

# La Política Monetaria de Tipos de Interés Negativos



**Rogelio Menéndez Otero**

Departamento de Economía de la Empresa. Universidad Carlos III de Madrid

**Mikel Tapia Torres**

Departamento de Economía de la Empresa. Universidad Carlos III de Madrid

## Resumen

Los últimos años, como consecuencia de la política monetaria de los principales bancos centrales especialmente el Banco Central Europeo, se han caracterizado por una reducción de los tipos de interés que de hecho los han llevado a niveles negativos. Las consecuencias de tal situación tanto en los intermediarios bancarios como en los estados y empresas son muy relevantes. Este trabajo analiza algunas de las consecuencias de dicha política monetaria.

## Palabras Clave

Tipos de interés negativos, margen bancario, nivel de deuda, trampa de liquidez.



## Introducción

Durante los últimos años, la política monetaria de los principales bancos centrales y más concretamente del Banco Central Europeo ha empujado a los principales tipos de interés del mercado al terreno negativo. Este nuevo entorno plantea preguntas claves como: ¿El mecanismo de transmisión de los tipos de interés a la economía se mantiene? ¿Cómo afecta el entorno negativo a intermediarios, activos y gobiernos?

Pero ¿Qué es lo que ha pasado? Como podemos observar en el siguiente gráfico, el tipo de interés EONIA (Euro OverNight Index Average) atravesó la barrera del cero en, el ya lejano, septiembre de 2014. De igual modo, el EURIBOR lo hizo en febrero de 2016.

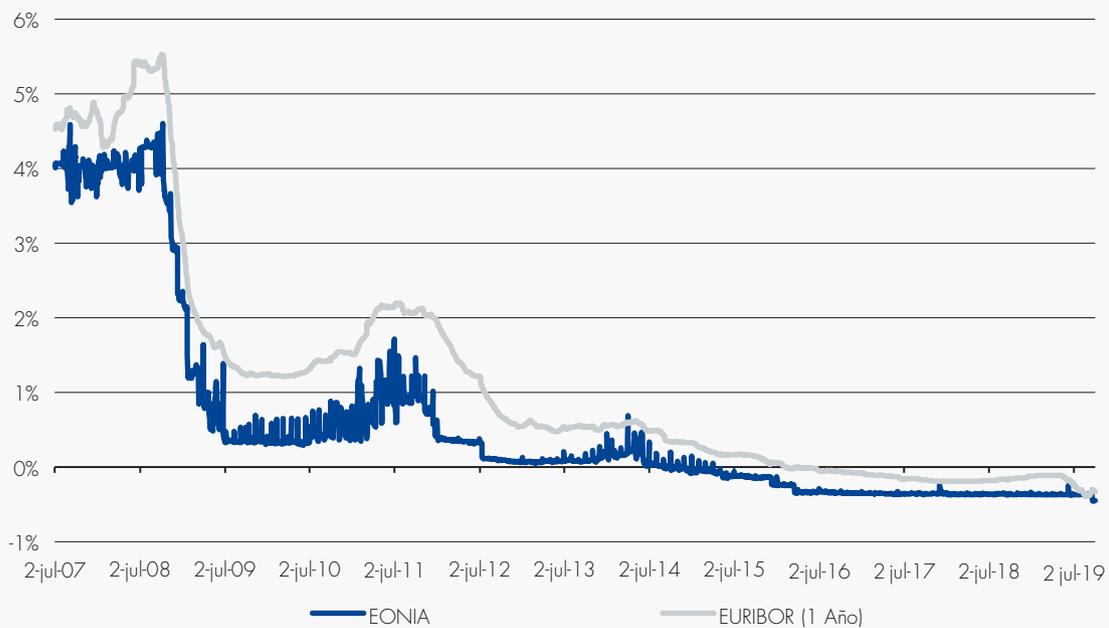
Estos tipos de interés sirven de referencia para multitud de productos finan-

cieros (Forward Rate Agreements, Swaps de tipo de interés, préstamos, hipotecas, etc) y el hecho de que sean negativos tiene importantes consecuencias tanto en la asignación de inversiones por parte de los inversores como en la determinación del momento y las condiciones de emisión de los emisores.

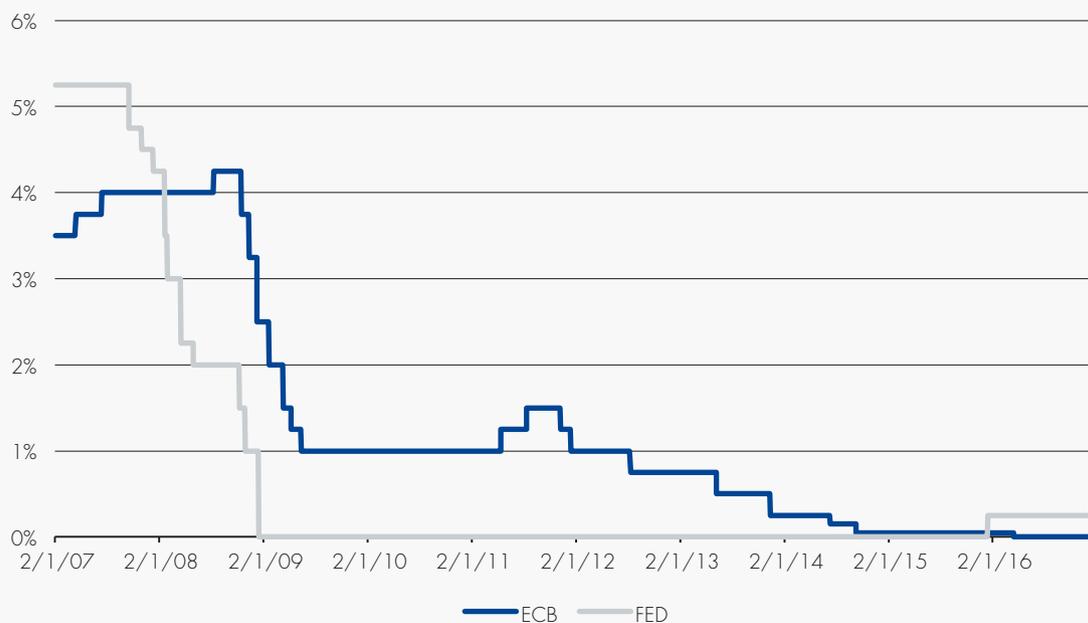
En este artículo trataremos de mostrar, de modo intuitivo, las implicaciones más importantes que este comportamiento de los tipos de interés tiene sobre los intermediarios, el valor de los activos y las consecuencias para los clientes de todos ellos y la economía.

Pero antes de adentrarnos en el tema, debemos preguntarnos porque los tipos de interés son negativos. La principal razón se encuentra explicada por dos hechos. En primer lugar, la crisis iniciada en el año 2008 empujó

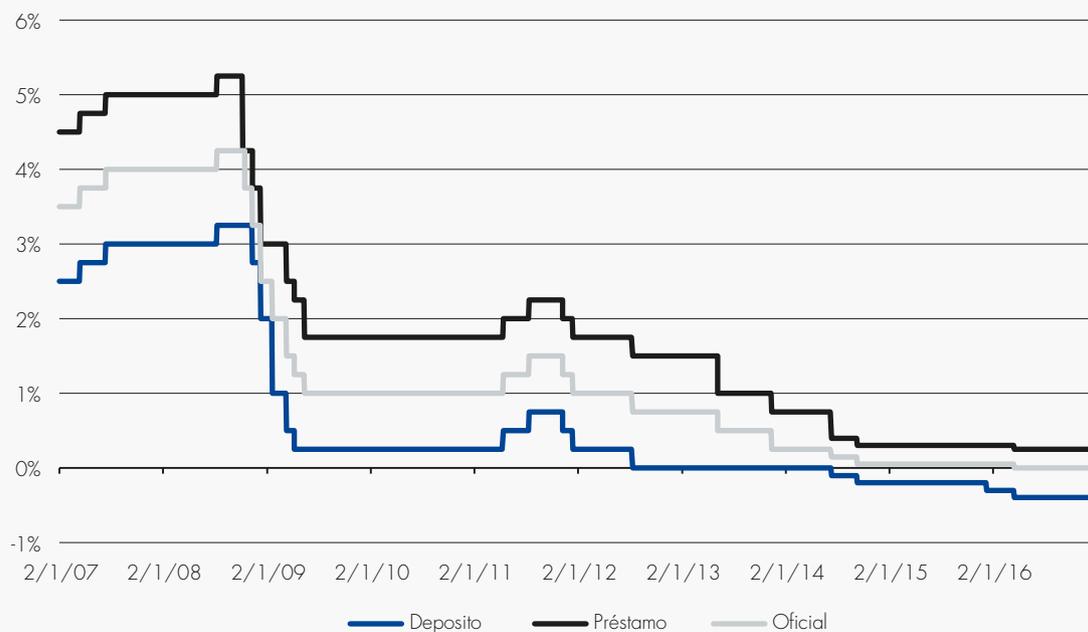
### Tipos de Interés



## Tipos de Interés



## Tipos de Interés del BCE





a los principales bancos centrales a rebajar los tipos de interés oficiales con el fin último de activar la inflación (evitar la deflación) y activar la economía. Como podemos observar en el siguiente gráfico, tras el inicio de la crisis en Estados Unidos en el año 2008, los principales bancos centrales (FED (Reserva Federal) y BCE (Banco Sentral Europeo)) iniciaron una progresiva bajada de los tipos de interés oficiales.

De forma natural, esta bajada de los tipos oficiales fue acompañada por los tipos de interés de depósito y préstamo que fija también el BCE. Más concretamente y en lo que al banco central europeo concierne, el 11 de junio de 2014 cambió el tipo de interés de los depósitos de 0% a -0.10%.

En segundo lugar, para el caso europeo, esta decisión de bajadas de tipos de interés se vio complementada por las operaciones de LTRO

(Longer-Term Refinancing Operations), TLTRO (Targeted Longer-Term Refinancing Operations) y APP (Asset Purchase Program). Las tres medidas trataban de proporcionar mayor liquidez al mercado. Mas concretamente las LTRO y TLTRO proporcionaban préstamos a largo plazo a las entidades bancarias a través de REPOs con plazos de 1 año a tres años. Por otro lado, el APP es un programa de compra de activos que incluye todos los programas de compra de valores del sector privado y público para abordar los riesgos de un período demasiado prolongado de baja inflación a medio plazo. El programa incluye la compra de bonos corporativos (CSPP), bonos soberanos (PSPP), asset-backed securities (ABSPP) y covered bond purchase programme (CBPP3).

La siguiente tabla incluye el saldo vivo de los activos incluidos en el programa a septiembre de 2019.

	ABSPP	CBPP	CSPP	PSPP	APP (Total)
<b>Saldo vivo a coste amortizado (millones de Euros)</b>	25.779	260.196	176.937	2.082.803	2.545.716

FUENTE BCE

El saldo vivo de este tipo de operaciones a septiembre de 2019 era de mas de 2.5 billones de Euros que podemos considerar muy relevante ya que ha aumentado de forma sistemática en los últimos años. La principal consecuencia del aumento de este saldo ha sido la presión adicional a la baja en los tipos de interés del mercado respecto al tipo de interés oficial. El APP es similar en espíritu al programa de Quantitative Easing de la FED para Estados Unidos.

Estas decisiones trataban de continuar expandiendo la base monetaria y de este modo para el caso europeo recuperar el nivel de inflación (a mediados de 2014 el HICP (Harmonised Index of Consumer Prices) se encontraba cayendo con un nivel inferior al 1%) y reanimar la actividad económica. Esta decisión inicial ha sido confirmada posteriormente con sucesivas bajadas del tipo de depósito en los meses posteriores como muestra la siguiente tabla.

Año	Fecha	Tipo Depósito	Tipo Oficial	Tipo Préstamo
2013	13 Nov.	0.00	0.25	0.75
	11 Jun.	-0.10	0.15	0.40
2014	10 Sep.	-0.20	0.05	0.30
2015	9 Dic.	-0.30	0.05	0.30
2016	16 Mar.	-0.40	0.00	0.25
2019	18 Sep.	-0.50	0.00	0.25

FUENTE BCE

Como idea central nos gustaría señalar como este entorno de tipos negativos ya no es una anomalía. Los tipos de interés negativos llevan coexistiendo en nuestros mercados desde hace 5 años y según parece van a estar del mismo modo unos cuantos años más<sup>1</sup>.

### Cuales son las principales consecuencias en la economía.

#### El nivel macroeconómico.

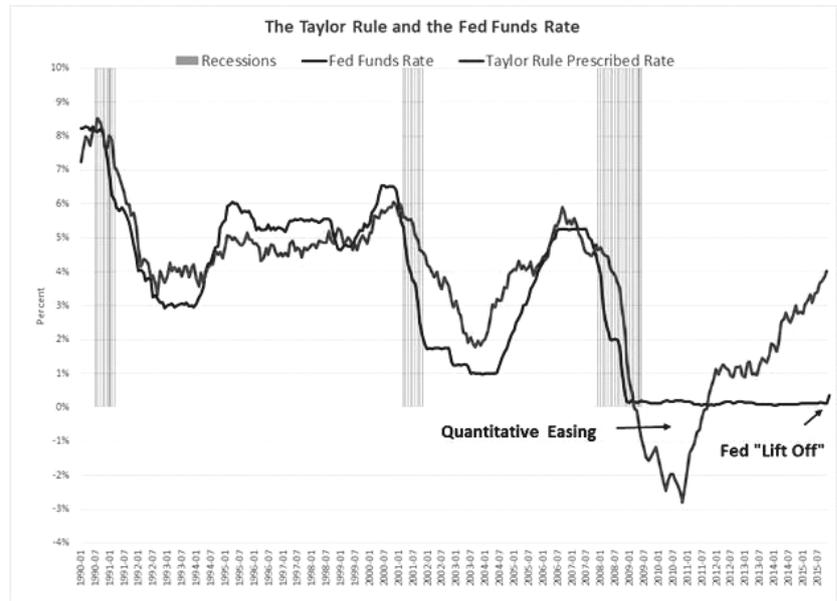
En 1993, John Taylor publicó un sencillo modelo de predicción para determinar qué tipos de interés se fijarían (o se deberían fijar) por el banco central, en función de varios parámetros económicos (inflación, empleo). Durante los años siguientes, Taylor perfeccionó su modelo, logrando convertir a la denominada "Regla de Taylor" en una útil herramienta para seguir y predecir los cambios en los tipos de interés por parte de la Reserva Federal. En la década de los 90 y principios del siglo, la regla funcionaba razonablemente bien, si bien indicaba que la Reserva Fed-

ral había reaccionado en exceso en las crisis de los años 1991 y 2001, reduciendo enérgicamente los tipos para contener la etapa recesiva.

En cualquier caso, la parte más interesante llegó en la crisis del 2008. Para la recesión de 2008, la **regla de Taylor** predecía que, dadas las condiciones de inflación y desempleo, la Reserva Federal debería haber fijado los tipos de interés en aproximadamente un 3% negativo. Es decir, la recesión de 2008 fue de tal magnitud que incluso las políticas de tipos bajas implementadas por los bancos centrales, si damos verosimilitud a la regla de Taylor, eran demasiado elevados para lo que debían de haber sido.

La incapacidad del banco central norteamericano de fijar los tipos negativos que la situación económica requería es consecuencia de la existencia del denominado "límite inferior cero" o "Zero Lower Bound" (ZLB), que en la práctica imposibilita la aparición de tipos de interés sustancialmente inferiores a cero, limitando el espacio de la política monetaria. La imposibilidad aparece por el hecho

<sup>1</sup> Conferencia de prensa de Mario Draghi y Luis de Guindos tras la reunión del BCE el 12 de septiembre de 2012. <https://www.ecb.europa.eu/press/pressconf/2019/html/ecb.is190912~658eb51d68.en.html>



[HTTPS://WWW.FTSERUSSELL.COM/BLOGS/FED-LIFT-AND-TAYLOR-RULE](https://www.ftserussell.com/blogs/fed-lift-and-taylor-rule)

de que mantenemos la posibilidad de la disposición de efectivo, que por definición ofrece una rentabilidad nominal del cero por ciento.

De este modo, el banco central no puede reducir los tipos de interés por debajo del ZLB dado que los bancos comerciales no podrán cobrar intereses por los depósitos recibidos como consecuencia de la competencia y la posibilidad de los depositantes de retirar su dinero, lo cual sin duda tendría consecuencias en sus cuentas de resultados.

Esto es precisamente lo que señalan Assenmacher y Krogstrup (2018). Estos autores señalan como si los bancos comerciales trasladasen a sus clientes tipos de interés negativos observaríamos una significativa retirada de efectivo y esto aumentaría la probabilidad de pánico bancario.

Para ser más precisos, es necesario aclarar que en realidad el "Zero Lower

Bound", realmente no se encuentra en el 0%, si no ligeramente por debajo de éste, ya que el manejo y almacenaje de efectivo supone un coste y un inconveniente comparado con el manejo de una cuenta corriente, lo que lleva a los depositantes a estar en disposición de asumir un pequeño coste (en forma de un tipo ligeramente negativo) con tal de no tener que gestionar los inconvenientes de una gran cantidad de dinero en efectivo.

Llegados a este punto, tenemos a un puñado de bancos centrales atrapados en una trampa de liquidez. Krugman (1988) define la trampa de liquidez como el escenario de tasas de interés nominales cero o cercanas a cero en el que las políticas monetarias convencionales dejan de tener efecto. De este modo, inyectar base monetaria en la economía no tiene efecto, dado que el dinero y los bonos son vistos por el sector privado como sustitutos perfectos.

## US-T-Bills (Tipo de interés 3 meses)



Elaboración propia. Datos: Federal Reserve Economic Data (FRED). Federal Reserve Bank of St. Louis.

De hecho, esta “trampa de la liquidez” ya preocupa desde hace tiempo al propio BCE con declaraciones de su presidente Draghi (2019) donde señala que ya ha pasado el tiempo de la política monetaria y que es el momento de que los estados desarrollen políticas fiscales expansivas. Krugman (1998) ha llegado a sostener que, para salir de la trampa de liquidez, a parte del lógico recurso a una política fiscal expansiva (que cada vez más insistentemente reclama el BCE), cabría trabajar la credibilidad del banco central, pero no en el sentido de hacer creíble su compromiso con la estabilidad de precios sino más bien al contrario: hacer más creíble su compromiso con una política monetaria expansiva, incluso en esta situación.

Por otro lado, otros economistas han ido más allá y han presentado propuestas innovadoras para buscar una

solución a la trampa de liquidez tales como la reducción o supresión del efectivo (Rogoff, 2014) o el desacople del efectivo y el dinero electrónico (Assenmacher & Krogstrup, 2018) que permitiría a los bancos centrales reducir los tipos de interés sustancialmente por debajo de cero (¿serían posibles tipos de un -4%?) evitando la huida de depósitos hacia el efectivo. Sin embargo, estas propuestas por ahora no han traspasado el plano meramente teórico.

En todo caso y como muestra el siguiente gráfico, es necesario recordar que, aunque esta situación de tipos de interés alrededor del cero es, en términos históricos, anómala en la historia reciente; no es del todo desconocida: Japón la ha sufrido desde comienzos de los noventa. Incluso EEUU a finales de los años 30 y comienzos de los 40 sufrió una situación similar.



Como conclusión debemos señalar como, siguiendo a Krugman (1988), y asumiendo que estamos en una trampa de liquidez con tasas de interés nominales cero o cercanas a cero, las políticas monetarias convencionales dejan de tener efecto. De este modo, inyectar base monetaria en la economía no tiene efecto, dado que el dinero y los bonos son vistos por el sector privado como sustitutos perfectos.

### El sector bancario.

El sector bancario es uno de los principales afectados por la reducción de los tipos de interés. La razón fundamental es la reducción de los márgenes de intereses. Dos recientes trabajos en esta línea son los de Brunnermeier y Koby (2018) y Heider et al. (2019). El artículo de Brunnermeier y Koby (2018) analiza teóricamente las consecuencias de la reducción de los tipos de interés hasta niveles negativos sobre el margen de intereses de las entidades bancarias. Su principal conclusión es que a partir de cierto nivel negativo de los tipos de interés (ZLB) no es posible reducir los intereses de los depósitos y el margen de intereses de los bancos se contrae.

Por otro lado, Heider et al. (2019) muestran como una de las consecuencias de la política monetaria de tasas negativas es que los bancos realicen una política de aumento de préstamos y que de modo natural el riesgo de estos nuevos préstamos sea mayor. La principal consecuencia es que el aumento de la actividad prestamista suponga un incremento del riesgo de la estabilidad financiera. Sus resultados sugieren un coste potencial de la política de tipos negativos por lo limitado de los posibles estímulos rea-

les a la economía y la inestabilidad financiera<sup>2</sup>.

De este modo, una de las ideas es que dado que los bancos necesitan ganar dinero con su principal negocio (tomar depósitos y dar préstamos), para maximizar sus beneficios deben hacerse más agresivos en su estrategia de concesión préstamos, pero al mismo tiempo esta estrategia aumenta su probabilidad de pérdida en dichos préstamos lo cual puede tener consecuencias de riesgo sistémico en la economía.

### Las consecuencias en la valoración

Una de las formulas más importantes en finanzas es la que representa el valor de un activo como el valor descontado de los flujos futuros que genera dicho activo. Esta idea de la utilización del descuento de los flujos futuros es directamente aplicable a la valoración de los bonos. El precio de un bono no es mas que el descuento de los cupones que vamos a recibir descontados a la tasa adecuada.

Concretamente:

$$P = \sum_{t=1}^T \frac{C}{(1+r)^t} + \frac{VN}{(1+r)^T}$$

Es natural que si los tipos de interés se reducen el valor del bono aumenta. De este modo, ceteris paribus, una reducción del denominador debe llevar a un aumento del valor de los activos. Veamos un ejemplo. Supongamos que hoy compramos un bono a 5 años con un cupón del 3%.

$$P = \sum_{t=1}^5 \frac{3}{(1+r)^t} + \frac{100}{(1+r)^5}$$

<sup>2</sup> Demiralp et al. 2019 encuentra resultados similares.

		Tipo 1%	Tipo 0%	Tipo -1%
1	3	2,97	3,00	3,03
2	3	2,94	3,00	3,06
3	3	2,91	3,00	3,09
4	3	2,88	3,00	3,12
5	103	98,00	103,00	108,31
		<b>109,71</b>	<b>115,00</b>	<b>120,61</b>

Como podemos observar el precio del bono va a depender del tipo de interés utilizado y del riesgo del emisor que recogemos en "r". El siguiente cuadro muestra las diferencias en el valor del bono con tipos de interés alternativos

Podemos observar como el precio del bono aumenta en un 9,48% al movernos desde un 1% a un -1%. Este simple ejemplo muestra para los datos asumidos lo sensibles que son los precios de los bonos a los cambios en los tipos de interés. Dicho esto, y a la vista de los cambios observados en los tipos de interés podemos deducir fácilmente el aumento del valor de las carteras de los bonos en el mercado secundario y por supuesto la caída en su rentabilidad. De hecho, uno de los problemas que plantea la actual situación de tipos negativos (EONIA o EURIBOR) es la caída en el valor de las carteras de bonos en el caso de que los tipos empiecen a subir.

Es interesante señalar que este aumento en los precios de los bonos ha favorecido a los emisores ya que han recibido más dinero por el bono en emisión del que hubiesen recibido si los tipos de interés hubiesen estado mas altos. Un ejemplo claro es la

comparación entre los tipos de interés de Alemania y España en agosto de 2019 y 2012 respectivamente. Supongamos de nuevo un bono con cupón de 3% y un vencimiento de 10 años. Es importante señalar que las obligaciones en cupones y amortización de los bonos es la misma pero los ingresos para los dos gobiernos son diferentes.

España ha pasado de recibir 74,36% del valor nominal del Bono en 2012 al 128,38%. Esta diferencia es muy importante en términos de flujos financieros para la economía española. De hecho, uno de los peligros de esta política monetaria es que los gobiernos no tengan incentivos a reducir la deuda ya que en la actualidad pueden emitir deuda con tipos negativos y como consecuencia de esto es muy barato y fácil emitir nueva deuda<sup>3</sup>.

Este ultimo aspecto también afecta a las empresas. Por un lado, las rentabilidades negativas facilitan a las empresas la colocación de nueva deuda en condiciones muy ventajosas<sup>4</sup>. El siguiente grafico muestra el porcentaje que representa el saldo vivo de la deuda corporativa sobre el total emitida por residentes en la zona del euro desde enero del 2000.

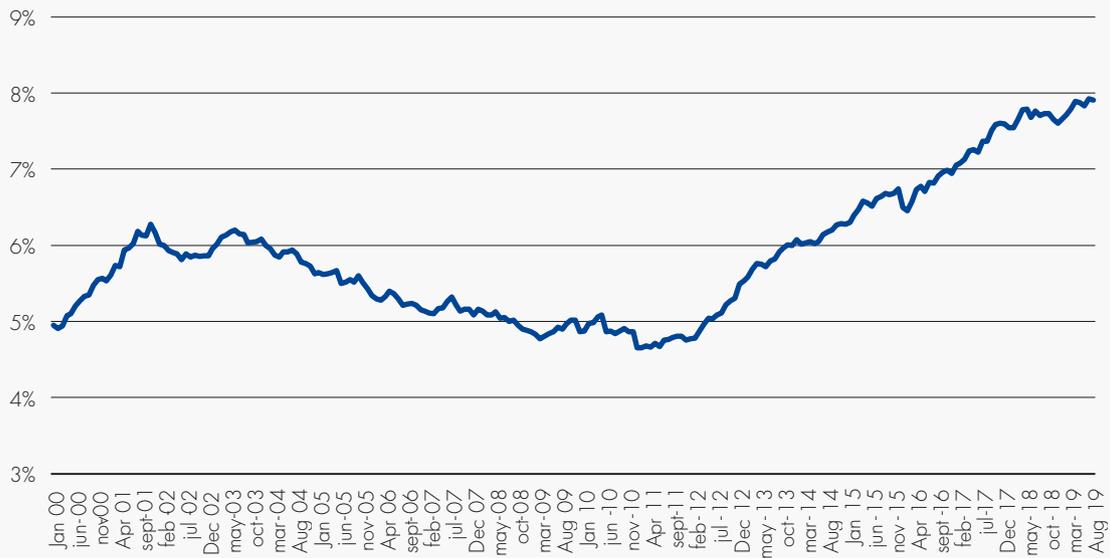
<sup>3</sup> De hecho, como señala el diario expansión, en agosto de 2019, Alemania ha colocado por primera vez deuda soberana sin cupón a 30 años con rentabilidad negativa. <https://www.expansion.com/mercados/2019/08/21/5d5d4987468aeb0538b4684.html>.

<sup>4</sup> Como señala el diario cinco días, El Corte Inglés se financia por primera vez al 0% a corto plazo. [https://cincodias.elpais.com/cincodias/2019/11/11/companias/1573493012\\_062673.html](https://cincodias.elpais.com/cincodias/2019/11/11/companias/1573493012_062673.html).



	Tipo de Interés (10 A) Alemania	Tipo de Interés (10 A) España
2012 Agosto	1,34	6,58
Valor de Bono en Emisión	115,44	74,36
2019 Agosto	-0,65	0,14
Valor de Bono en Emisión	137,84	128,38

### Saldo Vivo de Deuda corporativa zona Euro (% sobre total)

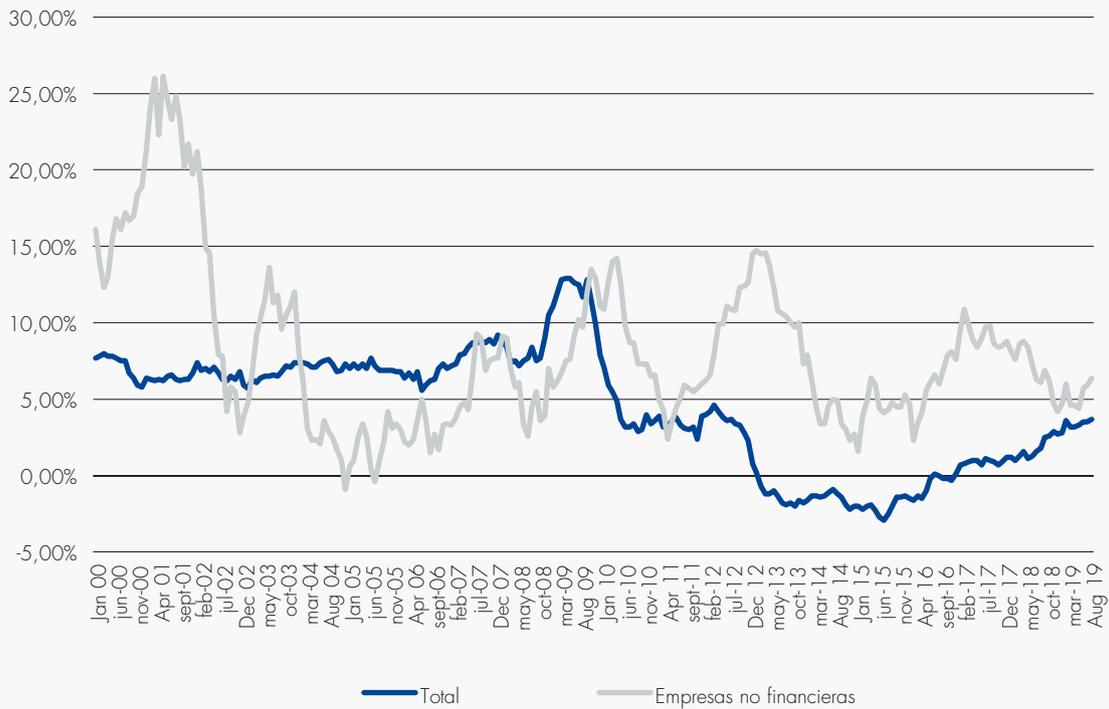


Fuente: BCE.

El gráfico muestra el claro crecimiento del saldo vivo de la deuda especialmente desde enero del año 2012 pasando de algo menos del 5% a niveles cercanos al 8%. Si consideramos que el total de deuda en saldo vivo en billones de euros era de 2.247 en enero de 2000 y de 14.995,9 en agosto de 2019, los datos de saldo vivo para bonos corporativos han pasado de 309,4 billones de euros en enero de 2000 a 1.185,8 en agosto de 2019.

Esta idea se ve reforzada en el siguiente gráfico que muestra las tasas de crecimiento de la deuda en el total de la economía Euro (aquí incluimos Deuda Soberana, de otros gobiernos regionales, de empresas entidades financieras y no financieras) y las empresas no financieras. Podemos observar como prácticamente desde 2010, el crecimiento de la deuda de las empresas no financieras se ha situado por encima del crecimiento del total de la deuda.

## Tasas de crecimiento



Fuente: BCE.

Los niveles de valoraciones y de emisión de deuda corporativa no financiera pueden convertirse en riesgo sistémico si los tipos de interés empiezan a subir y por lo tanto las valoraciones de la deuda en general y corporativa en particular empieza a caer. Por lo tanto, una cuestión adicional que no es trivial es la posible burbuja en el mercado de bonos corporativos y sus consecuencias futuras.

Otro apartado dentro de la valoración es el de los proyectos de inversión. Supongamos que disponemos de una relación de distintos proyectos de inversión con las rentabilidades esperadas para cada proyecto. Dichos proyectos serían viables, obviando otros factores, si se pudiesen financiar a una tasa inferior a la rentabilidad intrínseca de cada proyecto, para obtener de esta manera, un Valor Actual Neto positivo.

Si existen fondos disponibles a un interés del 9%, el único proyecto viable sería el proyecto A; ya que su rentabilidad intrínseca es superior a la tasa de descuento. Sin embargo, si el tipo de interés baja hasta, digamos el 1,5%, además del proyecto A, los proyectos B y C pasarían a ser igualmente viables. Desde un punto de vista teórico, si los tipos de interés disponibles llegasen a ser negativos, técnicamente el proyecto D (con rentabilidad cero) y el proyecto de inversión E (con rentabilidad negativa) podrían ser viables si los tipos de interés son inferiores a la rentabilidad de dichos proyectos.

En definitiva, el incremento de consumo e inversión no deja de ser el objetivo último del banco central y los tipos negativos proporcionan incentivos a las empresas a asumir mayores riesgos acometiendo inversiones (Altavilla, Burlon, Giannetti, & Holton, 2019)

Proyecto	Rentabilidad
A	10.0%
B	5.0%
C	2.0%
D	0.0%
E	-0.5%



Así, un resultado natural de la existencia de tipos de interés negativos es que empresas que deberían haber cesado en sus actividades con tipos de interés "normales" son capaces de sobrevivir con tipos de interés negativos. Esto implica que la economía cuenta cada vez con mayor número de empresas que no son eficientes y que únicamente sobreviven por el reducido coste del endeudamiento.

De este modo, como señala Cœuré (2016) la pregunta principal es si los intereses negativos que aumentan el valor de los proyectos pueden llevar a una excesiva toma de riesgos por parte de los bancos. De hecho, como señala Cœuré (2016) la política monetaria acomodaticia (tipos de interés negativos y aumento de la oferta monetaria (TLTRO)) va a llevar a los bancos a aumentar la financiación de proyectos dado que como hemos señalado estos deben tener valores netos positivos pero una parte de estos va a aumentar el riesgo de la cartera de inversión del banco.

## Conclusiones

Este trabajo muestra algunas de las consecuencias de la asunción de políticas de tipos de interés negativos por parte de los bancos centrales. Como principales ideas nos gustaría señalar como este entorno de tipos negativos ya no puede ser considerada una anomalía ya que los tipos de interés negativos llevan coexistiendo en nuestros mercados desde el año 2014.

Una de las principales consecuencias para la economía es que la política monetaria activa en este entorno de tipos de interés negativos tiene unos efectos mucho menores de los esperados. La razón se encuentra en que nos encontramos en una trampa de liquidez. En este punto, la única política efectiva es la política fiscal expansiva desarrollada por los propios estados.

Asimismo, y partiendo de la premisa de que el coste de financiación ha bajado, tanto estados como empresas están realizando emisiones en condiciones muy ventajosas en coste lo cual tiene peligros en cuanto al exceso de endeudamiento de ambos. Por último, las entidades bancarias han visto reducirse sus márgenes al no poder trasladar estos tipos de interés negativos a los depositantes.

### Ideas fuerza

La política monetaria del Banco Central Europeo ha provocado un nivel de tipos de interés negativos desde 2014

Este nivel negativo de los tipos de interés ya no es una anomalía

La reducción en el coste de financiación ha provocado un aumento de la deuda emitida tanto de empresas como de gobiernos.

La posible trampa de liquidez provoca que las políticas monetarias convencionales dejan de tener efecto y es la política fiscal la que debe tener el protagonismo

Los márgenes de intereses de las entidades financieras se han reducido

## BIBLIOGRAFÍA

- Assenmacher, K., & Krogstrup, S. (2018). Monetary policy with negative interest rates: Decoupling cash from electronic money. IMF Working Paper.
- Brunnermeier, M. K., y Koby Y. (2018). The reversal interest rate. NBER Working paper.
- Cœuré, B. (2016). Assessing the implications of negative interest rates. Yale Financial Crisis Forum.
- Demiralp, S., Eisenschmidt, J. y Vlasopoulos, T. (2019). Negative interest rates, excess liquidity and retail deposits: banks' reaction to unconventional monetary policy in the euro area. ECB Working Paper Series.
- Draghi, M. (2019). Policymaking, responsibility and uncertainty. Discurso pronunciado en la Università Cattolica.
- Heider, F. Saidi, F. y Schepens, G. (2019). Life below Zero: Bank Lending under Negative Policy Rates. *The Review of Financial Studies*, 32, 3728–3761.
- Krugman, P. (1998). It's baack: Japan's slump and the return of the liquidity trap. *Brookings Papers on Economic Activity*, 137-205.
- Rogoff, K. S. (2014). Costs and benefits to phasing out paper currency. *National Bureau of Economic Research*.
- Taylor, J. B. (1993). Discretion versus policy rules in practice. *Stanford: Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy* 39.

**Mikel Tapia Torres** es Catedrático de Finanzas en la Universidad Carlos III de Madrid. Mikel se incorporó a la Universidad Carlos III al finalizar su Doctorado en Economía en la Universidad del País Vasco en febrero de 1996.

Mikel desarrolla su docencia e investigación en finanzas tanto en Grado como en Posgrado. Entre otras instituciones, Mikel ha desarrollado su actividad docente en la Universidad Carlos III de Madrid, la Universidad de Valencia, la Universidad de Oviedo, la Universidad Pública de Navarra, el Mercado Español de Futuros Financieros (MEFF), la Bolsa de Bilbao, Mercedes-Benz, EADS, Vodafone, el Instituto de Empresa o la Escuela de Organización Industrial.

El interés en investigación de Mikel se ha centrado en la microestructura de mercados y en valoración de activos. Su investigación cubre el papel del diseño de los mercados y los algoritmos y sus consecuencias en costes, valoración, liquidez, etc. Entre las revistas donde Mikel ha publicado sus trabajos podemos destacar el *Journal of Banking and Finance*, el *International Review of Economics & Finance*, el *European Journal of Finance*, el *Journal of Wine Economics*, *Computational Intelligence*, *Applied Financial Economics*, la *Revista de Economía Aplicada*, la *Revista de Economía Financiera*, la *Revista Española de Economía (Spanish Economic Review)* o *Investigaciones Económicas*.

En su trayectoria profesional, Mikel es Presidente del Comité Asesor Técnico del IBEX 35® y ha desempeñado anteriormente distintas posiciones como por ejemplo Consejero independiente de BME Clearing y Miembro de la Comisión de Auditoría de BME Clearing. Así mismo, ha sido Vicerrector de la Universidad Carlos III de Madrid y ha sido Visiting Scholar en 1997 Arizona State University (USA), Tilburg University (Holanda) y LUISS – Libera Università Internazionale degli Studi Sociali Guido Carli (Italia).

**Rogelio Menéndez Otero** es licenciado en Ciencias Empresariales por la Universidad de Santiago de Compostela. Ha completado su formación académica en la Universidad Paris X – Nanterre y el Real Colegio Complutense at Harvard. Desde el año 2000 compagina la consultoría financiera y la formación de directivos, emprendedores y universidad. Entre otras entidades ha impartido formación en análisis financiero, contabilidad y finanzas, en español e inglés, para AFI (Analistas Financieros Internacionales), Escuela de Finanzas del BBVA, Repsol, Endesa, Indra, Gas Natural, Grupo PRISA, Informática El Corte Inglés, Banco Sabadell, Fundación INCYDE o la Universidad Carlos III, donde ha obtenido varias menciones honoríficas a la excelencia académica. Actualmente es profesor asociado en la Universidad Carlos III (Madrid) y Director de Bloomington Finances donde ejerce como Director Financiero a Tiempo Parcial – Part-Time CFO®. Su campo principal de investigación son las normas contables y la dirección financiera.