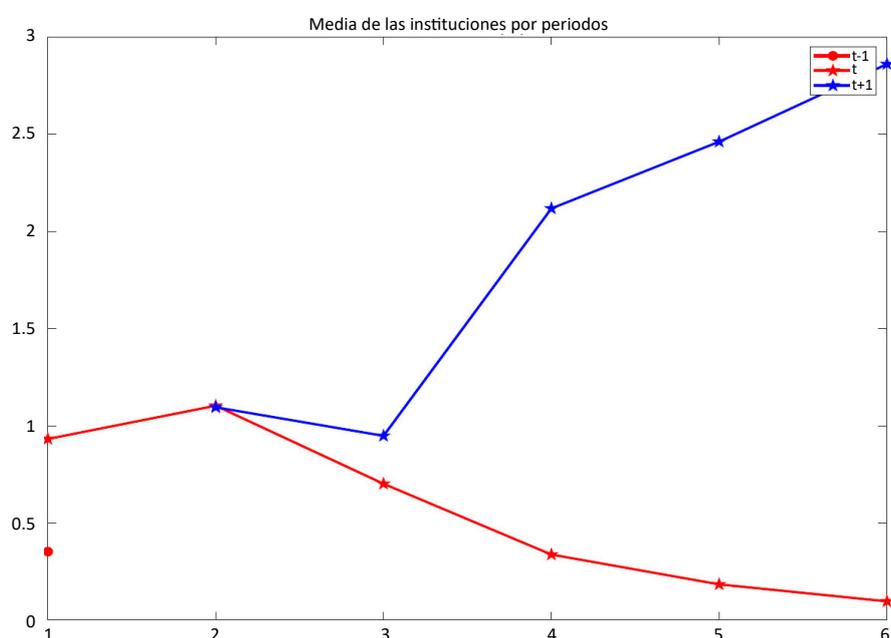
	2024																	
	1			2			3			4			5			6		
	t-1	t	t+1	t-1	t	t+1	t-1	t	t+1	t-1	t	t+1	t-1	t	t+1	t-1	t	t+1
AFI	X	X	-	-	X	X												
Argentaria	-	-	-	-	-	-												
BBV	-	-	-	-	-	-												
BBVA	X	X	-	-	X	X												
Bankia (Caja Madrid)	-	-	-	-	-	-												
CatalunyaCaixa	-	-	-	-	-	-												
Cemex	-	-	-	-	-	-												
CEEM-URJC	X	X	-	-	X	X												
CEPREDE-UAM	X	X	-	-	X	X												
CEOE	X	X	-	-	X	X												
CSC	X	X	-	-	X	X												
ESADE	-	-	-	-	-	-												
FUNCAS	X	X	-	-	X	X												
ICO	-	-	-	-	-	-												
ICAE-UCM	X	X	-	-	X	X												
IEE	X	X	-	-	X	X												
IMF(Universidad CJC)	-	-	-	-	-	-												
IFL-UC3M	-	-	-	-	-	-												
Intermoney	X	X	-	-	X	X												
La Caixa	X	X	-	-	X	X												
Repsol	X	X	-	-	X	X												
Santander	X	X	-	-	X	X												
Solchaga Recio y asociados	-	-	-	-	-	-												
Axexor	-	-	-	-	-	-												
Equipo Económico	X	X	-	-	X	X												
Universidad Loyola Andalucía	X	X	-	-	X	X												
Mapfre	X	X	-	-	X	X												
YGroup Companies	-	-	-	-	-	-												
Metysis	X	X	-	-	X	X												
Oxford Economics	X	X	-	-	X	X												
Ethifce Ratings	X	X	-	-	X	X												
CONSENSO	X	X	-	-	X	X												
Gobierno	X	X	-	-	X	-												
Banco de España	X	X	-	-	X	X												
CE	X	X	-	-	X	X												
FMI	X	X	-	-	X	X												
OCDE	X	X	-	-	X	X												

Anexo III. Periodo pre-COVID y resultados adicionales

Cuadro AIII-1. ERROR CUADRÁTICO MEDIO (1999-2019)

Periodos	1	2	3	4	5	6
t-1	0.3524	-	-	-	-	-
t	0.9317	1.1027	0.7011	0.3373	0.1839	0.0965
t+1	-	1.0948	0.9477	2.1173	2.4608	2.8599

Gráfico AIII-1. ERROR CUADRÁTICO MEDIO (1999-2019)



Cuadro AIII-2. ERROR TOTAL EN VALORES POSITIVOS

Periodos	1	2	3	4	5	6
t-1	0.5900	-	-	-	-	-
t	1.2360	1.3514	1.2128	0.9815	0.4712	0.4539
t+1	-	0.9295	0.9422	0.6839	0.5670	0.6900

Cuadro AIII-3. ERROR TOTAL EN VALORES NEGATIVOS

Periodos	1	2	3	4	5	6
t-1	-2.9236	-	-	-	-	-
t	-	-2.7636	-1.2917	-0.5983	-0.1605	-0.0730
t+1	-	-2.6837	-3.7057	-2.2551	-2.1235	-2.3642

Gráfico AIII-2. ERRORES POSITIVOS, RESUMEN DE INSTITUCIONES

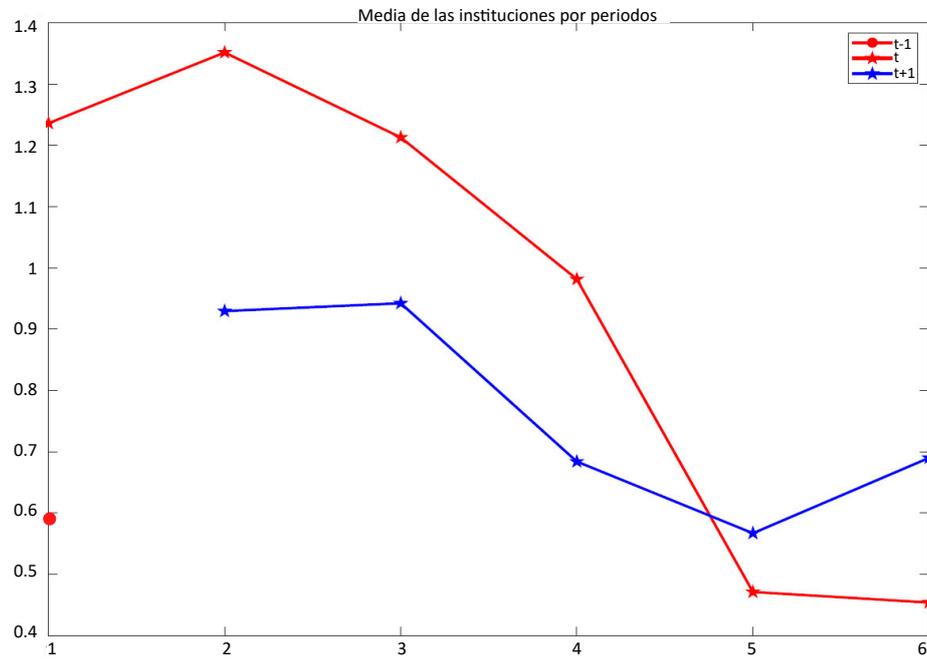


Gráfico AIII-3. ERRORES NEGATIVOS, RESUMEN DE INSTITUCIONES

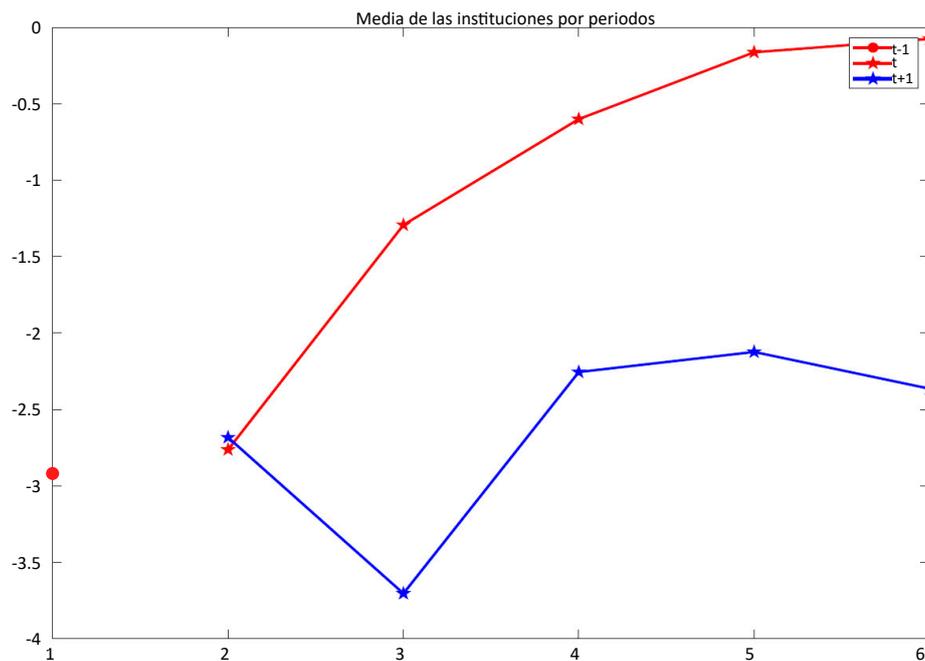


Gráfico AIII-4. DISTRIBUCIÓN KERNEL DE LOS ERRORES

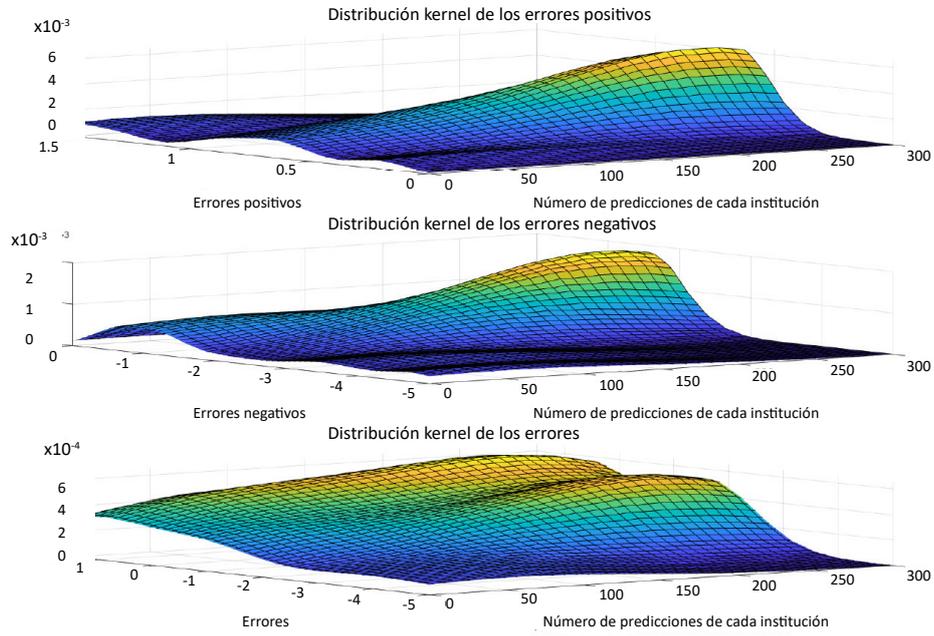
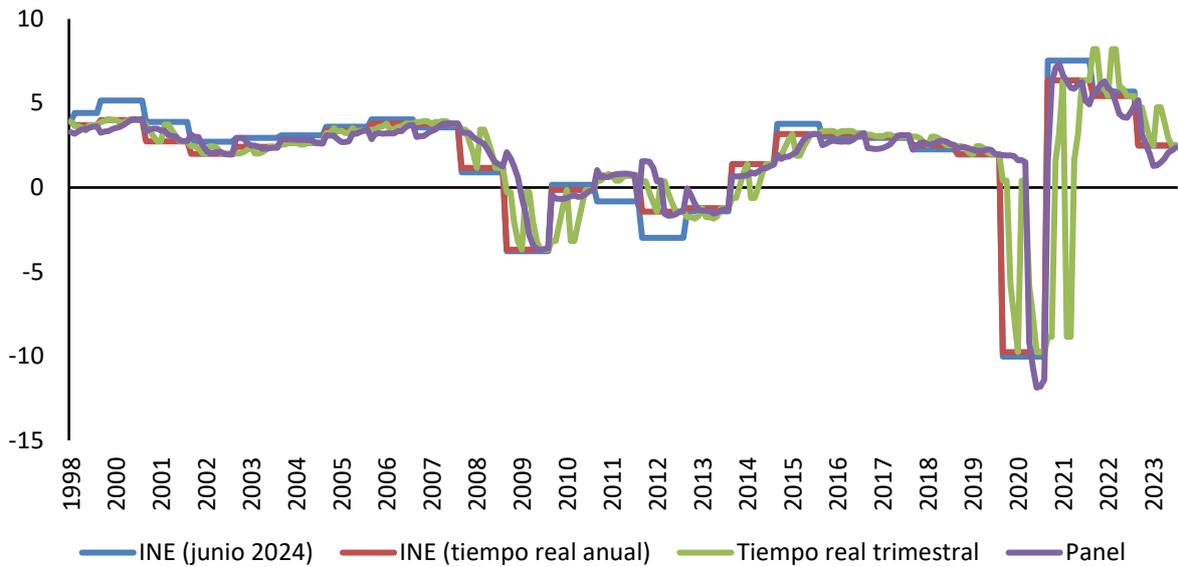


Gráfico AIII-5. EVOLUCIÓN DE LAS PREVISIONES Y LAS ESTIMACIONES DEL PIB

Comparación entre diferentes estimaciones del INE y las predicciones del panel (año en que se hace la predicción)



Cuadro AIII-4. ANÁLISIS DEL CICLO ECONÓMICO (TIEMPO REAL TRIMESTRAL)

% errores positivos	0.54
% errores negativos	0.46
valor medio errores en expansión	-0.0919
valor medio errores en recesión	-1.3010
% errores positivos en expansión	0.5837
% errores positivos en recesión	0.3000
error máximo	-11.6946, 2020, 2019.2
error máximo positivo	4.7632, 2021, 2020.2
Errores en picos	
2008.2	-1.0482
2010.4	0.0894
2019.4	-11.3873
Errores en valles	
2009.4	-0.0394
2013.2	0.3180
2020.2	-11.2678
Mayor variabilidad	
2021, 2020.4	1.6018
2020, 2020.4	1.4634
2020, 2020.3	1.3299

Gráfico AIII-6. COMPARACIÓN DE LOS ERRORES DE PREDICCIÓN CON DATOS ACTUALES Y EN TIEMPO REAL

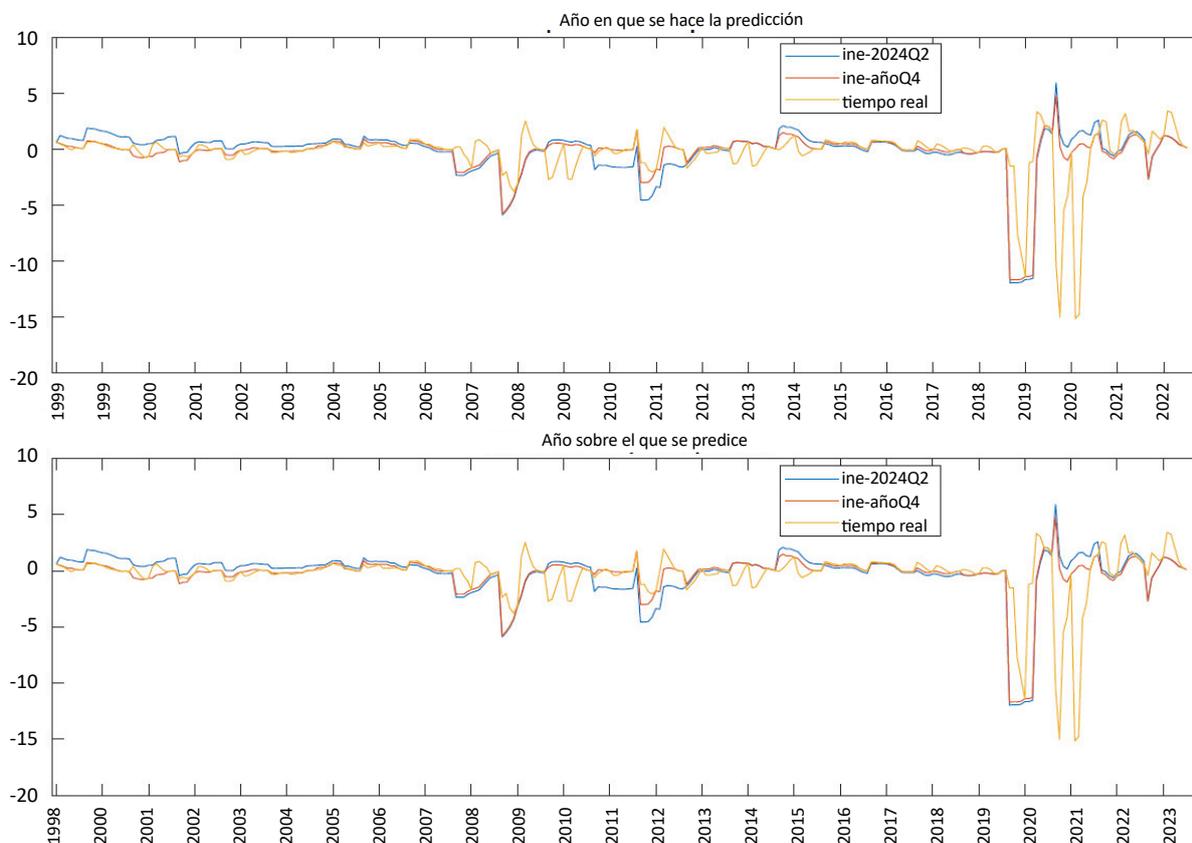
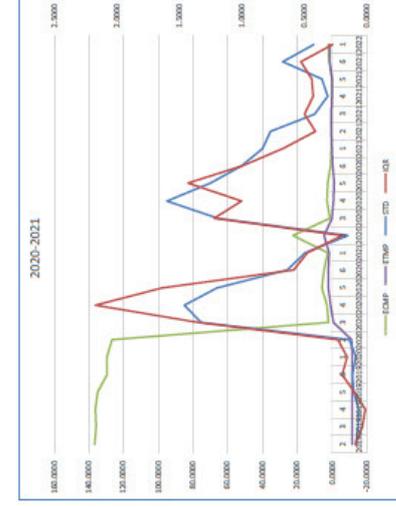


Gráfico AIII-10. PREDICCIONES 2020-2021



año a predecir	en que año/periodo se predice	Ciclo. P.S. real anual			
		INE (julio 2020)	panel	INE (julio 2020)	panel
2020	1	-10.0551	1.9251	-9.7694	0.9678
2020	2	-10.0551	1.8928	-9.7694	0.9678
2020	3	-10.0551	1.8604	-9.7694	0.9678
2020	4	-10.0551	1.8280	-9.7694	0.9678
2020	5	-10.0551	1.7956	-9.7694	0.9678
2020	6	-10.0551	1.7632	-9.7694	0.9678
2020	7	-10.0551	1.7308	-9.7694	0.9678
2020	8	-10.0551	1.6984	-9.7694	0.9678
2020	9	-10.0551	1.6660	-9.7694	0.9678
2020	10	-10.0551	1.6336	-9.7694	0.9678
2020	11	-10.0551	1.6012	-9.7694	0.9678
2020	12	-10.0551	1.5688	-9.7694	0.9678
2021	1	-10.0551	1.5364	-9.7694	0.9678
2021	2	-10.0551	1.5040	-9.7694	0.9678
2021	3	-10.0551	1.4716	-9.7694	0.9678
2021	4	-10.0551	1.4392	-9.7694	0.9678
2021	5	-10.0551	1.4068	-9.7694	0.9678
2021	6	-10.0551	1.3744	-9.7694	0.9678
2021	7	-10.0551	1.3420	-9.7694	0.9678
2021	8	-10.0551	1.3096	-9.7694	0.9678
2021	9	-10.0551	1.2772	-9.7694	0.9678
2021	10	-10.0551	1.2448	-9.7694	0.9678
2021	11	-10.0551	1.2124	-9.7694	0.9678
2021	12	-10.0551	1.1800	-9.7694	0.9678

(a) Análisis detallado

año a predecir	en que año/periodo se predice	Evolución estimaciones PIB			
		2020.Q4	2021.Q4	2022.Q4	2023.Q4
2020	2 marzo	-9.7694	-9.6121	-10.1557	-10.0351
2020	3 mayo	-9.7694	-9.6121	-10.1557	-10.0351
2020	4 julio	-9.7694	-9.6121	-10.1557	-10.0351
2020	5 septiembre	-9.7694	-9.6121	-10.1557	-10.0351
2020	6 noviembre	-9.7694	-9.6121	-10.1557	-10.0351
2020	1 enero	-9.7694	-9.6121	-10.1557	-10.0351
2020	2 marzo	-9.7694	-9.6121	-10.1557	-10.0351
2020	3 mayo	-9.7694	-9.6121	-10.1557	-10.0351
2020	4 julio	-9.7694	-9.6121	-10.1557	-10.0351
2020	5 septiembre	-9.7694	-9.6121	-10.1557	-10.0351
2020	6 noviembre	-9.7694	-9.6121	-10.1557	-10.0351
2020	1 enero	-9.7694	-9.6121	-10.1557	-10.0351
2021	2 marzo	-9.7694	-9.6121	-10.1557	-10.0351
2021	3 mayo	-9.7694	-9.6121	-10.1557	-10.0351
2021	4 julio	-9.7694	-9.6121	-10.1557	-10.0351
2021	5 septiembre	-9.7694	-9.6121	-10.1557	-10.0351
2021	6 noviembre	-9.7694	-9.6121	-10.1557	-10.0351
2021	1 enero	-9.7694	-9.6121	-10.1557	-10.0351
2021	2 marzo	-9.7694	-9.6121	-10.1557	-10.0351
2021	3 mayo	-9.7694	-9.6121	-10.1557	-10.0351
2021	4 julio	-9.7694	-9.6121	-10.1557	-10.0351
2021	5 septiembre	-9.7694	-9.6121	-10.1557	-10.0351
2021	6 noviembre	-9.7694	-9.6121	-10.1557	-10.0351
2021	1 enero	-9.7694	-9.6121	-10.1557	-10.0351
2021	2 marzo	-9.7694	-9.6121	-10.1557	-10.0351
2021	3 mayo	-9.7694	-9.6121	-10.1557	-10.0351
2021	4 julio	-9.7694	-9.6121	-10.1557	-10.0351
2021	5 septiembre	-9.7694	-9.6121	-10.1557	-10.0351
2021	6 noviembre	-9.7694	-9.6121	-10.1557	-10.0351
2021	1 enero	-9.7694	-9.6121	-10.1557	-10.0351

(b) Evolución de las previsiones

