

Resumen

En este artículo se analiza el ciclo económico en España desde la perspectiva de un modelo dinámico de equilibrio general suficientemente detallado para tener en cuenta un amplio conjunto de perturbaciones como las experimentadas por la economía española durante las últimas décadas. En particular, la descomposición histórica de la tasa de crecimiento del PIB realizada destaca la importancia que perturbaciones estructurales de distinta naturaleza han tenido durante la fase de expansión hasta 2008, la crisis económica, la posterior recuperación y la crisis de la COVID-19. Durante esta última crisis destaca la menor sensibilidad del empleo a la caída del PIB con relación a recesiones previas, y la importancia de las perturbaciones sobre la productividad total de los factores y la demanda de vivienda y de bienes de consumo. La contribución negativa de estas perturbaciones, sin parangón en la serie histórica, se ve parcialmente compensada por el aumento del consumo público y, sobre todo, la perturbación al crédito. Los resultados ponen de manifiesto la utilidad de este tipo de modelos como una herramienta complementaria para el análisis del ciclo económico y para entender sus causas, como paso previo para el diseño y evaluación de las políticas económicas.

Palabras clave: ciclo económico, perturbaciones, crecimiento, descomposición histórica.

Abstract

This article analyzes the economic cycle in Spain using a dynamic general equilibrium model sufficiently detailed to take into account a wide range of shocks, such as those experienced by the Spanish economy in recent decades. In particular, the historical decomposition of the GDP growth rate highlights the importance that structural shocks of different nature have had during the expansion until 2008, the Great Recession, the subsequent recovery and the COVID-19 crisis. During the last crisis, the lower sensitivity of employment to the fall in GDP in relation to previous recessions, and the importance of shocks to total factor productivity and demand for housing and consumer goods, stand out. The negative contribution of these shocks, unparalleled in the sample period, is partially offset by the increase in public consumption and, above all, the positive credit shock. Our results show the usefulness of this type of model as a complementary tool for the analysis of the economic cycle and to understand its causes, as a preliminary step for the design and evaluation of economic policies.

Keywords: economic cycle, shocks, growth, historical decomposition.

JEL classification: E30, E32, E43, E51, E52, E62.

CICLO ECONÓMICO EN ESPAÑA Y EQUILIBRIO GENERAL: DE LA GRAN RECESIÓN A LA GRAN PANDEMIA (*)

José E. BOSCA (**)

Universidad de Valencia

Rafael DOMÉNECH (***)

BBVA Research

Javier FERRI (****)

Universidad de Valencia

Camilo ULLOA

BBVA Research

I. INTRODUCCIÓN

TRAS la crisis económica internacional iniciada en 2008 se abrió un intenso debate económico sobre la idoneidad de los diferentes modelos económicos para predecir y entender las causas de las crisis económicas y sobre si dichos modelos son útiles para diseñar las políticas económicas adecuadas para prevenirlas y evitar, al menos en parte, sus dramáticas consecuencias. Más allá de que algunas de las voces de alarma por los desequilibrios que las economías avanzadas estaban acumulando no fueron consideradas por los responsables de las políticas económicas, existe cierto consenso de que los modelos ampliamente utilizados antes de 2008 no eran, en general, los más apropiados para entender bien las causas de la crisis financiera. En este sentido, las versiones de los modelos dinámicos estocásticos de equilibrio general (*DSGE*, por sus siglas en inglés) que no consideraban explícitamente los canales financieros y sus efectos sobre la economía real tuvieron un desempeño deficiente a la hora de alertar de la acumulación de esos desequilibrios y estimar sus efectos.

Esta conclusión llevó a un intento por incluir nuevos meca-

nismos con los que dotar a estos modelos de un mayor realismo y de ofrecer una estructura más adecuada con la que organizar el debate económico. En concreto, más allá de que para entender la complejidad económica del mundo real necesitamos modelos complementarios con enfoques diferentes (véase, por ejemplo, Blanchard y Summers, 2017; Reis, 2018 o Blanchard, 2018), una de las enseñanzas de la crisis fue la necesidad de considerar explícitamente en los modelos macroeconómicos los canales a través de los que las perturbaciones de carácter financiero se transmiten a la economía real.

Como cualquier otro país, la economía española está continuamente expuesta a perturbaciones macroeconómicas de diferente naturaleza, que impactan con diversa intensidad y dirección sobre las variables de las que depende en última instancia el bienestar de la población, como son los casos del PIB o del empleo. Dichas perturbaciones estructurales están relacionadas con factores tan diversos como la demanda externa, los márgenes de precios y salarios, el tono de la política fiscal, la evolución de la política monetaria, los cambios en las condiciones de financiación del sector privado, o las modificaciones en las expect-

tativas de los consumidores, por poner solo algunos ejemplos.

Utilizando la información económica disponible, resulta relevante identificar el origen de estas perturbaciones y la intensidad y persistencia con la que afectan a los principales agregados macroeconómicos. Disponer de estas estimaciones nos permite entender mejor las causas que subyacen a la posición cíclica de cualquier economía, si se están acumulando desequilibrios que requieran corrección y ofrecer información valiosa para guiar la actuación de la política económica.

Para disponer de estimaciones de las perturbaciones que afectan a la economía española, en este artículo utilizamos la estimación de los *shocks* estructurales y la descomposición histórica de los principales agregados económicos obtenidas a partir de un modelo estocástico de equilibrio general dinámico estimado para la economía española (*EREMS*, acrónimo de *Estimated Rational Expectations Model of the Spanish Economy*), desarrollado por Boscá *et al.* (2020). Se trata de un modelo similar al que utilizan diferentes instituciones internacionales como, por ejemplo, la Comisión Europea (véase Kollmann *et al.*, 2016, o Albonico *et al.*, 2017), con el que realizan ejercicios similares para la zona del euro y Estados Unidos. Este nuevo modelo para la economía española se ha elaborado sobre una versión anterior (denominada *REMS* y descrita en Boscá *et al.*, 2011), a la que se han incorporado un sector bancario y un amplio conjunto de perturbaciones cuya estimación permite ofrecer una explicación estructural del crecimiento económico. Estas características hacen de

este modelo un complemento útil a las herramientas de modelización y análisis ya disponibles, al tiempo que mejora nuestra comprensión de la economía española desde una perspectiva macroeconómica.

Utilizando las restricciones teóricas del modelo, es posible estimar las perturbaciones estructurales y sus contribuciones al comportamiento a lo largo del tiempo de los principales agregados macroeconómicos. En concreto, en esta versión del modelo utilizamos 18 variables observadas para estimar 18 perturbaciones consistentes con estas restricciones teóricas. Para simplificar el análisis y su presentación, los 18 factores estimados se han agrupado en perturbaciones de oferta (por ejemplo, la productividad total de los factores o la eficiencia en el uso del capital residencial), de demanda, (como los cambios en las preferencias de consumo privado o las variaciones del consumo público) y de crédito (perturbaciones que alteran el *stock* de crédito de empresas y hogares). Condicionado a la estimación del modelo hasta el primer trimestre de 2020, la descomposición histórica de las principales variables económicas, en términos de las contribuciones de las perturbaciones estructurales, se extiende hasta finales de 2020, utilizando para extender las variables observadas las últimas previsiones económicas disponibles de BBVA Research (2020). Estas previsiones no son las que proporciona endógenamente el modelo, sino que son exógenas al mismo, lo que nos va a permitir analizar, caracterizar y evaluar la crisis de la COVID-19.

La estructura de este artículo es la siguiente. En la segunda

sección se ofrece una breve descripción del modelo teórico, de su calibración y estimación. En la tercera sección se analiza la evidencia más reciente de la evolución del PIB y de los principales componentes de la demanda agregada en función de la contribución de las perturbaciones estructurales, con la finalidad de evaluar los efectos de la crisis de la COVID-19 en España. La cuarta y última sección ofrece las principales conclusiones de este artículo.

II. EL MODELO DE CICLO ECONÓMICO

1. Descripción

Los modelos de equilibrio general dinámicos y estocásticos (*DSGE*) son hoy en día una importante herramienta de la macroeconomía cuantitativa. Se utilizan para organizar el análisis económico, para medir la importancia de diferentes fenómenos y para evaluar y proporcionar recomendaciones de política económica. Uno de los usos de los modelos *DSGE* consiste en la estimación de los distintos tipos de *shocks* o perturbaciones que afectan a la economía en un período determinado de tiempo y que están detrás de las distintas fases de los ciclos económicos.

Desgraciadamente, esos *shocks* no se pueden observar directamente y tienen que inferirse a partir de las variables económicas que sí se observan y que son el resultado de la combinación de múltiples *shocks* que ocurren de manera simultánea. Una forma de estimar estas perturbaciones consiste en utilizar el conjunto de ecuaciones que describen el marco teórico propuesto en algún modelo *DSGE*, así como las restricciones que

del mismo se extraen, condicionadas a la especificación del modelo en cuestión. La combinación de datos económicos, reglas de comportamiento y restricciones económicas permite formar un sistema de ecuaciones con las que identificar los *shocks* estructurales que afectan a la economía. Por ejemplo, en el caso más sencillo de un modelo canónico de ciclo real con una única perturbación de carácter tecnológico que afecta a la productividad total de los factores, podrían estimarse los valores de esa perturbación no observada por medio de la dinámica de una única variable económica observada como el PIB por persona en edad de trabajar. En este caso, como el modelo solo consideraría una perturbación, el ciclo económico y, por tanto, el comportamiento dinámico de los distintos agregados macroeconómicos solamente podría explicarse en base a ese *shock* y al mecanismo de propagación implícito en el modelo. Al especificar modelos más complejos que añaden más perturbaciones y otros canales económicos es posible explicar con más detalle, riqueza y precisión el comportamiento de más variables económicas observadas, cada una de las cuales puede verse afectada de manera muy distinta por un amplio conjunto de perturbaciones.

Así pues, con carácter general, el procedimiento de estimación de las perturbaciones necesita básicamente dos ingredientes y dos etapas. Los ingredientes son, en primer lugar, un modelo *DSGE* en el que las distintas perturbaciones, condiciones de equilibrio, reglas de comportamiento y restricciones estén adecuadamente incorporadas. En segundo lugar, un al-

goritmo con el que recuperar las realizaciones de dichos *shocks*. A partir del conjunto de ecuaciones del modelo y del algoritmo, en una primera etapa se estiman algunos parámetros del modelo, incluyendo aquellos que caracterizan el comportamiento de los *shocks*, mientras que en una segunda etapa se recuperan las realizaciones de las perturbaciones de modo que la evolución temporal que el modelo genera para un conjunto de variables teóricas (llamadas variables observables) coincida con el comportamiento observado en el mundo real de las mismas.

Para identificar las perturbaciones estructurales que afectan al ciclo económico de la economía española en este artículo se ha utilizado el modelo dinámico estocástico de equilibrio general *EREMS*, que contiene un sistema de ecuaciones bien fundamentado a nivel microeconómico y de restricciones macroeconómicas a nivel agregado. Los detalles sobre las funciones objetivo de los distintos agentes, la obtención y significado de las condiciones de primer orden, y el equilibrio del modelo se describen en Boscá *et al.* (2020). Se trata de un modelo para una pequeña economía abierta como la española, de tamaño intermedio en una unión monetaria, que toma el resto del mundo como dado e incorpora la interacción entre las variables financieras y reales.

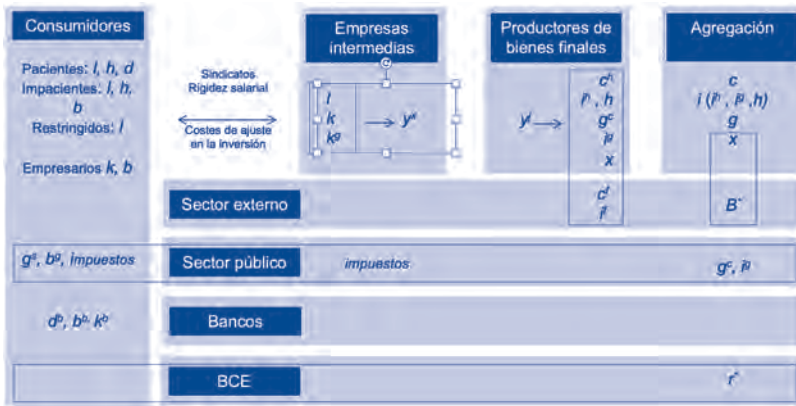
Respecto a su versión anterior (Boscá *et al.*, 2011), *EREMS* realiza básicamente dos tipos de extensiones. La primera, que además de añadir algunas variables económicas adicionales (por ejemplo, la oferta y demanda de vivienda), incluye un sector bancario especificado con detalle, que permite evaluar en qué

medida el crédito a hogares y empresas se ve afectado por las restricciones en los valores de los colaterales utilizados como garantías, por cambios en los márgenes de tipos de interés o por variaciones en las regulaciones de capital bancario. La segunda, que su dimensión estocástica permite la estimación de las perturbaciones que explican la dinámica de los principales agregados macroeconómicos mediante su descomposición histórica.

El punto de partida del modelo es la propuesta de Gerali *et al.* (2010) para una economía cerrada y sin sector público, pero con sector bancario. Este modelo se extiende a una pequeña economía abierta dentro de una unión monetaria, con un sector público muy detallado, tanto por la parte de los distintos componentes de gasto como de ingresos, tal como muestra el diagrama en el gráfico 1.

Existen cuatro tipos de hogares: pacientes, impacientes, restringidos en los mercados financieros y empresarios. Los consumidores pacientes consumen, ahorran, ofrecen empleo y acumulan su riqueza en forma de viviendas y depósitos. Los consumidores impacientes consumen, ofrecen empleo y se endeudan con los bancos para adquirir viviendas. Su endeudamiento se encuentra sometido a la restricción de que la deuda no puede ser superior al coeficiente del préstamo sobre el valor del colateral o ratio de endeudamiento (*loan-to-value ratio*), multiplicado por el valor de mercado de la vivienda. Los consumidores restringidos consumen toda su renta corriente (no ahorran) y ofertan empleo, pero no tienen acceso al mer-

GRÁFICO 1
ESTRUCTURA DEL MODELO EREMS



Fuente: Elaboración propia en base a Bosca et al. (2020).

cado financiero para endeudarse con cargo a su renta futura. Estos tres tipos de consumidores delegan la negociación salarial a los sindicatos, que operan en el mercado de trabajo en condiciones de competencia monopolística. Por último, los empresarios además de consumir compran capital productivo y lo alquilan a los productores de bienes intermedios. Este capital productivo se financia mediante préstamos del sistema bancario. El modelo asume que los consumidores se ven expuestos a perturbaciones en las preferencias de consumo y en la demanda de vivienda. Estas perturbaciones reflejan también su confianza en el entorno económico. En una situación de incertidumbre los consumidores tienden a reducir su consumo privado, sobre todo de bienes duraderos y de viviendas, y aumentar su nivel de ahorro.

Las empresas productoras de bienes intermedios emplean trabajadores y alquilan el capital de los empresarios para producir bienes y servicios que venden a las empresas que comercializan

los bienes finales en los mercados nacional y exterior, y que operan en mercados en régimen de competencia monopolística. Además de para consumo (interior y exterior), la producción de bienes se puede destinar a tres tipos de inversión: capital productivo, inversión pública e inmobiliaria. Por tanto, una diferencia más con Gerali et al. (2010) es que el modelo incorpora una oferta endógena de viviendas.

El sistema bancario está compuesto por unidades de banca mayorista y banca minorista. Estas últimas ofrecen depósitos a los ahorradores (consumidores pacientes) y préstamos a los hogares impacientes y a los empresarios. En estos mercados minoristas, los depósitos y préstamos que ofrecen cada banco son sustitutos imperfectos, por lo que el sistema bancario opera también en régimen de competencia monopolística. Las elasticidades de sustitución de los depósitos y préstamos bancarios se ven sometidas a perturbaciones que alteran el poder de mercado

de los bancos en la fijación de los tipos de interés a sus clientes. Los tipos de interés de los depósitos minoristas se determinan con un diferencial (negativo) respecto al tipo de interés al que puede obtenerse financiación del Banco Central Europeo. Los bancos minoristas también le prestan al gobierno mediante la compra de parte de la deuda pública. Los tipos de interés de los préstamos minoristas se fijan con un diferencial respecto al tipo de interés al que se financian en el mercado mayorista. Ambos diferenciales de depósitos y préstamos minoristas dependen del poder de mercado de los bancos.

Por su parte, el tipo de interés de la financiación que obtienen los bancos minoristas de los préstamos mayoristas se determina con un diferencial respecto al tipo de interés de la deuda externa, que incluye una prima de riesgo país. Este diferencial depende de las desviaciones de la ratio de capital bancario sobre activos con respecto a su requerimiento legal. Cuando la banca se ve obligada a aumentar esta ratio, la financiación de los bancos minoristas en el mercado mayorista se encarece. Los bancos se ven expuestos a perturbaciones en la evolución de su capital, con el que tienen que satisfacer la restricción impuesta por los reguladores sobre la ratio de capital respecto a activos bancarios.

El modelo supone que la economía española comercia con el resto del mundo bienes de consumo, de inversión y bonos (deuda pública con el resto del mundo). Para asegurar la unicidad y estabilidad del equilibrio, la prima de riesgo aumenta con la deuda externa neta frente al resto del mundo. Esta prima de

riesgo también incorpora una perturbación que permite captar las variaciones que no se explican directamente por el nivel corriente de endeudamiento externo.

El sector público proporciona bienes de consumo público y transferencias, invierte en capital público que se acumula en infraestructuras productivas, pide prestado y fija impuestos distorsionadores sobre el consumo, y sobre las rentas del trabajo y del capital, así como contribuciones sociales. El modelo incorpora una regla fiscal que garantiza la sostenibilidad de las finanzas públicas, de manera que la autoridad fiscal reacciona mediante variaciones de las transferencias de cuantía fija a las desviaciones de la ratio de deuda pública sobre el PIB con respecto a su objetivo.

Por último, el BCE fija el tipo de interés de intervención utilizando una regla de Taylor en inflación y *output* para el conjunto de la zona del euro. Adicionalmente, el modelo considera los efectos de las medidas no convencionales (por ejemplo, de expansión cuantitativa) mediante la inclusión de un tipo de interés en la sombra, que mide la posición de la política monetaria cuando el tipo de interés observado se ve restringido a no desviarse significativamente de cero, aunque pueda tomar valores negativos (véase De Rezende y Ristinemi, 2020).

2. Calibración y estimación

Los parámetros estructurales del modelo están calibrados para reproducir las principales características de estado estacionario de la economía española. Por su parte, para cada una de las 18 perturbaciones del modelo que

se describen en el Anexo y que tienen una clara interpretación teórica, se estima el coeficiente de correlación y la varianza de su innovación. También se estiman ocho parámetros que recogen las inercias y el grado de indexación de precios y salarios en la economía. Estos 44 parámetros son estimados por métodos bayesianos utilizando el algoritmo Metropolis Hastings implementado en Dynare 4.4.3.

Para estimar las 18 perturbaciones del modelo se utilizan 18 variables observadas que incluyen, entre otras, el PIB, el consumo privado, la inversión privada, exportaciones, importaciones, empleo, un amplio conjunto de tipos de interés y variables fiscales, los precios de la vivienda, y los niveles de crédito, depósitos y capital bancario. Salvo los precios y tipos de interés, los restantes agregados macroeconómicos se deflactan y se expresan en términos de la población en edad de trabajar y en tasas de crecimiento interanuales en desviaciones respecto a su media muestral. El modelo se estima desde el cuarto trimestre de 1992 y hasta el primer trimestre de 2020. Sin embargo, la descomposición histórica del PIB y otros observables en términos de la contribución de las diferentes perturbaciones se extiende tres trimestres más, hasta finales de año, utilizando las previsiones públicas de BBVA Research de abril de 2020. Este ejercicio nos proporciona, por lo tanto, una evaluación novedosa de los efectos de la COVID-19 condicionada a estas previsiones, que posteriormente podrá ser evaluada y actualizada a medida que se vaya disponiendo de la nueva información de la *Contabilidad nacional trimestral* publicada por el INE. Como veremos en la si-

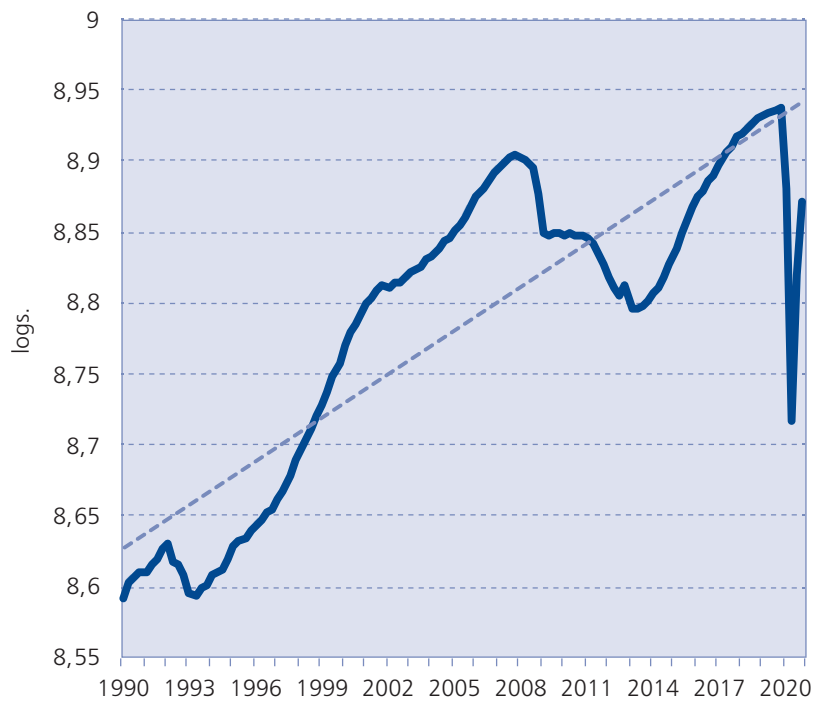
guiente sección, los resultados ponen de manifiesto la utilidad de este tipo de modelos como una herramienta complementaria para analizar y entender los factores que caracterizan la crisis económica ocasionada por la COVID-19.

III. LA CONTRIBUCIÓN DE LAS PERTURBACIONES EN LA CRISIS DE LA COVID-19

El gráfico 2 representa el PIB por población en edad de trabajar (en volumen) que, en comparación con el PIB agregado, es una variable más adecuada para medir la capacidad de una economía para generar renta y producción, y para realizar comparaciones internacionales del crecimiento económico teniendo en cuenta las distintas tendencias demográficas de los países. También se representa la tendencia lineal estimada desde el primer trimestre de 1990 hasta el cuarto de 2020.

Este gráfico muestra cómo la crisis de la COVID-19 truncó la fase de expansión y recuperación posterior a la Gran Recesión y a la crisis de deuda soberana de 2011 y 2012. A finales de 2019 el PIB por persona en edad de trabajar se encontraba un 3,2 por 100 por encima del máximo alcanzado en el anterior ciclo expansivo, en el primer trimestre de 2008. Bajo el supuesto de que la tendencia lineal aproximara adecuadamente la senda de equilibrio a largo plazo, y que no haya cambiado en el tiempo, durante 2019 la economía española habría estado cerca, aunque ligeramente por encima (0,5 p.p.), de su senda de crecimiento tendencial y, por tanto, con una posición cíclica prácticamente neutral.

GRÁFICO 2
PIB POR PERSONA EN EDAD DE TRABAJAR, 1T1990-4T2020
(En porcentaje)



Fuentes: Elaboración propia a partir de INE y previsiones de BBVA Research.

Las implicaciones de esa situación cíclica a finales de 2019 sobre otras importantes variables económicas son también muy relevantes. En primer lugar, la tasa de paro del cuarto trimestre de 2019 (13,8 por 100 CVEC) estaría cerca, pero ligeramente por debajo de la tasa estructural de desempleo, lo que proporciona una idea de lo mucho que quedaba por hacer en términos de mejora del mercado de trabajo. Segundo, el déficit público de 2019 (un 2,8 por 100 del PIB) sería fundamentalmente todo de naturaleza estructural. De hecho, la Comisión Europea (2020) estimaba que el saldo presupuestario estructural de las administraciones públicas era cercano al 4 por 100 en 2019. Y en tercer lugar, que el saldo positivo de la balanza por cuenta corriente

en 2019 (1,9 por 100 del PIB) habría estado también relativamente cerca de su componente estructural. Este superávit estructural contrasta con décadas de déficit de la balanza por cuenta corriente y ha sido, sin duda, una de las características positivas más destacables de una recuperación económica mucho más sostenible entre 2013 y 2019.

El superávit de la balanza por cuenta corriente no era el único indicio de la sostenibilidad de esa recuperación económica que empezó en 2013. Otros indicadores también proporcionaban señales parecidas frente al período expansivo anterior al de la Gran Recesión. Por ejemplo, frente al crecimiento de los costes laborales unitarios (que incluye el crecimiento de los sala-

rios y descuenta el de la productividad) del 6 por 100 en 2009, en 2019 lo hicieron solo un 2,3 por 100. La tasa de inflación subyacente en 2007 era 0,7 puntos porcentuales superior a la de la zona del euro, mientras en 2019 se encontraba 0,2 p.p. por debajo. La deuda de los hogares cerró 2007 en el 81,8 por 100 del PIB mientras que en el tercer trimestre de 2019 suponía el 57,4 por 100. Por su parte, la deuda de las empresas se situaba a finales de 2007 en el 126,8 por 100 del PIB mientras que en el tercer trimestre de 2019 se había reducido al 95,4 por 100. Si a finales de 2007 la deuda del sector privado aumentaba anualmente más de 14,6 puntos porcentuales respecto al PIB, en el tercer trimestre de 2019 disminuyó 4,7 puntos. En general, la recuperación económica hasta finales de 2019 ha sido, por tanto, mucho más equilibrada y sostenible que la expansión anterior a la crisis financiera. Como se ha señalado anteriormente, los dos principales desequilibrios que todavía persistían cuando nos golpeó la COVID-19 eran el déficit y deuda del sector público y la elevada tasa de desempleo.

En esta situación de partida, ha sobrevenido la crisis económica de la COVID-19. A diferencia de otros países europeos, la evolución de la pandemia junto con el estado estructural del sistema sanitario dio lugar a un período de estricto confinamiento, reducción de la movilidad y cese de las actividades productivas. Como pone de manifiesto el gráfico 3, la caída conjunta del PIB y del empleo durante el primer trimestre de 2020 ha sido la más intensa de la Unión Europea. Teniendo en cuenta que la caída del PIB del 5,2 por 100 estuvo causada por dos semanas de

confinamiento de las trece del trimestre, se infiere que la disminución de la actividad debida a las restricciones impuestas por el estado de alarma se situó esas dos semanas alrededor del 36 por 100. En el segundo trimestre el período de confinamiento fue mayor y duró seis semanas, a partir de las cuales se produjo una recuperación gradual de la actividad. En el momento de escribir este artículo se estima que la caída de la actividad en el segundo trimestre de 2020 habrá podido estar cerca del 20 por 100. En términos del gráfico 2 se observa una contracción sin precedente del PIB por persona en edad de trabajar del 22 por 100 respecto al cuarto trimestre de 2019 y de una magnitud similar en términos de desviación porcentual respecto a la senda de crecimiento tendencial. De acuerdo con las previsiones de BBVA Research, a pesar de la recuperación prevista en la segunda mitad de 2020, el PIB por persona en edad de trabajar del cuarto trimestre todavía se encontraría un 6,6 por 100 por debajo de su nivel de finales de 2019. Dada la magnitud de esta brecha, es probable que el nivel previo a la crisis no se recupere hasta 2022, como reconocen también organismos como el Banco de España.

El gráfico 4 representa la desviación de la tasa de crecimiento interanual del PIB por población en edad de trabajar respecto a su media muestral desde 1992. Tras desacelerarse y crecer en promedio un 0,6 por 100 en 2018, esta tasa de crecimiento prolongó su tendencia a la baja en 2019, hasta situarse en el último trimestre de ese año cuatro décimas por debajo de su promedio histórico. Como se observa en este gráfico, la recuperación

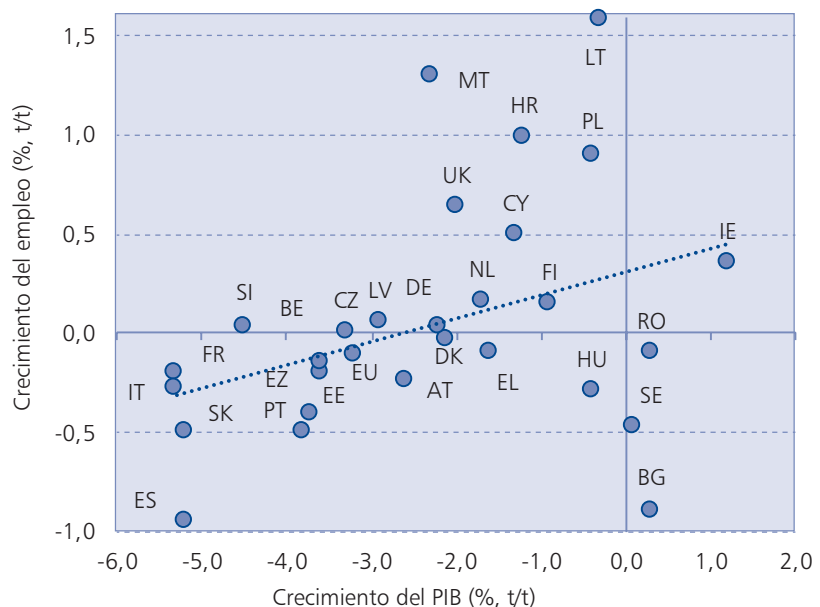
económica entre 2014 y 2018 fue más intensa que la que se produjo entre 2004 y 2008. De hecho, en el momento de máximo crecimiento cíclico, en 2016 el crecimiento interanual del PIB por persona en edad de trabajar llegó a ser el doble del observado en 2007.

Las caídas de los dos primeros trimestres de 2020 que se observan en el gráfico 4 no tienen precedentes en la *Contabilidad trimestral de España* y muestran, al igual que el gráfico 2, la excepcionalidad de la crisis del coronavirus. No obstante, se observan algunas diferencias importantes en lo que respecta al funcionamiento del mercado de trabajo durante esta crisis. La evidencia para España indica que, en promedio, por cada punto de variación en la tasa de crecimiento del PIB el empleo

respondía cerca de 1,1 puntos. Por el contrario, en el primer trimestre de 2020 el PIB se contrajo un 5,2 por 100 y el empleo un 1 por 100. Y las previsiones para el segundo trimestre apuntan una respuesta parecida: una caída del PIB cercana al 20 por 100 y una destrucción de la afiliación a la Seguridad Social del 5 por 100. Sin duda, los avances y mejoras en la regulación laboral tras la reforma de 2012 han aumentado la flexibilidad interna con la que empresas y trabajadores pueden hacer uso de los expedientes de regulación temporal de empleo (ERTE), frente a la alternativa de una masiva destrucción de empleo durante la Gran Recesión.

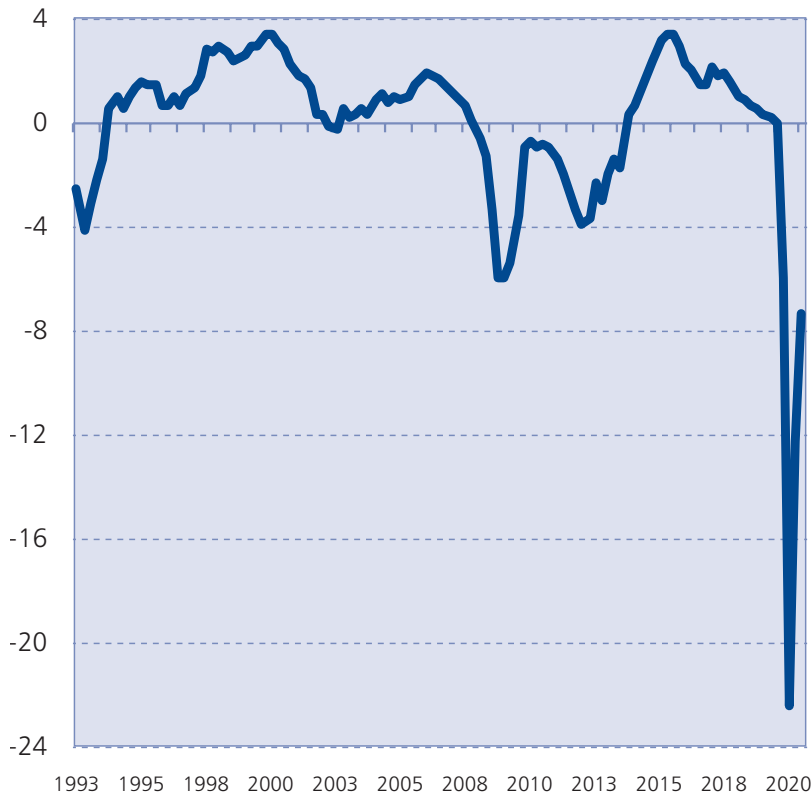
Con las previsiones actuales para las tasas de paro y de vacantes, los movimientos de la curva de Beveridge durante la crisis son los que se observan

GRÁFICO 3
CRECIMIENTO INTERTRIMESTRAL DEL PIB Y DEL EMPLEO, UNIÓN EUROPEA, 1T2020
(En porcentaje)



Fuente: Elaboración propia a partir de Eurostat.

GRÁFICO 4
TASA DE CRECIMIENTO INTERANUAL DEL PIB POR PERSONA EN EDAD DE TRABAJAR, 4T1992-4T2020
(En porcentaje)



Nota: Desviaciones respecto al promedio muestral.
 Fuente: Elaboración propia a partir de INE.

en el gráfico 5. Para construir esta curva desde 1994 se utiliza la metodología propuesta por Boscá et al. (2017). Un desplazamiento hacia el exterior, como el observado entre 2007 y 2009, se interpreta como un aumento del desajuste en el mercado de trabajo y una menor eficiencia en el emparejamiento de desempleados y vacantes. Los desplazamientos a lo largo de la curva de Beveridge, como entre 2010 y 2013, son principalmente resultado del ciclo económico. Durante la recuperación posterior a la Gran Recesión, la curva de Beve-

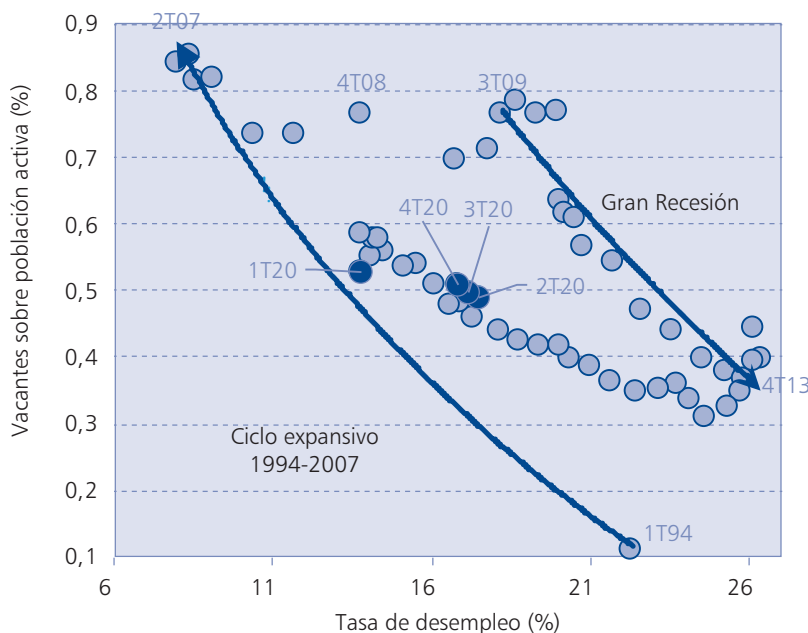
ridge estuvo deshaciendo parte del camino realizado durante la crisis, con desplazamientos hacia el origen de esta curva y aumentos de la relación vacantes/desempleados. Durante 2019 los desplazamientos de la curva de Beveridge se ralentizaron e incluso revirtieron ligeramente en algunos trimestres, con aumentos simultáneos de las vacantes y del desempleo. Esta evidencia sugeriría cierto tensionamiento del mercado de trabajo y, de nuevo, que la economía española podría haber superado en 2019 una situación cíclica neutral.

La crisis del coronavirus supone deshacer parte de los avances conseguidos en términos de vacantes (V) y desempleo (U) durante los últimos cuatro años de la recuperación. Si se cumplen las previsiones, en el segundo trimestre de 2020 la situación del mercado de trabajo sería similar a la de principios de 2016. Las previsiones apuestan por una recuperación relativamente rápida, de manera que a finales de 2020 se volvería a una situación en la que la ratio V/U presentaría un nivel similar a su promedio histórico. La incógnita es cuántos de los trabajadores afectados por los ERTE volverán a retomar la actividad en los mismos puestos de trabajo anteriores a la crisis y cuántos ERTE se convertirán en expedientes de regulación de empleo (ERE), con la consiguiente destrucción de empleo.

En este sentido, tal como apunta Doménech (2020), a pesar de las reformas adoptadas en los últimos años, el mercado de trabajo sigue requiriendo mejoras de eficiencia y equidad, para que sea más flexible y seguro, para reducir la temporalidad, el desempleo estructural y el paro de larga duración, y para permitir la reasignación de empleo de sectores y empresas en declive hacia sectores y empresas en auge. Derogar la reforma laboral de 2012 sería ir en la dirección contraria. La política económica debe generar certidumbres, confianza y consensos para que las empresas mantengan y creen empleo. Solo así se podrá conseguir minimizar la destrucción de empleo durante la crisis del coronavirus, aunque ello requiera una distinta asignación de trabajadores por puestos de trabajo.

Los movimientos en los agregados económicos que acaba-

GRÁFICO 5
CURVA DE BEVERIDGE PARA ESPAÑA, 1T1994-4T2020
(En porcentaje)



Fuentes: Elaboración propia a partir de INE y previsiones a partir de BBVA Research.

mos de analizar esconden cambios sustanciales en los factores de oferta y demanda que contribuyen a explicar su dinámica temporal. Precisamente para identificar estos factores utilizamos el modelo descrito en la sección anterior. El gráfico 6 presenta la contribución de las perturbaciones agregadas de oferta, demanda y crédito a la tasa de crecimiento del PIB por persona en edad de trabajar, obtenidas a partir de la estimación del modelo con observaciones hasta el primer trimestre de 2020, pero extendiendo las observaciones con previsiones exógenas al modelo hasta el cuarto trimestre de 2020. Las barras por encima del eje horizontal indican contribuciones positivas al ciclo, mientras que aquellas por debajo se corresponden con contribuciones

negativas. La suma de todas las contribuciones es igual a la desviación respecto a su promedio de largo plazo de la tasa de crecimiento interanual del PIB por persona en edad de trabajar, que se representa con una línea continua.

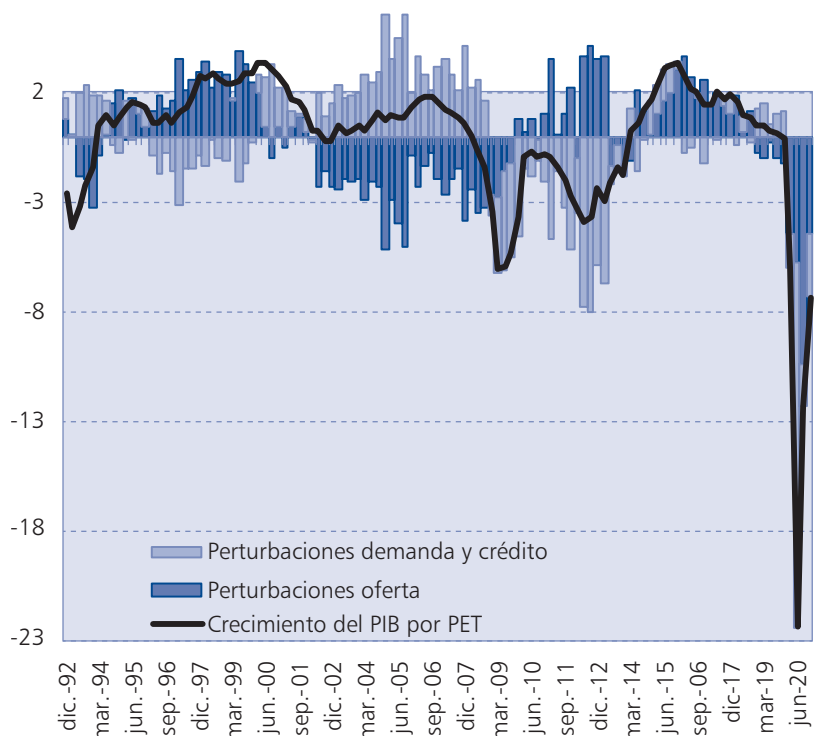
Como se observa en el gráfico 6, la expansión anterior a la Gran Recesión estuvo basada en un impulso de la demanda agregada y una evolución desfavorable de los factores de oferta. Esta combinación dio lugar a importantes desequilibrios macroeconómicos, que acabaron en una intensa crisis económica. La Gran Recesión fue principalmente una crisis causada por un crecimiento insostenible de la demanda. Durante esta crisis y buena parte de la recuperación,

los factores de oferta tuvieron una contribución positiva muy relevante y dieron lugar a una intensa mejora de la productividad. Las estimaciones muestran que los factores de oferta, que apoyaron la recuperación económica desde mediados de 2014, fueron perdiendo peso durante 2018 hasta el punto de tener una contribución negativa desde el último trimestre de 2018. Por el contrario, los factores relacionados con la demanda agregada y el crédito pasaron a tener en el año 2019 una contribución positiva, cercana a un punto porcentual respecto a su promedio histórico.

Durante la crisis de la COVID-19 ambos factores han tenido un peso similar, aunque con un comportamiento diferenciado en el tiempo. Condicionado a las previsiones de las variables observables desde el segundo trimestre de 2020, los factores de demanda representan el 74 por 100 de la caída en el segundo trimestre, durante el período más intenso de confinamiento, y contribuyen a un 48 por 100 de la caída en el conjunto del año. Por su parte, los factores de oferta contribuyen con el 84 por 100 de la caída interanual en el tercer trimestre, y suponen el 52 por 100 de la contracción en 2020.

Aunque la descomposición histórica del gráfico 6 se refiere al ciclo económico, la preocupación se cierne sobre la posibilidad de que una parte de estos factores de oferta puedan dejar una secuela permanente sobre el PIB y el empleo. Las políticas de demanda y de rentas son necesarias a corto plazo para contrarrestar parcialmente la contracción de la economía, pero probablemente no serán suficientes. La COVID-19 y la

GRÁFICO 6
TASA DE CRECIMIENTO INTERANUAL DEL PIB POR PERSONA EN EDAD DE TRABAJAR Y CONTRIBUCIONES DE LAS PERTURBACIONES DE OFERTA, DEMANDA Y CRÉDITO, 1992-2020
 (En porcentaje)



Nota: Desviaciones respecto al promedio muestral.
 Fuente: Elaboración propia.

amenaza de riesgos similares en el futuro supone una perturbación de oferta que reduce y encarece la producción, con enormes efectos sobre cómo se realizarán a partir de ahora las actividades económicas, se organizarán los procesos productivos y se consumirán muchos bienes y servicios. Todo ello exigirá políticas de oferta para afrontar estos nuevos retos, incluyendo las exigencias provocadas por el cambio climático y la transformación digital en marcha, retos que serán difíciles de abordar sin mercados más eficientes, competitivos y flexibles, y sin un sistema productivo que disponga

de las infraestructuras y del capital físico, tecnológico y humano adecuado.

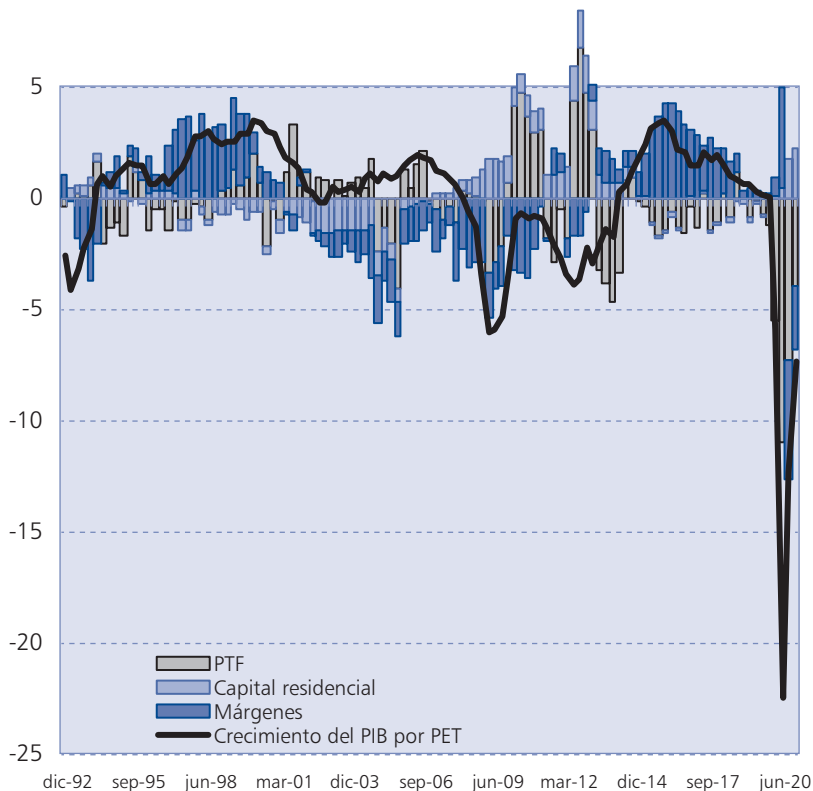
De la misma manera que los factores agregados de oferta y de demanda han ido cambiando su peso e importancia a lo largo del tiempo, también se han producido importantes cambios en la contribución de las distintas perturbaciones que componen cada una de estas dos grandes agrupaciones. En el gráfico 7 se observa que, dentro de las perturbaciones de oferta, los márgenes de precios y salarios contribuyeron negativamente al crecimiento del PIB por persona

en edad de trabajar durante la expansión anterior a 2008 y, sobre todo, durante la primera parte de la Gran Recesión, por el fuerte aumento de los salarios durante el período de intensa destrucción de empleo. De 2010 a 2013, coincidiendo con la destrucción de empleo, se produjo una contribución positiva de la productividad total de los factores (PTF) al crecimiento del PIB. Durante la recuperación hasta septiembre de 2018 el factor de oferta que más contribuyó al crecimiento fue el comportamiento de los márgenes, favorecida al menos en parte por la reforma del mercado laboral de 2012 (Doménech García y Ulloa, 2018), lo que dio lugar a un período de devaluación competitiva que permitió recuperar la competitividad perdida años antes. No obstante, desde finales de 2018 y, sobre todo, en 2019 los márgenes salariales pasaron de tener una contribución positiva de 2 puntos al crecimiento en 2017, a tener una negativa de 3 décimas en 2019.

A lo largo del período de la crisis, consecuencia de la COVID-19, el factor de oferta que ha contribuido en mayor medida a la caída del PIB ha sido la PTF, tal como cabía esperar, por el confinamiento y cierre de actividades productivas. Solo en el segundo trimestre su contribución es aproximadamente la mitad de toda la disminución observada en el nivel de actividad. Condicionado a las previsiones utilizadas para la segunda mitad de 2020, la PTF se recupera gradualmente, aunque su contribución negativa no termina de desaparecer, mientras que los márgenes contribuyen también negativamente, con una caída media de 4 puntos porcentuales. Este resultado apunta a que la

GRÁFICO 7

TASA DE CRECIMIENTO INTERANUAL DEL PIB POR PERSONA EN EDAD DE TRABAJAR Y CONTRIBUCIONES DE LAS PERTURBACIONES DE OFERTA: PTF, MÁRGENES Y CAPITAL RESIDENCIAL, 1992-2020 (En porcentaje)



Nota: Desviaciones respecto al promedio muestral.
Fuente: Elaboración propia.

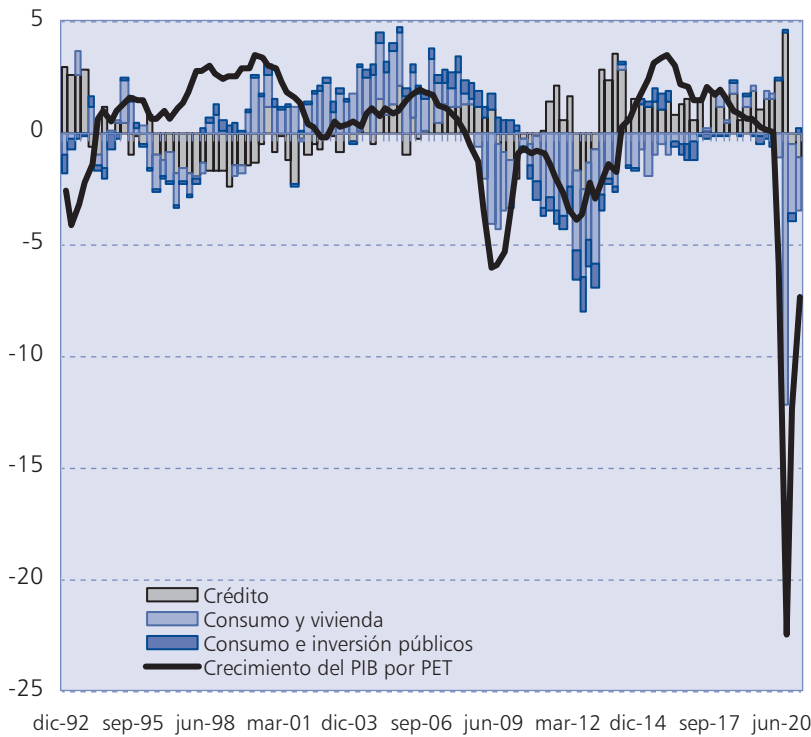
flexibilidad de precios y salarios será clave para acelerar la recuperación de la economía española tras la COVID-19.

En el gráfico 8 se realiza un ejercicio similar distinguiendo la contribución en la explicación del ciclo que tienen las perturbaciones de consumo privado y demanda de vivienda, las perturbaciones de crédito, y las de consumo e inversión públicos. Se observa claramente cómo la demanda de consumo y viviendas fue el principal factor de crecimiento de la expansión

de 2000 a 2007, y de la Gran Recesión. Sin embargo, durante la recuperación entre 2013 y 2019 este factor ha tenido una contribución incluso negativa. Desde 2013, a partir de la reestructuración bancaria, el crédito fue uno de los factores detrás de la recuperación económica. Por su parte, el consumo e inversión públicos tuvo una contribución positiva durante la expansión y en los primeros momentos de la crisis, hasta el primer trimestre de 2010. A partir de ese momento contribuyó negativamente, sobre todo entre 2012 y 2013.

En esta crisis, fruto de la pandemia de la COVID-19, de estos componentes de la demanda cabe destacar la enorme contribución negativa de las perturbaciones de consumo privado y de la demanda de viviendas en el segundo trimestre de 2020, con una caída de 12 puntos porcentuales. Conviene destacar que, en la medida que en esta versión del modelo no se identifican las perturbaciones en las transferencias del sector público a los hogares, estas ayudas (por ejemplo, prestaciones por desempleo, diferimiento de impuesto, los ERTE y ayudas a autónomos por cese temporal de actividad) actúan implícitamente sobre los componentes del consumo privado y de la demanda de viviendas. Mediante simulaciones realizadas con este modelo, Boscá, Doménech y Ferri (2020) estiman que sin estas políticas de rentas la caída adicional del PIB en 2020 sería alrededor de 1,8 puntos mayor. También es importante resaltar la importante contribución del crecimiento del crédito bancario durante el segundo trimestre de 2020 (equivalente a 4,5 puntos porcentuales de PIB), en parte como consecuencia de los programas de garantías públicas que han permitido hacer frente al enorme aumento de las necesidades de financiación de empresas durante la crisis. Por último, por lo que respecta a los componentes públicos de la demanda agregada, su contribución ha sido neutra sobre el PIB, pero con un comportamiento muy diferenciado. Aunque el consumo público contribuiría en casi 0,6 puntos a amortiguar la caída del PIB en el segundo trimestre de 2020, esta aportación se compensa parcialmente por la contribución negativa de la inversión pública en 0,53 puntos porcentuales.

GRÁFICO 8
TASA DE CRECIMIENTO INTERANUAL DEL PIB POR PERSONA EN EDAD DE TRABAJAR Y CONTRIBUCIONES DE LAS PERTURBACIONES DE CONSUMO PRIVADO Y DEMANDA DE VIVIENDA, DE CRÉDITO, Y DE CONSUMO E INVERSIÓN PÚBLICOS, 1992-2020
 (En porcentaje)



Nota: Desviaciones respecto al promedio muestral.
 Fuente: Elaboración propia.

IV. CONCLUSIONES

En este artículo hemos analizamos el ciclo económico en España desde la expansión anterior a la Gran Recesión, durante la crisis de esos años y la posterior recuperación de 2014 a 2019 y, por último, durante la crisis económica causada por la COVID-19. Para evaluar la contribución de las perturbaciones estructurales que explican el comportamiento de los principales agregados macroeconómicos, se ha utilizado un modelo dinámico de equilibrio general suficien-

temente rico y detallado como para tener en cuenta un amplio conjunto de perturbaciones como las experimentadas por la economía española durante las últimas décadas.

La descomposición histórica de la tasa de crecimiento del PIB por persona en edad de trabajar pone de relieve la importancia que han tenido en los distintos ciclos observados desde el principio de siglo, e incluyendo la actual crisis de la COVID-19, las perturbaciones varias que han afectado a la economía espa-

ñola. Entre estas perturbaciones estudiamos las de carácter financiero, las de oferta y demanda, las relacionadas con el mercado inmobiliario, las que afectan a las rigideces en el mercado de trabajo, las procedentes de la política fiscal, o las ligadas al comportamiento del sector exterior. Los resultados ponen de manifiesto la utilidad de este tipo de modelos como una herramienta complementaria para el análisis del ciclo económico y para entender sus causas, como paso previo para el diseño y evaluación de la política económica.

Condicionado a las previsiones económicas utilizadas hasta finales de 2020, los resultados resaltan la importancia en la explicación de la crisis de la COVID-19 de la productividad total de los factores y de las perturbaciones a la demanda de vivienda y de bienes de consumo, originadas muy probablemente por cambios en las expectativas sobre la situación económica y en la tasa de descuento temporal de los hogares. La contribución negativa de estas perturbaciones, sin parangón en la serie histórica, se ve parcialmente compensada por el aumento del consumo público y, sobre todo, la perturbación al crédito, especialmente de las empresas.

Con la mirada puesta en el futuro, para acelerar e intensificar la recuperación de la economía española tras esta crisis será crucial evitar que los factores de oferta tengan efectos permanentes sobre el PIB y el empleo. Las políticas de demanda y de rentas son fundamentales a corto plazo para contrarrestar parcialmente la caída de la actividad, pero no serán suficientes para devolver la economía a su situación de partida anterior a la crisis.

La COVID-19 reduce y encarece la producción y, posiblemente, cambie los patrones de consumo de muchos bienes y servicios. Todo ello exigirá reformas con las que generar mercados más eficientes, competitivos y flexibles. Se hace necesario incentivar la acumulación de capital físico, tecnológico y humano para aumentar la productividad y el empleo, y para asegurar la mejora del bienestar social y de la igualdad de oportunidades. Solo de este modo se podrá posibilitar un crecimiento más inclusivo.

NOTAS

(*) Este artículo se ha realizado dentro del proyecto de investigación conjunto desarrollado por BBVA Research, FEDEA, Fundación Rafael del Pino, Ministerio de Economía y Transformación Digital y Ministerio de Hacienda. Los autores agradecen los comentarios de J. SICILIA y la ayuda de los proyectos de la CICYT SEC ECO2017-84632-R y de la Generalitat Valenciana PROMETEO2016-097.

(**) Fedea.

(***) Universidad de Valencia.

(****) Fedea.

BIBLIOGRAFÍA

ALBONICO, A., CALÈS, L., CARDANI, R., CROITOROV, O., FERRONI, F., GIOVANNINI, M., HOHBERGER, S., PATARACCHIA, B., PERICOLI, F., RACIBORSKI, R., RATTO, M., ROEGER, W. y VOGEL, I. (2017). The Global Multi-Country Model (GM): an Estimated DSGE Model for the

Euro Area Countries. *JRC Working Papers in Economics and Finance*, 2017/10. Joint Research Centre, European Commission. <https://goo.gl/fGNhbU>

BBVA Research (2020). *Situación España. Segundo trimestre 2020*. <https://bit.ly/2N2J7nf>

BLANCHARD, O. (2018). On the future of macroeconomic models. *Oxford Review of Economic Policy*, 34, pp. 43-54.

BLANCHARD, O. J. y SUMMERS, L. (2017). Rethinking Stabilization Policy. Back to the Future. *Conference at the Peterson Institute for International Economics*, October 2017. <https://goo.gl/fZp3gu>

BAUER, A., HALTON, N. y RUBIO-RAMÍREZ, J. (2005). Smoothing the Shocks of a Dynamic Stochastic General Equilibrium Model. *Economic Review*. Federal Reserve Bank of Atlanta.

BOSCA, J. E., DOMÉNECH, R. y FERRI, J. (2020). Los Efectos Macroeconómicos de Coronavirus. En A. DE LA FUENTE, T. ROLDÁN y J. F. JIMENO (coords.), *La Economía Española en Tiempos de Pandemia*. Debate 2020.

BOSCA, J. E., DOMÉNECH, R., FERRI, J. y GARCÍA, J. R. (2017). Shifts in the Beveridge curve in Spain and their macroeconomic effects. *Revista de Economía Aplicada*, 75(25), pp. 5-27.

BOSCA, J. E., DOMÉNECH, R., FERRI, J., MÉNDEZ, R. y RUBIO-RAMÍREZ, J. (2020). Financial and Fiscal Shocks in the Great Recession and Recovery of

the Spanish Economy. *European Economic Review*, vol. 127, August.

BOSCA, J. E., DOMÉNECH, R., FERRI, J. y VARELA, J. (2011). *The Spanish Economy: A General Equilibrium Perspective*. Palgrave MacMillan.

DE REZENDE, R. y RISTINIEMI, A. (2020). A shadow rate without a lower bound constraint. *Working Paper*, 355. Sveriges Riksbank.

DOMÉNECH, R. (2020). Hacia un mercado de trabajo más eficiente y equitativo tras la COVID-19. BBVA Research. <https://bit.ly/2XPJ0li>

DOMÉNECH, R., GARCÍA, J. R. y ULLOA, C. (2018). The effects of wage flexibility on activity and employment in Spain. *Journal of Policy Modeling*, vol. 40(6), pp. 1200-1220.

GERALI, A., NERI, S., SESSA, L., y SIGNORETTI, F. M. (2010). Credit and Banking in a DSGE Model of the Euro Area. *Journal of Money, Credit and Banking*, 42, pp.107-141. <https://goo.gl/z7khrN>

JUSTINIANO, A., PRIMICERI, G. y TAMBALOTTI, A. (2010). Investment Shocks and Business Cycles. *Journal of Monetary Economics*, 57, pp. 132-145.

KOLLMANN, R. B., PATARACCHIA, R., RACIBORSKI, R., RATTO, M., RÖGER, W. y VOGEL, L. (2016). The Post-Crisis Slump in the Euro Area and the US: Evidence from an Estimated Three-Region DSGE Model. *European Economic Review*, 88, pp. 21-41.

REIS, R. (2018). Is something really wrong with macroeconomics? *Oxford Review of Economic Policy*, 34(1-2), pp. 132-155. <https://goo.gl/hW6cSf>

ANEXO

Tipos de perturbaciones consideradas y agrupación en oferta y demanda

Shocks de oferta

1. *Shock* tecnológico debido a perturbaciones que afectan a la productividad total de los factores.
2. *Shock* sobre los márgenes salariales por perturbaciones que afectan el poder de mercado de los trabajadores.
3. *Shock* sobre los márgenes de precios por perturbaciones en el poder de mercado de los productores de bienes.
4. *Shock* sobre el margen de la banca en la fijación de los tipos de interés de préstamos a empresas.
5. *Shock* sobre el margen de la banca en fijación de los tipos de interés de préstamos a hogares.
6. *Shock* sobre el margen de la banca en la fijación de los tipos de interés de los depósitos de los hogares.
7. *Shock* sobre a la inversión en vivienda.
8. *Shock* sobre el capital bancario (en la transformación del beneficio a capital financiero en el sector bancario).

Shocks de demanda

9. *Shock* al precio de la vivienda, que tienen su origen en perturbaciones relacionadas con la demanda de vivienda.
10. *Shock* a la demanda de bienes de consumo, originado por cambios en las expectativas sobre la situación económica o en la tasa de descuento temporal de los hogares.
11. *Shock* al gasto público debido a cambios en las decisiones presupuestarias del gobierno.
12. *Shock* a la inversión pública debido a cambios en las decisiones presupuestarias del gobierno.
13. *Shock* de política monetaria, debido a perturbaciones que afectan al tipo de interés de referencia fijado por el BCE (política monetaria convencional).
14. *Shock* a las importaciones, debido a perturbaciones que afectan a la elasticidad de la demanda de importaciones al tipo de cambio real y a la renta doméstica.
15. *Shock* a las exportaciones, debido a perturbaciones que afectan a la elasticidad de las exportaciones al tipo de cambio real y a la renta del resto del mundo.
16. *Shock* a la prima de riesgo, originado por perturbaciones que afectan al modo en el que el tipo de interés de mercado sufre variaciones debido al comportamiento de la deuda exterior neta.

Shocks de crédito

17. *Shock* al crédito a las empresas, reflejado en el modelo por perturbaciones a la relación préstamo-valor del colateral de las empresas.
18. *Shock* al crédito a los hogares, reflejado en el modelo por perturbaciones a la relación préstamo-valor del colateral de los hogares.