

# ESADE

## INFORME ECONÓMICO Y FINANCIERO

2º semestre 2019 #25

**DEPARTAMENTO DE ECONOMÍA,  
FINANZAS Y CONTABILIDAD**

### **NOTA DE COYUNTURA**

Se mantiene la ralentización económica  
(y la incertidumbre política)

### **TEMAS A DEBATE**

¿Será España capaz de gestionar  
adecuadamente su contribución a la  
lucha contra el cambio climático?

Aspectos regulatorios  
para fomentar la penetración  
de las renovables en la  
transición energética

### **TRIBUNA LIBRE**

Descomponiendo la volatilidad

### **BOOK REVIEWS**

Identidad. La demanda de dignidad  
y las políticas de resentimiento

El valor de las cosas.  
Quién produce y quién gana  
en la economía global

CON LA COLABORACIÓN DE

**B Sabadell**

# ESADE

## INFORME ECONÓMICO Y FINANCIERO

2º semestre 2019 #25

DEPARTAMENTO DE ECONOMÍA,  
FINANZAS Y CONTABILIDAD

CON LA COLABORACIÓN DE

 **Sabadell**



---

## ESADE · INFORME ECONÓMICO Y FINANCIERO #25

### Edita

Departamento de Economía, Finanzas y Contabilidad  
ESADE  
www.esade.edu

Av. Pedralbes, 60-62  
08034 Barcelona  
Tel. 932 806 162

Av. Torre Blanca, 59  
08172 Sant Cugat del Vallès  
Tel. 935 543 511

C. Mateo Inurria, 27E  
28036 Madrid  
Tel. 913 597 714

---

### Tiraje

400

### Depósito legal

DL B · 2955-2015

### Realización

Alacta Comunicació, SL

### Diseño

carlarossignoli.com

### Fotografías

Archivo ESADE; Shutterstock (Balakate; BojBos; Fabian Strauch; IgorGolovniy; Josefkubes; Juan Enrique del Barrio; Kaukola Photography; Mark Reinstein; Marques; PedroSala (2); Quintanilla; Tangencial).

### Versión online descargable en

<http://itemsweb.esade.edu/biblioteca/archivo/informeeconomicojunio2019.pdf>

### AVISO LEGAL (DISCLAIMER):

El contenido y opiniones expresadas en los artículos son responsabilidad exclusiva de sus autores. ESADE y ESADE · INFORME ECONÓMICO Y FINANCIERO amparan la libertad de expresión y la libertad de cátedra en el marco de garantías de la legislación vigente y de los usos y costumbres de la comunidad universitaria.

El autor debe explicitar en el artículo si tiene financiación ajena a ESADE o a ESADE · INFORME ECONÓMICO Y FINANCIERO en relación al objeto y contenido del trabajo publicado.

El autor cede a ESADE · INFORME ECONÓMICO Y FINANCIERO la titularidad de los derechos de propiedad intelectual (copyright) para la publicación de su artículo en soporte digital (internet).

El contenido de ESADE · INFORME ECONÓMICO Y FINANCIERO puede ser reproducido y distribuido a través de cualquier medio, citando al autor y la publicación en lugar destacado (portada o el inicio de la reproducción). Los contenidos de ESADE · INFORME ECONÓMICO Y FINANCIERO pueden ser remitidos desde una página web externa a través de un enlace electrónico (link).

La publicación ESADE · INFORME ECONÓMICO Y FINANCIERO se edita por el Departamento de Economía, Finanzas y Contabilidad de ESADE y no puede ser objeto de transacción comercial mediante precio.



**05**

**PRESENTACIÓN**

**06**

**NOTA DE  
COYUNTURA**

SE MANTIENE  
LA RALENTIZACIÓN  
ECONÓMICA (Y LA  
INCERTIDUMBRE  
POLÍTICA)

*Josep M. Comajuncosa*

**16**

**TEMAS A  
DEBATE**

¿SERÁ ESPAÑA  
CAPAZ DE  
GESTIONAR  
ADECUADAMENTE  
SU CONTRIBUCIÓN  
A LA LUCHA  
CONTRA EL CAMBIO  
CLIMÁTICO?

*Jorge Sanz*

*Óscar Arnedillo*

ASPECTOS  
REGULATORIOS  
PARA FOMENTAR  
LA PENETRACIÓN  
DE RENOVABLES  
EN LA TRANSICIÓN  
ENERGÉTICA

*María Jesús Martín*

**34**

**TRIBUNA  
LIBRE**

DESCOMPONENDO  
LA VOLATILIDAD

*Santiago Forte*

**40**

**BOOK REVIEWS**

*Antonio García*

*Maldonado*

IDENTIDAD.  
LA DEMANDA DE  
DIGNIDAD Y LAS  
POLÍTICAS DE  
RESENTIMIENTO  
(Francis Fukuyama  
Deusto, 2019)

EL VALOR DE  
LAS COSAS.  
QUIÉN PRODUCE  
Y QUIÉN GANA  
EN LA ECONOMÍA  
GLOBAL  
(Mariana Mazzucato  
Taurus, 2019)



**BBA**  
English Section

**MSC**  
in International  
Management

**GENIS DIRM**

**Faculty of Business & Economics**

Una vez más, ESADE pone en manos del lector una nueva edición del *Informe Económico y Financiero*, una publicación que responde al compromiso de ESADE de contribuir a la mejora de nuestra sociedad mediante la creación de conocimiento relevante y la promoción del debate público y que se centra en la coyuntura y en las tendencias de la economía española e internacional.

El ejemplar que el lector tiene en sus manos se estructura en cuatro secciones. La primera contiene una breve nota de la coyuntura económica global y europea, y de las incertidumbres político-económicas relacionadas con su crecimiento, a cargo del profesor de ESADE Josep M. Comajuncosa.

En la segunda sección, titulada “Temas a debate”, analizamos los posibles cambios legislativos en España, en el marco de los acuerdos internacionales para la lucha contra el cambio climático. Para ello, contamos, en primer lugar, con la contribución de Jorge Sanz y Óscar Arnedillo, director asociado y director gerente de NERA Economic Consulting, respectivamente, que repasan los compromisos asumidos por los estados de la Unión Europea y analizan, en concreto, el caso español, cuestionándose si los objetivos medioambientales son la estrategia más adecuada para abordar el problema. En la misma sección, contamos también con la aportación de María Jesús Martín, directora general de Política Energética y Minas del Ministerio para la Transición Ecológica, que destaca el papel central del consumidor en la transición energética y la importancia de los incentivos para el consumo de las energías renovables.

En la tercera sección, “Tribuna libre”, se publica un artículo de Santiago Forte, profesor titular del Departamento de Economía, Finanzas y Contabilidad de ESADE, en que analiza los dos tipos de descomposición de la volatilidad de las acciones, el riesgo sistemático y el no-sistemático, así como la descomposición entre volatilidad de los activos totales y efecto apalancamiento.

En la sección final, se incluyen las reseñas de dos libros que abordan temas de gran actualidad: *Identidad. La demanda de dignidad y las políticas de resentimiento*, de Francis Fukuyama (Deusto, 2019) y *El valor de las cosas. Quién produce y quién gana en la economía global*, de Mariana Mazzucato (Taurus, 2019), firmadas por nuestro colaborador Antonio García Maldonado.

Deseamos que el lector disfrute del nuevo *Informe Económico y Financiero* de ESADE, que, como siempre, responde a la intención de aportar conocimientos actualizados que resulten útiles para el lector y para la sociedad, cuya elaboración ha contado, una vez más, con el valioso apoyo del Banco Sabadell.



**HUAWEI**

# SE MANTIENE LA RALENTIZACIÓN ECONÓMICA (Y LA INCERTIDUMBRE POLÍTICA)

---

**Josep M. Comajuncosa**  
Profesor del Departamento de Economía,  
Finanzas y Contabilidad de ESADE

Aunque en la primera mitad de 2019 la economía global y la europea parecían recuperar, en parte, el ímpetu económico perdido el pasado año 2018, el crecimiento volverá a ser débil en la segunda mitad de este año.



## Introducción

Aunque en la primera mitad de 2019 la economía global y la europea parecían recuperar, en parte, el ímpetu económico perdido el pasado año 2018, el crecimiento volverá a ser débil en la segunda mitad de este año. La actividad económica se ve lastrada, a escala global, por el aumento de la incertidumbre que han generado el recrudescimiento de las tensiones comerciales entre China y los Estados Unidos y, en Europa, las dificultades para alcanzar un acuerdo sobre el *brexit* y para avanzar hacia una mayor integración fiscal y financiera entre los países de la zona euro.

Algunos de los riesgos que mencionábamos en la última edición de este informe se están haciendo realidad y están presionando a la baja la evolución de la economía, especialmente en los países avanzados. En estas economías, durante 2019 el crecimiento se mantendrá débil, como ya se ha observado en la segunda mitad de 2018. Los principales factores de ralentización son las tensiones comerciales, las dificultades para llevar a cabo un *brexit* pactado y la incertidumbre que generan estos escenarios.

En la segunda mitad de 2018, se debilitó la expansión que había experimentado la economía global en los dos años anteriores y, aunque pareció repuntar en los primeros meses de 2019, el recrudescimiento de la guerra comercial el pasado mes de mayo ha vuelto a afectar negativamente las expectativas y la actividad económica.

En diciembre de 2018, la Administración estadounidense anunció una tregua en la guerra comercial que había iniciado en enero del mismo año y abrió negociaciones con la Administración china. Ello mejoró las expectativas, tranquilizó los mercados financieros y provocó que durante algunos meses la actividad económica repuntara a un ritmo mayor que el año anterior.

Sin embargo, la tregua en la guerra comercial se rompió el pasado mes de mayo. La Administración Trump anunció la fijación de un nuevo arancel del 25% sobre productos importados de China por un valor de 200.000 millones de dólares. Como represalia, la Administración china anunció un arancel de entre el 10% y el 25% a las importaciones de productos norteamericanos por valor de 60.000 millones de dólares.

Pocos días después, el Gobierno de Estados Unidos, alegando que estaba en peligro la seguridad nacional, promulgó una orden ejecutiva que, a efectos reales, prohibía a las empresas norteamericanas que utilizaran ningún componente fabricado por la empresa de telecomunicaciones china Huawei; además, las empresas norteamericanas deberán obtener una licencia del Gobierno para vender tecnología a Huawei.

Aunque la lógica podría indicar que en los próximos meses los Estados Unidos y China deberían llegar a un acuerdo, una vez iniciada una gue-

rra comercial es difícil predecir su final. Además, parece claro que la razón última de las tensiones es el intento de lograr la supremacía tecnológica, con lo cual el conflicto puede ir más allá de lo que cabría esperar por razones estrictamente comerciales. Mientras tanto, estas tensiones perjudican la economía global por su efecto sobre el comercio internacional, pero también porque la incertidumbre generada afecta negativamente la evolución, a escala global, de la inversión en bienes de equipo y de la producción.

No parece probable que la respuesta de China a las medidas proteccionistas norteamericanas vaya a implicar la utilización de instrumentos financieros. No esperamos que, en un futuro próximo, las autoridades chinas vayan a tomar la decisión de depreciar el yuan para incentivar sus exportaciones y compensar así el efecto de los aranceles introducidos. Para ello, necesitarían comprar bonos del tesoro estadounidense, con lo cual ayudarían a financiar el déficit público del país norteamericano. Esta estrategia había sido ampliamente utilizada en el pasado y es la causa por la cual el Banco Central de China tiene en sus manos una cantidad muy elevada de bonos públicos norteamericanos. Tampoco parece razonable que China inicie una venta a gran escala de los bonos americanos que tiene acumulados. Aunque con ello podría forzar al alza los tipos de interés en los Estados Unidos, también estaría fortaleciendo el yuan y perjudicando adicionalmente su sector exportador.

En Europa, una fuente adicional de incertidumbre se deriva de las dificultades por pactar las condiciones de salida del Reino Unido de la Unión Europea. Las condiciones del *brexit* tienen efecto sobre el comercio intraeuropeo y, sobre todo, complican las relaciones políticas entre los países europeos, en un momento en que sería necesario un buen entendimiento para alcanzar acuerdos sobre una mayor integración fiscal y financiera que mejorara el funcionamiento de la zona euro.

Los Estados Unidos, la zona euro y China son economías que, por su tamaño, tienen una importancia sistémica. Todas ellas están sujetas a diversos riesgos que, de materializarse, supondrían un perjuicio para la economía global, tanto en los mercados financieros como en las cifras de crecimiento.

## Vulnerabilidades financieras

En los países avanzados, las condiciones financieras se endurecieron a finales de 2018 y principios de 2019. En el segundo semestre de 2018, existía preocupación por el debilitamiento de la actividad económica a escala global y unas ex-

Con el veto norteamericano a Huawei, parece claro que la razón última de las tensiones es el intento de lograr la supremacía tecnológica.

pectativas peores sobre la evolución de los beneficios empresariales, todo ello en un contexto de aumento de las tensiones comerciales y de incertidumbre acerca de las políticas económicas que se iban a aplicar. Al aumentar la percepción del riesgo, se generó una tendencia a las ventas en los principales mercados financieros, con el consiguiente descenso de los índices bursátiles y el aumento de las primas de riesgo. En los primeros meses de 2019, los mercados se recuperaron tras el anuncio de una tregua en la guerra comercial, pero también gracias a las medidas adoptadas por los principales bancos centrales.

La Reserva Federal anunció que ralentizaría el ritmo de aumento de los tipos de interés. El Banco Central Europeo, que finalizó su programa de compra de activos a finales de 2018, puso en marcha operaciones de refinanciación para mantener unas condiciones favorables de crédito. También anunció que iba a mantener el tipo de interés oficial a un nivel cercano a cero, al menos durante todo el año 2019. Este pasado mes de junio ha anunciado que lo mantendrá a este nivel hasta finales de 2020. En China, el Banco Central amplió las medidas expansivas iniciadas en 2018.

En las economías emergentes, las condiciones financieras se han endurecido ligeramente en la primera mitad de 2019. En un número importante de países (México, Indonesia o Sudáfrica, entre otros), los bancos centrales han aumentado el tipo de interés oficial para controlar una inflación que se movía al alza, debido al aumento de los precios del petróleo y a la depreciación de la moneda. En cambio, ha mejorado la situación para Turquía y Argentina, que han visto disminuir su prima de riesgo, aunque esta sigue siendo elevada.

La ralentización de la subida de tipos por parte de la Reserva Federal ha contribuido a que algunas monedas cesen su pérdida de valor. Es el caso de la lira turca y el peso argentino, pero también del real brasileño y del rand sudafricano. Las salidas de capitales observadas en la segunda mitad de 2018 se han revertido y los inversores han

dirigido de nuevo sus compras hacia las bolsas y los mercados de bonos de los países emergentes y en vías de desarrollo.

Sin embargo, al mantenerse las políticas monetarias acomodaticias, se siguen acumulando algunas vulnerabilidades en el sector financiero. Estas se encuentran tanto en el mercado de deuda pública como en el de deuda corporativa, así como en el sector financiero no bancario, y también se observan en todas las grandes economías. En los Estados Unidos, la política fiscal expansiva ha deteriorado la dinámica de la deuda pública. La deuda de las empresas también ha

**En la primera mitad de 2019, ha mejorado la situación para Turquía y Argentina, que han visto disminuir su prima de riesgo, aunque esta sigue siendo elevada.**



aumentado y se sitúa a un nivel históricamente alto, equivalente al 75% del PIB. Aunque ha mejorado la capacidad de las empresas de pagar el servicio de esta deuda, podrían surgir problemas en caso de debilitarse el crecimiento económico. En la zona euro, las vulnerabilidades se concentran en la deuda pública, que es muy elevada y sigue creciendo en algunos países, como Italia. En otros países desarrollados (Canadá, Australia, Holanda o Suecia), es la deuda de las familias la que es elevada y sigue en aumento. En Japón, el problema radica en la baja rentabilidad del sector bancario y el riesgo asumido por los intermediarios financieros no bancarios.

Estas vulnerabilidades podrían propagar y amplificar, en el futuro, los efectos de posibles *shocks* negativos en la economía. Y, por tanto, suponen un riesgo a medio plazo para la estabilidad financiera y para la evolución de la economía en general.

No se puede descartar que, en un futuro próximo, se repita otro episodio de turbulencias en los mercados financieros como el observado en los últimos meses de 2018. Diversos factores podrían desencadenarlo: una escalada de las tensiones comerciales, un *brexit* desordenado, un cambio inesperado en la orientación de las políticas monetarias o, en general, una evolución del crecimiento peor a la esperada.

Además, la reversión de las reformas regulatorias introducidas tras la crisis de 2008 puede hacer aumentar también las vulnerabilidades del sector financiero, especialmente si los bancos y otros intermediarios financieros, en un entorno de beneficios pequeños y crecimiento económico débil, intentan incrementar su rentabilidad asumiendo más riesgos.

### Crecimiento débil en las economías desarrolladas

En las economías desarrolladas, el crecimiento se está debilitando ligeramente y cabe esperar que se mantenga a niveles relativamente bajos en lo que queda de 2019. La gran mayoría de países han cerrado ya sus brechas de producción y, por tanto, van a crecer a su tasa potencial. Por razones demográficas y de evolución de la productividad, este crecimiento es menor desde la crisis de 2008-2009. La vuelta a la tasa de crecimiento potencial se debe, en parte, al efecto negativo que provocan las tensiones comerciales. Además, también se está desvaneciendo el efecto expansivo que tuvieron las medidas fiscales de la Administración Trump sobre la economía norteamericana y sobre las de sus socios comerciales. Si, como se espera, estas medidas fiscales se revierten en 2020, se frenará también el crecimiento.

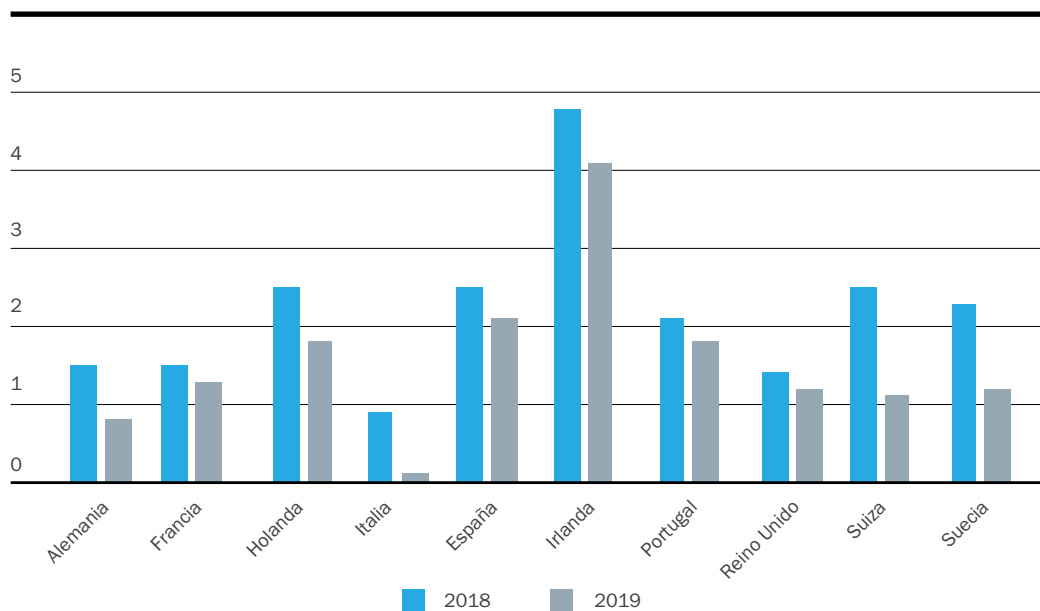
La zona euro creció un 1,8% en 2018 y crecerá algo por debajo del 1,5% en 2019. Aunque en la primera mitad de este año el crecimiento ha sido algo superior, cabe esperar que en el segundo semestre vuelva al ritmo más moderado con que terminó el año 2018. Alemania moderará su crecimiento por debajo del 1% debido a la debilidad del consumo interno y de sus exportaciones, y también por los problemas en la producción industrial derivados de la introducción de límites más estrictos a las emisiones en la industria automovilística. También en Francia el crecimiento es débil, unas décimas por encima del 1%. En Italia, la debilidad de la demanda interna y los problemas financieros causados por el repunte de la prima de riesgo van a dejar la economía al borde de la recesión, con un crecimiento de unas pocas décimas. Las economías de la periferia de la zona euro aún no han cerrado su brecha de producción y crecerán, este 2019, a una tasa algo superior a las del núcleo. España, Portugal y Grecia crecerán alrededor del 2% e Irlanda, un 4%. ▶1

El Reino Unido está creciendo algo por encima del 1%, pero su evolución se encuentra envuelta en una gran incertidumbre. El impulso fiscal anuncia-

**Alemania moderará su crecimiento por debajo del 1% debido a la debilidad del consumo interno y de sus exportaciones.**

**Crecimiento de algunas economías europeas**  
(% del PIB)

1



Fuente: FMI

En las economías avanzadas, la debilidad de la demanda hace que la inflación subyacente se mantenga por debajo del nivel objetivo de los bancos centrales.

do para el presente ejercicio puede no ser suficiente para compensar la incertidumbre asociada a la posibilidad de una salida no ordenada de la UE (*hard Brexit*). Si a lo largo de este año 2019 no se alcanza un acuerdo que permita un tránsito gradual y ordenado hacia la nueva situación, el crecimiento a corto plazo se resentiría claramente a la baja.

Entre las economías desarrolladas, la de los Estados Unidos es la que experimenta un mayor crecimiento, por encima del 2%, y con una tasa de paro del 3,8%, un nivel históricamente bajo. El tono más expansivo anunciado por la Reserva Federal ha permitido compensar el efecto negativo

de los cierres del Gobierno, motivados por cuestiones políticas, así como la decepción por la falta de concreción de algunas medidas fiscales previamente anunciadas. Pese a todo ello, la economía de los Estados Unidos es de las pocas que crece por encima de su potencial, guiada por una demanda interna que evoluciona con fuerza.

La economía japonesa sigue con su pauta habitual en las últimas décadas de crecimiento débil. La política fiscal expansiva llevará el crecimiento hasta el 1% este 2019, pero volverá a caer por debajo de ese nivel más adelante, cuando se implementen los aumentos de impuestos planeados. >2

En las economías avanzadas, la tasa de inflación sigue siendo baja, no solo por la evolución a la baja del precio del petróleo desde el pasado mes de octubre, sino también por motivos de fondo. La debilidad de la demanda hace que la inflación subyacente, la que excluye el precio de los carburantes y de los alimentos no elaborados, se mantenga claramente por debajo del nivel objetivo de los bancos centrales. Los salarios aumentan de forma moderada y al mismo ritmo que aumenta la productividad, con lo cual el coste unitario del trabajo se mantiene contenido.

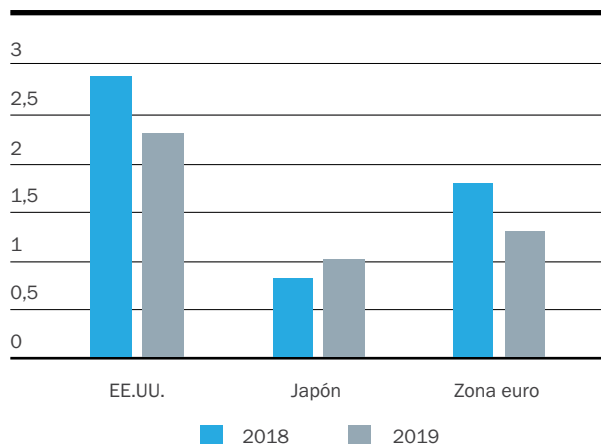
### Mejor evolución de las economías emergentes

El crecimiento económico en las economías emergentes, a nivel agregado, se mantiene este año 2019 al mismo ritmo que el año anterior, un 4,5%. Pero existen grandes disparidades entre algunas de ellas. Las expectativas son algo mejores que en las desarrolladas, con unas cifras que irán al alza a medida que países como Argentina o Turquía dejen atrás la recesión y China logre estabilizar su crecimiento después del impacto de las medidas proteccionistas implementadas por la Administración Trump. >3

Se observa que el crecimiento de las economías emergentes y en vías de desarrollo ya no depende exclusivamente de la evolución de la

### Crecimiento en los Estados Unidos, el Japón, la zona euro (% del PIB)

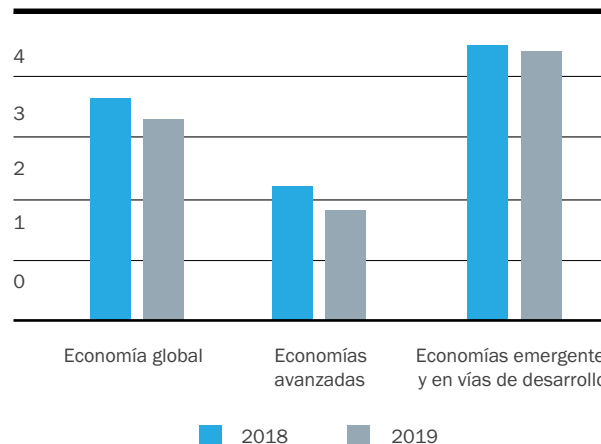
2



Fuente: FMI

### Crecimiento en la economía global (% del PIB)

3



Fuente: FMI



economía global y de las economías desarrolladas. De forma creciente, se benefician también de la evolución positiva de las economías de rápido crecimiento, especialmente China y la India.

En China, a corto plazo, el crecimiento se debilitará y se situará solo unas pocas décimas por encima del 6%. En 2019, el estímulo fiscal programado por las autoridades no será suficiente aún para compensar la disminución de las exportaciones, provocada por los aumentos de los aranceles fijados por los Estados Unidos. Las tensiones comerciales están perjudicando un tanto la producción industrial y es el sector de los servicios el que registra una mejor evolución.

En la India, el crecimiento se mantendrá fuerte este 2019, por encima del 7%, y del 7,5% más adelante. A ello contribuye la sólida evolución del consumo de las familias y de la inversión empresarial, así como la orientación algo expansiva tanto de la política fiscal como de la política monetaria. Las economías del sudeste asiático

mantienen un buen crecimiento, superior al 5%, y tan solo Tailandia ve moderar sus cifras hasta el 3,5%. ►4

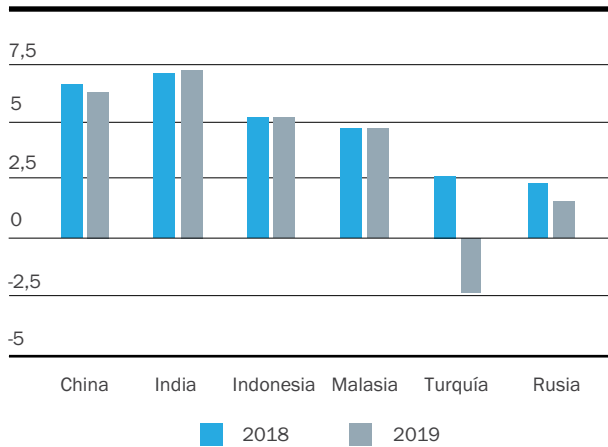
En Latinoamérica, las cifras de crecimiento están mejorando y se acercarán al 1,5% este año y superarán el 2% más adelante. El Brasil, que creció un 1,1% en 2018, se situará algo por encima del 2% en 2019, en parte como consecuencia del cambio en la percepción de su política económica. Argentina, que se ha mantenido en recesión económica en la primera mitad de 2019, experimentará cifras positivas en la segunda mitad de este ejercicio, gracias al aumento de la renta disponible y al repunte de la producción agrícola tras la sequía del pasado año. El Perú, Chile y Colombia mantienen el buen ritmo de crecimiento de años anteriores, con una cierta tendencia a la baja. Por el contrario, en México, la variación de las expectativas motivada por el cambio de gobierno está provocando un menor crecimiento, algo por debajo del 2%.

El Perú, Chile y Colombia mantienen el buen ritmo de crecimiento de años anteriores, con una cierta tendencia a la baja. ►5

En China, las tensiones comerciales están perjudicando un tanto la producción industrial y es el sector de los servicios el que registra una mejor evolución.

**Crecimiento de algunas economías emergentes**  
(% del PIB)

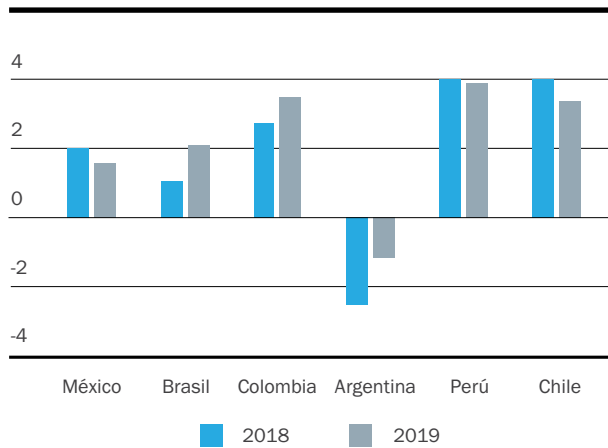
4



Fuente: FMI

**Crecimiento de algunas economías latinoamericanas**  
(% del PIB)

5



Fuente: FMI

**Zona euro: crecimiento moderado y dificultades políticas**

La desaceleración de la actividad observada en la zona euro en 2018 se mantendrá en 2019. La tasa de aumento del consumo de las familias se ha debilitado como consecuencia de la subida del precio del petróleo y, especialmente, debido a la incertidumbre macroeconómica asociada a cuestiones políticas. En cambio, la creación de empleo y el aumento de la renta disponible apoyan el consumo, que mejoraría su evolución en la segunda mitad de este año si no fuera por la mayor incertidumbre provocada por la intensificación de las tensiones comerciales y las negociaciones del *brexit*.

Esta incertidumbre afecta, en mayor medida, la inversión empresarial, que desaceleró su crecimiento en la segunda mitad de 2018 y sigue haciéndolo en la actualidad. La disminución de los niveles de confianza en la industria y la mayor volatilidad de los mercados financieros están provocando una disminución de la producción de bienes de equipo. Además, cabe esperar que la inversión empresarial mantenga esta débil evolución a medida que el ciclo económico vaya alcanzando su madurez.

Las exportaciones también han mejorado su evolución en los primeros meses de 2019, tanto entre países europeos como las destinadas al resto del mundo. Pero, a medio plazo, estas se verán afectadas por el aumento de las tensiones comerciales y no podrán aportar mucho al crecimiento económico. Si a ello añadimos que los indicadores de confianza empresarial y de confianza de los consumidores están empeorando, cabe esperar que a medio plazo el crecimiento económico de la zona euro se mantendrá moderado.

En Europa, el principal riesgo a la baja en la evolución de la economía es la implementación de un *brexit* no acordado. Ello aumentaría los costes del comercio internacional y perturbaría las cadenas de producción, lo cual afectaría de forma duradera la economía británica y también el resto de la Unión Europea. Otro riesgo es que puedan reaparecer las dificultades para aprobar el presupuesto público en Italia, o en algún otro país de la zona euro. Este escenario añadiría tensiones a los bancos italianos, aumentaría sus costes de financiación y pondría en dificultades la sostenibilidad de la deuda pública. El estancamiento económico resultante contribuiría a extender el euroescepticismo a una parte mayor de la opinión pública italiana.

**Un *brexit* no acordado aumentaría los costes del comercio internacional y perturbaría las cadenas de producción, lo cual afectaría de forma duradera la economía británica y también el resto de la Unión Europea.**



En la zona euro, es necesario completar la unión bancaria y mejorar la integración fiscal para deshacer el bucle negativo entre el riesgo de la deuda pública y el riesgo bancario.

Los problemas fiscales en Italia en la segunda mitad del año pasado hicieron aumentar la prima de riesgo de su deuda pública hasta los 300 puntos básicos en los últimos meses de 2018 y cerca de los 200 puntos en 2019. El problema no se ha extendido a la deuda pública de otros países de la zona, pero ha vuelto a evidenciar la existencia, en la zona euro, de un bucle negativo entre el riesgo de la deuda pública y el riesgo bancario.

En 2012, el cambio de estrategia de la política monetaria del BCE permitió poner fin a la crisis de la deuda pública y proporcionó abundante liquidez a las entidades financieras, con lo cual logró reducir el efecto de este bucle. Además, el regulador requirió a los bancos que aumentarían su capital y sus reservas. Los bancos redujeron también la presencia en sus balances de créditos de dudoso pago mediante una combinación de ventas y de anotación en la cuenta de resultados.

No obstante, en algunos países, los bancos siguen teniendo un volumen importante de títulos de deuda pública del propio gobierno, que, además, suponen un porcentaje elevado dentro del total de activos del banco. Es el caso de Bélgica, España y, especialmente, Italia y Portugal.

Esta exposición elevada a la deuda pública del propio gobierno les hace vulnerables a pérdidas de calidad (disminuciones en la calificación del riesgo) de esta deuda y pone de relieve la necesidad de completar la unión bancaria europea y mejorar la integración fiscal entre los países de la zona euro para deshacer el bucle negativo entre el riesgo de la deuda pública y el riesgo bancario, y eliminar la amenaza que ello supone para la economía europea.

Las dificultades para alcanzar un acuerdo sobre la salida del Reino Unido de la UE, el crecimiento de los partidos euroescépticos y las preferencias distintas de los diversos gobiernos dificultan la negociación para tomar pasos decididos en esta dirección. Sin embargo, la unión bancaria y una mayor integración fiscal son imprescindibles para el buen funcionamiento de la moneda única europea y para poder luchar mejor contra posibles crisis económicas en el futuro.

### Los Estados Unidos: crecimiento en territorio desconocido

Los Estados Unidos son uno de los pocos países que siguen creciendo por encima de su potencial, con una tasa de paro históricamente baja. Pero este crecimiento es debido a una combinación de políticas no convencionales, que no serán sostenibles a medio plazo. La política monetaria ha frenado su avance hacia su completa normalización y la política fiscal expansiva del último año no es compatible con el nivel elevado de endeudamiento público. Si a ello añadimos el efecto incierto de las medidas proteccionistas adoptadas por la Administración Trump, resulta evidente que la economía norteamericana transita por un territorio desconocido en que no está claro hasta cuándo podrá sostener el intenso crecimiento actual.

La Reserva Federal ha anunciado que el aumento del tipo de interés oficial se realizará de forma más gradual y teniendo en cuenta la evolución general de la economía. De todas formas, el comportamiento de los mercados financieros parece dar por supuestos unos tipos de interés inferiores a los anunciados por la Reserva Federal, por lo cual no se puede descartar una revisión en la valoración de algunos activos financieros. Ello provocaría un aumento de los tipos de interés y una apreciación del dólar, que frenarían el

La economía norteamericana transita por un territorio desconocido en que no está claro hasta cuándo podrá sostener el intenso crecimiento actual.

crecimiento en los Estados Unidos y también en aquellas economías en vías de desarrollo más dependientes de la financiación externa.

Cabe tener en cuenta que el ciclo de crédito de la economía norteamericana se encuentra en una fase avanzada. Los beneficios empresariales han aumentado de forma importante en los dos últimos años, tanto por la buena evolución de los ingresos como por unos mayores márgenes de beneficio. Pero se espera que en 2019 tiendan a disminuir, por diversos motivos: el aumento de los costes salariales y de otros factores productivos, la subida de los tipos de interés, la desaparición de los estímulos fiscales y, en general, la menor demanda interna y externa. Ello sucede en un momento en que la deuda empresarial ha alcanzado un máximo histórico, equivalente al 75% del PIB. Aunque los balances empresariales están suficientemente saneados para hacer frente a una desaceleración de la actividad económica sin que se resienta la capacidad de pagar los intereses de esta deuda, un shock negativo más importante de lo esperado podría poner en problemas las empresas menos fuertes, con el consiguiente deterioro de la calidad del crédito para las entidades financieras.

Además, entre las empresas que emiten deuda corporativa, crece el porcentaje de las que tienen una calificación de riesgo baja y aumenta el volumen de crédito concedido a empresas ya muy endeudadas, con pocas garantías para el prestatario en caso de impago. Si el crecimiento en los Estados Unidos se debilita, estas fragilidades financieras podrían aumentar, lo cual dificultaría a las empresas el servicio de la deuda y las obligaría a recortar el gasto en inversión y en salarios y, por tanto, ahondaría la ralentización económica.

### China, un equilibrio complicado

Desde principios de 2018, las autoridades chinas han intentado hallar un equilibrio entre las medidas de impulso al crecimiento a corto plazo, para compensar el efecto de los aranceles introducidos por los Estados Unidos, y la contención de los desequilibrios financieros que se pueden estar acumulando con estas medidas expansivas.

Dos años atrás, la Administración china inició una campaña para mejorar la regulación financiera y limitar algunos desequilibrios que amenazaban la economía a medio y a largo plazo. Se adoptaron medidas para controlar el ritmo de crecimiento de los activos bancarios y del crédito, en un intento de evitar un aumento excesivo del endeudamiento.

Sin embargo, el balance de los bancos medianos y pequeños no ha mejorado lo suficiente, lo cual está perjudicando la financiación a las pequeñas y medianas empresas. Los bancos medianos y pequeños representan el 50% de todos los activos bancarios, pero proporcionan más del 70% del crédito a estas empresas. Las dificultades de financiación de las pequeñas y medianas empresas favorecen a las grandes firmas constructoras de infraestructuras y de vivienda, y ello supone una distorsión en la asignación del crédito entre sectores productivos y entre empresas.

El sector financiero muestra un claro sesgo hacia la financiación de infraestructuras y la construcción de vivienda. Si se implementan medidas expansivas adicionales, ya sea mediante la política monetaria o favoreciendo la expansión del crédito, se favorecerá a estos sectores, en detrimento de otros sectores productivos. El crecimiento excesivo del sector de la construcción aumentará el riesgo de crédito acumulado en el sistema y hará más vulnerable todo el sector financiero.

La guerra comercial ha afectado negativamente las exportaciones chinas y el crecimiento. Para contrarrestar este efecto, las autoridades chinas han introducido una serie de medidas expansivas de política fiscal y monetaria. En el ámbito fiscal, se ha reducido el tipo del impuesto sobre la renta, así como el impuesto sobre el valor añadido para las empresas pequeñas y medianas. También se ha reducido el coeficiente de reservas de los bancos para aumentar la liquidez, y se han limitado las medidas de regulación financiera que debían controlar más de cerca la actividad bancaria.

Todo ello sirve para fomentar el crecimiento a corto plazo, pero puede menoscabar la seguridad del sistema financiero si favorece excesivamente la concesión de créditos de poca calidad, revitaliza de nuevo el sistema bancario a la sombra (*shadow banking*) o vuelve a incentivar el gasto en infraestructuras fuera de presupuesto. Se acumulan, pues, riesgos a medio plazo y se reduce el margen de actuación de la política económica en el futuro.

También hay que tener en cuenta que, si la economía china creciera por debajo del 6%, ello crearía problemas a un número importante de países emergentes de Asia, que se han incorporado a la cadena de valor del gigante asiático y le proporcionan materias primas y productos semielaborados. Estos países dependen también de que las autoridades chinas encuentren el justo equilibrio entre el impulso al crecimiento y la contención de los riesgos y desequilibrios de su economía ●

Si la economía china creciera por debajo del 6%, ello crearía problemas a un número importante de países emergentes de Asia.





# ¿SERÁ ESPAÑA CAPAZ DE GESTIONAR ADECUADAMENTE SU CONTRIBUCIÓN A LA LUCHA CONTRA EL CAMBIO CLIMÁTICO?

---

**Jorge Sanz**

Director asociado de NERA  
Economic Consulting

**Óscar Arnedillo**

Director gerente de NERA  
Economic Consulting

En el contexto de los acuerdos de las Naciones Unidas para la lucha contra el cambio climático, la Unión Europea se ha fijado una serie de objetivos a corto (año 2020), medio (año 2030) y largo plazo (2050).

## Introducción

En el contexto de los acuerdos de las Naciones Unidas para la lucha contra el cambio climático, la Unión Europea (UE) se ha fijado una serie de objetivos a corto (año 2020), medio (año 2030) y largo plazo (2050), que se resumen en la Tabla 1. >1

Para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) a la atmósfera, la UE ha asumido diversos compromisos a nivel medio de toda Europa, tanto en los sectores que participan en el comercio de derechos de emisión (el mercado ETS) como en los que no participan (sectores difusos).<sup>1</sup>

Además, en los sectores difusos, la UE ha establecido compromisos de reducción de emisiones específicos para cada estado miembro (-10% en 2020 y -26% en 2030, en el caso de España, en ambos casos con respecto de los niveles de 2005).

El objetivo de reducción de las emisiones se acompaña de dos objetivos medioambientales adicionales, que son la producción de energía renovable (expresada como porcentaje de la demanda de energía final) y el ahorro energético (expresado como reducción del consumo con respecto a un nivel tendencial específico de la UE y de cada estado miembro, conocido como “escenario PRIMES”).<sup>2</sup>

Los objetivos para 2020 y 2030 han sido objeto de un acuerdo entre la Comisión, el Parlamento y el Consejo, y se han incorporado en las directivas

correspondientes. Los objetivos para 2050 forman parte de la denominada “Hoja de ruta hacia una economía hipo-carbónica competitiva en 2050” y su aprobación a escala normativa ha de ser discutida entre las tres instituciones europeas.

Recientemente, como resultado del denominado “Paquete de Invierno: energía limpia para todos los europeos”, se han revisado los objetivos medios de la UE para 2030 (los datos que figuran en la Tabla 1 se corresponden con dichos objetivos ya revisados). Como consecuencia, los estados miembros han tenido que formular propuestas a la Comisión Europea y deberán negociar su contribución para el cumplimiento de dichos objetivos.

Es en este contexto que los estados miembros han remitido a Bruselas el denominado *Plan Nacional Integrado de Energía y Clima 2021-2030* (PNIEC), que servirá de base para fijar los compromisos de cada país con respecto a los diferentes objetivos medioambientales (reducción de emisiones, producción de energía renovable y ahorro energético). El pasado 22 de febrero, el Consejo de Ministros aprobó la remisión a Bruselas del borrador del texto español. El PNIEC se acompañó de un borrador de Anteproyecto de Ley de Cambio Climático y Transición Energética (ALCC-TE) del cual el Consejo de Ministros “tomó nota” en esa misma fecha.

## Objetivos de la UE en materia de cambio climático para los años 2020, 2030 y 2050

1

	UE				
	Objetivos 2020		Objetivos 2030		Objetivos 2050
	Respecto a 1990	Respecto a 2005	Respecto a 1990	Respecto a 2005	Respecto a 1990
<b>Emisiones GEI</b>	-20%		-40%		entre -80% y -95%
<b>Sectores difusos</b>		-10% España: -10%		-30% España: -26%	
<b>Sectores ETS</b>		-21%		-43%	
<b>Renovables sobre la energía final</b>	20% (10% en transporte)		32% (14% en transporte y 3,5% en biocombustibles de segunda generación)		
<b>Ahorro energético</b>	20% de ahorro respecto al tendencial de 2007		32,5% de ahorro respecto al tendencial de 2007		

1. Los sectores sometidos a la obligación de compra de derechos en el sistema de comercio de derechos de emisión (*Emission Trading System*, ETS) de la UE son la generación eléctrica emisora, gran parte de la industria y una pequeña parte del sector del transporte (vuelos con origen y destino en el Espacio Económico Europeo, EEE). Los sectores no obligados se denominan *sectores difusos* (e incluyen una parte de la industria, la mayor parte del transporte y los sistemas de calefacción y refrigeración de hogares y empresas).

2. Los objetivos de ahorro energético son fijados según el consumo previsto en 2007 para los años 2020/2030 por el modelo PRIMES (*Price-Induced Market Equilibrium System*). Se trata de un modelo de equilibrio parcial que simula el mercado energético (demanda y oferta) en la UE y cada uno de sus estados miembros. Fue elaborado por el E3MLab/ICCS de la Universidad Politécnica Nacional de Atenas, en el marco de una serie de proyectos de investigación financiados por la Comisión Europea.

## Valoración de los compromisos y objetivos del PNIEC

El Gobierno español ve el PNIEC como una oportunidad para crear PIB y empleo y, por ello, se ha planteado unos compromisos mínimos, que van más allá de los objetivos medios de la UE. Dichos compromisos mínimos figuran tanto en el PNIEC como en el borrador del ALCCTE:

- En materia de emisiones de GEI, el Gobierno propone una reducción del 20% *con respecto a los niveles de 1990*. Este objetivo podría parecer más laxo que el de la media de la UE (del 40% con respecto a 1990) pero, sin embargo, cumplir con dicho objetivo implica reducir las emisiones *actuales* de España en un 33%, mientras que, para la UE, cumplir con el 40% supone una reducción de las emisiones *actuales* en solo un 20%.
- En materia de producción renovable, el Gobierno español propone un compromiso mínimo del 35%, tres puntos porcentuales por encima del objetivo europeo del 32%.
- En materia de ahorro energético, el PNIEC y el borrador del ALCCTE son incoherentes: el primero menciona una reducción del consumo del 32,5% (en línea con la media europea), mientras que el segundo anuncia un 35%.

Plantear compromisos mínimos más ambiciosos para España que la media europea en todos los objetivos medioambientales es un error estratégico. El motivo es que autoimponerse un objetivo más ambicioso no redundará en una mayor protección del medio ambiente, sino que simplemente facilita que otros países de la UE sean menos ambiciosos.

Sería ingenuo pensar que, si España se plantea un compromiso mínimo superior al objetivo medio europeo, entonces la UE va a aumentar sus propios compromisos. Lo que ocurrirá es que la Comisión será más laxa con otros estados miembros, la media europea permanecerá inalterada y España asumirá más compromiso (y esfuerzo) del que le corresponde por su nivel de renta (en beneficio de otros estados miembros, que harán menos esfuerzo del que deberían).

Por otra parte, asumir compromisos nacionales más ambiciosos tendrá para España un impacto negativo sobre el PIB. La lucha contra el cambio climático no se acomete para que el PIB crezca; si el Gobierno realmente creyera que el PIB va a crecer, habría puesto en marcha la estrategia sin necesidad de que viniera impuesta por la UE, y, sin embargo, no lo ha hecho. Lo que persigue la lucha contra el cambio climático es proteger la habitabilidad del planeta, lo cual implica necesariamente, en contra de lo que afirma el propio PNIEC en el capítulo dedicado a los impactos macroeconómicos, un menor crecimiento del PIB que el que se obtendría en un escenario tendencial sin medidas a favor de la descarbonización.<sup>3</sup>

Por ello, carece de sentido que un país con un PIB per cápita *inferior* a la media europea (la renta per cápita española se sitúa en el 93% de la renta media comunitaria) se fije unos compromisos que implican *mayores* esfuerzos que la media europea y, con ello, transferencias de renta a países más ricos.

Por otra parte, asumir unos compromisos prudentes no significa que España no pueda aplicar unas medidas más ambiciosas si lo desea, sino simplemente que no estará obligada a ello (y será positivo para la lucha contra el cambio climático, porque la UE será más exigente con otros países). Por contra, asumir unos compromisos ambiciosos para España nos obligaría a cumplir con ellos, aunque su coste sea mayor que el previsto o aunque la coyuntura económica no sea favorable, y ello llevaría al Gobierno a subir los impuestos, incrementar la deuda nacional o recortar gastos o prestaciones en otras áreas presupuestarias.

Por todo ello, España debería plantear unos compromisos mínimos globales acordes con el esfuerzo que está en condiciones de acometer *en caso de una coyuntura económica adversa o de que el progreso tecnológico que prevé no se materialice* (para evitar que el coste del cumplimiento de los objetivos alcance unos niveles inasumibles) y teniendo en cuenta que, en la actualidad,

El Gobierno español ve el PNIEC como una oportunidad para crear PIB y empleo y, por ello, se ha planteado unos compromisos mínimos, que van más allá de los objetivos medios de la UE.

3. El Gobierno logra prever un crecimiento del PIB en el marco del PNIEC al comparar el escenario que incluye las medidas de lucha contra el cambio climático con un escenario tendencial en el cual supuestamente no se adoptará *ninguna* medida en absoluto (ni siquiera aquellas que sería razonable tomar, incluso si no hubiera compromisos medioambientales). Es un error. El escenario del PNIEC debe compararse con un escenario contrafactual que incluya las medidas que sea razonable adoptar en ausencia de compromisos medioambientales. El PNIEC también sobrestima el impacto al suponer que las campañas de información, comunicación o divulgación tendrán un efecto determinante sobre las decisiones de los consumidores. Por último, también se sobrestima el impacto debido a que, aunque el borrador del PNIEC afirma que no se incrementa ni la deuda del Estado ni la de los hogares, las simulaciones no tienen en cuenta que ello implica reducir el gasto en otras áreas y no se simula la reducción en el PIB que ello ocasionará.

los españoles tenemos una renta per cápita inferior a la media europea).

Ello no significa que España deba comprometerse con el 93% del objetivo medio europeo *en todos los ámbitos*. En la medida en que las inversiones en renovables y en ahorro energético son instrumentos alternativos para alcanzar el mismo fin (que es la descarbonización), España debería comprometerse ante la UE a un mínimo más ambicioso en aquel instrumento en que la descarbonización se logre a menor coste, sobre todo si España tiene una ventaja comparativa con respecto a otros países, y un objetivo menos ambicioso en los demás instrumentos.

En el caso de España, ello debería llevar a unos objetivos mínimos por encima de la media europea en inversiones en renovables y por debajo de la media en inversiones en ahorro energético. El motivo es que, en general, invertir en aislamiento térmico de edificios genera un coste por tonelada de CO<sub>2</sub> evitada *muy superior* al coste de evitar esa misma tonelada de CO<sub>2</sub> invirtiendo en renovables. Además, España dispone de un mejor recurso renovable (especialmente solar) para producir electricidad que los países nórdicos, mientras que las inversiones en aislamiento de edificios ahorran más energía en los países nórdicos que en España.

En este sentido, es positivo que el PNIEC plante un compromiso mínimo en materia de energías renovables claramente superior a la media europea (del 35% frente al 32%), pero dicho esfuerzo debería verse equilibrado con un compromiso sustancialmente inferior a la media, en materia de ahorro energético.

## Valoración de los instrumentos del PNIEC

### Reformas estructurales

En España, hay dos reformas pendientes que mejorarían la asignación de los recursos en el sector energético y que impulsarían la descarbonización sin necesidad de recurrir a las subvenciones públicas: en primer lugar, una reforma fiscal medioambiental y, en segundo lugar, una reforma de los peajes de acceso en los sectores de la electricidad y del gas.

La penetración de las energías renovables eléctricas (la eólica y la solar fotovoltaica centralizada son, hoy en día, las energías renovables más baratas) se ve obstaculizada por el bajo peso que tiene la electricidad en la demanda final de energía (tan solo el 24% en 2015). Por tanto, la forma más eficiente de descarbonizar sería electrificar la economía (es decir, incentivar a los ciudadanos para que sustituyan el consumo de energía fósil por el consumo de energía eléctrica), con una electricidad producida con energías renovables.

Paradójicamente, como puso de manifiesto la Comisión de Expertos de Transición Energética,

la fiscalidad actual penaliza el consumo de electricidad y subvenciona el consumo de combustibles fósiles. Una reforma fiscal que ponga fin a esta situación resulta *imprescindible* para garantizar una descarbonización a un coste mínimo en nuestro país. No sirve de nada que el Gobierno financie campañas de información, comunicación o divulgación para que los consumidores pasen a cubrir sus necesidades energéticas con electricidad si, al mismo tiempo, el Gobierno penaliza dicho consumo encareciendo artificialmente el precio de la electricidad.

Sin embargo, el PNIEC ignora el potencial de la reforma fiscal. Aunque aparece dentro de la lista de medidas, carece de contenido concreto y atribuye la responsabilidad de liderar dicha reforma al Ministerio de Hacienda, lo cual la aboca al fracaso. Ello ocurre, en parte, porque el objetivo del Ministerio de Hacienda no es dar señales para la lucha contra el cambio climático, sino garantizar la recaudación fiscal, y hacerlo de la forma que resulte más fácil de administrar y con menos riesgo de fraude. Pero también porque el motivo por el cual el precio de la electricidad está distorsionado son los cargos que se aplican a la tarifa eléctrica y que determina el Ministerio para la Transición Ecológica (antes Ministerio de Industria y Energía), y no el Ministerio de Hacienda.

El motivo por el cual el precio de la electricidad está distorsionado son los cargos que se aplican a la tarifa eléctrica.



En el caso de los peajes de acceso eléctricos, el término variable (o de energía) actual resulta excesivamente alto, puesto que con dichos peajes se financian costes que no varían con el consumo. Desoyendo las recomendaciones de la Comisión de Expertos de Transición Energética, el PNIEC no propone subsanar la distorsión, sino más bien lo contrario: el acuerdo del Gobierno con Podemos, firmado en octubre de 2018, propone incrementar más el término de energía e incluso crear tarifas progresivas por niveles de consumo.

Estas propuestas de incrementar el término de energía o crear tarifas progresivas parecen basarse en la idea de que el consumo de electricidad es un buen indicador de la capacidad adquisitiva de los consumidores. De este modo, incrementar el término de energía aliviaría las facturas de los consumidores con menos recursos. Sin embargo, los datos de la Encuesta de Presupuestos Familiares demuestran que existe muy poca correlación entre el consumo de electricidad y la capacidad adquisitiva del consumidor. Quien consume más electricidad no es necesariamente quien más renta tiene, sino quien más electrifica sus necesidades energéticas. Y reducir el término de potencia beneficia sobre todo a los propietarios de segundas viviendas. Por ello, penalizar el término variable de los peajes de acceso eléctricos tiene efectos redistributivos aleatorios y frena la electrificación, con lo cual se retrasa y obstaculiza la lucha contra el cambio climático.

El PNIEC debería proponer una reforma de los peajes que indujera a los consumidores a optar por el consumo de electricidad, en vez de gasolina, gasóleo o gas natural, en lugar de penalizarlos, como ocurre en la actualidad. El Gobierno ha trasladado a la CNMC la responsabilidad de determinar los peajes de electricidad, pero ha mantenido la responsabilidad de fijar los cargos en el Ministerio para la Transición Ecológica. El Ministerio debería considerar el impacto de sus decisiones para la lucha contra el cambio climático, repartiendo estos cargos entre todas las fuentes de energía, para dejar de penalizar al menos el consumo eléctrico.

#### Inversiones en aislamiento térmico de edificios

El motor de la descarbonización en el PNIEC es el gran volumen de inversiones (236.000 M€) que se indica se van a acometer en múltiples sectores económicos a lo largo del período 2021-2030. Gran parte de ellas se producen porque –según afirma el PNIEC– son rentables (como, por ejemplo, las inversiones en generación eléctrica

renovable o la adquisición de vehículos eléctricos a partir de 2025). Otras requieren subvenciones públicas. El volumen total de inversión pública se eleva a 47.000 M€ (una media de 4.700 M€/año).

Dado el ingente volumen de apoyo público, cabe preguntarse por el coste relativo de cada una de estas medidas y, más concretamente, por el coste relativo *en relación con los objetivos que se persiguen*. Es decir, si el objetivo es descarbonizar, tiene sentido que las actuaciones se centren en aquellas medidas que impliquen el menor coste por tonelada de CO<sub>2</sub> evitada.

Por ejemplo, países como España deberían apostar por fomentar las inversiones en instalaciones renovables ya que, en nuestro país, un euro de inversión en dichas instalaciones (especialmente solares) produce más kWh libres de emisiones que en los países nórdicos. Y, en sentido inverso, los países nórdicos deberían apostar fundamentalmente por las medidas de aislamiento térmico de los edificios, ya que en dichos países las temperaturas son muy bajas y un euro de inversión en aislamiento térmico supone un mayor ahorro de energía (y, con ello, de emisiones) que si la misma inversión se lleva a cabo en España, donde las temperaturas son más suaves.

Tristemente, el PNIEC español no apuesta por las medidas de mínimo coste, sino que lo hace desmesuradamente por el aislamiento térmico, a pesar de que su coste es 400 veces superior al coste de reducir las emisiones, por ejemplo, con instalaciones de paneles solares fotovoltaicos centralizados.

En efecto, utilizando los datos del IDAE,<sup>4</sup> es fácil calcular el coste de la descarbonización en una vivienda media española según los diferentes tipos de inversiones. Los datos se resumen en las tablas que figuran en el apéndice de este artículo. Se incluyen las cuantías de las inversiones, el cálculo de la energía ahorrada y del CO<sub>2</sub> evitado anualmente. El coste de descarbonizar se calcula como la anualidad de las inversiones más los costes de O&M asociados netos del valor de la energía ahorrada cada año, y dividiendo el resultado por la cantidad de CO<sub>2</sub> evitada anualmente. ▶ 2 3 4 5

El coste de descarbonizar invirtiendo en aislamiento térmico de edificios –cuando se evita el consumo de gas natural en una caldera domésti-

**El PNIEC debería proponer una reforma de los peajes que indujera a los consumidores a optar por el consumo de electricidad, en vez de gasolina, gasóleo o gas natural, en lugar de penalizarlos.**

4. *Sistemas de Aislamiento Térmico Exterior (SATE) para la Rehabilitación de la Envolvente Térmica de los Edificios*. Guía del IDAE 002. Abril de 2012.  
[https://www.idae.es/uploads/documentos/documentos\\_12300\\_Guia\\_SATE\\_A2012\\_accesiblesedan\\_df06746b.pdf](https://www.idae.es/uploads/documentos/documentos_12300_Guia_SATE_A2012_accesiblesedan_df06746b.pdf)

Cuanto mayor sea el porcentaje de renovables en el *mix* energético, menos sentido tendrá aislar edificios.

ca- es de unos 1.400 € por tonelada de CO<sub>2</sub> evitada. Esta cifra se reduce a 1.200 €/tCO<sub>2</sub> si el edificio no tiene caldera de gas sino una bomba de calor y suponemos que el 40% de la electricidad ahorrada es renovable, pero se eleva a 2.950 €/tCO<sub>2</sub> si el porcentaje de renovables es del 74%, que es lo que prevé el PNIEC para 2030.

El coste se reduce drásticamente a menos de 125 €/tCO<sub>2</sub> si la descarbonización se consigue invirtiendo en paneles solares fotovoltaicos en el tejado del mismo edificio. Pero, si la descarbonización es el resultado de invertir en paneles fotovoltaicos centralizados (granjas solares), que a día de hoy son rentables a precios de mercado, el coste de la descarbonización es de solo 3,5 €/tCO<sub>2</sub> (33 veces menos que con paneles fotovoltaicos en tejados y 400 veces menos que con aislamiento térmico y caldera doméstica de gas).

La conclusión es que la inversión en aislamiento térmico de edificios es, hoy por hoy, desproporcionadamente onerosa para los consumidores, comparada con la inversión en energías renovables como la fotovoltaica. Y cuanto mayor sea el porcentaje de renovables en el *mix* energético, menos sentido tendrá aislar edificios, porque lo que se estará reduciendo es el consumo de energía renovable, y no las emisiones de CO<sub>2</sub>.

Cabe señalar que este análisis no implica que la mejor forma de luchar contra el cambio climático sea exclusivamente mediante la instalación de paneles fotovoltaicos, ya que puede haber otras medidas o combinaciones de medidas con un coste menor. Pero lo que sí demuestra es que el aislamiento térmico de edificios supone un despilfarro incomprensible de recursos para los españoles, de forma que su consideración por parte del PNIEC resulta injustificable.

Los importes en juego no son nada desdeñables. El PNIEC prevé actuaciones en aislamiento térmico a lo largo de diez años en nada menos que 1,2 millones de viviendas, con una inversión de 22.431 M€, de los cuales 5.500 M€ corresponderían a dinero público (cuyo uso no es "gratuito" ya que, para mantener el equilibrio presupuestario, las inversiones deberán ser necesariamente financiadas con nuevos impuestos o recortes en servicios públicos).

#### Las inversiones en plantas termosolares

Llaman la atención, en el PNIEC, las inversiones en generación termosolar (5 GW de capacidad instalada en 2030, frente a los 2,3 GW que existen en la actualidad). Si ello refleja la apuesta del Gobierno por un cambio tecnológico que terminará reduciendo los costes medios de esta tecnología hasta hacerla competitiva (actualmente no lo es), el PNIEC no es criticable, pues es legítimo que

el Gobierno haga sus predicciones. Pero, en ese caso, las inversiones en termosolares deberían posponerse hasta que dichas reducciones de costes se materialicen y, efectivamente, estas instalaciones sean competitivas con las demás tecnologías (cuyos costes también se reducirán). Y, en cualquier caso, no tiene sentido comprometerse a construir tanta potencia ahora sobre la base de que en el futuro es posible que sean competitivas.

La referencia a las termosolares es preocupante porque, a pesar de que en el punto 1.1 del resumen ejecutivo se afirma que el cumplimiento de los objetivos medioambientales se basará en "la neutralidad tecnológica y en el coste-eficiencia", después, en la medida 1.1 (*Desarrollo de nuevas instalaciones de generación eléctrica renovables*) se abre la puerta a que las subastas de renovables discriminen por tecnologías (que es justo lo contrario de "la neutralidad tecnológica y el coste-eficiencia"). Por tanto, se afirma al mismo tiempo una cosa y la contraria.

Y es preocupante porque una planta termosolar utiliza la misma energía primaria que una solar fotovoltaica, de modo que no se consigue un mejor aprovechamiento de la energía renovable disponible, sino que se estaría gastando dinero en una forma *distinta* (y más cara) de aprovecharla. Por ello, no tiene sentido realizar subastas específicas para instalaciones termosolares distintas de las subastas para las instalaciones fotovoltaicas.

En ocasiones, se argumenta que las termosolares con acumulación deben recibir un tratamiento especial, porque pueden funcionar por la noche, como si dispusieran de baterías. Sin embargo, ello no justifica una subasta específica para esta tecnología, porque el precio del mercado eléctrico, que es diferente en cada hora, ya pone en valor y retribuye a los generadores por el hecho de disponer de equipos de acumulación. Por tanto, carece de sentido plantear subastas que valoren aspectos distintos del coste unitario por tonelada de CO<sub>2</sub> evitada.

Por ello, una subasta no neutral tecnológicamente para favorecer la construcción de centrales termosolares conducirá *siempre* a un sobrecoste para el consumidor.

Por ello, una subasta no neutral tecnológicamente para favorecer la construcción de centrales termosolares conducirá *siempre* a un sobrecoste para el consumidor.

#### Inversiones en interconexiones internacionales

Como bien señala el PNIEC, es indudable que la transición energética requerirá nuevas inversiones en redes de transporte y distribución, pero no cualquier inversión ni a cualquier coste. Es imprescindible que las inversiones vayan acompañadas de un análisis coste-beneficio que compare lo que cuesta cada inversión con el beneficio que re-

porta al consumidor. Si los beneficios no superan los costes, es preferible para los consumidores que las inversiones no se acometan (por mucho que el nivel de interconexión internacional de España esté por debajo de los objetivos de la UE).<sup>5</sup>

En este sentido, resulta preocupante que el PNIEC incluya nuevas interconexiones con Portugal y con Francia, con un coste elevado (128 M€ para la interconexión con Portugal y 1.200 M€ para cada interconexión con Francia) y sin condicionar los proyectos a que los análisis de coste-beneficio los justifiquen.

- En el caso de Portugal, es cierto que el coste estimado del proyecto es bajo, en relación con los proyectos franceses (128 M€), pero también lo es el número de horas al año en que existen diferencias de precios entre los dos nodos ibéricos (menos del 7%) –las únicas horas en que, gracias a la nueva interconexión, podría ser posible reducir los costes variables de la generación a escala peninsular.
- Y, en el caso de Francia, los análisis de coste-beneficio que ha llevado a cabo REE solamente salen positivos (y exclusivamente en algunos de los escenarios analizados) si los beneficios se descuentan con una tasa del 4% (¡inferior al coste de capital con el cual se retribuirá realmente esa inversión!) y se le suman 40 M€/año en concepto de contribución a la seguridad de suministro (lo cual incrementa el valor de los beneficios ¡en casi 500 M€!) sobre la base de que se evitaría la construcción de nuevos ciclos combinados, a pesar de que actualmente existe un notable exceso de capacidad en ese tipo de centrales.

Por tanto, resulta difícil pensar que la interconexión se justifique por razones económicas.

## Conclusiones

Es, sin duda, positivo que el PNIEC sea ambicioso en materia medioambiental (especialmente en el objetivo de las energías renovables) por la señal que transmite a todos los agentes económicos. Pero ello no justifica asumir unos compromisos mínimos ante la UE que no podremos cumplir en un contexto de desaceleración económica o si el cambio tecnológico no alcanza el ritmo previsto por el Gobierno. Ello constituye un error estratégico de cara a la negociación con Bruselas.

Además, el Gobierno no parece haber analizado la efectividad de las distintas medidas del PNIEC para priorizarlas, sino que se ha guiado por

su deseo de incrementar el PIB y el empleo, cuando en realidad la lucha contra el cambio climático no puede sino reducir el PIB. La lista de medidas carece de un mínimo análisis que garantice que la descarbonización se vaya a lograr con el mínimo coste para los consumidores y de forma coherente con la maximización del bienestar social. A falta de dicha estrategia, corremos el riesgo de que el PNIEC genere una burbuja de inversiones a corto plazo y se agote antes de alcanzar los compromisos por falta de recursos presupuestarios, tras haber financiado medidas con costes innecesariamente altos. Esto es lo que ocurrió con el Real Decreto 661/2007, que impulsó el desarrollo de las renovables hace una década e incrementó las tarifas eléctricas españolas hasta convertirlas en las cuartas más altas de toda Europa, y vamos camino de volver a cometer el mismo error.

La lista de medidas es tan extensa que puede resultar imposible de gestionar y se presta a que gran parte de los gastos se produzcan de forma ineficiente. Resulta evidente que la forma más eficiente –y, por tanto, la que tiene más probabilidades de éxito– de reducir las emisiones son las inversiones en energías renovables que producen electricidad. Pero la integración de las renovables en el sistema eléctrico no puede ser suficiente mientras la electricidad represente solamente el 27% del consumo final de energía (porcentaje que, según el PNIEC, se alcanzará en 2030). Por ello, la lucha contra el cambio climático exige electrificar la economía, pero ello no ocurrirá mientras el Gobierno siga utilizando la factura eléctrica como instrumento parafiscal, cargando dicha factura con costes ajenos al suministro, que actualmente duplican su importe al consumidor doméstico.

El PNIEC encarga a Hacienda que analice la posibilidad de una reforma fiscal, pero la potestad sobre los cargos que soporta la factura eléctrica no recae en el Ministerio de Hacienda, sino en el Ministerio para la Transición Ecológica.

Si los precios relativos de las distintas fuentes de energía internalizaran los daños ambientales, tal como propuso la Comisión de Expertos de Transición Energética, los propios consumidores adoptarían las decisiones adecuadas para sustituir su consumo de gas natural, gasolina o gasóleo por consumo de electricidad producida con fuentes de energía renovable y sin necesidad de subvenciones públicas ●

Corremos el riesgo de que el PNIEC genere una burbuja de inversiones a corto plazo, habiendo financiado medidas con costes innecesariamente altos.

5. En este caso, los objetivos son indicativos y han de condicionarse a que las infraestructuras mejoren el bienestar de los consumidores. De hecho, se referenciaron a la potencia instalada cuando esta era fundamentalmente térmica. En la actualidad, con la creciente penetración de las renovables, este objetivo debería redefinirse. En todo caso, los objetivos no pueden ser incondicionales y acabar reduciendo el bienestar de los consumidores.



**Descarbonización a través de aislamiento térmico de edificios.  
Energía sustituida: gas natural en caldera doméstica**

2

Inversión		6.000	€/vivienda
Periodo de amortización		75	años
Tasa de descuento		7,5	%
Anualidad de la inversión		452	€/año
Consumo anual medio total de energía en hogar		0,905	tep/vivienda y año
Consumo anual medio de calefacción	47%	0,425	tep/vivienda y año
Consumo anual medio de a/c	0,84%	0,008	tep/vivienda y año
Ahorro energía calefacción anual (en tep)	30%	0,127	tep/vivienda y año
Precio del gas		18	€/MWhg
Ratio MWh/tep		11,63	MWh/tep
Valor del ahorro anual de gas en caldera		26,68	€/año
Ahorro energía eléctrica a/c anual (en tep)	20%	0,002	tep/vivienda y año
Ahorro energía eléctrica a/c anual (en MWhe)		0,018	MWhe/vivienda y año
Energía primaria/final de CCGT desde punto de consumo		2,09	MWhg/MWhe
Ahorro de gas a/c anual en CCGT (en MWhg)		0,037	MWhg/vivienda y año
Valor del ahorro anual de gas en CCGT		0,66	€/año
Tasa de emisión con caldera de gas doméstica		2,34	tCO <sub>2</sub> /tep
Ratio emisiones CCGT en punto de consumo eléctrico		0,38	tCO <sub>2</sub> /MWhe
Ahorro CO <sub>2</sub> anual		0,30	tCO <sub>2</sub> /vivienda y año
Coste unitario descarbonización		1.393	€/tCO <sub>2</sub>

**Descarbonización a través de aislamiento térmico de edificios.  
Energía sustituida: gas natural en CCGT que suministra electricidad a bomba de calor (suponiendo un 74% de electricidad renovable)**

3

Inversión		6.000	€/vivienda
Periodo de amortización		75	años
Tasa de descuento		7,5	%
Anualidad de la inversión		452	€/año
Consumo anual medio total de energía en hogar		0,90	tep/vivienda y año
Consumo anual medio de calefacción	47%	0,42	tep/vivienda y año
Consumo anual medio de a/c	0,84%	0,008	tep/vivienda y año
Ahorro de energía calefacción anual (en tep)	30%	0,13	tep/vivienda y año
Ahorro de energía a/c anual (en tep)	20%	0,002	tep/vivienda y año
Ahorro total de energía eléctrica anual (en tep)		0,129	tep/vivienda y año
Ratio MWh/tep		11,63	MWh/tep
Ahorro total de energía eléctrica anual (MWhe)		1,50	MWhe/vivienda y año
Energía primaria/final de CCGT desde punto de consumo		2,09	MWhg/MWhe
Porcentaje de energía eléctrica con gas natural		26,0	%
Ahorro total de gas anual (en MWhg)		0,815	MWhg/vivienda y año
Precio del gas		18	€/MWhg
Valor del ahorro anual de gas en CCGT		14,67	€/año
Ratio emisiones CCGT en pto. de consumo eléctrico		0,38	tCO <sub>2</sub> /MWhe
Ahorro CO <sub>2</sub> anual		0,15	tCO <sub>2</sub> /vivienda y año
Coste unitario descarbonización		2.951	€/tCO <sub>2</sub>

**Descarbonización a través de la instalación de paneles solares fotovoltaicos en el tejado de un edificio. Energía sustituida: gas natural en CCGT**

4

Coste unitario de inversión		1.250 €/kW
Coste anual de O&M		10 €/kW y año
Funcionamiento anual		1.500 horas
Ratio emisiones CCGT en pto. de consumo eléctrico		0,38 tCO <sub>2</sub> /MWhe
Energía eléctrica necesaria para ahorrar	0,30 tCO <sub>2</sub> /año	0,80 MWhe/año
Potencia necesaria para producir	0,80 MWhe/año	0,54 kW
Energía primaria/final de CCGT en pto. de consumo		2,09 MWhg/MWhe
Ahorro de gas en un CCGT		1,68 MWhg/año
Precio del gas		18 €/MWhg
Valor del ahorro anual de energía		30,19 €/año
Inversión (capex)		669 €
Periodo de amortización		25 años
Tasa de descuento		7,5 %
Anualidad de la inversión (capex)		59,99 €/año
Coste anual de O&M (opex)		5,35 €/año
Coste anual total		65,34 €/año
Coste unitario descarbonización		115 €/tCO <sub>2</sub>
Coste de la energía eléctrica		81,4 €/MWhe

**Descarbonización a través de la instalación de paneles solares fotovoltaicos centralizados. Energía sustituida: gas natural en CCGT**

5

Coste unitario de inversión	650 €/kW
Coste anual de O&M	10 €/kW y año
Funcionamiento anual	1.900 horas
Potencia FV	1.000 kW
Energía eléctrica en barras de central	1.900 MWhe/año
Energía primaria/final de CCGT en barras de central	1,93 MWhg/MWhe
Ahorro de gas anual en CCGT	3.667 MWhg/año
Precio del gas	18 €/MWhg
Valor del ahorro anual de gas en CCGT	66.006 €/año
Inversión (capex)	650.000 €
Periodo de amortización	25 años
Tasa de descuento	7,5 %
Anualidad de la inversión (capex)	58.312 €/año
Coste anual de O&M (opex)	10.000 €/año
Coste anual total	2.306 €/año
Ratio emisiones CCGT en barras de central	0,35 tCO <sub>2</sub> /MWhe
CO <sub>2</sub> evitado	665 tCO <sub>2</sub> /año
Coste unitario descarbonización	3,47 €/tCO <sub>2</sub>
Pérdidas	17,5 %
Coste de la energía eléctrica en punto de consumo	42,2 €/MWhe



# ASPECTOS REGULATORIOS PARA FOMENTAR LA PENETRACIÓN DE LAS RENOVABLES EN LA TRANSICIÓN ENERGÉTICA

---

**María Jesús Martín**  
Directora general de Política Energética  
y Minas del Ministerio  
para la Transición Ecológica

En España, se está trabajando en un Marco Estratégico de Energía y Clima que establezca una senda predecible y estable para la transición energética en nuestro país, al tiempo que constituya una oportunidad para la modernización de la economía española y la creación de empleo.

### Introducción: el modelo de transición energética

La sociedad empieza a darse cuenta del significado y de las implicaciones que tendrá el cumplimiento del Acuerdo de París, en cuanto al mantenimiento de una posición comprometida en la lucha contra el cambio climático, que se plasmará en la adopción de un sistema energético descarbonizado, un aumento de la electrificación de los usos energéticos (del transporte y térmico, principalmente), la mejora de la eficiencia energética y el abandono progresivo de los combustibles fósiles.

En España, se está trabajando en un Marco Estratégico de Energía y Clima que establezca una senda predecible y estable para la transición energética en nuestro país, al tiempo que constituya una oportunidad para la modernización de la economía española y la creación de empleo.

Este marco estratégico define los objetivos y las principales acciones para ir progresivamente hacia un modelo energético descarbonizado. No obstante, para hacerlo posible, se deberán desplegar acciones a distintos niveles, incluyendo un desarrollo normativo que se adapte a las directivas y a los reglamentos del paquete de invierno de la Unión Europea.<sup>1</sup> Asimismo, se debe contar con el desarrollo de los avances tecnológicos que permitan integrar la generación renovable en el *mix* energético y eviten vertidos. Pero también será necesario introducir medidas que acompañen a los sectores y a los ciudadanos, haciéndoles partícipes de este cambio, pues ellos serán los beneficiarios últimos de los logros de este nuevo modelo energético.

Este marco estratégico se basa en dos instrumentos fundamentales: el anteproyecto de Ley de Cambio Climático y Transición Energética y el Plan Nacional Integrado de Energía y Clima 2021-2030 (PNIEC).<sup>2</sup> Estos dos instrumentos vienen acompañados de una Estrategia de Transición Justa y de una Estrategia Nacional contra la Pobreza Energética.

Por una parte, el anteproyecto de Ley de Cambio Climático y Transición Energética pretende establecer un marco normativo estable a largo plazo, que proporcione señales claras, certidumbre y confianza a todos los actores: a las administraciones, al sector privado, a los inversores y a la ciudadanía en su conjunto, para que tomen sus decisiones teniendo en cuenta la necesidad real y factible de descarbonizar la economía

española a largo plazo. Todo ello, alineado directamente con las propuestas formuladas por la Comisión Europea<sup>3</sup> a raíz de los últimos informes de la comunidad de la ciencia del clima.

Por otra parte, en paralelo, el PNIEC, del cual se han recibido alegaciones de distintos agentes tras el trámite de consulta pública, es un requisito del “Paquete de Invierno” de la Comisión Europea para 2030. Es un instrumento para traducir las orientaciones generales de la Ley de Cambio Climático y Transición Energética que finalmente apruebe el Parlamento, que permitirá identificar la trayectoria, las medidas y los objetivos a medio plazo. El PNIEC debe ser el desencadenante de activar beneficios para la economía, las finanzas públicas, la salud de las personas y el empleo, con especial atención a los más vulnerables.

El borrador del PNIEC, en consulta pública hasta el 1 de abril de 2019, prevé la instalación de una capacidad adicional de generación eléctrica a partir de fuentes renovables de 57 GW en la próxima década. Esta nueva potencia renovable constituye un factor impulsor clave para la consecución de los objetivos globales que marca el PNIEC para 2030, como reducir en un 21% las emisiones de gases de efecto invernadero con respecto a 1990, o llegar al 42% en renovables sobre el consumo total de energía final y al 74% en generación eléctrica.

Las energías renovables están en el centro del panorama energético global. Los avances tecnológicos y la reducción de los costes han hecho que estas energías crezcan más rápido que cualquier otra fuente de energía. Si bien el incremento de la energía eólica, la solar y otras energías renovables se ha producido principalmente en el sector eléctrico, las nuevas tecnologías permiten también esta transformación en otros sectores. Por otra parte, los vehículos eléctricos y las bombas de calor están potenciando el despliegue de las energías renovables en el transporte, la industria y los edificios.

Sectores como los del transporte y la edificación son decisivos para el cumplimiento de estos objetivos del PNIEC.

En el transporte, será necesario acometer acciones para una movilidad sostenible en las ciudades, que pasan, por una parte, por favorecer el cambio modal en la movilidad de personas y mercancías hacia aquellos modos menos consumidores de energía y, por otra parte, por incrementar la participación de las energías renovables en el sistema eléctrico a través de una

Este marco estratégico define los objetivos y las principales acciones para ir progresivamente hacia un modelo energético descarbonizado.

1. Vid. <https://ec.europa.eu/energy/en/topics/energy-strategy-and-energy-union/clean-energy-all-europeans> [Fecha de consulta: 31.05.2019]

2. Vid. [https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/documents/spain\\_draftnecp.pdf](https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/documents/spain_draftnecp.pdf) [Fecha de consulta: 31.05.2019]

3. Vid. [https://www.miteco.gob.es/es/cambio-climatico/participacion-publica/1marcoestrategicodeenergiayclima\\_tcm30-487329.pdf](https://www.miteco.gob.es/es/cambio-climatico/participacion-publica/1marcoestrategicodeenergiayclima_tcm30-487329.pdf) [Fecha de consulta: 31.05.2019]

Los avances tecnológicos y la reducción de los costes han hecho que las energías renovables crezcan más rápido que cualquier otra fuente de energía.

mayor electrificación del parque de vehículos ligeros.

En la edificación, se deberá actuar para transformar el parque edificatorio mediante edificios de alta eficiencia energética, facilitando la transformación de los edificios existentes en edificios de consumo casi nulo de energía. En el borrador del PNIEC, se incluye como objetivo rehabilitar 100.000 viviendas al año de media en la década 2021-2030.

Asimismo, en este modelo de transición energética, el objetivo es tender hacia un sistema eléctrico de generación renovable, que ofrezca estabilidad, predictibilidad y seguridad de suministro, y que traslade señales de eficiencia a los precios de generación de electricidad. Esto es, unos menores costes de producción de electricidad renovable que la de origen térmico. Y esta señal será contundente si en la formación de los precios de la energía se incorporan adecuadamente los costes medioambientales.

Teniendo en cuenta el papel preponderante de la generación renovable en la transición energética, nos centraremos en determinados retos de la política energética que tendrán que abordarse, algunos con urgencia, mediante desarrollos normativos que deberán alinearse directamente con la regulación establecida por la Comisión Europea en el “Paquete de Invierno”. En el siguiente epígrafe (2), se distinguen aquellos aspectos más relacionados con la eficiencia en la integración de las renovables y, en el epígrafe 3, aquellos otros específicamente dirigidos a fomentar la promoción, la contratación y el suministro de energía renovable, con la aparición de nuevos agentes, el fomento de la contratación de PPA renovables y subastas de energía renovable, y la implicación de la demanda en la generación de energía renovable y en la participación activa en los mecanismos de mercado, en sus distintos segmentos.

### Elementos necesarios para la integración de la energía renovable en el sistema eléctrico actual

La planificación de la red de transporte de energía eléctrica para el periodo 2021-2026

El proceso de transición energética requiere la configuración de un marco regulatorio estable y atractivo que atraiga cuantiosas inversiones en activos de generación, pero también una planificación adecuada de la red de transporte que permita la integración masiva de nueva generación renovable al ritmo necesario para alcanzar los objetivos a medio y largo plazo, garantizando la operación segura del sistema eléctrico al mínimo coste para los consumidores.

Con la publicación de la Orden TEC/212/2019, de 25 de febrero, se ha iniciado el proceso de elaboración de la planificación de la red de transporte de energía eléctrica para el periodo 2021-2026.

Esta planificación será fundamental para la consecución de los objetivos de transición energética y de energía y clima asumidos por España para 2030.

Como se indica en la exposición de motivos de dicha Orden, la nueva planificación deberá tener en cuenta que en las próximas décadas el entorno en que va a operar la red eléctrica experimentará cambios sustanciales, entre los cuales destacan:

- La integración de una mayor cantidad de generación eléctrica de carácter intermitente.
- Un cambio en los flujos de energía a través de la red de transporte y en la gestión de dichos flujos, derivado de la sustitución de las tecnologías de generación emisoras y contaminantes, y la incorporación de nuevas tecnologías limpias y renovables.
- La necesidad de enviar las señales adecuadas a la localización de la generación, primando aquellos proyectos que maximicen la utilización del recurso renovable con un menor impacto medioambiental.
- La creciente penetración del autoconsumo y de la generación distribuida a partir de fuentes renovables causará patrones de flujos de energía diferentes a los tradicionales.

En consecuencia, el contexto actual y futuro del sistema energético español hace necesaria una planificación de las infraestructuras del sector eléctrico que permita la instalación de generación renovable de forma ágil y acompañada, y resolver de manera efectiva los retos de carácter económico y técnico a que se enfrenta.

### Las interconexiones

Una parte esencial de la planificación de la red es dar respuesta a las necesidades de interconexión internacional, pues España es casi una isla energética. Ello significa que nos vamos a encontrar antes con retos de integración de renovables, que serán más difíciles de gestionar que en otros países del entorno europeo con sistemas eléctricos más interconectados.

La transición energética debe ser un vector de cohesión en Europa; para ello, es esencial impulsar interconexiones eléctricas que contribuyan a mejorar la eficiencia, integrar las renovables y reducir las emisiones. En octubre de 2014, el Consejo Europeo insistió en la necesidad de alcanzar un objetivo

La planificación de la red debe dar respuesta a las necesidades de interconexión internacional, pues España es casi una isla energética.

mínimo del 10% de las interconexiones de electricidad existentes con carácter de urgencia, a más tardar en 2020, y el Reglamento (UE) 2018/1999 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 11 de diciembre de 2018, sobre la gobernanza de la Unión de la Energía y de la Acción por el Clima establece un objetivo mínimo del 15% para las interconexiones eléctricas en 2030.

Igualmente, se debe avanzar en las conexiones eléctricas entre los territorios no peninsulares con el objetivo último de facilitar la transición hacia una economía descarbonizada.

### La digitalización de las redes de transporte y distribución

La integración de las renovables supone también flexibilizar la capacidad de almacenamiento eléctrico, ligado no solo a la generación, sino también a la demanda. Para ello, tendremos que pasar de unas redes prácticamente pasivas a unas que se gestionen de forma activa, compatible con flujos de energía en múltiples direcciones. Es necesario adecuar las redes para poder evacuar la nueva generación renovable y optimizar los procedimientos de acceso y conexión para evitar tener que sobredimensionarlas.

Dotar la red de inteligencia, mediante redes activas, basadas en la digitalización y la automatización, es uno de los pilares del nuevo modelo energético, ya que permitirá acomodar una mayor presencia de las energías renovables, al tiempo que impulsará un sistema eléctrico aún más robusto, fiable y eficiente.

La gestión inteligente de la red se alcanzará gracias al impulso de la infraestructura de monitorización y a la implantación de las tecnologías digitales y de telecomunicaciones, así como mediante la gestión de los *big data*, que permitirán una mayor automatización de la red.

Este es un paso fundamental no solo para integrar las nuevas renovables, sino también para gestionar eficientemente el sistema, aprovechando las oportunidades que ofrecen los nuevos actores y servicios, como pone de manifiesto la regulación del mercado interior.

El objetivo de fomentar la penetración de las energías limpias en el sistema eléctrico y poder así cumplir con los objetivos en materia de energía y clima se traslada también a la Orden TEC/406/2019, de 5 de abril, por la que se establecen las orientaciones de política energética a la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia (CNMC) y, en particular, a sus circulares normativas de retribución de las actividades de transporte y distribución de energía eléctrica. En particular,

como orientación de política energética, se indica que las metodologías retributivas de las redes de transporte y distribución, de cuya determinación la CNMC es competente, incorporen las nuevas necesidades de inversiones que se derivarán de la planificación 2021-2026 y de los planes aprobados por la Administración General del Estado, tanto en cuanto al volumen como en cuanto a su naturaleza (activos para la gestión inteligente de la red basados en las tecnologías de la información y las comunicaciones, con periodos de retorno más breves y menor incertidumbre), repartiendo adecuadamente los riesgos entre el titular de la red, los usuarios y los consumidores, al objeto de garantizar un suministro al mínimo coste.

### Los permisos de acceso y conexión a la red de transporte y distribución

La regulación del marco jurídico de acceso y conexión está pendiente del desarrollo reglamentario del artículo 33 de la Ley del Sector Eléctrico, que deberá hacerse de manera coordinada entre Gobierno y la CNMC, pues ambos son competentes en la materia.

Con la reducción de costes de las tecnologías renovables, la capacidad de acceso a la red se ha convertido en el factor más limitante para estas tecnologías. Al tratarse de un recurso escaso que históricamente se ha otorgado con arreglo a un criterio de orden cronológico, en el último año se han multiplicado las solicitudes de acceso y prácticamente han colapsado los nudos de la red de transporte.

Por tanto, en la actualidad, el factor que limita el desarrollo de la nueva generación de energía renovable es el acceso a las redes de transporte y distribución, por lo cual es importante y urgente establecer una regulación de los permisos de conexión y acceso a las redes de transporte y distribución que permita discriminar los proyectos más viables, más maduros y con mayor firmeza, y evitar la especulación de aquellos agentes que no pretendan desarrollar proyectos y estén bloqueando el acceso a la red de los que están realmente interesados en el desarrollo de proyectos.

### La capacidad de generación de respaldo, gestión de la demanda y almacenamiento

En un modelo de producción eléctrica con alta penetración de las renovables, el reto es garantizar la seguridad de suministro al mínimo coste.

En particular, en un escenario de elevada penetración de las renovables, como el que se refleja en el PNIEC, con el cierre de las centrales térmicas de carbón y la escasez de las interconexiones con Europa a que se enfrenta el sistema eléctrico español, se deberá disponer de una capacidad firme suficiente al mínimo coste.

En la actualidad, el factor que limita el desarrollo de la nueva generación de energía renovable es el acceso a las redes de transporte y distribución.

## El almacenamiento tendrá un papel esencial en este modelo de alta penetración de la generación renovable.

Todo mecanismo que se desarrolle para garantizar dicha capacidad se deberá regular teniendo en cuenta los mecanismos de capacidad de mercado que sean compatibles con las nuevas directivas y reglamentos europeos.

En este enfoque, con el objetivo de dotar el sistema de suficiente flexibilidad, se deberá contar con una demanda que sea gestionable y que pueda responder a una generación variable. La regulación deberá desarrollar e impulsar la gestión de la demanda y su participación en los distintos mercados de producción, en coherencia con la trasposición y la implementación de las nuevas directivas y reglamentos europeos del “Paquete de Invierno”.

Pero también el almacenamiento tendrá un papel esencial en este modelo de alta penetración de la generación renovable. Las tecnologías de almacenamiento son fundamentales para conseguir optimizar las inversiones necesarias para cubrir la demanda energética, y es necesario desarrollar tanto el almacenamiento de corto plazo (diario/semanal) como el estacional. El primero permitirá dar respuesta a la variabilidad de la producción renovable intradiaria y al hecho de que la máxima producción fotovoltaica tiene lugar cuando la demanda del sistema es más baja (horas centrales del día). En cambio, el almacenamiento estacional permitirá cubrir la volatilidad y la variabilidad de la producción intraanual, e incluso interanual, almacenando los excesos de producción renovable de otoño-invierno para las puntas de demanda de verano.

Además, las distintas tecnologías de almacenamiento podrán participar en la provisión de distintos servicios para mejorar la gestión de la generación, la operación de las redes o la optimización de la factura eléctrica de los consumidores.

La Comisión Europea, en su estrategia para 2050,<sup>4</sup> pone de manifiesto la importancia de analizar las opciones de almacenamiento, el tipo de servicio que ofrecen, sus costes actuales y la evolución de costes, así como las barreras que puedan existir en su desarrollo e innovación.

Los sistemas de almacenamiento de energía eléctrica, la producción de hidrógeno renovable a partir de los vertidos que generarán las energías renovables eléctricas, la generación de metano a partir de residuos ganaderos, urbanos, etc., y el aprovechamiento de la biomasa jugarán un papel muy importante en la política de reducción de emisiones, debido a que aportan ventajas indu-

dables al sistema. La producción de hidrógeno a partir de energía eléctrica renovable permitirá aprovechar la energía en aquellas horas en que se producen vertidos porque la producción de las tecnologías renovables no gestionables es superior a la demanda, con la ventaja de que podrá ser utilizado para producir energía eléctrica, e incluso para uso final. Asimismo, en la medida en que puede ofrecer almacenamiento, podrá participar en los mercados de capacidad y en la descarbonización del transporte.

## Generación renovable y modelos de contratación de energía renovable

Un elemento iniciador de la transición energética basada en la generación de electricidad a partir de las energías renovables es que éstas son ya tecnologías maduras, competitivas y, en muchos casos, significativamente más económicas que la generación fósil. Buena prueba de ello son tanto los resultados de las subastas pasadas de renovables, con primas nulas de régimen retributivo adicional para sus adjudicatarios, como el amplio despliegue de proyectos de promoción de renovables en el mercado por parte de inversores privados.

Por otra parte, como se ha visto en el epígrafe 2, la innovación en la digitalización y el almacenamiento de energía están ampliando el potencial, si bien hay muchas dudas sobre cómo evolucionarán las distintas tecnologías.



4. Vid. [https://ec.europa.eu/clima/policies/strategies/2050\\_es](https://ec.europa.eu/clima/policies/strategies/2050_es) [Fecha de consulta: 31.05.2019]



En este modelo de transición energética, el papel activo del consumidor es esencial. Deberá adaptar su relación con la energía, haciendo uso de su derecho, como señala el paquete legislativo de invierno de la Comisión Europea,<sup>5</sup> no solo de generar su propia energía, sino también de almacenarla, compartirla, consumirla o venderla de nuevo al mercado.

En particular, el autoconsumo será una parte importante para activar al consumidor y hacer que se convierta en consumidor y productor de electricidad en una red interconectada.

### El autoconsumo

El Real Decreto-ley 15/2018 realizó una modificación profunda de la regulación del autoconsumo en España para que los consumidores-productores, y la sociedad en su conjunto, pudieran beneficiarse de las ventajas que puede acarrear esta actividad, en términos de menos necesidades de red, mayor independencia energética y menores emisiones de gases de efecto invernadero.

El Real Decreto 244/2016, de 5 de abril, que establece *las condiciones administrativas, técnicas y económicas del autoconsumo*, ha establecido una nueva regulación que impulsa el autoconsumo mediante una mayor simplificación técnica y administrativa, habilitando el autoconsumo colectivo e introduciendo un mecanismo de compensación que permite la factura neta en términos de energía. Algunos de sus aspectos más novedosos son los siguientes:

- Se ha definido el concepto de “instalación de producción próxima a las de consumo y asociada a las mismas”, para permitir realizar autoconsumo tanto con instalaciones de generación situadas en la misma vivienda como con otras que estén ubicadas en las proximidades, y ubicar las instalaciones de autoconsumo con plantas fotovoltaicas utilizando las mejores orientaciones de los edificios contiguos.
- Se ha regulado el autoconsumo colectivo, de tal forma que varios consumidores puedan asociarse a una misma planta de generación, lo cual impulsará el autoconsumo en las comunidades de propietarios.
- Se ha implementado el mecanismo simplificado de compensación de excedentes, al cual podrán acogerse consumidores en que la potencia total de las instalaciones de producción asociadas no sea superior a 100 kW y siempre que la generación sea de origen renovable. Este mecanismo permitirá el consumo diferido

a lo largo del periodo de facturación (de un mes) de la energía generada. Es importante destacar que el mecanismo simplificado de compensación de excedentes resuelve uno de los retos planteados por los autoconsumidores colectivos, que es que un consumidor pueda aprovechar los excedentes de su vecino y coparticipe del autoconsumo si no está consumiendo, y viceversa.

La generación renovable:

mercado y subastas reguladas. Los PPA

Como recoge el estudio sobre el impacto económico del Plan, las inversiones necesarias en energías renovables superan los 100.000 M€ (cerca del 40% de la inversión total prevista).

Los mecanismos previstos en el Plan para facilitar las decisiones de inversión y financiación de los distintos agentes, que en todo caso están alineados con la política y la normativa de la Unión Europea, incluyen, entre otros, programas específicos para tecnologías con menor grado de madurez, para territorios no peninsulares, o para fomentar la participación local ciudadana en proyectos de generación renovable.

Semejante volumen de inversión solo será posible si los promotores de los proyectos pueden acceder al capital necesario en unas condiciones de financiación atractivas. Y, para ello, la estabilidad regulatoria y la predictibilidad de los flujos de caja son variables esenciales.

En cuanto a proporcionar más predictibilidad a los flujos de caja de los proyectos, la regulación puede actuar por dos vías, principalmente:

- por un lado, asegurando un nivel de retribución mínimo, lo cual se puede lograr mediante la realización de subastas de energía a un precio garantizado, y
- por otro, fomentando la contratación a plazo de energía con comercializadoras o consumidores finales.

Ambas vías de actuación son compatibles entre sí y, con toda seguridad, serán necesarias para lograr una senda de instalación de la nueva capacidad compatible con el objetivo referido del PNIEC en 2030.

Por una parte, el borrador del PNIEC reserva un papel relevante a los mecanismos de competencia competitiva en forma de subastas de renovables. Paralelamente, en el ante-

Para facilitar las decisiones de inversión y financiación se incluyen, entre otros, programas específicos para tecnologías con menor grado de madurez.

5. Vid. <https://ec.europa.eu/energy/en/topics/energy-strategy-and-energy-union/clean-energy-all-europeans> [Fecha de consulta: 31.05.2019]

proyecto de Ley de Cambio Climático y Transición Energética, abierto a consulta pública, se plantea la realización de subastas anuales a largo plazo de energía renovable de producción, en las cuales la prima obtenida sea precisamente el precio de dicha energía entregada a plazo.

Por otra parte, se deberá aportar una mayor seguridad regulatoria que permita la integración de un porcentaje creciente de energías renovables en el sistema eléctrico, atendiendo problemáticas tales como la reducción de vertidos de energía renovable o la incertidumbre con respecto al precio del mercado mayorista a largo plazo.

A ello, puede contribuir el amplio abanico existente de sistemas para la cobertura de riesgos en el ámbito energético, entre ellos los acuerdos de compraventa de energía entre un agente generador de energía renovable y otro consumidor, conocidos como *power purchase agreements* o PPA.

Los PPA de las renovables hasta la fecha no se habían desarrollado en España porque no se habían dado las condiciones ni los incentivos suficientes para su aparición. Sin embargo, la situación ha cambiado radicalmente en los últimos tiempos y ha surgido de manera natural la necesidad, a ambos lados de la cadena de valor, de buscar una contraparte a largo plazo con la cual compartir riesgos y obtener coberturas que el mercado *spot* diario no ofrece.

Desde esta perspectiva, el borrador del PNIEC incluye una medida de fomento de la contratación bilateral con productores renovables que quizás pueda ir evolucionando de cara al plan final con los aspectos que se vayan trabajando.

El contexto regulatorio, normativo y económico influye en la decisión de los consumidores de electricidad de suscribir PPA con instalaciones de producción a partir de renovables.

En este sentido, la Directiva 2018/2011 sobre las energías renovables establece, en su artículo 15.8, que los estados miembros deberán evaluar los obstáculos administrativos y normativos en los PPA de las renovables a largo plazo, suprimir los obstáculos injustificados en dichos acuerdos y facilitar su uso.

### Reflexión final

Se han revisado algunos aspectos de la regulación energética, en particular de la eléctrica, que deberán desarrollarse normativamente, tanto para lograr una integración efectiva de la generación renovable en el mercado de producción de electricidad, como para fomentar la promoción de generación renovable y su contratación. Todo ello con el fin de posibilitar la transición energética que se refleja en el borrador del PNIEC y el cumplimiento



de los objetivos, pero también para que el consumidor de electricidad pague unos precios más bajos, vinculados a la penetración de las energías renovables.

En este modelo de transición energética, es esencial el papel activo del consumidor. Deberá adaptar su relación con la energía, haciendo uso de su derecho, tal como señala el paquete legislativo de invierno de la Comisión Europea,<sup>6</sup> no solo de generar su propia energía, sino también de almacenarla, compartirla, consumirla o venderla de nuevo al mercado.

Estos servicios serán ofrecidos de forma más competitiva y descentralizada por los operadores tradicionales del sector energético, por los consumidores, por los titulares de los recursos energéticos distribuidos, que podrán participar en el sistema energético directamente o a través de agregadores, por las empresas de otros sectores, como las de telecomunicaciones o análisis de datos, y por nuevas figuras y modelos de negocio que se desarrollen a partir del nuevo escenario tecnológico y energético.

Corresponde a la Administración emitir las señales adecuadas, crear un marco favorable a la innovación y corregir las barreras normativas que puedan suponer un obstáculo para la transición energética ●

En este modelo de transición energética, es esencial el papel activo del consumidor, que deberá adaptar su relación con la energía.

6. Vid. <https://ec.europa.eu/energy/en/topics/energy-strategy-and-energy-union/clean-energy-all-europeans> [Fecha de consulta: 31.05.2019]



# DESCOMPONIENDO LA VOLATILIDAD

---

**Santiago Forte** <sup>1</sup>

Profesor titular del Departamento  
de Economía, Finanzas y Contabilidad  
de ESADE

Una medida convencional del riesgo de una acción es su volatilidad, definida como la desviación típica en torno a la rentabilidad esperada.

Más volatilidad implica, por tanto, más incertidumbre sobre la rentabilidad futura de la acción.

Una medida convencional del riesgo de una acción es su volatilidad, definida como la desviación típica en torno a la rentabilidad esperada. Más volatilidad implica, por tanto, más incertidumbre sobre la rentabilidad futura de la acción. El *Modelo de Valoración de Activos Financieros*, más conocido como CAPM por sus siglas en inglés, nos dice, sin embargo, que la rentabilidad que el mercado espera de una acción como compensación por su riesgo no es función de dicha volatilidad, sino solo de una parte: su componente sistemático.

La idea básica sería la siguiente. Primero, cualquier inversor racional tendrá una cartera convenientemente diversificada. Segundo, como consecuencia del efecto diversificación, la volatilidad de dicha cartera será inferior al promedio de las volatilidades individuales. Tercero, de lo anterior se deduce que, de la volatilidad total de una acción, solo una parte (el riesgo sistemático) queda en una cartera convenientemente diversificada; la otra parte (el riesgo no-sistemático) se elimina gracias al efecto diversificación. Cuarto, y último, puesto que los inversores no soportan, en realidad, el componente no-sistemático de la volatilidad, este componente no recibe una compensación en términos de rentabilidad esperada adicional. Dicho de otro modo, la rentabilidad que los inversores esperarán obtener de una acción será función únicamente de su riesgo sistemático, no de su riesgo total. Veamos un ejemplo sencillo. Imaginemos que las acciones de la compañía XYZ tienen una volatilidad total del 30%. Sin embargo, cuando estas

acciones se combinan adecuadamente con otras acciones disponibles en el mercado, el resultado es que solo una parte, digamos el 10%, permanece en la cartera diversificada. El 20% restante se elimina gracias al efecto diversificación y, puesto que ningún inversor racional tendrá que soportar este 20%, el resultado final es que la rentabilidad esperada por invertir en acciones de XYZ vendrá determinada por el 10% de riesgo sistemático, no por el 30% de riesgo total.

El resultado anterior es seguramente uno de los más sorprendentes, celebrados y utilizados de la teoría financiera. Su desarrollo se debe, por un lado, a Harry Markowitz, y su *Teoría de Selección de Carteras*, y, por otro, a William Sharpe y John Lintner, que utilizaron de forma independiente los resultados de Markowitz para desarrollar el CAPM. Markowitz y Sharpe recibieron el Premio Nobel de Economía en 1990.<sup>2y3</sup>

La descomposición de la volatilidad de una acción en sus componentes sistemático y no-sistemático es, por todo lo visto, un elemento fundamental de la teoría financiera moderna. Existe, sin embargo, una descomposición alternativa que, sin ser tan ampliamente conocida ni tan habitualmente descrita en los cursos de finanzas, está cobrando una importancia creciente en la literatura académica. Esta descomposición está íntimamente ligada a los denominados *Modelos Estructurales de Riesgo de Crédito*, que, a su vez, se alimentan de los modelos de valoración de opciones. De hecho, se da la circunstancia de que Robert Merton, pionero de los modelos estructurales de

La descomposición de la volatilidad de una acción en sus componentes sistemático y no-sistemático es, por todo lo visto, un elemento fundamental de la teoría financiera moderna.

riesgo de crédito, recibió el Premio Nobel de Economía en 1997 junto con Myron Scholes, uno de los padres del universalmente conocido modelo Black-Scholes para la valoración de opciones.<sup>4</sup>

La idea fundamental de los modelos estructurales de riesgo de crédito es que los accionistas de una empresa no son, en realidad, los dueños de los activos de dicha empresa. Lo que realmente poseen es una opción de compra sobre tales activos, donde el precio de ejercicio es igual al total de la deuda de la empresa: si pagan la deuda, adquieren sus activos totales; en caso contrario, la empresa quiebra y no obtienen nada.<sup>5</sup> Una implicación del razonamiento anterior es que, a partir de la relación existente entre la volatilidad de una opción y la volatilidad de su activo subyacente, es posible representar la volatilidad de las acciones, Vol(E), como función de la volatilidad de los activos totales de la empresa, Vol(V), y el nivel de apalancamiento, (V/E). Una regla aproximada pero bastante ajustada de dicha relación sería

1. Quisiera agradecer los comentarios de Lidija Lovreta, Vicente Bermejo, Carlo Sala y Luca del Viva.

2. Las referencias concretas de sus principales trabajos son Markowitz (1952) y Sharpe (1964). Compartieron el Premio Nobel con el investigador Merton Miller, que fue galardonado por su contribución a la teoría de las finanzas corporativas. John Lintner, cuyo trabajo fue publicado en 1965 de forma independiente al de Sharpe, había fallecido en 1983.

3. Alguno de los lectores más familiarizados con el CAPM acaso encuentre la descomposición descrita entre riesgo sistemático y no-sistemático un tanto confusa. La razón es que, si bien William Sharpe utilizó por primera vez el término *riesgo sistemático* para referirse al componente de la *desviación típica* de un activo que determina su rentabilidad esperada, dicho término se ha venido utilizando posteriormente para definir el componente sistemático de la *varianza*. Una discusión interesante sobre el tema puede encontrarse en Ben-Horim y Levy (1980).

4. Su coautor, Fischer Black, había fallecido dos años antes. *Vid.* Merton (1974) y Black y Scholes (1973).

5. Una aplicación habitual de estos modelos es precisamente la estimación de la probabilidad de quiebra como la probabilidad de que los accionistas no ejerzan su opción de compra.

De acuerdo con la teoría de la estructura óptima de capital, existe un nivel de apalancamiento óptimo para cada empresa, que es inversamente proporcional a la volatilidad de sus activos totales: más volatilidad de los activos, menos apalancamiento.

la siguiente:  $Vol(E) = (V/E) \cdot Vol(V)$ . Visto de este modo, la volatilidad de una acción puede descomponerse, efectivamente, en dos elementos: la volatilidad de los activos y el efecto apalancamiento.

A modo de ejemplo, consideremos dos empresas, X e Y, con idéntica volatilidad de sus activos pero distinta estructura de capital. Supongamos, en concreto, una volatilidad de los activos del 15% en ambas empresas, junto con la estructura de capital descrita en la figura 1. Con los datos disponibles, llegaríamos a la conclusión de que, aun siendo la volatilidad de sus activos la misma, la volatilidad de sus acciones sería radicalmente distinta. Un cálculo sencillo arrojaría, en efecto, un 18,75% de volatilidad para las acciones de la empresa X y un 37,50% de volatilidad para las

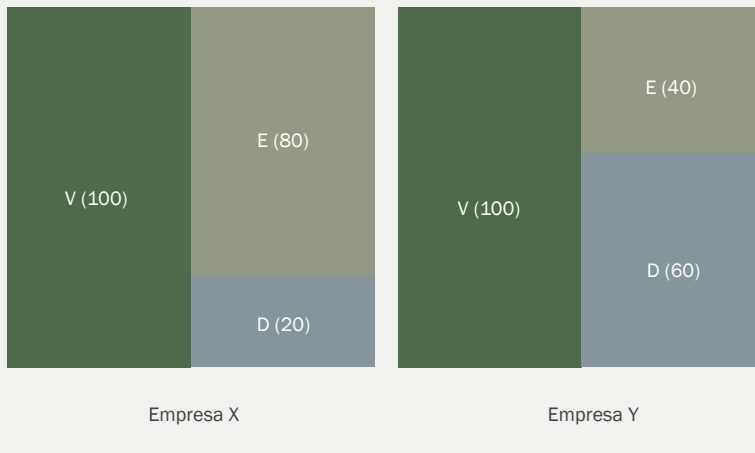
acciones de la empresa Y. En definitiva, mayor endeudamiento implica (todo lo demás igual) mayor volatilidad de las acciones. >1

La evidencia más reciente sugiere, sin embargo, que las cosas no funcionan exactamente así. En concreto, y a pesar de que el nivel de apalancamiento varía significativamente de unas empresas a otras, las diferencias en términos de volatilidad de las acciones son relativamente pequeñas. Choi y Richardson (1996) encuentran una explicación en la teoría de la estructura óptima de capital, basada a su vez en el *trade-off* existente entre los beneficios fiscales de la deuda y los costes de quiebra.<sup>6</sup> El argumento (simplificado) sería el siguiente. Primero, los beneficios fiscales de la deuda hacen más atractiva esta fuente de financiación que las ac-

ciones. Segundo, y como contrapartida, el uso de la deuda como fuente de financiación lleva aparejada la posibilidad de una quiebra. Tercero, tal quiebra sería, en su caso, el resultado de que el valor total de los activos de la empresa cayera por debajo del nivel de deuda. Cuarto, este suceso será más probable cuanto mayor sea la volatilidad de los activos y/o mayor sea el nivel de apalancamiento. Quinto, de todo lo anterior se deduce que existe un nivel de apalancamiento óptimo para cada empresa, que es inversamente proporcional a la volatilidad de sus activos totales: más volatilidad de los activos, menos apalancamiento. Sexto, y último, que distintas empresas exhiban niveles de apalancamiento muy distinto, pero valores muy parecidos para la volatilidad de sus acciones, es perfectamente coherente con la mencionada teoría de la estructura óptima de capital.

1

**Empresas X e Y con distinta estructura de capital**



Volvamos a nuestro ejemplo de las empresas X e Y. A pesar de haber asumido inicialmente una misma volatilidad para sus activos, su distinta estructura de capital sugeriría otra cosa. Supongamos, en concreto, que la volatilidad de los activos no es como asumimos inicialmente del 15% en ambas empresas, sino del 20% en la empresa X (la de menor apalancamiento) y del 10% en la empresa Y (la de mayor apalancamiento). Los mismos cálculos sencillos que ya habíamos hecho anteriormente nos llevarían, en este caso, a comprobar que, a pesar de las marcadas diferencias en la volatilidad de los activos y el apalancamiento, la volatilidad de

6. Vid. Kraus y Litzberger (1973).



las acciones sería, en ambos casos, del 25%.

Choi y Richardson (1996) ofrecen abundante evidencia empírica sobre la relación descrita entre volatilidad de activos totales, volatilidad de acciones y nivel de apalancamiento. Como ejemplo adicional, la figura 2 detalla la estimación de estos valores para dos empresas concretas: STMicroelectronics N.V. y Peugeot S.A. El criterio de elección ha sido el siguiente: de las 52 empresas disponibles en un estudio reciente realizado con la investigadora Lidija Lovreta, se han seleccionado precisamente las dos con el nivel mínimo y máximo de apalancamiento a lo largo del periodo 1999-2017. Lo que los datos revelan es que, efectivamente, tales diferencias se corresponden

con unas diferencias análogas, pero de signo contrario, en la volatilidad de sus activos, siendo el resultado final una volatilidad muy parecida para sus acciones.<sup>7</sup> >2

Una última observación es que puede establecerse una conexión

entre las predicciones del CAPM, por un lado, y las predicciones de los modelos estructurales de riesgo de crédito, por otro. En concreto, tanto Choi y Richardson (2016) como Doshi, Jacobs, Kumar y Rabinovitch (2019) encuentran que el

**Apalancamiento, volatilidad de activos y volatilidad de acciones de STMicroelectronics N.V. y Peugeot S.A., período 1999-2017.**

2

	V/E	Vol(V)	Vol(E)
STMicroelectronics N.V.	1,38	32,6%	42,7%
Peugeot S.A.	7,94	6,2%	39,9%

Fuente: Elaboración propia

7. El lector interesado podrá comprobar que, en este caso, no se cumple exactamente la condición  $Vol(E) = (V/E) \cdot Vol(V)$ . La razón es que esta es una aproximación a la relación instantánea entre dichas variables, mientras que los valores reportados corresponden a los promedios a lo largo del período 1999-2017.

CAPM describe mejor el comportamiento de la rentabilidad de los activos totales de las empresas que el de sus acciones. Este hallazgo encajaría con la idea de que los activos totales de una empresa representan un activo primario, mientras que sus acciones serían un derivado financiero sobre dicho activo.

Como conclusión, existen dos posibles descomposiciones de la volatilidad de las acciones. La primera sería la habitual descomposición entre riesgo sistemático y no-sistemático. La segunda, tal vez menos conocida, vendría dada por la descomposición entre volatilidad de los activos totales y efecto apalancamiento. La utilidad de cada una de ellas dependerá del problema en cuestión que se quiera analizar. Existe finalmente una conexión entre ambas aproximaciones, que está siendo objeto de una creciente y prometedora línea de investigación dentro de la literatura académica ●

Tanto Choi y Richardson (2016) como Doshi, Jacobs, Kumar y Rabinovitch (2019) encuentran que el CAPM describe mejor el comportamiento de la rentabilidad de los activos totales de las empresas que el de sus acciones.



## REFERENCIAS

BEN-HORIM, M.; LEVY, H. (1980): "Total risk, diversifiable risk and nondiversifiable risk: a pedagogic note". *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 15, 289-297.

BLACK, F.; SCHOLES, M. (1973): "The pricing of options and corporate liabilities". *Journal of Political Economy*, 81, 637-654.

CHOI, J.; RICHARDSON, M. (2016): "The volatility of a firm's assets and the leverage effect". *Journal of Financial Economics*, 121, 254-277.

DOSHI, H.; JACOBS, K.; KUMAR, P.; RABINOVITCH, R. (2019): "Leverage and the cross-section of equity returns". *Journal of Finance*, 74, 1431-1471.

FORTE, S.; LOVRETA, L. (2019): "Implied equity and firm asset volatility in credit default swap premia". Working Paper.

KRAUS, A.; LITZENBERGER, R. H. (1973): "A state-preference model of optimal financial leverage". *Journal of Finance*, 208, 911-922.

LINTNER, J. (1965): "The valuation of risk assets and the selection of risky investments in stock portfolios and capital budgets". *Review of Economics and Statistics*, 47, 13-37.

MARKOWITZ, H. (1952): "Portfolio selection". *Journal of Finance*, 7, 77-91.

MERTON, R. C. (1974): "On the pricing of corporate debt: the risk structure of interest rates". *Journal of Finance*, 29, 449-470.

SHARPE, W. F. (1964): "Capital asset prices: a theory of market equilibrium under conditions of risk". *Journal of Finance*, 19, 425-442.



# IDENTIDAD

## LA DEMANDA DE DIGNIDAD Y LAS POLÍTICAS DE RESENTIMIENTO

**Francis Fukuyama**

Deusto, 2019

208 páginas

El politólogo estadounidense de origen japonés Francis Fukuyama (Chicago, 1952) alcanzó la fama mundial a principios de la década de los noventa. En 1989, había escrito un ensayo, titulado “The End of History?”, en la revista *The National Interest*, donde presentaba unas ideas que posteriormente amplió en el libro *El fin de la Historia y el último hombre* por el cual es conocido desde entonces. En él defendía que el progreso de la humanidad había alcanzado su meta, la democracia liberal, que acababa de derrotar al comunismo soviético en la Guerra Fría, una tesis que empezó a ser rebatida casi desde el mismo instante en que la formuló.

Sus críticos presentaban cada nuevo problema que estallaba en el mundo –ya fuese un atentado, un golpe de Estado, el agravamiento de los efectos del cambio climático o el auge dictatorial en China como superpotencia– como una refutación de sus ideas. El mundo, lejos de haber llegado a la estación de término, seguía lleno de incertidumbres y no cabía confiar en la linealidad del progreso, como Fukuyama parecía hacer en términos hegelianos. Y mucho menos con el auge del terrorismo islámico a raíz de los atentados del 11 de septiembre de 2001 y tras la crisis financiera que estalló en 2008 con la caída de Lehman Brothers. La Gran Recesión marca, de hecho, unos años de declive de la democracia en países como Rusia o Turquía, además del inicio de la proliferación de fenómenos populistas como el *brexit* y la llegada al poder de “hombres fuertes” como Donald Trump, Matteo Salvini o Viktor Orbán, entre otros.

Desde entonces, Fukuyama ha escrito varios libros en que ha tratado de explicar mejor su definición del fin de la historia. Pero es en *Identidad. La demanda de dignidad y las políticas de resentimien-*

*to* donde parece estar más cerca de matizar a fondo, e incluso negar, algunas de las conclusiones de su conocida tesis. Dice Fukuyama en la introducción de este libro que, cuando hablaba del “fin de la historia”, se refería al “objetivo” de esta y no a su final, y que, siendo así, no ha cambiado de parecer con respecto a su consideración de la democracia liberal como modelo no superado, acaso insuperable. Pero sí admite su sorpresa ante la virulencia de los ataques que ha recibido la democracia liberal, cuna de derechos y libertades, y fuente de un progreso material nunca visto en la historia. Y se pregunta por qué. Así pues, *Identidad* es también un ejercicio de honestidad intelectual que hay que agradecer a su autor, aunque la enmienda a *El fin de la historia* sea mayor de lo que admite.

Según Fukuyama, las razones de esta crisis de la democracia no solo hay que buscarlas en las fallas materiales del sistema, ni siquiera principalmente ahí, aun siendo estas fundamentales, como el aumento de la desigualdad, el estancamiento de los salarios o el declive de la clase media. Los motivos del desencanto y el malestar contra la democracia responden a razones de orden cultural, e incluso antropológico. Y para explicarlas, Fukuyama recurre al concepto platónico de *thymós*, o tercera parte del alma, que es la que busca el reconocimiento, ya sea como igual –*isotimia*– o como superior –*megalotimia*–, y señala que dicha fuerza supera la satisfacción de las necesidades materiales básicas.

La duda que Fukuyama se plantea –y no termina de responder– es si la democracia liberal es capaz de canalizar estas demandas de forma efectiva. La difuminación del horizonte moral y el descuido del *thymós*, que han desencadenado fenómenos como la crisis, la revolución tecnológica o la globa-

Muchos ciudadanos, presos de la incertidumbre, han vuelto la vista hacia el pasado y las viejas –aunque falsas– certezas de la nación o de los grupos identitarios más elementales.

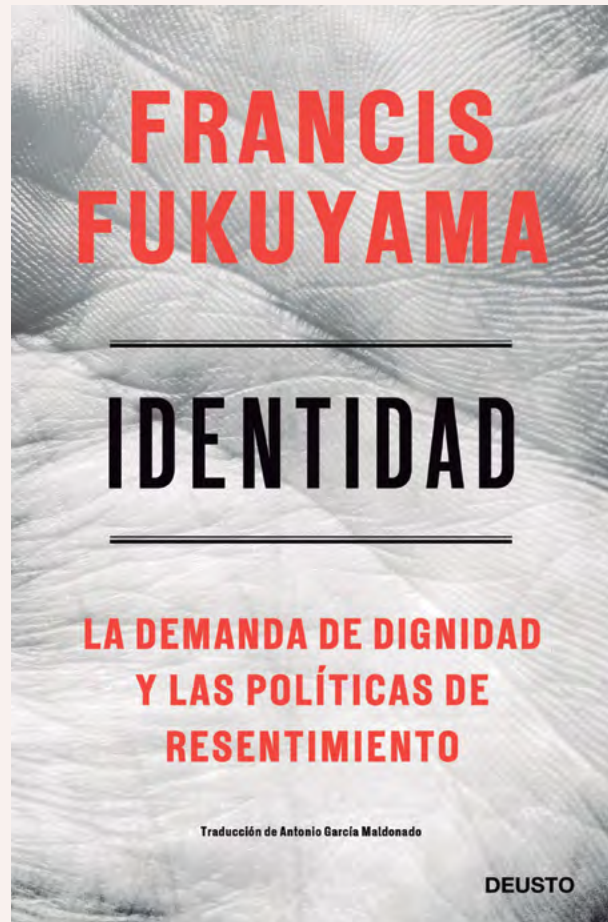
Con la aparición concatenada o simultánea de diversas crisis –también la migratoria–, y con la ayuda de las redes sociales, nos hemos descubierto más vulnerables y menos racionales de lo que nos gustaba pensar desde la Ilustración.

lización, han hecho que muchos ciudadanos, presos de la incertidumbre, hayan vuelto la vista hacia el pasado y las viejas –aunque falsas– certezas de la nación o de los grupos identitarios más elementales. Se produce así una hipertrofia de la identidad, en que el reconocimiento surge de la diferenciación y la exclusión, ya sea a través del ensalzamiento de unos grupos nacionales frente a otros, o bien a través de una reivindicación de la etnia, el sexo o cualquier otro hecho diferencial.

Los elementos compartidos, los rasgos comunes, han desaparecido o han perdido relevancia a la hora de imaginarnos como ciudadanos con derechos y deberes. La ciudadanía kantiana ha cedido paso al miedo hobbesiano y ha atraído a distintos leviatanes para poner orden. Con la aparición concatenada o simultánea de diversas crisis –también la migratoria–, y con la ayuda de las redes sociales, nos hemos descubierto más vulnerables y menos racionales de lo que nos gustaba pensar desde la Ilustración. Rousseau se toma la revancha de Voltaire, y el cerebro reptiliano o atávico, condicionado por milenios de evolución, se impone con demasiada frecuencia al analítico hemisferio izquierdo. Son fenómenos que la neurociencia lleva años constatando y que, en el ámbito divulgativo, se han resumido en libros como *La mente de los justos* (Deusto), del psicólogo social Jonathan Haidt, o en la obra del neurólogo portugués António Damásio. Fukuyama admite el error de haber minusvalorado el peso de ese atavismo grupal, emocional y subjetivo a la hora de formular su análisis político de nuestra era.

La lucha por la identidad y la demanda de reconocimiento también estarían detrás de algunos fenómenos positivos en favor de la democracia, como las primaveras árabes o las revoluciones Naranja y de las Rosas de Ucrania y Georgia, respectivamente. Pero, en general y de forma clara, para Fukuyama –y para otros autores, como Mark Lilla, que achacó al mismo fenómeno la derrota de Hillary Clinton frente a Trump en su popular ensayo *El regreso liberal* (Debate)–, el saldo de la eclosión de las políticas identitarias es negativo y nocivo para la democracia liberal.

La última parte del libro es la menos consistente. Lleva por título “¿Qué hacer?” y es donde la concreción del diagnóstico deja paso a unas propuestas más vaporosas y abstractas. Fukuyama apenas se detiene en los aspectos materiales y solo dice, de pasada, que estos son importantes para recuperar la confianza en el futuro y en la democracia.



Incluso, en diversas entrevistas, ha abogado también de forma explícita por recuperar el vigor del Estado del bienestar y distribuir la riqueza para contrarrestar la creciente desigualdad, fenómeno que explicaría que el socialismo haya ganado popularidad en las sociedades anglosajonas. En cuanto a las identidades, reclama realismo y tener más en cuenta las demandas de reconocimiento a la hora de diseñar las políticas. Y aboga por la construcción de identidades más inclusivas e integradoras. Cómo se consigue esto, a través de qué cambios políticos, económicos o educativos, es algo que no explica.

Fukuyama no se corrige del todo, pero se matiza a fondo, hasta casi desdibujar su tesis inicial. Todavía sigue creyendo en ese “fin de la historia” como objetivo, no como final. Pero el optimismo de la década de los noventa ha dejado paso al pesimismo posterior a la crisis, y ahora parece albergar más dudas de que, ante la persistencia de las demandas identitarias de reconocimiento y de los fenómenos asociados a la revolución digital, seamos realmente capaces de no retroceder •

**Antonio García Maldonado**

# EL VALOR DE LAS COSAS

QUIÉN PRODUCE Y QUIÉN GANA  
EN LA ECONOMÍA GLOBAL

**Mariana Mazzucato**

Taurus, 2019

479 páginas

La Gran Recesión que comenzó en 2008 con la caída de Lehman Brothers ha cambiado nuestra forma de ver y de entender el mundo, especialmente el económico. Ni siquiera la recuperación subsiguiente está siendo igual a otras, y nos encontramos con fenómenos que los economistas tienen problemas en explicar, tales como la desaparición de la inflación, el estancamiento de la productividad o la persistencia de un crecimiento débil en muchas economías occidentales, pese a los estímulos y a las medidas heterodoxas de los bancos centrales. La sospecha con respecto al paradigma económico de las últimas décadas se ha extendido y, en medio de esta crisis de resultados y legitimidad, ha comenzado a cuestionarse también la idea de fondo que explica la forma de funcionar del capitalismo financiero.

Muchos han sido los libros críticos con el sistema en los últimos años, desde el punto de vista sociológico, político, financiero, social, cultural o antropológico. Y son demasiadas y demasiado persistentes las manifestaciones del malestar para ignorar que algo no marcha bien en nuestras sociedades, desde el voto a partidos antisistema en democracias liberales consolidadas, hasta la llegada de “hombres fuertes” a los puestos de mando o la irrupción de movimientos violentos de protesta, como el de los “chalecos amarillos”.

El ensayo *El valor de las cosas* se enmarca en esa crítica de fondo desde el punto de vista del pensamiento económico, pero con clara intencionalidad política. Su autora, Mariana Mazzucato, economista italiana y catedrática de Economía de la Innovación y Valor Público del University College de Londres, ya había destacado con su visión crítica en *El Estado emprendedor* (RBA), donde analizaba lo que ella consideraba que eran mitos sobre la supuesta mayor eficiencia del sector privado frente al público. Ahora complementa aquel estudio con este otro, más teórico, en que revisa las ideas de creación de valor desde los fisiócratas hasta la utilidad marginal de los neoclásicos, que

aún impera en nuestros días, pasando por la división del trabajo de los clásicos como Adam Smith o la plusvalía de Marx.

Tras ese repaso, se basa en el marginalismo para hacer una severa enmienda a la forma en que se mide oficialmente la riqueza y se decide qué es merecedor de ser considerado valor o no. A lo largo de todo el libro, Mazzucato se muestra muy crítica con el enfoque marginalista de la calificación del valor como aquello que tiene un precio en el mercado, sin ninguna preocupación ética, medioambiental o política.

Su primera conclusión es que el producto interior bruto (PIB), este indicador de posguerra para medir la creación de riqueza, no estima el bienestar y ha dejado de ser fiable para poder abordar los retos del cambio climático, la desigualdad, las patologías psicológicas asociadas a la modernidad o los cambios laborales de la revolución digital, entre otros. En su interesante obra *El delirio del crecimiento* (Taurus, 2019), David Pilling, periodista económico del *Financial Times*, explicaba hace poco el origen de este indicador, inspirado en Simon Kuznets y analizado a fondo por Keynes. Un resumen estadístico que ha experimentado variaciones en su forma de cálculo y sobre el cual Mazzucato llega a conclusiones similares, aunque su explicación sea más técnica. El problema sería el enfoque básico marginalista, en que el valor viene determinado por el precio que establece el mercado. Siendo así, la limpieza por parte de un contratista de un vertido tóxico en el mar tendría un valor y contaría en el PIB; en cambio, proteger el medio ambiente por parte del Estado, gracias a una legislación preventiva adecuada, no estaría dentro del círculo de producción. Mazzucato aporta numerosos ejemplos en tantos otros sectores.

En la segunda parte del libro, y una vez establecido el relato histórico y la crítica a las deficiencias del PIB, Mazzucato se centra en argumentar de forma técnica –a veces difícil de seguir para un lector no experto– que el sistema financiero debe ser considerado un extrac-

Mazzucato se muestra muy crítica con el enfoque marginalista de la calificación del valor como aquello que tiene un precio en el mercado, sin ninguna preocupación ética, medioambiental o política.

tor de valor –pese a que consta como creador desde principios de la década de los setenta– y que el Estado, la intervención pública, debe ser tenido en cuenta en muchos aspectos como un creador de valor y no solo un mero facilitador –como considera, en el mejor de los casos, la teoría marginalista. Sus argumentos están bien hilvanados, aunque son más persuasivas sus críticas al sistema financiero que sus alabanzas al Estado emprendedor, pues en este caso omite mencionar los ejemplos de mala praxis que han proliferado en todo el mundo.

En cuanto al sistema financiero, pocos analistas dudan de que su mal funcionamiento y su criticada regulación han estado detrás de la crisis y de la era de malestar en que seguimos inmersos, pese a la mejora macroeconómica. Por ello, el análisis de Mazzucato hace bien en demorarse en la explicación detallada de los peligros de la financiarización. La rentabilidad de los productos financieros supera con demasiada frecuencia la que ofrecen los de la economía real, e incluso con menor riesgo, algo que detrae recursos para invertir y hace que las empresas pequeñas y medianas sean sumamente dependientes de las grandes, que tienen mejor acceso a los mercados. El pez grande se come siempre al pequeño, y las economías de escala se convierten en un muro infranqueable, lo cual, a su vez, concentra la riqueza y genera monopolios, captación de rentas e incremento de las desigualdades.

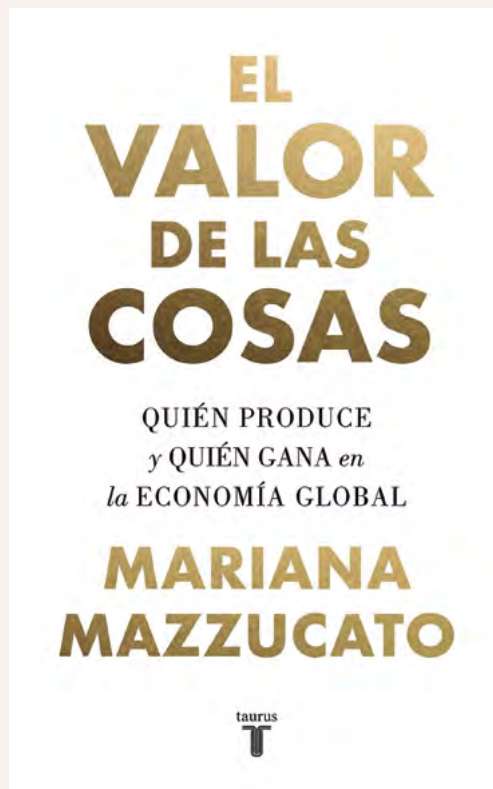
Todo ello se ve agravado por un enfoque económico centrado en la maximización de los beneficios del accionista a corto plazo, en detrimento de una mirada estratégica más a largo plazo. Un nuevo paradigma que recompense de forma justa a todos los implicados en la obtención de beneficios, desde el trabajador hasta los consumidores y los proveedores a través de los salarios, los precios y los márgenes. La crítica de este libro se convierte así en una enmienda moral y ética, además de técnica, que incluye desde los presupuestos teóricos de la economía hasta el gobierno corporativo con que operan

las grandes empresas en el capitalismo financiarizado.

Finalmente, Mazzucato menciona con interés la Teoría Monetaria Moderna y esboza una breve crítica a las políticas de austeridad aplicadas en Europa durante la Gran Recesión. Su análisis no va más allá de una reivindicación genérica de los multiplicadores keynesianos, aunque actualizados con nuevos objetivos relacionados con la economía verde, la educación y la innovación tecnológica mediante la cooperación público-privada, que es lo que la autora denomina “economía de la esperanza”.

*El valor de las cosas* es sólido en su análisis histórico y teórico, y es convincente en sus argumentos críticos con el sistema financiero y la forma en que los técnicos y estadísticos valoran su contribución a la riqueza. En cambio, es demasiado indulgente con los peligros y los potenciales vicios comprobados del estatismo. Pero acierta en su reivindicación de la política y su papel a la hora de influir virtuosamente en el funcionamiento de unos mercados que, como ya dijo Adam Smith, necesitan una intervención que impida que intereses espurios lo capturen y extraigan rentas en detrimento del resto de operadores y del bien común ●

**Antonio García Maldonado**



### INFORME ECONÓMICO 01

Mayo 2005

- Análisis y previsión de la coyuntura económica de la zona euro (prof. F. Ballabriga y prof. F. X. Mena)
- La crisis de la economía alemana (prof. E. M. Recio)
- La crisis de los noventa en Japón: recesión y deflación (prof. J. M. Comajuncosa)
- La economía mexicana y las elecciones presidenciales de 2006 (prof. L. de Sebastián)
- La Estrategia de Lisboa cinco años después (prof. P. Puig)

<http://itemsweb.esade.edu/biblioteca/archivo/informeeconomico01.pdf>

### INFORME ECONÓMICO 02

Noviembre 2005

- Análisis y previsión de la coyuntura económica de la zona euro (prof. F. Ballabriga y prof. F. X. Mena)
- El fenómeno de la temporalidad en el mercado laboral español (prof. A. Laborda)
- La corrupción y las perspectivas económicas de Brasil (prof. L. de Sebastián)
- Informe FEMISE sobre la Asociación Euro-Mediterránea (prof. A. Ullied)

<http://itemsweb.esade.edu/biblioteca/archivo/informeeconomico02.pdf>

### INFORME ECONÓMICO 03

Mayo 2006

- Análisis y previsión de la coyuntura económica de la zona euro (prof. F. Ballabriga y prof. J. M. Comajuncosa)
- La crisis financiera argentina (2001-2002): Una visión institucional (prof. J. M. Sayeras)
- El creciente deterioro del déficit exterior, ¿cuestiona la sostenibilidad de nuestro crecimiento? (prof. P. Puig)
- Proyecto de Ley de Dependencia (prof. E. M. Recio)

<http://itemsweb.esade.edu/biblioteca/archivo/informeeconomico03.pdf>

### INFORME ECONÓMICO 04

Noviembre 2006

- Análisis y previsión de la coyuntura económica de la zona euro (prof. F. Ballabriga y prof. J. M. Comajuncosa)
- Atlas mundial del petróleo y de la energía fósil primaria (prof. F. X. Mena)
- Una política común para la energía en la Unión Europea (prof. A. Ullied)
- Cambios en el mundo del trabajo (prof. A. Laborda)

<http://itemsweb.esade.edu/biblioteca/archivo/informeeconomico04.pdf>

### INFORME ECONÓMICO 05

Mayo 2007

- Análisis y previsión de la coyuntura económica de la zona euro (prof. F. Ballabriga y prof. J. M. Comajuncosa)
- Renta Nacional e inmigración: ¿causa o efecto? (prof. A. Laborda)
- La Ronda de Doha, ¿un fracaso de la OMC? (prof. L. de Sebastián y prof. J. M. Sayeras)
- El Informe Económico de la Presidencia del Gobierno del año 2007 (prof. P. Puig)

<http://itemsweb.esade.edu/biblioteca/archivo/informeeconomico05.pdf>

### INFORME ECONÓMICO 06

Diciembre 2007

- Análisis y previsión de la coyuntura económica de la zona euro (prof. F. Ballabriga y prof. J. M. Comajuncosa)
- Marruecos: tan cerca, tan lejos (prof. A. Ullied)
- El Fondo Monetario Internacional (FMI) (2004-2007): Rodrigo Rato, Managing Director (prof. F. X. Mena)
- El Informe Stern sobre la Economía del Cambio Climático (prof. P. Puig)

<http://itemsweb.esade.edu/biblioteca/archivo/informeeconomico06.pdf>

### INFORME ECONÓMICO 07

1er semestre 2008

- Análisis y previsión de la coyuntura económica de la zona euro (prof. F. Ballabriga y prof. F. X. Mena)
- La intervención económica de China en África (prof. L. de Sebastián)
- Las mayores compras apalancadas (LBO) en España, 2005-2007 (prof. L. Alemany)
- La productividad y los resultados de la Agenda de Lisboa: una medición necesaria y rigurosa (prof. P. Puig)

<http://itemsweb.esade.edu/biblioteca/archivo/informeeconomico07.pdf>

### INFORME ECONÓMICO 08

2º semestre 2008

- Análisis y previsión de la coyuntura económica (prof. F. Ballabriga y prof. F. X. Mena)
- La reforma de la política agrícola de la Unión Europea (prof. A. Ullied)

<http://itemsweb.esade.edu/biblioteca/archivo/informeeconomico08.pdf>

### INFORME ECONÓMICO 09

Abril 2010

- Análisis y previsión de la coyuntura económica (prof. F. Ballabriga y prof. J. M. Comajuncosa)

<http://itemsweb.esade.edu/biblioteca/archivo/informeeconomico09.pdf>

### INFORME ECONÓMICO 10

Enero 2011

- Análisis y previsión de la coyuntura económica (prof. F. Ballabriga y prof. J. M. Comajuncosa)

<http://itemsweb.esade.edu/biblioteca/archivo/informeeconomico10.pdf>

### INFORME ECONÓMICO 11

Mayo 2011

- Temas de Economía Española (prof. F. Ballabriga y prof. J. M. Comajuncosa)

<http://itemsweb.esade.edu/biblioteca/archivo/informeeconomico11.pdf>

### INFORME ECONÓMICO 12

Enero 2012

- Análisis y previsión de la coyuntura económica (prof. F. Ballabriga y prof. J. M. Comajuncosa)
- ¿Qué significa rescatar un país? (prof. J. M. Sayeras)
- Estímulo fiscal en Estados Unidos (prof. J. M. Sayeras)
- Radiografía del paro en España (prof. A. Laborda)
- ¿Cuántas empresas se ha llevado la crisis? (prof. A. Laborda)
- La crisis del euro. ¿En qué consiste y cómo se puede solucionar? (prof. E. M. Recio)

<http://itemsweb.esade.edu/biblioteca/archivo/informeeconomico12.pdf>

### INFORME ECONÓMICO 13

Mayo 2012

- Nota de coyuntura económica (prof. J. M. Comajuncosa)
- Radiografía del gasto público en España (prof. F. Ballabriga y prof. J. M. Comajuncosa)
- La inflación en España desde la adopción del euro (prof. J. M. Comajuncosa)
- Supervivencia empresarial en época de crisis (prof. Anna Laborda)

<http://itemsweb.esade.edu/biblioteca/archivo/informeeconomico13.pdf>

### INFORME ECONÓMICO 14

Enero 2013

- Análisis y previsión de la coyuntura económica (prof. J. M. Comajuncosa)
- Una vuelta de tuerca a la Encuesta de Presupuestos Familiares (prof. Anna Laborda)
- Repensando el Estado de Bienestar (prof. Eugenio M. Recio)

<http://itemsweb.esade.edu/biblioteca/archivo/informeeconomico14.pdf>

### INFORME ECONÓMICO 15

Junio 2013

- Nota de coyuntura económica (prof. Josep M. Comajuncosa)
- El paro: imposible no hablar de él (prof. Anna Laborda)

<http://itemsweb.esade.edu/biblioteca/archivo/informeeconomico15.pdf>

### INFORME ECONÓMICO 16

Enero 2014

- Análisis y previsión de la coyuntura económica (prof. J. M. Comajuncosa)
- La reciente evolución económica y social de Alemania (prof. Eugenio M. Recio)

<http://itemsweb.esade.edu/biblioteca/archivo/informeeconomicoenero2014.pdf>

### INFORME ECONÓMICO 17

Junio 2014

- Nota de coyuntura económica (prof. J. M. Comajuncosa)
- El proceso de reestructuración bancaria en España (prof. Anna Laborda)

<http://itemsweb.esade.edu/biblioteca/archivo/informeeconomicojunio2014.pdf>

### INFORME ECONÓMICO Y FINANCIERO 18

1er semestre 2015

- Economía global, Unión Europea y España (prof. Josep. M. Comajuncosa)
- El sistema financiero (prof. Juan I. Sanz)
- América Latina (prof. Agustí Ulied)
- El mercado de trabajo en España (prof. Esther Sánchez)
- La revolución energética del Fracking (prof. Xavier Mena)
- La inversión china en Europa y España (prof. Ivana Casaburi)
- Shadow Banking (prof. Xavier Mena)
- Big Data (prof. Josep Lluís Cano)
- Qatar (prof. Xavier Mena)
- Nadie olvida a un buen maestro: prof. Jordi Galí (prof. Xavier Mena)

<http://itemsweb.esade.edu/biblioteca/archivo/informeeconomicoyfinanciero18primersemestre2015.pdf>

### INFORME ECONÓMICO Y FINANCIERO 19

1er semestre 2016

- Nota de coyuntura (prof. J. M. Comajuncosa y D. Vegara)
- La reforma laboral de 2012 (Valeriano Gómez)
- La reforma laboral: un paso para resolver problemas de asignación de décadas (Álvaro Nadal)
- China, transiciones y escenarios (prof. D. Vegara)
- Book Reviews (Á. Imbernón)

<http://itemsweb.esade.edu/biblioteca/archivo/informeeconomicojunio2016.pdf>

### INFORME ECONÓMICO Y FINANCIERO 20

1er semestre 2017

- Nota de coyuntura (prof. J. M. Comajuncosa y D. Vegara)
- La economía colaborativa: ¿buena para quién? (David Murillo)
- Economía colaborativa para todos los consumidores (Gerard Costa)
- Brexit: causas y consecuencias políticas (Javier Solana y Ángel Saz-Carranza)
- Integración de la economía digital en el sistema económico clásico (Eugenio M. Recio)
- Book Reviews (Á. Imbernón)

<http://itemsweb.esade.edu/biblioteca/archivo/informeeconomicoenero2017.pdf>

### INFORME ECONÓMICO Y FINANCIERO 21

2º semestre 2017

- Nota de coyuntura (prof. J. M. Comajuncosa y D. Vegara)
- La evolución del sistema de formación de precios eléctricos (Claudio Aranzadi)
- La formación de los precios eléctricos en España (Miguel A. Lasheras)
- El futuro del sistema sanitario (Manel Peiró y Joan Barrubés)
- El impacto de las normas contables: el caso de los arrendamientos (Josep Bisbe y Hans Thomas)
- Book Reviews (Á. Imbernón)

<http://itemsweb.esade.edu/biblioteca/archivo/informeeconomicojunio2017.pdf>

**INFORME ECONÓMICO  
Y FINANCIERO 22**

1er semestre 2018

- Nota de coyuntura  
(*prof. J. M. Comajuncosa y D. Vegara*)
- Los cuatro retos de la ciudad europea  
(*Oriol NeHo*)
- La lucha de clases por la ciudad  
(*Miquel Puig*)
- El estancamiento de la productividad:  
causas y políticas a seguir  
(*J. M. Comajuncosa*)
- El efecto inclinación y las crisis  
inmobiliarias  
(*Xavier Barrull y Antoni Dorsé*)
- Book Reviews  
(*Á. Imbernón*)

<http://itemsweb.esade.edu/biblioteca/archivo/informeeconomicoenero2018.pdf>

**INFORME ECONÓMICO  
Y FINANCIERO 23**

2º semestre 2018

- Nota de coyuntura  
(*prof. J. M. Comajuncosa y D. Vegara*)
- La tributación de la riqueza: un pilar  
del sistema fiscal  
(*Alain Cuenca*)
- ¿Son necesarios los impuestos sobre  
la riqueza?  
(*Natividad Fernández Gómez*)
- Diferencias en competitividad como  
explicación de brechas de género  
en el mercado laboral  
(*Pedro Rey Biel*)
- Book Reviews  
(*Á. Imbernón*)

<http://itemsweb.esade.edu/biblioteca/archivo/informeeconomicojunio2018.pdf>

**INFORME ECONÓMICO  
Y FINANCIERO 24**

1er semestre 2019

- Nota de coyuntura  
(*prof. J. M. Comajuncosa*)
- ¿Hemos hecho lo suficiente para no repetir  
la crisis?  
(*José María Roldán Alegre*)
- Diez años de cambios en el sistema  
monetario y bancario  
(*Miguel A. Fernández Ordóñez*)
- Un *brexit* volátil: análisis de una negociación  
de alta complejidad  
(*José M. de Areilza Carvajal*)
- El poder de mercado y las consecuencias  
que conlleva  
(*Carolina Villegas-Sánchez*)
- Book Reviews  
(*Á. Imbernón*)

<http://itemsweb.esade.edu/biblioteca/archivo/informeeconomicoenero2019.pdf>

## CONSEJO DE REDACCIÓN

**Josep M. Comajuncosa**

Profesor titular del Departamento de Economía, Finanzas y Contabilidad de ESADE

**Francisco Longo**

Profesor titular del Departamento de Dirección de Personas y Organización. Director general adjunto de ESADE

## CONSEJO EDITORIAL

**Fernando Ballabriga**

Ph.D. y M.A. in Economics (University of Minnesota). Licenciado en Ciencias Económicas y Empresariales (UAB). Profesor catedrático del Departamento de Economía, Finanzas y Contabilidad de ESADE

**Francisco Longo**

Profesor titular del Departamento de Dirección de Personas y Organización. Director general adjunto de ESADE

**Josep M. Comajuncosa**

Ph.D. y M.Sc. in Economics (Princeton University). Licenciado en Ciencias Económicas y Empresariales (UAB). Profesor titular del Departamento de Economía, Finanzas y Contabilidad de ESADE

**Mar Vila**

Doctora en Administración y Dirección de Empresas (ESADE-URL). Licenciada en Administración y Dirección de Empresas (ESADE-UPC). Máster en Dirección de Empresas (ESADE). Profesora titular y directora del Departamento de Economía, Finanzas y Contabilidad de ESADE. Coordinadora de GRUJET-Grupo de Investigación en Gestión Turística.

**Anna Laborda**

Doctora en Management Sciences (ESADE). Licenciada en Ciencias Económicas y Empresariales. Máster en Fundamentos del Análisis Económico. Profesora titular del Departamento de Economía, Finanzas y Contabilidad de ESADE





# ¿Cuánto dinero necesito para montar mi negocio?

Sea cual sea tu negocio, nos importa. De hecho, nos parece tan importante que tendrás a tu lado un gestor especializado en negocios cuando lo necesites para ayudarte a tomar las mejores decisiones. Ven a una de nuestras oficinas o entra en [estardondeestés.com](http://estardondeestés.com) y descubre todo lo que podemos hacer por ti.

